

LAKIN 2015

LAPORAN KINERJA BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI TAHUN 2015



BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2015



LAPORAN KINERJA

[LAKIN]

BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI
TAHUN 2015



BALAI BESAR PENELITIAN TANAMAN PADI
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2015



KATA PENGANTAR



Lembaga Administrasi Negara melalui SK KEP-LAN No. 239/IX/9/8/2003 tanggal 25 Maret 2003, telah menerbitkan Pedoman Penyusunan Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah, SK PERMENPAN dan RB No. 29/2010, tanggal 31 Desember 2010 dan beberapa perubahan yang diatur dalam PERMENPAN No. 53 Tahun 2014, tentang Pedoman Penyusunan Penetapan Kinerja dan Pelaporan LAKIN, yang bertujuan untuk mendorong terciptanya akuntabilitas kinerja instansi pemerintah sebagai salah satu prasyarat untuk terciptanya pemerintahan yang baik dan terpercaya, maka telah disusun Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (SAKIP). Salah satu wujud pertanggungjawaban akuntabilitas kinerja instansi pemerintah tersebut adalah disusunnya Laporan Kinerja (LAKIN).

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) sebagai salah satu unit kerja yang mandiri, wajib membuat dan menyampaikan LAKIN di bidang penelitian khususnya tanaman padi. LAKIN BB Padi 2015 disusun berdasarkan RENSTRA 2015-2019 BB Padi dan realisasi kegiatan yang telah dilaksanakan yang memuat visi, misi, dan matrik kinerja tahunan, pencapaian kinerja kegiatan, serta pencapaian kinerja strategis. LAKIN BB Padi ini dititikberatkan pada hasil kegiatan penelitian tahun anggaran 2015.

LAKIN BB Padi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengambil kebijakan khususnya dan para peneliti pada umumnya, terutama dalam menyusun matrik program penelitian dan penyusunan RPTP/ROPP dan RDHP/RODHP 2016/2017.

Sukamandi, 31 Desember 2015
Kepala Balai Besar,



Dr. Ali Jamil
NIP. 19650830 199803 1 001

IKHTISAR EKSEKUTIF

Kebutuhan beras sebagai bahan pangan dan bahan baku industri terus meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kesejahteraan masyarakat. Peningkatan kebutuhan beras yang konsisten (*steady*) karena peningkatan jumlah penduduk, terkendala oleh ketersediaan sumber daya alam, terutama sumber daya lahan dan air yang makin terbatas, dan ancaman terhadap kelestarian lingkungan (sebagai akibat pencemaran dari *agro-input*, dan emisi gas rumah kaca (*methan*) serta perubahan iklim) yang terjadi di semua negara penghasil beras. Oleh karena itu upaya peningkatan produksi beras nasional secara berkelanjutan melalui penggunaan teknologi yang ramah lingkungan (*conservation agriculture, ecological intensification* atau *green agriculture*) sangat penting diupayakan untuk mengantisipasi munculnya gejala sosial, ekonomi, dan politik yang tidak dikehendaki. Upaya peningkatan produksi beras mutlak memerlukan sistem agroindustri padi yang terintegrasi secara vertikal, sehingga karakteristik mutu beras yang dihasilkan juga sesuai dengan preferensi konsumen. Upaya peningkatan produksi beras di Indonesia saat ini dan pada masa yang akan datang akan terkendala oleh: (a) terjadinya konversi lahan sawah menjadi lahan non-pertanian; (b) terbatasnya ketersediaan air pengairan; (c) terjadinya perubahan iklim akibat pemanasan global yang terwujud dalam bentuk kekeringan, banjir, salinitas dan suhu udara yang lebih tinggi; (d) adanya kecenderungan peningkatan serangan hama dan penyakit tanaman; (e) semakin banyak infrastruktur pertanian yang rusak; (f) terbatasnya tenaga kerja pertanian muda di pedesaan; (g) kurangnya insentif ekonomi yang diperoleh pelaku usahatani padi karena sempitnya skala usaha; (h) meningkatnya harga sarana produksi, alat dan mesin pertanian, upah tenaga kerja; dan (i) masih terbatasnya akses petani terhadap kredit modal usaha dan untuk meningkatkan produksi padi di Indonesia pada kondisi seperti itu, dapat diperoleh melalui peningkatan produktivitas, peningkatan indeks pertanaman, dan optimalisasi pemanfaatan lahan sub optimal seperti lahan sawah tadah hujan, lahan kering, dan lahan rawa. Peluang tersebut dapat diraih jika tersedia inovasi teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas tanaman padi pada berbagai spesifik-agroekosistem secara berkelanjutan.

Pemenuhan kebutuhan kalori dan protein lebih dari separuh penduduk dunia masih bertumpu pada beras. Bagi masyarakat Indonesia, padi merupakan komoditas yang strategis karena Selain sebagai sumber utama bahan pangan dan usahatani padi juga merupakan sarana usaha untuk mendapatkan penghasilan yang layak. Kebutuhan beras sebagai bahan pangan dan bahan baku industri terus meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kesejahteraan masyarakat. Peningkatan kebutuhan beras yang konsisten (*steady*) karena peningkatan jumlah penduduk, terkendala oleh ketersediaan sumber daya alam, terutama sumber daya lahan dan air yang makin terbatas, dan ancaman terhadap kelestarian lingkungan (sebagai akibat pencemaran dari agro-input, dan emisi gas rumah kaca (methan) serta perubahan iklim) yang terjadi di semua negara penghasil beras. Oleh karena itu upaya peningkatan produksi beras nasional secara berkelanjutan melalui penggunaan teknologi yang ramah lingkungan (*conservation agriculture, ecological intensification* atau *green agriculture*) sangat penting diupayakan untuk mengantisipasi munculnya gejolak sosial, ekonomi, dan politik yang tidak dikehendaki.

Peningkatan produksi beras mutlak memerlukan sistem agroindustri padi yang terintegrasi secara vertikal, sehingga karakteristik mutu beras yang dihasilkan juga sesuai dengan preferensi konsumen. Upaya peningkatan produksi beras di Indonesia saat ini dan pada masa yang akan datang akan terkendala oleh: (a) terjadinya konversi lahan sawah menjadi lahan non-pertanian; (b) terbatasnya ketersediaan air pengairan ; (c) terjadinya perubahan iklim akibat pemanasan global yang terwujud dalam bentuk kekeringan, banjir, salinitas dan suhu udara yang lebih tinggi (d) adanya kecenderungan peningkatan serangan hama dan penyakit tanaman; (e) semakin banyak infrastruktur pertanian yang rusak; (f) terbatasnya tenaga kerja pertanian muda di pedesaan; (g) kurangnya insentif ekonomi yang diperoleh pelaku usahatani padi karena sempitnya skala usaha; (h) meningkatnya harga sarana produksi, alat dan mesin pertanian, upah tenaga kerja; dan (i) masih terbatasnya akses petani terhadap kredit modal usaha.

Peluang untuk meningkatkan produksi padi di Indonesia pada kondisi seperti itu, dapat diperoleh melalui peningkatan produktivitas, peningkatan indeks pertanaman, dan optimalisasi pemanfaatan lahan sub optimal seperti lahan sawah tadah hujan, lahan kering, dan lahan rawa. Peluang tersebut dapat diraih jika tersedia inovasi teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas tanaman padi pada berbagai spesifik-agroekosistem secara berkelanjutan.

Perakitan dan perekayasaan inovasi teknologi tanaman padi 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 diterapkan oleh pengguna akhir, yaitu petani terutama di daerah pedesaan.

Tujuan

Implementasi program penelitian tanaman padi BB Padi secara rinci bertujuan untuk :

1. Mengembangkan dan memanfaatkan keragaman sumber daya genetik padi, perakitan varietas unggul baru (VUB) padi guna peningkatan produktivitas, kandungan mineral serta vitamin padi sesuai preferensi konsumen serta adaptif terhadap cekaman faktor biotik dan abiotik dari dampak perubahan iklim.
2. Menghasilkan teknologi optimasi pemanfaatan sumber daya tanah (lahan dan air), tanaman dan pengendalian hama-penyakit tanaman yang dapat meningkatkan hasil, dan mengurangi emisi gas rumah kaca (*methan*) utamanya di lahan sub optimal danantisipasi dampak iklim ekstrim.
3. Mempercepat distribusi benih sumber (BS dan FS) tanaman padi kepada pengguna untuk memfasilitasi penguatan sistem perbenihan berkelanjutan dan mendukung program strategis Kementerian Pertanian.
4. Mengembangkan jejaring dan kerja sama kemitraan dengan lembaga penelitian dalam dan luar negeri dan pemangku kepentingan lainnya.
5. Meningkatkan kualitas dan mengembangkan sumber daya penelitian.

Sasaran

Untuk dapat menjadi lembaga rujukan IPTEK dan sumber inovasi teknologi yang bermanfaat sesuai kebutuhan pengguna, sasaran BB Padi adalah:

1. Meningkatnya inovasi teknologi hasil penelitian (VUB, teknologi budidaya dan pasca panen primer dan benih sumber), sistem diseminasi, promosi, dan meningkatnya adopsi inovasi teknologi minimal 50% dari kondisi 2010-2014. Hal ini untuk mendukung sistem pembangunan pertanian industrial berkelanjutan serta memberikan kontribusi pada peningkatan keilmuan (*scientific contribution*);
2. Tersedianya benih VUB dan teknologi budidaya dan pasca panen primer dalam rangka peningkatan produksi dan produktivitas dalam mendukung pencapaian swasembada dan swasembada berkelanjutan melalui partisipasi *stake holder*.
3. Tersedianya teknologi adaptasi perubahan iklim, serta teknologi pasca panen primer untuk mengurangi susut hasil.
4. Meningkatnya jejaring kerja sama nasional dan internasional.
5. Berkembangnya kompetensi personel dan kelembagaan penelitian serta sistem koordinasinya secara horizontal dan vertikal melalui pengembangan Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang terintegrasi di semua bidang;
6. Meningkatnya publikasi hasil penelitian di publikasi ilmiah nasional dan internasional.

Kendala

Sistem penganggaran negara yang berlaku saat ini kurang selaras untuk diterapkan pada kegiatan penelitian tanaman padi. Dalam sistem penganggaran yang berlaku, penganggaran berdasar pada Januari-Desember (untuk satu tahun anggaran), sehingga setiap akhir Desember tahun berjalan anggaran sudah harus ditutup, sedangkan penelitian tanaman padi dilaksanakan berdasarkan musim (musim hujan dan musim kemarau) yang seringkali harus melewati tahun anggaran. Kasus yang sering terjadi terutama pada kegiatan penelitian padi gogo yang dapat ditanam pada saat musim hujan, biasanya dimulai pada bulan November, sehingga akan selesai panen pada bulan Februari atau bahkan Maret tahun berikutnya. Selain kendala tersebut, keberadaan sumber daya manusia (SDM) baik peneliti maupun teknisi banyak yang sudah memasuki masa pensiun, sedang kebijakan pemerintah untuk penerimaan pegawai masih terbatas.

Langkah Antisipatif

Solusi adanya ketidaksinkronan antara musim tanam dengan sistem penganggaran dilakukan dengan cara menyelaraskan antara kegiatan tanam dengan anggaran. Namun, cara ini bukan merupakan solusi yang baik mengingat kegiatan penelitian tanaman padi diperlukan kondisi iklim/curah hujan, dan kondisi lingkungan lain yang mendukung. Belum ada solusi terhadap sistem penganggaran yang tidak selaras dengan musim tanam tanaman padi, masih diperlukan solusi yang lebih tepat. Solusi keterbatasan SDM dilakukan dengan penajaman program, efektivitas dan efisiensi anggaran serta peningkatan kualitas SDM yang ada.

Akuntabilitas Kinerja BB Padi

Secara umum kinerja BB Padi tahun 2015 berdasarkan sasaran indikator kinerja adalah sangat baik dengan tingkat capaian kinerja rata-rata melebihi 100%. Sasaran Indikator Kinerja Utama (IKU) BB Padi tahun 2015 yang ditetapkan dalam Renstra 2015 -2019 adalah 300 aksesi plasma nutfah, 5 VUB , 6 teknologi, dan 113,5 ton benih sumber BS , FS dan SS. Pada tahun 2015, capaian kinerja BB Padi; 388 aksesi plasma nutfah (129,3%), melepas 5 VUB (100%), menghasilkan 6 teknologi padi (100%), dan memproduksi 125,22 ton benih sumber BS , FS dan SS (110,3%).

Plasma nutfah padi merupakan aset penting dalam program perakitan varietas karena berbagai sumber gen penting tersedia di dalamnya, sehingga dibutuhkan pengelolaan yang baik. Selama tahun 2015, telah diterima 388 aksesi yang berasal dari Biogen, BPTP, Perguruan Tinggi, petani, kebun percobaan, IRRI, dan peneliti BB Padi. Sebagian besar aksesi tersebut adalah hasil eksplorasi varietas lokal dan seleksi plasma nutfah yang memiliki sifat kegenjahan, toleran kekeringan, toleran rendaman, tahan HDB, WBC, Blas dan tungro.

Pada kegiatan perakitan varietas unggul padi di sejumlah agroekosistem, seperti padi sawah irigasi (inbrida maupun hibrida), padi rawa dan padi gogo telah menghasilkan puluhan hingga ratusan galur terseleksi, baik dari generasi awal, generasi menengah. Proses pembentukan galur-galur tersebut merupakan kegiatan yang berkesinambungan dimulai dari persilangan, pembentukan populasi bastar, pedigri, sampai terbentuk galur harapan untuk diuji multilokasi hingga siap dilepas menjadi varietas unggul baru padi.

Peningkatan produksi padi nasional dapat dilakukan di antaranya dengan meningkatkan aktualisasi potensi hasil padi dengan menanam varietas unggul padi yang spesifik agroekosistem tertentu. Berkaitan dengan hal tersebut, BB Padi melakukan kerja sama dengan berbagai institusi penelitian padi nasional, seperti Perguruan Tinggi, Batan, LIPI dan sebagainya dalam wadah Konsorsium Padi Nasional untuk menjaring berbagai galur harapan yang akan dilepas, diuji di berbagai spesifik lokasi. Selama tahun 2015, kegiatan ini telah berhasil melepas 5 VUB. Varietas-varietas yang telah dilepas dalam tahun 2015 terdiri dari 4 VUB padi tadah hujan yaitu INPARI 38 TADAH HUJAN AGRITAN, INPARI 39 TADAH HUJAN AGRITAN, INPARI 40 TADAH HUJAN AGRITAN, INPARI 41 TADAH HUJAN AGRITAN, dan 1 VUB padi gogo yaitu INPAGO 11 AGRITAN.

Varietas unggul yang telah dilepas oleh BB Padi perlu didukung oleh teknologi budidaya agar potensi hasilnya dapat teraktualisasi secara optimal. Tahun 2015, BB Padi telah menghasilkan enam teknologi, yaitu (1) Teknologi peningkatan produksi padi berbasis tata kelola lahan dan tanaman yang ramah lingkungan dengan input produksi (pupuk) yang optimal (PHSL); (2) Peningkatan produktivitas melalui perbaikan sistem tanam; (3) Teknologi tata kelola air mikro spesifik di lahan rawa; (4) Pengendalian penyakit blas di lahan rawa lebak; (5) Pengendalian gulma padi gogo dibawah tegakan tanaman perkebunan/hutan tanaman industri muda; (6) Teknologi Penggilingan Padi.

Ketersediaan benih varietas unggul padi yang berkualitas di tingkat petani harus didukung dengan ketersediaan benih penjenis *breeder seed* (BS), *foundation seed* (FS) dan *stock seed* (SS). Berkaitan dengan hal tersebut, BB Padi sebagai salah satu institusi yang melakukan kegiatan perakitan varietas dituntut untuk selalu melakukan kegiatan produksi benih penjenis tersebut dengan standar mutu yang ditetapkan. Tahun 2015, BB Padi telah memproduksi 125,22 ton benih BS, FS dan SS dengan standar mutu ISO 9001:2008.

Realisasi keuangan DIPA 2015 BB Padi per 31 Desember 2015 mencapai 99,44% dari pagu anggaran, sisanya telah dikembalikan ke Kas Negara. Tidak tercapainya 100% realisasi keuangan BB Padi karena pegawai yang pensiun dan adanya efisiensi. Realisasi penyerapan keuangan untuk membiayai 7 kegiatan penelitian dan 2 kegiatan diseminasi padi mencapai 99,44% dan secara fisik pelaksanaan kegiatan di lapangan umumnya telah mencapai 100%.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
IKHTISAR EKSEKUTIF	ii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Tugas dan Fungsi	2
1.2. Struktur Organisasi dan Jumlah Pegawai	2
II. PERENCANAAN KINERJA	6
2.1. Perencanaan Strategis	7
2.1.1. Visi BB Padi	7
2.1.2. Misi BB Padi	7
2.1.3. Tujuan	7
2.1.4. Sasaran Strategis	8
2.1.5. Kebijakan dan Program	9
2.2. Perencanaan Kinerja	9
2.3. Perjanjian Kinerja	10
III. AKUNTABILITAS KINERJA	12
3.1. Capaian Kinerja Organisasi	13
3.2. Realisasi Anggaran	66
IV. PENUTUP	68
4.1. Keberhasilan	69
4.2. Hambatan/Masalah	70
4.3. Pemecahan Masalah	70
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Daftar sumber daya manusia (SDM) berdasarkan jabatan ..	3
Tabel 2. Komposisi pegawai berdasarkan pendidikan tahun 2011 s.d. 2015	5
Tabel 3. Rencana Kerja BB Padi Tahun 2015	10
Tabel 4. Sasaran strategis BB Padi yang ditetapkan dalam PKT 2015	11
Tabel 5. Capaian kinerja sasaran terciptanya varietas unggul baru padi tahun 2015	13
Tabel 6. Perbandingan capaian kinerja sasaran terciptanya varietas unggul baru padi tahun 2013, 2014 dan 2015	14
Tabel 7. Capaian kinerja sasaran tersedianya teknologi dan inovasi budidaya, pasca panen primer padi	24
Tabel 8. Capaian kinerja teknologi budidaya, panen dan pasca panen padi tahun 2013, 2014 dan 2015.....	24
Tabel 9. Rekomendasi pupuk berdasarkan petak omisi	26
Tabel 10. Perkembangan populasi spora dan penyakit blas di lahan rawa lebak petani Sumatera Selatan	39
Tabel 11. Waktu aplikasi fungisida untuk pengendalian penyakit blas	40
Tabel 12. Respon varietas uji terhadap keberadaan penyakit blas	41
Tabel 13. Bahan aktif fungisida anjuran untuk pengendalian penyakit blas	42
Tabel 14. Beberapa spesies gulma pada setiap golongan gulma daun lebar, rumput, dan teki yang sering dijumpai menginfestasi pertanaman padi gogo	44
Tabel 15. Pengaruh lama penyosohan terhadap komposisi kimia beras	51
Tabel 16. Capaian kinerja kegiatan produksi benih sumber padi tahun 2015	52
Tabel 17. Rincian capaian kinerja kegiatan produksi benih sumber padi tahun 2015	52
Tabel 18. Perbandingan atas target dan realisasi jumlah benih sumber padi dari tahun 2013, 2014, dan 2015	52
Tabel 19. Distribusi benih sumber yang disebarluaskan per provinsi di Indonesia tahun 2015	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 20. Rekapitulasi stok awal, produksi, dan distribusi Benih Pokok (SS) non komersial tahun 2015	55
Tabel 21. Capaian pengelolaan sumber daya genetik padi untuk bahan perakitan VUB tahun 2015	56
Tabel 22. Perbandingan capaian kinerja pengelolaan sumber daya genetik padi tahun 2013, 2014 dan 2015	56
Tabel 23. Daftar publikasi yang dicetak pada tahun 2015	63
Tabel 24. Perkembangan anggaran BB Padi 2011-2015	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Grafik komposisi pegawai BB Padi berdasarkan pendidikan ..	5
Gambar 2. Malai, gabah dan beras VUB Inpari 38 Tadah Hujan Agritan	15
Gambar 3. Malai, gabag dan beras VUB Inpari 39 Tadah Hujan Agritan	17
Gambar 4. Malai, gabah dan beras VUB Inpari 40 Tadah Hujan Agritan	19
Gambar 5. Malai, gabah dan beras VUB Inpari 41 Tadah Hujan Agritan	21
Gambar 6. Malai, gabah dan beras VUB Inpago 11 Agritan	23
Gambar 7. Penetapan kebutuhan N berdasarkan BWD (kiri) dan SPAD meter (kanan)	26
Gambar 8. Peta status hara kalium lahan sawah Propinsi Jawa Tengah	27
Gambar 9. Alat PUTS (kiri); Info pemupukan berbasis IT (kanan)	27
Gambar 10. Tanam jajar legowo (kiri); Perbandingan hasil tegel dan legowo (kanan)	29
Gambar 11. Legowo 2:1	31
Gambar 12. Legowo 4:1	31
Gambar 13. <i>Drum seeder</i>	32
Gambar 14. Alat tanam manual (caplak) (atas), dan mesin transplanter (bawah) .	33
Gambar 15. Tata air mikro di lahan rawa pasang surut	37
Gambar 16. Tanaman padi terinfeksi penyakit blas daun (A) dan blas leher malai (B)	38
Gambar 17. Gangguan blas leher pada varietas tahan	42
Gambar 18. Gulma golongan daun lebar, rumput dan teki	44
Gambar 19. Penyiangan manual dengan alat kored	46
Gambar 20. Hasil padi gogo t/ha GKG pada cara penyiangan manual dan implikasi herbisida, Banten, MH 2014/2015	47
Gambar 21. Beras pecah kulit (a) Inpago 7, (b) Inpara 7, dan (c) Inpari 24 Gabusan	48
Gambar 22. Proses penggilingan padi hingga menjadi beras	49
Gambar 23. Struktur melintang gabah	50
Gambar 24. Alur produksi benih sumber di lapangan	53
Gambar 25. Pelatihan Teknologi Padi	65
Gambar 26. Panen Raya LLIP Padi	65

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Rencana Kinerja Tahun (RKT) 2015 BB Padi	71
Lampiran 2. Perjanjian Kinerja Tahun 2015	72
Lampiran 3. Struktur Organisasi Balai Besar Penelitian Tanaman Padi	75
Lampiran 4. Realisasi keuangan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi tahun 2015	76
Lampiran 5. Akuntabilitas keuangan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi berdasarkan indikator sasaran kegiatan tahun 2011-2015	77
Lampiran 6. Realisasi pelaksanaan anggaran DIPA BB Padi 2011- 2015	78
Lampiran 7. Rencana Strategis Balai Besar Penelitian Tanaman Padi	79
Lampiran 8. Pengukuran capaian hasil kinerja BB Padi tahun 2015	80
Lampiran 9. Perbandingan capaian hasil kinerja BB Padi tahun 2011- 2015	81
Lampiran 10. Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) sampai dengan 31 Desember 2015	82
Lampiran 11. Perkembangan Realisasi Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) tahun 2011-2015	83
Lampiran 12. Publikasi Ilmiah dalam Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi	84
Lampiran 13. Publikasi Ilmiah dalam Jurnal Ilmiah Internasional	87
Lampiran 14. Publikasi Ilmiah dalam Prosiding atau Seminar Nasional	89
Lampiran 15. Publikasi Ilmiah dalam Prosiding atau Seminar Internasional	96
Lampiran 16. Publikasi Ilmiah dalam Buletin	98
Lampiran 17. Publikasi Ilmiah dalam Buku	99
Lampiran 18. Publikasi Ilmiah dalam Majalah/Tabloid	99

BAB I PENDAHULUAN



1.1. Tugas dan Fungsi

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No.35/Permentan/OT.140/3/2013 tanggal 11 Maret 2013, mempunyai tugas melaksanakan penelitian tanaman padi. Dalam melaksanakan tugasnya, BB Padi menyelenggarakan fungsi:

1. Pelaksanaan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi dan laporan penelitian tanaman padi;
2. Pelaksanaan penelitian genetika, pemuliaan, perbenihan, dan pemanfaatan plasma nutfah tanaman padi;
3. Pelaksanaan penelitian budidaya, fisiologi, morfologi, ekologi, proteksi dan organisme pengganggu tanaman padi;
4. Pelaksanaan analisis kebijakan tanaman padi;
5. Pelaksanaan penelitian komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis tanaman padi;
6. Pelaksanaan kerja sama 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;

1.2. Struktur Organisasi dan Jumlah Pegawai

BB Padi merupakan salah satu unit pelaksana teknis (UPT) lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang diberi tugas pokok melaksanakan penelitian tanaman padi. Berdasarkan SK Menteri Pertanian No.35/Permentan/OT.140/3/2013 tanggal 11 Maret 2013, 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 Bagian Tata Usaha, Kepala Bidang Program dan Evaluasi, dan Kepala Bidang Kerjasama dan Pendayagunaan Hasil Penelitian. Masing-masing eselon III-B dibantu oleh dua orang pejabat eselon IV (Lampiran 2). Di samping pejabat struktural tersebut, Kepala BB Padi dalam pelaksanaan tugas dan fungsinya didukung organisasi fungsional dan koordinasi, serta berbagai kepanitiaan *'ad-hoc'* seperti Kelompok Peneliti (Kelti), Tim Evaluasi Kelayakan Teknologi (TEKT), Tim Pembinaan Sumber daya Manusia (TPSDM), Kebun Percobaan (KP), Unit Pengelola Benih Sumber (UPBS), Manajemen

Laboratorium, dan Pengelola Karya Ilmiah (PEKI). BB Padi memiliki 251 orang karyawan PNS dan CPNS. Berdasarkan latar belakang pendidikan akademis, komposisi tenaga terdiri dari 12 orang S3 (dokter) dan 1 orang bergelar Profesor Riset, 26 orang S2, 62 orang S1, 11 orang SM/D3/D2, 103 orang SLTA, 8 orang SLTP, dan 29 orang SD.

Tabel 1. Daftar sumber daya manusia (SDM) berdasarkan jabatan

No	Jabatan	Jumlah
1	Jabatan Struktural	10
	Fungsional Tertentu :	
1	Peneliti Utama	4
2	Peneliti Madya	8
3	Peneliti Muda	13
4	Peneliti Pertama	10
5	Arsiparis Pelaksana	1
6	Pranata Humas	1
7	Pustakawan Pelaksana	1
8	Pustakawan Penyelia	1
9	Teknisi Litkayasa Pelaksana	15
10	Teknisi Litkayasa Pelaksana Lanjutan	5
11	Teknisi Litkayasa Penyelia	9
	Fungsional Umum :	
1	Bendaharawan Penerima	1
2	Bendaharawan Pengeluaran	1
3	Caraka	1
4	Koordinator Kebun Percobaan	4
5	Laboran	4
6	Pekarya Kebun	43
7	Pekarya Taman	11
8	Pembuat Daftar Gaji	1
9	Penata Usaha BMN	1
10	Pengadministrasi dan Penyaji Data	1
11	Pengadministrasi Kepegawaian	1
12	Pengadministrasi Keuangan	13
13	Pengadministrasi Umum	24
14	Pengelola Basis Data Lahan Pertanian	1
15	Pengelola Lahan Praktek	7
16	Pengemudi	4
17	Penghimpun dan Pengolah Data	2
18	Penyusun Laporan	1

No	Jabatan	Jumlah
19	Penyusun Rencana Kegiatan dan Anggaran	1
20	Petugas Belajar S1	1
21	Petugas Belajar S2	9
22	Petugas Belajar S3	13
23	Petugas Kandang Percobaan	1
24	Petugas Perpustakaan	2
25	Petugas Satuan Pengamanan	14
26	Petugas SIMAK BMN	1
27	Pramu Bakti	1
28	Pramu Gudang	1
29	PUMK	3
30	Teknisi Gedung	3
31	Teknisi Listrik, Air, Telepon	2
	Total	251

Komposisi jumlah petugas administrasi (21%) dan fungsional umum (71%) ini cukup besar dari jumlah seluruh pegawai, dan dari jumlah pegawai yang ditugasi dalam aktifitas riset, yaitu peneliti, calon peneliti, teknisi, dan teknisi litkayasa. Jumlah pegawai dalam aktifitas riset ini seluruhnya berjumlah 71 orang atau sekitar 28%.

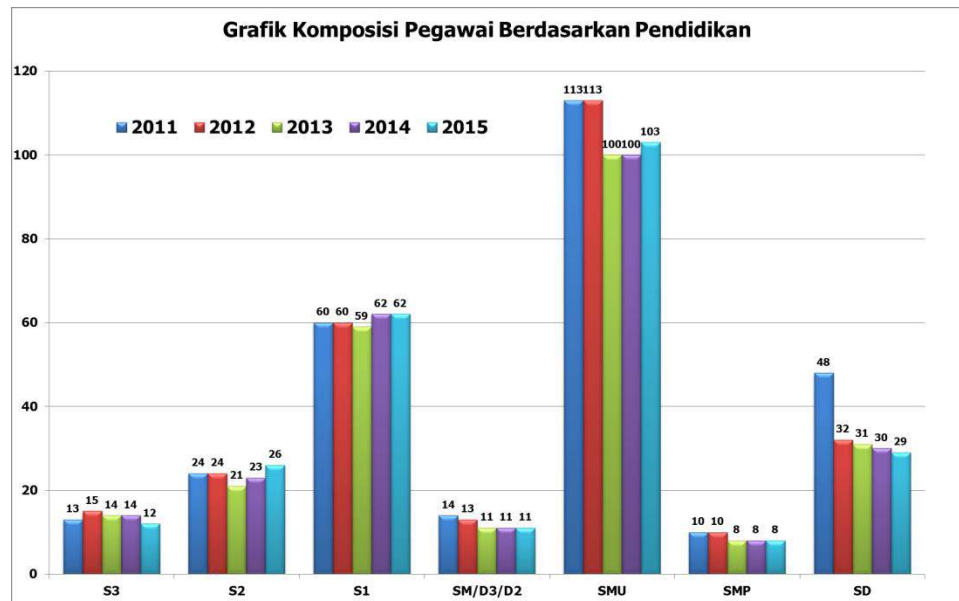
BB Padi mengelola sejumlah aset yang berupa 4 Kebun Percobaan (KP) yaitu KP Sukamandi, KP Muara, KP Pusanagara, dan KP Kuningan dengan total luas mencapai 509,26 ha, 26 rumah kaca dan *screen field*, 4 unit gudang prosesing, dan 7 laboratorium yaitu Lab. Proksimat, Lab. Mutu Benih, Lab. Mutu Beras dan 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). Nilai aset laboratorium mengalami perubahan akibat renovasi gedung dan penambahan atau modernisasi peralatan laboratorium. 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 guna meningkatkan kinerja dan umur pakai sarana prasarana.

Komposisi pegawai BB Padi berdasarkan pendidikan pada kurun waktu tahun 2011 s.d. 2015.

Tabel 2. Komposisi pegawai berdasarkan pendidikan tahun 2011 s.d. 2015

No	Pendidikan	2011	2012	2013	2014	2015
1	S3	13	15	14	14	12
2	S2	24	24	21	23	26
3	S1	60	60	59	62	62
4	SM/D3/D2	14	13	11	11	11
5	SMU	113	113	100	100	103
6	SMP	10	10	8	8	8
7	SD	48	32	31	30	29
	Total	282	267	244	248	251



Gambar 1. Grafik komposisi pegawai BB Padi berdasarkan pendidikan

BAB II

PERENCANAAN KINERJA



2.1. Perencanaan Strategis

2.1.1. Visi BB Padi

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

"Menjadi lembaga penelitian dan pengembangan terkemuka dan terpercaya dalam mewujudkan sistem pertanian-bioindustri berkelanjutan".

Sejalan dengan visi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, maka visi BB Padi merupakan bagian integral dari visi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, yaitu:

"Menjadi lembaga penelitian tanaman padi terkemuka dan terpercaya dalam mewujudkan sistem pertanian-bioindustri berkelanjutan".

2.1.2. Misi BB Padi

Untuk mencapai Visi, Misi yang dilaksanakan BB Padi adalah:

1. Menghasilkan inovasi teknologi pertanian unggul padi berdaya saing dalam mewujudkan sistem pertanian bioindustri ramah lingkungan dan berkelanjutan;
2. Meningkatkan kualitas dan pengelolaan sumber daya penelitian untuk menghasilkan *sains*, teknologi dan inovasi padi;
3. Mengembangkan jejaring kerjasama nasional dan internasional (*networking*) dalam rangka penguasaan *sains* dan teknologi (*scientific recognition*), serta pemanfaatannya dalam pembangunan pertanian bioindustri (*impact recognition*) untuk kesejahteraan petani, pelaku agribisnis, dan masyarakat.

2.1.3. Tujuan

Tujuan BB Padi tahun 2015-2019 ditetapkan sebagai berikut:

1. Menghasilkan varietas unggul baru padi guna peningkatan produktivitas, adaptif terhadap cekaman faktor biotik dan abiotik dari dampak perubahan iklim, memiliki kandungan mineral serta vitamin, dan sesuai preferensi

konsumen dengan memanfaatkan teknologi mutakhir dan keragaman sumber daya genetik padi;

2. Menghasilkan teknologi produksi (benih, pupuk, pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) padi antisipatif dan adaptif perubahan iklim serta teknologi panen dan pasca panen primer dalam rangka mendukung peningkatan produksi, nilai tambah, dan daya saing;
3. Menghasilkan benih sumber padi kelas benih NS, BS, dan FS untuk logistik dan memfasilitasi penguatan sistem perbenihan nasional padi berkelanjutan untuk mendukung program dan kebijakan strategis Kementerian Pertanian;
4. Meningkatkan efektifitas *model diseminasi multi chanel* (MDMC) untuk penderasan diseminasi inovasi teknologi padi kepada masyarakat dalam rangka mendukung sistem pertanian bioindustri;
5. Meningkatkan efektivitas jejaring dan kerjasama kemitraan dengan dunia usaha, Pemerintah Daerah, Lembaga Penelitian, Perguruan Tinggi dalam dan luar negeri berdasarkan manajemen korporasi;
6. Meningkatkan kualitas dan mengembangkan sumber daya penelitian padi yang mendukung sistem pertanian bioindustri.

2.1.4. Sasaran Strategis

Untuk dapat menjadi lembaga penelitian tanaman padi terkemuka dan terpercaya dalam mewujudkan sistem pertanian-bioindustri berkelanjutan, sasaran strategis BB Padi 2015-2019 adalah:

1. Meningkatnya inovasi teknologi hasil penelitian (varietas unggul, teknologi pendukung), sistem diseminasi dan rekomendasi. Hal ini untuk mendukung sistem pembangunan pertanian-bioindustri berkelanjutan, serta memberikan kontribusi pada peningkatan keilmuan (*scientific contribution*);
2. Tersedianya varietas unggul baru dan benih sumbernya (BS dan FS) untuk pengembangan industri hilir perbenihan padi nasional dalam rangka peningkatan produksi dan produktivitas untuk mendukung pencapaian swasembada dan surplus beras berkelanjutan melalui partisipasi *stakeholder*;
3. Tersedianya teknologi budidaya yang adaptif perubahan iklim, serta teknologi pasca panen primer berbasis sumber daya lokal;
4. Meningkatnya jejaring kerjasama nasional dan internasional;

5. Berkembangnya kompetensi SDM dan kelembagaan penelitian serta sistem koordinasinya secara horizontal dan vertikal melalui pengembangan Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang terintegrasi di semua bidang;
6. Meningkatnya karya tulis ilmiah (KTI) di jurnal ilmiah nasional terakreditasi dan jurnal ilmiah internasional;
7. Meningkatnya pengakuan hak kekayaan intelektual (HAKI) dan komersialisasi hasil penelitian.

2.1.5. Kebijakan dan Program

Kebijakan dan program yang mendasari Renstra 2015-2019 BB Padi adalah program Kementerian Pertanian pada kegiatan penelitian dan pengembangan pertanian untuk penciptaan teknologi dan varietas unggul berdaya saing. Sasaran yang diarah selama periode 2015-2019 adalah penyediaan benih sumber varietas unggul baru dan peningkatan inovasi teknologi tanaman padi mendukung pencapaian swasembada padi berkelanjutan. Sedangkan indikator kinerja yang setiap tahunnya harus dicapai adalah: (Lampiran 5)

1. Jumlah akses sumber daya genetik (SDG) padi terkoleksi untuk perbaikan sifat varietas padi;
2. Jumlah varietas unggul baru padi;
3. Jumlah teknologi budidaya, panen dan pasca panen primer padi;
4. Jumlah produksi benih sumber (BS, FS) padi dengan SMM ISO 9001-2008.

2.2. Perencanaan Kinerja

Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintah yang efektif, transparan, akuntabel, dan berorientasi kepada hasil, setelah mendapatkan input pembiayaan melalui DIPA 2015, selanjutnya Rencana Kinerja Tahunan (RKT) 2015 ditetapkan dalam dokumen Perjanjian Kinerja Tahunan (PKT) tahun 2015, yang merupakan ikhtisar rencana kerja yang akan dicapai pada tahun 2015. Tujuan penyusunan RKT 2015 adalah:

1. Menghasilkan perencanaan kerja secara tertulis sebagai dasar pelaksanaan kegiatan penelitian BB Padi 2015;

2. Menjadi acuan dalam monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan penelitian BB Padi 2015;
3. Sebagai indikator keberhasilan kegiatan penelitian BB Padi 2015. Dokumen RKT BB Padi 2015 disajikan pada Lampiran 1.

Tabel 3. Rencana Kerja BB Padi Tahun 2015

No	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target 2015
1.	Tersedianya informasi sumber daya genetik tanaman padi	Jumlah aksesori plasma nutfah	4.124
		Pengelolaan plasma nutfah	2.980
		- Rejuvinasi	500
		- Pemanfaatan aksesori untuk program pemuliaan	100
		- Karakterisasi fenotipik	250
		- Karakterisasi genotipik VUB	30
		- Karakterisasi fisik dan kimia	200
		- Skrining untuk cekaman biotik	1.000
	- Skrining untuk cekaman abiotik	900	
2.	Terciptanya varietas unggul baru padi	Jumlah varietas unggul baru padi	5
3.	Terciptanya teknologi budidaya, fisiologi, morfologi, ekologi, proteksi dan organisme pengganggu tanaman padi	Jumlah teknologi budidaya, fisiologi, morfologi, ekologi, proteksi dan organisme pengganggu tanaman padi	6
4.	Tersedianya benih sumber VUB tanaman pangan untuk penyebaran varietas berdasarkan SMM ISO 9001-2008	Jumlah produksi benih sumber (BS, FS) padi dengan SMM ISO 9001-2008	35
		- BS (ton)	15
		- FS (ton)	20
5.	Diterbitkannya publikasi ilmiah teknologi padi di jurnal terakreditasi	Publikasi ilmiah	15

2.3. Perjanjian Kinerja

Penetapan perjanjian kinerja tahunan ini adalah perjanjian kerja yang merupakan tolok ukur keberhasilan kinerja BB Padi pada tahun 2015 dan menjadi dasar penilaian dalam evaluasi akuntabilitas. Pada PKT 2015 telah ditetapkan 3 (tiga) sasaran program yang ditempuh untuk mencapai tujuan, yaitu:

1. Tersedianya varietas unggul baru padi, adaptif dan berdaya saing dengan memanfaatkan *advanced technology* dan *bio-science*. Indikatornya jumlah varietas unggul baru tanaman padi, dengan target 5 varietas;
2. Tersedianya teknologi dan inovasi budidaya, pasca panen primer berbasis *bio-science* dan *bio-engineering* dengan memanfaatkan *advanced technology*. Indikatornya jumlah teknologi budidaya, dan pasca panen primer tanaman padi, dengan target 6 teknologi;
3. Tersedianya dan terdistribusinya benih sumber padi kelas BS, FS dan SS. Indikatornya jumlah benih sumber padi (BS, FS, SS) dengan SMM ISO 9001-2008, dengan target 113,5 ton.

Sebagai penjelasan bahwa pada Renstra 2015-2019 untuk tahun 2015 tertera target sebesar 35 Ton (BS=15, FS=20) dan pada PKT sebesar 113,5 Ton (BS=15, FS=20, dan SS=78,5 Ton). Tambahan sebesar 78,5 Ton adalah untuk kelas benih sumber SS, yang merupakan kebijakan Kementan dalam upaya pemenuhan kebutuhan benih padi untuk kegiatan Demplot LL dan SLPTT di 33 Provinsi.

Tabel 4. Sasaran strategis BB Padi yang ditetapkan dalam PKT 2015

No	Sasaran Strategis	Indikator	Target
1.	Tersedianya varietas unggul baru padi, adaptif dan berdaya saing dengan memanfaatkan <i>advanced technology</i> dan <i>bioscience</i>	Jumlah varietas unggul baru tanaman padi	5 varietas
2.	Tersedianya teknologi dan inovasi budidaya, pasca panen primer berbasis <i>bio-science</i> dan <i>bio-engineering</i> dengan memanfaatkan <i>advanced technology</i>	Jumlah teknologi budidaya, panen dan pasca panen primer tanaman padi	6 Teknologi
3.	Tersedianya dan terdistribusinya produk benih sumber padi kelas BS, FS dan SS	Jumlah benih sumber padi (BS, FS, SS) dengan SMM ISO 9001-2008	113,5 Ton

BAB III

AKUNTABILITAS KINERJA



3.1. Capaian Kinerja Organisasi

Dalam tahun anggaran 2015 BB Padi telah menetapkan 3 (tiga) sasaran program kegiatan. Ketiga sasaran tersebut selanjutnya diukur dengan sejumlah indikator kinerja. Pengukuran tingkat capaian kinerja dilakukan dengan cara membandingkan antara target indikator kinerja sasaran dengan realisasinya. Rincian tingkat capaian kinerja masing-masing indikator sasaran tersebut disajikan pada Lampiran 9.

Analisis Capaian Kinerja

Analisis dan evaluasi terhadap capaian kinerja tahun 2015 BB Padi dilakukan terhadap 3 (tiga) sasaran yang telah ditetapkan. Sebagai indikator kinerja utama (IKU) tahun 2015, adalah:

1. Tersedianya varietas unggul baru padi, adaptif dan berdaya saing dengan memanfaatkan *advanced technology* dan *bio-science*;
2. Tersedianya teknologi dan inovasi budidaya, pasca panen primer berbasis *bio-science* dan *bio-engineering* dengan memanfaatkan *advanced technology*;
3. Tersedianya dan terdistribusinya produk benih sumber padi kelas BS dan FS.

SASARAN 1

Tersedianya Varietas Unggul Baru Padi

Terdapat 5 target pencapaian sasaran yang telah ditetapkan pada PKT 2015 yaitu terciptanya 5 varietas unggul baru padi (VUB). Untuk mencapai target 5 VUB Padi telah dilaksanakan 2 kegiatan setingkat RPTP dengan dukungan peneliti sejumlah 70 orang dan realisasi anggaran per 31 Desember 2015 sebesar Rp. 4.346.660.430,- atau 99,92% dari pagu anggaran Rp. 4.349.990.000,-. Pada Tabel 3 disampaikan realisasi pencapaian target, yaitu tercapainya 5 (lima) VUB, dan telah sesuai dengan target yang telah ditetapkan dalam PKT (100%).

Tabel 5. Capaian kinerja sasaran terciptanya varietas unggul baru padi tahun 2015

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	%
Jumlah varietas unggul baru padi	5 varietas	5 varietas	100

Varietas yang dilepas tahun 2015 telah mencapai target 100% yang ditetapkan, seperti disajikan pada tabel 5. Hal ini karena dilaksanakan dengan mengoptimalkan sumber daya penelitian dan kegiatan pendukung untuk menciptakan varietas baru.

Tabel 6. Perbandingan capaian kinerja sasaran terciptanya varietas unggul baru padi tahun 2013, 2014 dan 2015

Indikator Kinerja	2013		2014		2015	
	Target	Realisasi	Target	Realisasi	Target	Realisasi
Jumlah varietas unggul baru padi	7	7	5	5	5	5

Selama tahun 2015 telah dilepas sebanyak 5 VUB padi yang sesuai untuk padi tadah hujan dan padi gogo. Varietas unggul baru yang dihasilkan oleh BB Padi pada 2015 adalah 4 (empat) VUB padi sawah tadah hujan dan 1 (satu) VUB padi gogo, dengan nama dan deskripsi VUB sebagai berikut:

1. Inpari 38 Tadah Hujan Agritan. Deskripsi tanaman sebagai berikut:

Nomor Seleksi	:	B12497E-MR-45
Asal persilangan	:	IR68886B/BP68*10//Selegreng/Guarani/Asahan
Golongan	:	Cere
Umur Tanaman	:	115 ± 4 hari setelah sebar
Bentuk Tanaman	:	Tegak
Tinggi Tanaman	:	94 ± 10 cm
Jumlah Gabah Isi per malai	:	119 ± 28 butir
Anakan Produktif	:	15 ± 5 malai
Warna Kaki	:	Hijau
Warna Batang	:	Hijau
Warna Telinga Daun	:	Tidak berwarna
Warna Lidah daun	:	Tidak berwarna
Warna Helai Daun	:	Hijau
Permukaan Daun	:	Kasar
Posisi Daun	:	Tegak
Posisi Daun Bendera	:	Tegak
Bentuk Gabah	:	Medium berbulu pendek
Warna Gabah	:	Kuning bersih
Kerontokan	:	Sedang
Kerebahan	:	Toleran
Potensi Hasil	:	8,16 t/ha GKG
Rata-rata Hasil	:	5,71 t/ha GKG

Berat 1000 butir	:	24,85 ± 2,1 gram
Tekstur Nasi	:	Pulen
Rendemen beras pecah kulit	:	± 78,35%
Rendemen beras giling	:	± 68,79%
Kadar Amilosa	:	± 20,89%
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	:	Agak rentan wereng coklat biotipe 1, 2, dan 3. Agak tahan hawar daun bakteri strain III, rentan terhadap strain IV dan VIII. Tahan terhadap blas ras 073, agak tahan ras 033 dan ras 133 dan rentan 173. Rentan tungro.
Cekaman abiotik	:	Agak toleran kekeringan
Keterangan	:	Cocok ditanam di ekosistem sawah dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl



Malai



Gabah



Beras



Gambar 2. Malai, gabah dan beras VUB Inpari 38 Tadah Hujan Agritan

2. Inpari 39 Tadah Hujan Agritan. Deskripsi tanaman sebagai berikut:

Nomor Seleksi	:	B12825E-TB-1-25
Asal persilangan	:	BP342B-MR-1-3/Dendang//IR69502-6-SKM-UBN-1-B1
Golongan	:	Cere
Umur Tanaman	:	115 ± 4 hari setelah sebar
Bentuk Tanaman	:	Tegak
Tinggi Tanaman	:	98 ± 10 cm
Jumlah Gabah Isi per malai	:	101 ± 28 butir
Anakan Produktif	:	16 ± 5 malai
Warna Kaki	:	Hijau
Warna Batang	:	Hijau
Warna Telinga Daun	:	Tidak berwarna
Warna Lidah daun	:	Tidak berwarna
Warna Helai Daun	:	Hijau
Permukaan Daun	:	Kasar
Posisi Daun	:	Tegak
Posisi Daun Bendera	:	Tegak
Bentuk Gabah	:	Medium
Warna Gabah	:	Kuning bersih
Kerontokan	:	Sedang
Kerebahan	:	Toleran
Potensi Hasil	:	8,45 t/ha GKG
Rata-rata Hasil	:	5,89 t/ha GKG
Berat 1000 butir	:	26,85 ± 2,1 gram
Tekstur Nasi	:	Pulen
Rendemen beras pecah kulit	:	± 79,37%
Rendemen beras giling	:	± 69,38%
Kadar Amilosa	:	± 20,22%
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	:	Agak rentan wereng coklat biotipe 1, 2, dan 3. Agak tahan hawar daun bakteri strain III, rentan strain IV dan VIII. Agak tahan blas ras 073, ras 033, ras 133 dan 173. Rentan tungro.
Cekaman abiotik	:	Agak toleran kekeringan
Keterangan	:	Cocok ditanam di ekosistem sawah dataran rendah sampai ketinggian 600 dpl



Malai



Gabah



Beras



Beras



Gambar 3. Malai, gabah dan beras VUB Inpari 39 Tadah Hujan Agritan

3. Inpari 40 Tadah Hujan Agritan. Deskripsi tanaman sebagai berikut:

Nomor seleksi	:	IR82571-581-1-2-3-1
Asal	:	Introduksi dari IRRI (persilangan NSIC RC 138 dan IR 123)
Golongan	:	Cere
Umur tanaman	:	116 ± 4 hari setelah sebar
Bentuk tanaman	:	Tegak
Tinggi tanaman (cm)	:	101 ± 10 cm
Anakan produktif	:	17 ± 5 malai
Warna kaki	:	Hijau
Warna batang	:	Hijau
Warna telinga daun	:	Putih
Warna lidah daun	:	Putih
Warna daun	:	Hijau
Permukaan daun	:	Sedang
Posisi daun	:	Sedang
Posisi daun bendera	:	Tegak
Bentuk gabah	:	Ramping
Warna gabah	:	Kuning jerami
Jumlah gabah per malai	:	91 ± 28 butir
Persentase gabah isi	:	74,6%
Kerontokan	:	Sedang
Kerebahan	:	Sedang
Potensi hasil	:	9,60 t/ha GKG
Rata-rata hasil	:	5,79 t/ha GKG
Bobot 1000 butir	:	25,03 ± 2,1 gram
Tekstur nasi	:	Sedang
Rendemen beras pecah kulit	:	± 77,8 %
Rendemen beras giling	:	± 68,29 %
Kadar amilosa	:	23,60 %
Ketahanan terhadap		
- Hama WBC	:	Agak Rentan wereng coklat biotipe 1, biotipe 2 dan biotipe 3.
- Penyakit HDB dan Blas	:	Agak Tahan HDB Ras III, Agak Rentan HDB Ras IV dan HDB Ras VIII. Tahan blas Ras 073; Agak Tahan blas Ras 173.
- Cekaman abiotik	:	Agak peka kekeringan
Keterangan	:	Baik ditanam di lahan sawah tadah hujan



Malai



Gabah



Beras



Beras



Gambar 4. Malai, gabah dan beras VUB Inpari 40 Tadah Hujan Agritan

4. Inpari 41 Tadah Hujan Agritan. Deskripsi tanaman sebagai berikut:

Nomor Seleksi	:	BP2836-3E-KN-11-2-1
Asal persilangan	:	Limboto/Towuti//Ciherang
Golongan	:	Cere
Umur Tanaman	:	114 ± 4 hari setelah sebar
Bentuk Tanaman	:	Tegak
Tinggi Tanaman	:	95 ± 10 cm
Jumlah Gabah Isi per malai	:	90 ± 28 butir
Anakan Produktif	:	17 ± 5 malai
Warna Kaki	:	Hijau
Warna Batang	:	Hijau
Warna Telinga Daun	:	Tidak berwarna
Warna Lidah daun	:	Tidak berwarna
Warna Helai Daun	:	Hijau
Permukaan Daun	:	Kasar
Posisi Daun	:	Agak tegak
Posisi Daun Bendera	:	Agak tegak
Bentuk Gabah	:	Ramping
Warna Gabah	:	Kuning jerami
Kerontokan	:	Sedang
Kerebahan	:	Toleran
Potensi Hasil	:	7,83 t/ha GKG
Rata-rata Hasil	:	5,57 t/ha GKG
Berat 1000 butir	:	27,86 ± 2,1 gram
Tekstur Nasi	:	Pulen
Rendemen beras pecah kulit	:	± 79,83%
Rendemen beras giling	:	± 75,60%
Kadar Amilosa	:	20,06%
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	:	Agak rentan wereng coklat biotipe 1, 2, dan 3; agak tahan hawar daun bakteri strain III, rentan strain IV dan VIII, rentan tungro, tahan blas ras 033 dan 073, agak tahan blas ras 133 dan 173
Cekaman abiotik	:	Agak peka kekeringan
Keterangan	:	Cocok ditanam di ekosistem sawah dataran rendah sampai ketinggian 600 dpl



Malai



Gabah



Beras



Beras



Gambar 5. Malai, gabah dan beras VUB Inpari 41 Tadah Hujan Agritan

5. Inpago 11 Agritan Deskripsi tanaman sebagai berikut:

Nomor persilangan	:	B12151D-MR-11
Asal persilangan	:	UPLRI/IRAT13
Golongan	:	Indica (cere)
Umur tanaman	:	± 111 hari
Bentuk tanaman	:	Tegak
Tinggi tanaman	:	± 124 cm
Anakan produktif	:	± 11 batang
Warna kaki	:	Hijau
Warna telinga daun	:	Tidak berwarna
Warna lidah daun	:	Tidak berwarna
Warna daun	:	Hijau
Permukaan daun	:	Kasar
Posisi daun	:	Tegak miring
Posisi daun bendera	:	Tegak miring
Warna batang	:	Hijau
Kerebahan	:	Tahan
Kerontokan	:	Sedang
Bentuk gabah	:	Bulat besar
Warna gabah	:	Kuning kotor
Jumlah gabah per malai	:	± 208 butir
Rata-rata hasil	:	4,11 ton/ha
Potensi hasil	:	6,01 ton/ha
Bobot 1000 butir	:	± 25 gram
Tekstur nasi	:	Sedang
Kadar amilosa	:	± 21,35%
Ketahanan/toleransi terhadap	:	
Hama	:	Agak rentan wereng coklat biotipe 1, 2 dan 3
Penyakit	:	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.
Cekaman abiotik	:	Berespon moderat terhadap kekeringan pada fase vegetatif, peka keracunan Al 60 ppm
Anjuran tanam	:	Di lahan kering dataran rendah sampai 700 m di atas permukaan laut



Malai

Gabah

Beras



Gambar 6. Malai, gabah dan beras VUB Inpago 11 Agritan

Outcome. Varietas yang telah dilepas, benih sumber kelas BS dan FS telah di produksi oleh UPBS BB Padi dan siap untuk pengujian *denfarm* atau *display* di kegiatan diseminasi BB Padi bekerjasama dengan BPTP di 26 provinsi.

SASARAN 2

Tersedianya Teknologi dan Inovasi Budidaya, Pasca Panen Primer Berbasis *Bio-Science* dan *Bio-Engineering* dengan Memanfaatkan *Advanced Technology*

Sasaran tersebut, dicapai dengan dilaksanakannya (4) empat RPTP, dengan dukungan 45 orang dan telah berhasil dirakit 6 teknologi budidaya, pengendalian penyakit, dan pasca panen padi. Indikator kinerja sasaran yang telah ditargetkan

pada tahun 2015 telah tercapai seluruhnya dengan rata-rata fisik mencapai 100% (Tabel 7). Realisasi anggaran per 31 Desember 2015 sebesar Rp. 2.923.009.718,- atau 99,91% dari pagu anggaran Rp. 2.925.570.000,-.

Tabel 7. Capaian kinerja sasaran tersedianya teknologi dan inovasi budidaya, pasca panen primer padi

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	%
Tersedianya teknologi dan inovasi budidaya, pasca panen primer berbasis <i>bio-science</i> dan <i>bio-engineering</i> dengan memanfaatkan <i>advanced technology</i>	6 teknologi	6 teknologi	100

Teknologi yang dihasilkan BB Padi dari tahun 2013, 2014 dan 2015 telah memenuhi dari target yang ditetapkan dalam PKT. Berikut capaian kinerja yang telah dicapai pada tabel dibawah ini.

Tabel 8. Capaian kinerja teknologi budidaya, panen, dan pasca panen padi tahun 2013, 2014 dan 2015

Indikator Kinerja	2013		2014		2015	
	Target	Realisasi	Target	Realisasi	Target	Realisasi
Tersedianya teknologi dan inovasi budidaya, pasca panen primer berbasis <i>bio-science</i> dan <i>bio-engineering</i> dengan memanfaatkan <i>advanced technology</i>	4	4	6	6	6	6

Pada tahun 2015 BB Padi telah menghasilkan enam teknologi budidaya dan pasca panen primer padi. Enam teknologi yang dihasilkan yaitu: (1) Teknologi peningkatan produksi padi berbasis tata kelola lahan dan tanaman yang ramah lingkungan dengan input produksi (pupuk) yang optimal (PHSL); (2) Peningkatan produktivitas melalui perbaikan sistem tanam; (3) Teknologi tata kelola air mikro spesifik di lahan rawa; (4) Pengendalian penyakit blas di lahan rawa lebak; (5) Pengendalian gulma padi gogo dibawah tegakan tanaman perkebunan/hutan tanaman industri muda; (6) Teknologi Penggilingan Padi. Uraian dari masing-masing capaian hasil adalah sebagai berikut:

1. Teknologi peningkatan produksi padi berbasis tata kelola lahan dan tanaman yang ramah lingkungan dengan input produksi (pupuk) yang optimal (PHSL)

Sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, tata kelola input (pemupukan) telah mengalami perubahan pesat dan ditetapkan berdasarkan hasil penelitian. Rekomendasi pemupukan yang semula bersifat umum, secara bertahap berubah menjadi spesifik lokasi, musim tanam, varietas, dan target hasil yang ingin dicapai. Pemupukan atau pengelolaan hara spesifik lokasi (PHSL) memberi peluang bagi peningkatan hasil gabah per unit pemberian pupuk, menekan kehilangan pupuk, dan meningkatkan efisiensi pemupukan serta berorientasi menjaga kelestarian atau ramah terhadap lingkungan.

Filosofi PHSL

PHSL adalah pendekatan atau cara dalam menetapkan jenis dan dosis pupuk berdasarkan status kesuburan tanah dan kebutuhan hara tanaman. Jumlah pupuk yang diberikan bersifat komplementer, hanya untuk memenuhi kekurangan hara yang dibutuhkan tanaman dari yang tersedia dalam tanah sehingga memenuhi prinsip menjaga keseimbangan hara.

Apabila pertumbuhan tanaman hanya ditentukan oleh pasokan hara, maka keseimbangan hara optimal tercapai pada saat tanaman dapat menyerap 14,7 kg N; 2,6 kg P, dan 14,5 kg K untuk menghasilkan setiap ton gabah. Angka-angka ini kemudian dipakai sebagai dasar penghitungan kebutuhan pupuk pada tanaman padi.

Target produksi yang ditetapkan PHSL memperhatikan potensi hasil varietas yang digunakan. Sebagai acuan penetapan target hasil berlandaskan batas atas 80% dari potensi hasil menurut deskripsi varietas yang digunakan.

Alat Bantu PHSL

Penetapan rekomendasi pupuk berdasarkan pendekatan PHSL membutuhkan alat bantu (perangkat uji) untuk masing-masing jenis hara tanaman. Penetapan kebutuhan hara N didasarkan pada kandungan khlorofil daun.



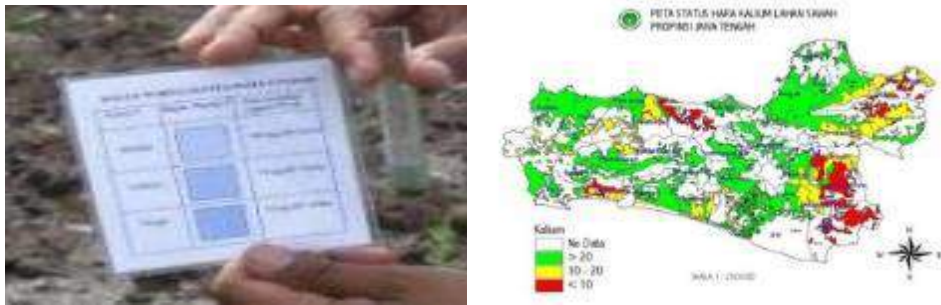
Gambar 7. Penetapan kebutuhan N berdasarkan BWD (kiri) dan SPAD meter (kanan)

Ambang kritis penetapan aplikasi pupuk N berada pada skala 4 bagan warna daun (BWD) atau angka 35 pada SPAD meter, setara 1,4-1,5 g N/m² luas daun. Pemupukan berdasarkan BWD dapat menghemat kebutuhan pupuk N sebesar 10-15% dan menekan biaya pemupukan 15-20% dari takaran yang berlaku umum tanpa menurunkan hasil.

Tingkat hasil panen dari berbagai perlakuan pemupukan NPK juga dapat digunakan sebagai dasar penetapan rekomendasi pemupukan *in situ* dikenal dengan nama minus satu unsur atau teknik Petak Omisi. Rekomendasi pupuk disesuaikan dengan tabel petak omisi.

Tabel 9. Rekomendasi pupuk berdasarkan petak omisi

Target Hasil (t/ha)	4	5	6	7	8		4	5	6	7	8
Hasil Plot tanpa P (t/ha)	<i>Dosis SP 36 (kg/ha)</i>					Hasil Plot tanpa K (t/ha)	<i>Dosis KCl (kg/ha)</i>				
3	50	100	150	◀	◀	3	75	125	175	◀	◀
4	40	60	100	150	◀	4	50	100	150	200	◀
5		50	70	100	150	5		75	125	175	225
6			60	80	125	6			100	150	200
7				70	100	7				125	175
8					80	8					150



Gambar 8. Peta status hara kalium lahan sawah Propinsi Jawa Tengah

Penggunaan larutan HCl 25% untuk penetapan kandungan P dan K tanah berkorelasi dengan hasil panen padi. Berdasarkan klasifikasi P dan K tanah dibuat peta status hara tanah, sehingga diketahui sebaran dan luas lahan yang mempunyai status hara rendah, sedang, dan tinggi. Peta status hara tanah skala 1:250.000 dapat digunakan sebagai dasar dalam alokasi pupuk tingkat provinsi, sedangkan peta status hara tanah skala 1:50.000 dipakai sebagai dasar penyusunan rekomendasi pemupukan tingkat kecamatan.

Penetapan kebutuhan pupuk P dan K juga dapat berdasarkan hasil uji Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS).



Gambar 9. Alat PUTS (kiri); Info pemupukan berbasis IT (kanan)

Dengan database yang diperoleh berdasarkan alat-alat bantu pemupukan tersebut, kebutuhan pupuk tanaman padi juga dapat dihitung menggunakan perangkat lunak berbasis IT, seperti HP (*hand phone*) atau dapat diakses melalui *website*.

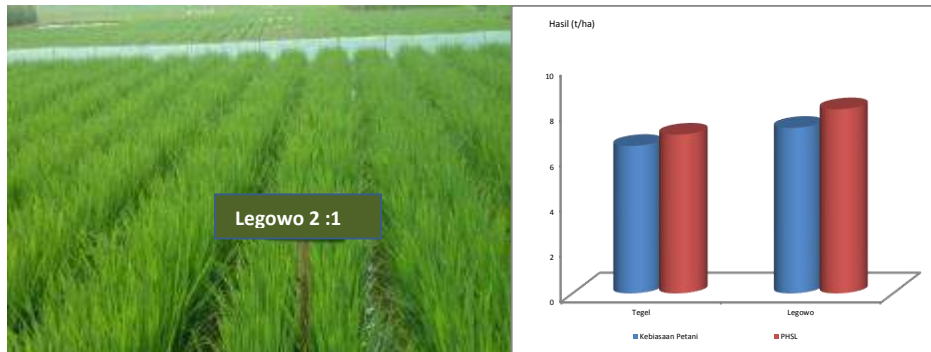
Perangkat lunak PHSL bisa diakses melalui <http://webapps.iri.org/nm/id/phsl> atau <http://webapps.iri.org/id/lkp> untuk Layanan Konsultasi Padi (LKP). Teknologi ini ditujukan untuk para penyuluh pertanian dan teknisi BPTP yang kantornya dilengkapi dengan fasilitas komputer dan internet. Penyuluh menggunakan kuesioner yang berisikan 16 pertanyaan untuk PHSL dan 20 pertanyaan untuk LKP. Pada perangkat lunak LKP telah diberi muatan bagaimana mensiasati agar tanaman terhindar dari kemungkinan gangguan OPT selain juga menentukan dosis pupuk yang sesuai. Rekomendasi dari teknologi berbasis web ini dapat digunakan sebagai dasar penyusunan RDKK, yaitu jumlah kebutuhan pupuk untuk masing-masing petani sesuai kepemilikan lahan dan musim tanamnya.

Peran dan Dampak PHSL dalam Budidaya Padi

Penerapan PHSL sebagai salah satu komponen utama PTT dalam P2BN dilaporkan sebagai pemacu laju dinamika produksi padi sehingga Indonesia berhasil mencapai swasembada beras untuk kedua kalinya pada tahun 1998.

Pemberian pupuk N berdasarkan BWD telah diterapkan di 28 kabupaten percontohan penerapan PTT tahun 2002 dan 2003. Dari 20 kabupaten contoh, 13 di antaranya menggunakan urea lebih rendah daripada takaran rekomendasi 250 kg/ha atau kebiasaan petani. Penggunaan pupuk SP36 dan KCl juga dapat dihemat masing-masing hingga 50 kg/ha. Hal ini akan mengurangi biaya produksi dan pupuk yang dihemat dapat dimanfaatkan untuk daerah lain.

Hasil verifikasi terhadap *software* PHSL yang diakses melalui internet dan HP di dua kabupaten di Jawa Barat dan tiga kabupaten di DIY menunjukkan bahwa: (1) validitas *software* untuk penentuan dosis pupuk cukup baik, (2) efisiensi agronomi mencapai >10 kg gabah/kg pupuk N yang digunakan, dan (3) variasi capaian hasil dan efisiensi N tersebut diakibatkan oleh perbedaan teknik budidaya petani, bukan oleh faktor pengelolaan pupuk.



Gambar 10. Tanam jajar legowo (kiri); Perbandingan hasil tegel dan legowo (kanan)

Penerapan PHSL pada sistem tanam jajar legowo di Kecamatan Bajeng dan Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan memberikan hasil 8,50 t/ha, lebih tinggi dibanding sistem tanam tegel 6,36 t/ha. Penerimaan usahatani padi dari jajar legowo mencapai >Rp. 2 juta/ha/musim, sedangkan dari sistem tanam tegel hanya Rp. 1,2 juta. Jumlah anakan/rumpun dan jumlah malai/rumpun adalah komponen yang mendukung peningkatan hasil gabah. PHSL pada pertanaman padi dengan jajar legowo memberikan hasil 16% lebih tinggi dibandingkan dengan cara tanam kebiasaan petani.

Validasi lapang penerapan PHSL telah dilakukan di 10 provinsi di Indonesia (Sumut, Sumsel, Riau, Jabar, Jateng, Jatim, NTB, Sulsel, Sultra, dan Kalbar). Penghematan penggunaan pupuk di Jawa berturut-turut adalah 52% pupuk N (urea), 41% pupuk P dan 28% pupuk K, sedangkan di luar Jawa adalah 24% pupuk N dan 21% pupuk P. Peningkatan hasil padi pada 10 provinsi tersebut berkisar antara 0,3-0,5 t/ha dengan peningkatan pendapatan petani Rp. 1,0-1,5 juta/ha/musim.

Melalui PHSL efisiensi *recovery* (perbandingan jumlah hara asal pupuk yang diserap tanaman dengan jumlah hara pupuk yang diberikan) dan efisiensi agronomi (perbandingan kenaikan hasil panen dengan jumlah pupuk yang digunakan) masing-masing mencapai 15-30 kg gabah dan 0,5-0,8 kg serapan N dari setiap kg pupuk N yang diberikan.

Ketidaktepatan pemupukan dapat mengakibatkan tanaman rebah dan diskolorasi warna gabah sehingga menimbulkan susut hasil yang lebih besar dan menurunkan mutu fisiko kimia beras. Oleh karena itu, pemberian hara dalam

jumlah yang tepat dan berimbang dapat meningkatkan jumlah gabah bernas, mengurangi beras patah, dan bulir yang dihasilkan lebih seragam.

Pemberian pupuk N yang sesuai dengan kebutuhan tanaman yang disertai dengan pupuk K dalam jumlah yang cukup dapat menghindarkan tanaman dari gangguan OPT dan tidak mudah rebah. Gabah tanaman padi yang diberi cukup pupuk K tidak mudah rontok, warna lebih bening, dan rendemen beras tinggi.

Pemilihan varietas padi yang rendah emisi GRK seperti Ciherang, Way Apoburu, Cisantana, dan Tukad Balian yang disertai dengan pemupukan berdasarkan PHSL dapat menekan emisi GRK dari lahan sawah sekitar 16%. Peningkatan biomass akar dan jumlah anakan akibat pemberian pupuk N yang berlebih dapat meningkatkan emisi GRK melalui tanaman.

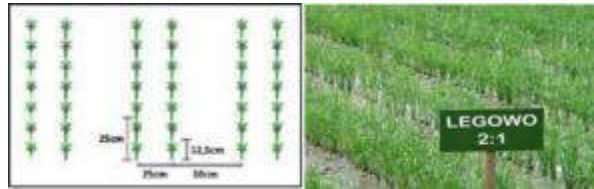
Sumber hara yang juga berfungsi sebagai bahan amelioran rendah emisi GRK adalah pupuk hijau dari tanaman *Gliricidea sapium* (gamal), *Leucaena leucocephala* (lamtoro), *Calliandra calothyrsus* (kaliandra), dan *Sesbania sesban* (turi) maupun pupuk kandang dari kotoran ternak ruminansia pemakan jerami terfermentasi. Pemilihan varietas dan bahan amelioran tersebut merupakan salah satu strategi dalam mengurangi pencemaran lingkungan melalui penerapan inovasi PHSL.

2. Peningkatan produktivitas melalui perbaikan sistem tanam

Pengertian

Sistem tanam jajar legowo atau disingkat jarwo/legowo adalah pola bertanam berselang-seling antara dua atau lebih baris tanaman padi dan satu baris kosong. Istilah Legowo di ambil dari bahasa jawa, berasal dari kata "lego" berarti luas dan "dowo" berarti memanjang. Arah barisan tanaman terluar memberikan ruang tumbuh yang lebih longgar sekaligus populasi yang lebih tinggi.

Sistem tanam ini, mampu memberikan sirkulasi udara dan pemanfaatan sinar matahari lebih baik untuk pertanaman. Selain itu, upaya pemeliharaan seperti penyiangan gulma pengendalian hama dan penyakit serta pemupukan dapat dilakukan dengan lebih mudah. Baris tanaman (dua atau lebih) dan baris kosongnya (setengah lebar di kanan dan di kirinya) disebut satu unit legowo. Bila terdapat dua baris tanam per unit legowo maka disebut legowo 2:1 (Gambar 11), sementara jika empat baris tanam per unit legowo disebut legowo 4:1 (Gambar 12), dan seterusnya.



Gambar 11. Legowo 2:1



Gambar 12. Legowo 4:1

Prinsip

Sistem jajar legowo adalah suatu rekayasa teknologi untuk mendapatkan populasi tanaman lebih dari 160.000 per hektar. Penerapan jajar legowo selain meningkatkan populasi pertanaman, juga mampu dapat berfotosintesa lebih baik.

Penerapan sistem tanam legowo disarankan menggunakan jarak tanam (25x25) cm antar rumpun dalam baris; 12,5 cm jarak dalam baris; dan 50 cm sebagai jarak antar barisan/lorong atau ditulis (25x12,5x50) cm.

Dihindari penggunaan jarak tanam yang sangat rapat, misalnya (20x10x40) cm atau lebih rapat lagi, karena akan menyebabkan jarak dalam baris sangat sempit. Sistem tanam legowo 2:1 akan menghasilkan jumlah populasi tanaman per ha sebanyak 213.300 rumpun, serta akan meningkatkan populasi 33,31% dibanding pola tanam tegel (25x25) cm yang hanya 160.000 rumpun/ha. Dengan pola tanam ini, seluruh barisan tanaman akan mendapat tanaman sisipan.

Populasi

Populasi tanaman merupakan salah satu faktor penentu hasil yang dapat dicapai ketika panen padi. Penampilan varietas padi pada kondisi jarak tanam lebar dengan cukup hara dan air dapat dianggap sebagai "ekspresi genetik suatu varietas", sedangkan pada kondisi jarak tanam sempit merupakan ekspresi genetik x lingkungan x pengelolaan. Dengan demikian populasi optimal dapat diperoleh melalui pengaturan sistem penanaman dan jarak tanam.

Tegel		Legowo		Kenaikan Populasi (%)	
Jarak tanam (cm)	Populasi (rmp/ha)	Tipe/Jarak tanam (cm)	Populasi (rmp/ha)		
20x20	250.000	2:1	25x12,5x50	213.333	33,33
25x25	160.000		20x10,0x40	333.333	108,33
27x27	137.174		30x15,0x50	166.666	4,17
30x30	111.111	4:1 Tipe-1 (semua barisan disisipi)	25x12,5x50	256.000	60,00
			24x12,5x40	278.260	73,91
			20x10x40	400.000	150,00
		4:1 Tipe-2 (barisan dalam tidak disisipi)	25x12,5x50	213.333	33,33
			24x12,5x40	231.884	44,93
			20x10x40	333.333	108,33

Alat Tanam

Alat tanam diperlukan untuk mengatasi kesulitan dan kelangkaan tenaga kerja tanam. Drum seeder (Gambar 3) adalah jenis alat tanam yang diisi benih siap sebar sekitar 40 kg/ha yang dalam operasionalnya membutuhkan tenaga kerja 5 HOK. Benih direndam dan diperam masing-masing selama 24 dan 48 jam sebelum dimasukkan alat.



Gambar 13. *Drum seeder*

Jika menggunakan bibit, tanam dapat dilakukan baik secara manual maupun dengan bantuan mesin tanam. Caplak (Gambar 14) dibutuhkan untuk membuat alur barisan memanjang dan membujur sesuai dengan jarak tanam

yang ditentukan. Dibutuhkan sekitar 26 HOK tenaga tanam secara manual dan 3 HOK jika menggunakan mesin transplanter (1 operator 2 pengangkut bibit) (Gambar 14).



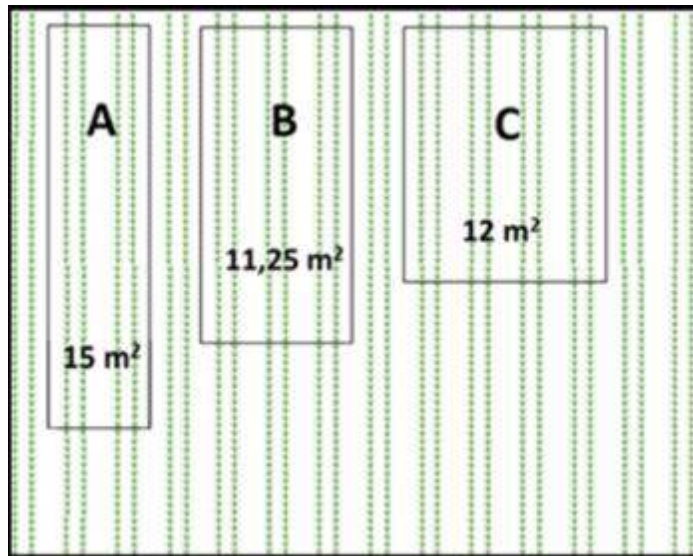
Gambar 14. Alat tanam manual (caplak) (atas), dan mesin *transplanter* (bawah)

Cara Panen Ubinan

Dalam menentukan produksi padi per satuan luas diperlukan teknik ubinan yang representatif. Ubinan perlu memenuhi syarat luas minimum, namun demikian tidak selalu konsisten memuat rumpun per ubinan bilamana jarak tanam berbeda. Berikut beberapa tahapan dalam melakukan ubinan pada sistem tanam legowo:

1. Tentukan luas ubinan (minimal 10 m²), batas ubinan ditempatkan pada pertengahan jarak antar tanam. Pada sistem tanam Legowo 2:1 (25x12,5x50) cm ada 3 alternatif yang dapat dilakukan sbb:

Alternatif 1 (A)	2 set tanaman legowo sepanjang 10 m	10 m x (6 x 0,25) m luas = 15 m² (320 rumpun)
Alternatif 2 (B)	3 set tanaman legowo sepanjang 5 m	5 m x (9 x 0,25) m Luas = 11,25 m² (240 rumpun)
Alternatif 3 (C)	4 set tanaman legowo sepanjang 4 m	4 m x (12 x 0,25) m luas = 12 m² (256 rumpun)



2. Tandai luasan yang akan di ubin dengan ajir.
3. Panen dengan cara dirontok atau dapat di ilas maupun dengan menggunakan *thresher*. Berikutnya bersihkan gabah dari kotoran.
4. Lakukan pengubinan dengan minimal 2 atau 3 kali pengulangan.
5. Timbang gabah dan ukur kadar air. Konversi hasil keluasan ha pada k.a 14% (GKG).

Keuntungan

Tanam Legowo 2:1 dengan jarak tanam (25x12,5x50) cm mampu meningkatkan hasil padi antara 9,63-15,44% dibanding tanam tegel. Jumlah anakan per rumpun dan jumlah malai/rumpun adalah komponen yang mendukung peningkatan hasil tersebut.

Variabel	Legowo 2:1 Jarak tanam (25x12,5x50) cm		Tegel Jarak tanam (25 x 25) cm	
	MH	MK	MH	MK
Tinggi tanaman (cm)	100,4	104,1	103,1	105,0
Jumlah anak (rumpun)	23,6	19,2	18,8	14,8
Jumlah malai (rumpun)	20,1	17,2	18,9	15,9
Jumlah gabah (malai)	155,7	143,2	161,6	133,7
Gabah isi (%)	75,2	71,2	75,2	74,6
Bobot 1000 butir (gr)	25,1	25,7	25,3	25,9
Hasil GKG (14%)	8,08	8,60	7,31	7,45

Pada pertanaman sistem legowo serangan penyakit *leaf smut*, *sheath blight* dan hawar daun bakteri lebih rendah karena kondisi iklim mikro dibawah kanopi kurang mendukung perkembangan patogen. Wereng hijau kurang aktif berpindah antar rumpun sehingga penyebaran penyakit tungro terbatas. Tanam jajar legowo mengakibatkan habitat kurang disukai tikus, karena serangan lebih banyak yang berada di tengah petakan.

Sistem tanaman berbaris ini memberi kemudahan petani dalam pengelolaan usahatannya seperti: pemupukan susulan, penyiangan, dan pelaksanaan pengendalian hama dan penyakit.

3. Teknologi tata kelola air mikro spesifik di lahan rawa

Pengelolaan air merupakan kunci keberhasilan dalam budidaya pertanian di lahan rawa pasang surut. Penyiapan Lahan padi pada sawah pasang surut sangat berbeda dengan lahan sawah irigasi, kendala usahatani padi pada lahan pasang surut lebih beragam, sehingga penyiapan lahan untuk budidaya memerlukan teknologi yang relatif berbeda. Penyiapan lahan dapat menerapkan teknologi tanpa olah tanah (TOT) dan traktor. Dalam rangka meningkatkan produktivitas padi rawa pada lahan sub optimal diperlukan pengelolaan lahan yang memperhatikan penerapan pengelolaan hara secara terpadu yang berdasarkan konsep pemupukan berimbang dan perbaikan tanah dalam jangka panjang. Pemanfaatan gerakan pasang dan surut untuk pengairan dan pengaturan (irigasi dan drainase) terhadap lahan sudah dikenal seiring dengan dibukanya rawa oleh petani dengan membuat saluran masuk menjorok dari pinggir sungai ke arah pedalaman yang disebut dengan parit kongsi. Sistem pengairan dan pengaturan yang diterapkan petani memanfaatkan hanya satu saluran handil (tersier) untuk masuk dan keluarnya air disebut aliran dua arah (*two follow system*).

Komponen Teknologi

Komponen teknologi yang dapat diintroduksi dalam pengembangan usahatani padi pasang surut dalam pelaksanaannya, tidak semua komponen teknologi dapat diterapkan sekaligus, terutama di lokasi yang memiliki masalah yang spesifik. Namun ada enam komponen teknologi yang dapat diterapkan bersamaan (*compulsory technology*) sebagai penciri pendekatan melalui PTT, yaitu: 1) varietas unggul baru yang sesuai di lokasi setempat; 2) benih bermutu;

3) tata air mikro, 4) jumlah bibit 1-3 bibit per lubang dengan sistem tegel 25 cm x 25 cm, atau sistem legowo 2:1, atau 4:1, atau dengan sistem tabela, 5) pemberian urea granul/tablet dosis 200 kg/ha, pemupukan P dan K berdasarkan status hara tanah (PUTR). Ameliorase lahan dengan memberikan 1-2 t/ha kapur pertanian, dan 6) PHT (Badan Litbang, 2013).

Tata kelola air di lahan rawa pasang surut merupakan upaya untuk memperbaiki kualitas air yang masuk ke saluran tersier atau petakan sawah tergantung pada kualitas air pada saluran sekunder. Pada pola aliran satu arah (*one follow system*), yaitu dengan menentukan secara terpisah antara saluran masuk dan keluar dengan memasang pintu air (*flapgate*) pada masing-masing muara saluran sehingga terjadi aliran searah diperoleh hasil padi yang lebih tinggi dibanding dengan aliran dua arah. Pada dasarnya pengaruh tata air pada skala mikro dipengaruhi oleh kondisi pengaturan air pada skala makro.

Teknologi Tata Air Mikro Padi Rawa

Pengelolaan dan penerapan teknologi yang tepat, lahan rawa yang termasuk lahan sub optimal dengan tingkat kesuburan rendah dapat dijadikan sebagai lahan pertanian produktif. Dimana tingkat produktivitas tanah lahan rawa umumnya rendah, hal ini disebabkan oleh tingginya kemasaman tanah (pH rendah) serta kelarutan Fe (besi), Al (aluminium), dan Mn (mangan) dan rendahnya ketersediaan unsur hara terutama P dan K serta kejenuhan basa yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman (D. Nursyamsi dan M. Alwi. 2012). Takaran bahan amelioran secara tepat selain tergantung kepada kondisi lahan terutama pH tanah dan kandungan Al, Fe, SO₄, dan H⁺, juga tanaman yang ditanam. Selain itu pengelolaan air merupakan kunci keberhasilan dalam budidaya pertanian di lahan rawa pasang surut. Genangan air di lahan rawa berfluktuasi dan sulit diprediksi sampai saat ini baik tata air mikro maupun mikronya belum dapat dikendalikan

Pengelolaan tata air mikro merupakan faktor penting untuk memperbaiki kondisi tanah dan meningkatkan produktivitas lahan rawa. Hasil penelitian pola aliran satu arah (*one follow system*) dengan menentukan secara terpisah antara saluran masuk dan keluar diperoleh hasil padi lebih tinggi dibandingkan dengan aliran dua arah. Teknologi tata air mikro padi rawa pasang surut yang sinergis dapat meningkatkan produktivitas dan produksi padi di lahan rawa pasang surut.

Kesimpulan: Tata air mikro (TAM dengan parit keliling ditambah dengan parit kamalir dapat meningkatkan hasil padi rawa.



Gambar 15. Tata air mikro di lahan rawa pasang surut

4. Pengendalian penyakit blas di lahan rawa lebak

Latar Belakang

Penyakit blas disebabkan oleh jamur *Pyricularia grisea*, berkembang di pertanaman padi gogo dan padi sawah termasuk di sawah rawa lebak. Jamur *P. grisea* dapat menginfeksi pada semua fase pertumbuhan tanaman padi mulai dari persemaian sampai menjelang panen. Pada fase pertumbuhan vegetatif *P. grisea* menginfeksi bagian daun dan menimbulkan gejala penyakit berupa bercak coklat berbentuk belah ketupat yang disebut blas daun, pada fase pertumbuhan generatif blas berkembang pada tangkai malai disebut blas leher.



Gambar 16. Tanaman padi terinfeksi blas daun (A) dan blas leher malai (B)

Bila lingkungan kondusif, blas daun dapat berkembang parah dan menyebabkan kematian tanaman. Blas leher dapat menurunkan hasil secara nyata karena menyebabkan leher malai busuk atau patah sehingga pengisian gabah terganggu dan banyak terbentuk bulir padi hampa. Perkembangan blas leher yang parah infeksinya mencapai bagian bulir sehingga patogennya dapat terbawa gabah sebagai patogen tular benih (*seed borne*). Penyakit blas di daerah endemis sering menyebabkan tanaman padi menjadi puso, seperti yang terjadi di Propinsi Lampung dan Sumatera Selatan.

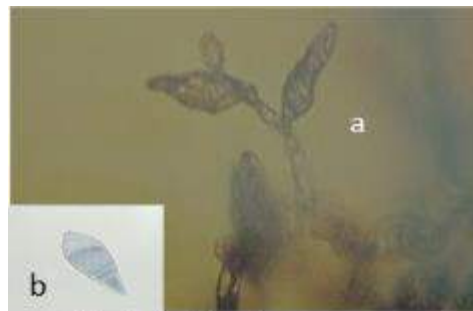
Di lahan rawa sekitar persawahan umumnya banyak ditumbuhi semak, gulma dan rerumputan yang menjadi inang alternatif patogen blas, kondisi ini membuktikan bahwa sumber inokulum selalu tersedia di sekitar persawahan lahan rawa. Hal lain yang perlu diwaspadai adalah pengadaan benih dari daerah setempat, karena keterbatasan benih yang bermutu kebanyakan petani selalu menanam varietas padi yang sama terus menerus. Benih yang telah terkontaminasi oleh spora *Pyricularia grisea* menjadi salah satu pemicu perkembangan blas.

Deteksi Spora sebagai Inokulum Awal Penyakit

Dinamika populasi spora udara dan perkembangan blas selama satu musim di pertanaman padi petani lahan rawa lebak disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 10. Perkembangan populasi spora dan penyakit blas di lahan rawa lebak petani Sumatera Selatan

Stadium Pertumbuhan Tanaman padi	Tangkapan spora	Keberadaan (%)	
		Blas Daun	Blas Leher
Sebelum Tanam	2,8	-	-
Anakan maksimum	4,2	0,7	-
Primordia	12,4	15,1	-
Berbunga	22,0	20,3	1,8
Pengisian	30,1	29,7	15,6
Masak Susu	46,5	40,7	39,3
Menjelang panen	35,8	42,9	50,7



a= *Pyricularia grisea*
b= Conidiospora

Spora jamur *P. grisea* dapat ditangkap saat sebelum ada tanaman padi, hal ini membuktikan bahwa terdapat tanaman inang blas selain padi. Seiring dengan pertumbuhan tanaman padi, populasi spora blas di udara semakin banyak. Populasi spora terdeteksi meningkat tajam antara fase tanaman padi anakan maksimum dan primordia serta antara fase pengisian dan masak susu. Kondisi seperti ini dapat digunakan untuk menyusun strategi pengendalian blas dengan penyemprotan fungisida.

Pengendalian penyakit blas mempunyai peluang keberhasilan tinggi bila waktu aplikasi dengan fungisida didasarkan pada fase kritis tanaman padi atau disesuaikan dengan saat populasi spora di udara tinggi. Populasi spora di udara berkaitan erat dengan perkembangan penyakit di pertanaman.

Hasil Penelitian

Pengendalian blas dapat lebih efektif bila waktu aplikasi fungisida disesuaikan dengan saat kondisi populasi inokulum awal (tangkapan spora) tinggi. Waktu aplikasi fungisida pada umur tanaman yang bertepatan dengan stadium kritis karena populasi spora tinggi (Tabel 11).

Pertanaman yang tidak disemprot fungisida terkena gangguan penyakit blas dengan kategori parah seperti pada petak kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa lahan sawah tempat pengujian kondisi lingkungannya sesuai untuk perkembangan penyakit blas. Perlakuan fungisida pada fase tanaman padi vegetatif bertujuan untuk menekan perkembangan penyakit blas daun, sedangkan aplikasi fungisida pada fase tanaman padi generatif dapat untuk menekan penyakit blas daun dan blas leher.

Tabel 11. Waktu aplikasi fungisida untuk pengendalian blas

Waktu Aplikasi (HST) ¹⁾	Keberadaan (%)	
	Blas Daun	Blas Leher
Kontrol ²⁾	45	56
35	43	54
55	35	50
75	33	40
35, 55	30	44
55, 75	21	30
35, 55, 75	15	18

¹⁾HST = hari setelah tanam

²⁾Kontrol = tidak disemprot dengan fungisida

Penyemprotan fungisida sebanyak 1 kali baik pada umur tanaman 35, 55, maupun 75 HST saja, terbukti kurang mampu menekan perkembangan blas daun maupun blas leher. Penyemprotan sebanyak 2 kali pada 35 dan 55 HST dapat menekan keberadaan blas daun sebesar 33,3% serta menekan blas leher 21,42%. Bila penyemprotan 2 kali dilakukan pada 55 dan 75 HST dapat menekan blas daun sebesar 53,3% dan menekan blas leher 46,4%. Perkembangan blas seiring dengan pertumbuhan tanaman. Pada fase generatif tanaman, blas berkembang semakin pesat, hal ini didukung oleh ketersediaan jaringan tanaman

segar yang makin banyak dan kondisi lingkungan fisik (suhu dan kelembaban) sekitar tanaman yang cocok. Oleh karena itu, bila penyemprotan dengan fungisida sebanyak 2 kali pada fase generatif berpengaruh lebih efektif menekan penyakit blas.

Peningkatan efektifitas pengendalian blas dapat dilakukan dengan menambahkan frekuensi penyemprotan, terutama pada saat tekanan penyakit tinggi di lapangan. Di daerah endemis seperti di lahan rawa lebak Sumatera Selatan, tekanan penyakit blas umumnya selalu tinggi. Aplikasi fungisida sebanyak 3 kali yaitu umur 35 HST (fase anakan maksimum/vegetatif), 55 dan 75 HST (fase bunting-pengisian/generatif), lebih efektif melindungi tanaman dari gangguan blas.

Teknik pengendalian seperti tersebut di atas dapat dikombinasikan dengan teknik pengendalian blas cara lain. Penggunaan varietas tahan merupakan cara pengendalian yang murah dan mudah diterapkan oleh petani. Varietas tahan mampu menekan blas melalui pengurangan inokulum awal dan laju perkembangan penyakitnya. Pengurangan inokulum awal dapat terjadi karena salah satu mekanisme ketahanan melalui penekanan perkecambahan spora yang menempel di tanaman. Laju perkembangan penyakit juga dapat terhambat bila patogen gagal menginfeksi tanaman inang.

Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa varietas yang diuji menunjukkan respon perkembangan blas yang berbeda (Tabel 12).

Tabel 12. Respon varietas uji terhadap keberadaan penyakit blas

No	Varietas Uji	Keberadaan penyakit (%)	
		Blas Daun	Blas Leher
1	Inpara 3*)	20	17,5
2	Inpara 6	27	22
3	IR42 (kontrol)	43	55

*) Inpara = inbrida padi rawa

Penggunaan varietas tahan dapat menekan tingkat kerusakan tanaman dan kehilangan hasil yang ditimbulkan. Varietas tahan yang terkena gangguan blas leher masih mampu menghasilkan gabah yang bernas.



Gambar 17. Gangguan blas leher pada varietas tahan

Rekomendasi Pengendalian

Anjuran pengendalian blas di lahan rawa lebak dengan melakukan:

1. Sanitasi lingkungan sawah untuk menjaga kebersihan sawah dari gulma yang mungkin menjadi inang alternatif dan membersihkan sisa-sisa tanaman yang terinfeksi, karena patogen dapat bertahan pada inang alternatif dan sisa-sisa tanaman.
2. Penggunaan varietas tahan.
3. Penggunaan benih sehat.
4. Penyemprotan fungisida. Bila penyemprotan 2 kali dianjurkan pada 55 dan 75 HST, dan bila 3 kali dianjurkan pada 35, 55, dan 75 HST.

Tabel 13. Bahan aktif fungisida anjuran untuk pengendalian penyakit blas

Bahan Aktif Fungisida	Dosis/aplikasi	Volume Semprot /ha
Isoprotiolan	1 lt	400-500 lt
Trisiklazole	1 lt / kg	400-500 lt
Kasugamycin	1 kg	400-500 lt
Thiophanate methyl	1 kg	400-500 lt

5. Pengendalian gulma padi gogo dibawah tegakan tanaman perkebunan/hutan tanaman industri muda

Pendahuluan

Gulma atau tanaman pengganggu yang tumbuh liar di antara tanaman pokok yang diusahakan petani telah menjadi persoalan serius dan harus segera dikendalikan terutama pada usahatani tanaman pangan di lahan kering seperti padi gogo. Jenis dan macam gulma sangat beragam bahkan saat tumbuh mempunyai kemiripan satu dengan yang lainnya walaupun berbeda spesiesnya. Beberapa spesies gulma tertentu tumbuh dominan di suatu wilayah dan menjadi kendala dalam sistem produksi tanaman pangan. Oleh karena itu diperlukan pengetahuan praktis tentang cara-cara mengelola persoalan gulma yang tumbuh tanpa dikehendaki dan bagaimana cara mengatasinya.

Persaingan dengan gulma dapat berupa kompetisi dalam mendapatkan cahaya, air dan hara. Bila pertumbuhan gulma padat, tanaman pokok padi gogo akan sangat menderita karena kalah bersaing dalam mendapatkan air dan hara. Pertumbuhan gulma pada kondisi basah-kering (lembab) seperti pada kondisi padi gogo di lahan kering yang basah kering karena hujan, maka pertumbuhan gulma akan lebih cepat dan lebih banyak. Sedangkan pada pertanaman padi sawah, dengan adanya penggenangan akan membatasi pertumbuhan biji gulma dan bibit padi yang ditanam pertumbuhannya juga akan lebih cepat dibanding pertumbuhan gulma.

Gulma yang Sering Dijumpai di Padi Gogo

Beberapa spesies gulma yang teridentifikasi pada penyiangan umur 35 HSTb dan 70 HSTb antara lain dari golongan gulma berdaun lebar seperti *Monochoria vaginalis*, *Borreria laevis*, *Sphenoclea zeylanica*, *Borreria ocymoides*, dan *Alternanthera sessilis*. Golongan gulma rumput antara lain adalah *Leptochloa chinensis*, *Digitaria ciliaris*, *Cynodon dactylon*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Panicum repens*, dan *Paspalum distichum*. Sedangkan gulma dari golongan teki antara lain adalah *Cyperus difformis*, *Cyperus halpan*, *Scirpus juncooides*, *Fimbristylis dichotoma*, *Cyperus iria*, dan *Cyperus rotundus* (Tabel 14).

Tabel 14. Beberapa spesies gulma pada setiap golongan gulma daun lebar, rumput, dan teki yang sering dijumpai menginfestasi pertanaman padi gogo

Umur padi 36 HSTb		
DL	R	T
<i>Monochoria vaginalis</i>	<i>Leptochloa chinensis</i>	<i>Cyperus difformis</i>
<i>Borreria laevis</i>	<i>Digitaria ciliaris</i>	<i>Cyperus halpan</i>
<i>Sphenoclea zeylanica</i>	<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Scirpus juncoides</i>
<i>Borreria ocymoides</i>	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	<i>Fimbristylis dichotoma</i>
<i>Alternanthera sessilis</i>	<i>Panicum repens</i>	<i>Cyperus iria</i>
-	<i>Paspalum distichum</i>	-
Umur padi 70 HSTb		
<i>Borreria laevis</i>	<i>Leptochloa chinensis</i>	<i>Cyperus difformis</i>
<i>Sphenoclea zeylanica</i>	<i>Digitaria ciliaris</i>	<i>Fimbristylis dichotoma</i>
<i>Borreria ocymoides</i>	<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Cyperus iria</i>
<i>Alternanthera sessilis</i>	<i>Panicum repens</i>	<i>Cyperus rotundus</i>
-	<i>Paspalum distichum</i>	-
-	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	-

Keterangan: DL=Daun Lebar; R=Rumput; T=Teki



A. sessilis



C. dactylon



C. difformis

Gambar 18. Gulma golongan daun lebar, rumput dan teki

Teknologi Pengendalian

Pada pertanaman hutan tanaman industri (HTI) jati unggul, jarak tanam antar baris 6 meter dan didalam barisan antara 3 meter. Berdasarkan jarak tanam seperti ini, tanaman tumpangsari padi gogo bisa diusahakan diantara sela-sela tanaman jati muda sampai umur jati mencapai 5-6 tahun. Bahkan pada tanaman perkebunan kelapa sawit jarak tanam antar baris dan didalam barisan lebih lebar lagi karena tajuk tanaman kelapa sawit lebih lebar.

Pengendalian gulma sebaiknya dimulai pada saat sebelum gulma berkembang atau beberapa hari setelah tanaman padi tumbuh. Pada lahan yang diolah sederhana dengan cangkul atau dengan bahan kimia yang dilakukan pada saat kering, maka pada saat waktu tanam di musim hujan pada 1-2 hari sebelum tanam benih atau pada 1-2 hari setelah tanam benih, lahan diaplikasi dengan herbisida untuk menekan pertumbuhan gulma berdaun lebar maupun berdaun sempit. Penggunaan herbisida sebaiknya setelah biji gulma berdaun lebar atau berdaun sempit tumbuh atau berkecambah. Yang perlu diperhatikan disini adalah penyemprotan herbisida hanya pada bidang lahan yang akan diolah tanah saja. Jarak bidang olah tanah dengan tanaman pokok minimal 0,50-0,75 cm sehingga penyemprotan herbisida dan pengolahan tanah tidak mengganggu tanaman pokok. Pengendalian gulma secara manual sebaiknya dilakukan lebih awal. Penyiangan pertama dilakukan 10-15 setelah tumbuh atau menjelang pemupukan pertama. Sedangkan penyiangan kedua dilakukan pada umur 30-45 hari setelah tumbuh atau menjelang pemupukan urea susulan pertama.

Penyiangan sebaiknya dengan menggunakan kored, ada atau tidak ada gulma tanah tetap dikored agar dapat memotong akar primer tanaman padi dan selanjutnya diharapkan akan menstimulasikan pertumbuhan akar baru. Penyiangan juga sekaligus sebagai cara pembumbunan tanaman dan dapat memotong saluran air (semacam pipa kapiler didalam tanah) yang dapat menyebabkan terjadinya penguapan air dari dalam tanah. Dengan demikian penyiangan dengan kored, selain dapat mengurangi gulma juga menjadi semacam *self mulching*.

Untuk memudahkan cara pengendalian gulma sebaiknya menggunakan sistim tanam jajar legowo dengan jarak tanam $\{(20 \times 10) \times 30\}$ cm. Pada bagian lorong yang luas (30 cm) penyiangan gulma dapat menggunakan cangkul dan pada bagian yang sempit (20 cm) dapat menggunakan kored. Pada bagian yang sempit juga dapat digunakan untuk larikan pupuk dasar dan susulan petama. Selanjutnya tanaman cepat menutup dan penyiangan susulan hanya pada lorong yang lebar.

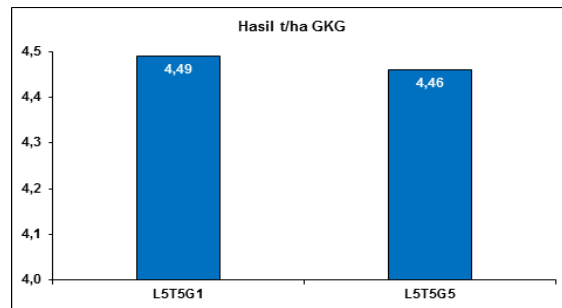
Pada lahan yang di olah dengan alat garpu di musim kering untuk membalik tanah, maka gulma tidak tumbuh sampai 2 bulan setelah tanam. Pada kondisi seperti ini, pertanaman padi gogo tidak perlu disiang karena pada umur 2 bulan daun padi sudah menutup dan gulma akan kalah bersaing dengan padi gogo yang ditanam.



Gambar 19. Penyiangan manual dengan alat kored

Hasil Gabah

Secara statistik hasil padi gogo tidak berbeda nyata pada cara penyiangan manual dua kali dan yang menggunakan herbisida yang dilanjutkan dengan penyiangan manual (kored) satu kali. Ini menunjukkan bahwa kedua cara penyiangan ini dapat diterapkan dalam mengendalikan gulma pada pertanaman padi gogo di lahan kering tumpangsari dengan perkebunan/HTI muda. Berdasarkan hasil tersebut kedua cara pengendalian gulma pada padi gogo dapat dianjurkan ke petani.

**Keterangan:**

L5T5G1=OTM, Tanam sebar dalam barisan, Penyiangan manual 2 kali

L5T5G5=OTM, Tanam sebar dalam barisan, Penyiangan herbisida + manual 1 kali

Gambar 20. Hasil padi gogo t/ha GKG pada cara penyiangan manual dan implikasi herbisida, Banten, MH 2014/2015

6. Teknologi Penggilingan Padi

Pendahuluan

Teknologi penggilingan padi dapat memperbaiki penerimaan masyarakat akan beras, yaitu mengubah gabah menjadi beras putih. Masyarakat pada umumnya sudah terbiasa atau menyukai beras berwarna putih (beras sosoh sempurna). SNI 6128-2015 beras pun mensyaratkan derajat sosoh 80-100%. Namun, dewasa ini di pasaran berkembang beras pecah kulit dari beras biasa atau beras/ketan berpigmen (berwarna). Beras pecah kulit dianggap baik bagi tubuh karena masih mengandung protein, lemak, serat dan beberapa vitamin dalam kadar yang relatif tinggi. Lebih lanjut, beras/ketan berpigmen mengandung antioksidan/antosianin pada lapisan bekatulnya (*bran layers*). Namun beras/ketan tersebut bila digiling/disosoh sempurna akan menjadi beras putih. Dengan demikian, aplikasi teknologi penggilingan perlu melihat sifat/karakteristik padi yang akan digiling.

Balitbangtan melalui BB Padi telah menghasilkan berbagai varietas unggul padi sawah irigasi (Inpari), padi hibrida (Hipa), padi gogo (Inpago) dan padi rawa (Inpara). Selain beras putih seperti Ciharang dan Inpari 30, sebagian dari varietas unggul padi tersebut berupa beras/ketan berpigmen, seperti beras merah Aek Sibundong, Inpari 24 Gabusan, Inpago 7 dan Inpari 7 (Gambar 21), serta ketan hitam Setail dan ketan merah Inpari 25.



Gambar 21. Beras pecah kulit (a) Inpago 7, (b) Inpara 7, dan (c) Inpari 24 Gabusan

Laporan hasil membahas secara ringkas persiapan penggilingan padi, proses penggilingan padi, susut penggilingan padi, dan pengaruh lama penyosohan terhadap komposisi kimia beras.

Persiapan Penggilingan Padi

Gabah kering giling perlu memenuhi beberapa persyaratan agar memiliki rendeman dan mutu beras yang tinggi. Kadar air gabah perlu dijaga sekitar 14% bila akan digiling. Jika kadar air gabah jauh lebih besar atau kurang 14%, maka beras yang dihasilkan banyak butir patahnya serta rendemennya rendah. Selain itu, gabah juga perlu bersih dari segala pengotor seperti kerikil, pasir dan potongan daun/jerami. Gabah kering giling juga perlu dibiarkan minimal 24 jam sebelum digiling.

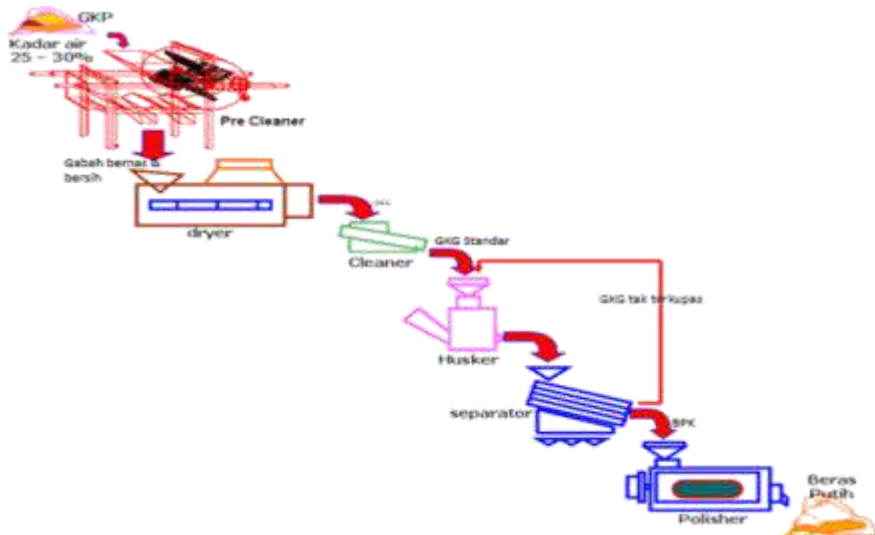
Proses Penggilingan Padi

Prinsip kerja penggilingan padi adalah pengupasan kulit sekam, dan biasanya dilanjutkan dengan penyosohan lapisan bekatul menghasilkan beras sosoh (Gambar 22).

Berdasarkan prinsip kerjanya, terdapat dua tipe mesin penggilingan padi, yaitu:

- Penggilingan padi *single pass*. Pada proses ini pemecahan kulit (*dehusking*) dan penyosohan (*polishing*) menyatu. Proses kerjanya, gabah masuk pada hopper (pemasukan) keluar menjadi beras pecah kulit (BPK). Selanjutnya BPK dimasukkan lagi pada hopper, kemudian keluar beras sosoh.
- Penggilingan padi *double pass*. Proses penggilingan ini berlangsung dua tahap yaitu proses pemecahan kulit dan dilanjutkan proses penyosohan

(Gambar 22). Karena terdiri dari dua jenis mesin yang memiliki kegunaan spesifik (pemecah kulit atau penyosoh) dibandingkan dengan penggilingan *single pass*, penggilingan padi *double pass* menghasilkan beras dengan mutu lebih baik.



Gambar 22. Proses penggilingan padi hingga menjadi beras

Susut Penggilingan Padi

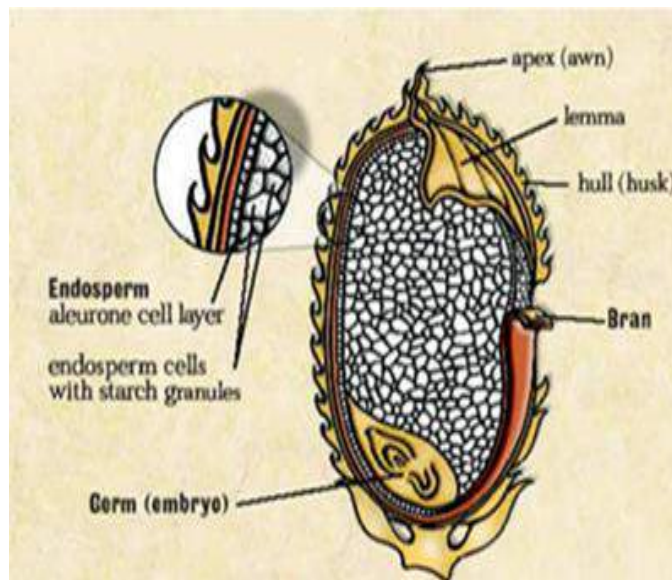
Susut pada tahapan penggilingan umumnya disebabkan oleh penyetelan *blower* penghisap, penghembus sekam dan bekatul. Penyetelan yang tidak tepat dapat menyebabkan banyak gabah yang terlempar ikut ke dalam sekam atau beras yang terbawa ke dalam dedak. Hal ini bias mengakibatkan rendemen giling rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa susut pascapanen pada tahapan penggilingan di agroekosistem padi lahan irigasi sebesar 2,16%, pada agroekosistem padi lahan tadah hujan sebesar 2,35% dan pada agroekosistem padi lahan pasang surut sebesar 2,60%.

Pengaruh Lama Penyosohan terhadap Komposisi Kimia Beras

Proses penggilingan padi terutama lama/derajat sosoh sangat mempengaruhi komposisi proksimat/kimia beras sosohnya (Tabel 15). Lama penyosohan, 30 dan 60 detik, cenderung mengurangi kadar protein, lemak dan abu, tetapi meningkatkan kadar amilosa beras sosoh. Pada beras merah Aek

Sibundong, Inpari 24, Inpago 7 dan Inpara 7 terlihat jelas sekali semakin lama penyosohan semakin pudar warna merah beras. Padahal kadar pigmen antosianin/antioksidan secara kasar bisa dilihat dari warna merah butir berasnya.

Hal ini mengindikasikan bahwa beras merah (atau ketan berpigmen) lebih baik dikonsumsi dalam bentuk beras pecah kulit (BPK). Lebih lanjut, bila diperlukan BPK tersebut dapat disosoh selama 30 atau 60 detik. Beras sosoh sempurna mungkin hanya cocok untuk beras putih seperti Ciherang, Mekongga dan Inpari 30.



Gambar 23. Struktur melintang gabah

Dalam beberapa literatur disebutkan bahwa sebagian besar mineral seperti halnya vitamin dan lipida, terdapat pada bagian luar biji, terutama di lapisan aleuron dan lembaga (Gambar 23). Makin ke tengah, kandungan mineral dan vitamin makin menurun. Distribusi mineral dan vitamin dalam biji beras ternyata mirip dengan distribusi protein, yaitu konsentrasi tertinggi pada lapisan luar biji dan makin ke dalam makin menurun, sehingga makin tinggi derajat sosoh, makin rendah kadar mineral dan vitamin pada beras.

Tabel 15. Pengaruh lama penyosohan terhadap komposisi kimia beras

Varietas Padi	Komposisi Kimia (%)			
	Amilosa	Protein	Lemak	Abu
Ciherang				
Beras pecah kulit	19,20	9,25	2,07	1,67
Sosoh 30 detik	20,41	9,21	1,71	1,38
Sosoh 60 detik	21,04	8,92	1,20	1,15
Aek Sibundong				
Beras pecah kulit	19,43	8,55	2,06	1,00
Sosoh 30 detik	20,13	8,22	1,55	0,96
Sosoh 60 detik	20,96	8,05	1,24	0,69
Inpari 24				
Beras pecah kulit	15,69	8,76	2,49	1,20
Sosoh 30 detik	16,87	8,42	1,81	0,86
Sosoh 60 detik	17,66	8,35	1,26	0,56
Inpago 7				
Beras pecah kulit	19,70	8,26	2,05	1,30
Sosoh 30 detik	19,90	8,14	1,70	1,25
Sosoh 60 detik	20,21	8,01	1,17	0,98
Inpara 7				
Beras pecah kulit	19,03	10,28	1,95	1,34
Sosoh 30 detik	19,62	9,86	1,55	1,06
Sosoh 60 detik	19,78	9,61	1,25	0,97

Outcome. Upaya peningkatan produksi padi sangat bergantung pada ketersediaan teknologi dan adopsi teknologi oleh petani di lapang. Teknologi yang telah dihasilkan BB Padi akan diterapkan melalui display/demplot dalam SL-PTT tahun 2015 di seluruh BPTP sebagai komponen teknologi PTT yang spesifik lokasi.

SASARAN 3**Tersedianya dan Terdistribusinya Benih Sumber Padi Kelas BS, FS, dan SS**

Untuk mencapai target yang telah ditetapkan dalam PKT 2015, total dana yang terealisasi untuk kegiatan produksi benih sumber per 31 Desember 2015 sebesar Rp. 2.143.296.630,- atau 99,33 % dari pagu Rp. 2.157.660.000,- telah dilaksanakan 3 kegiatan setingkat ROHP dengan dukungan peneliti yang terlibat sebanyak 30 orang. Hasil capaian kinerja dari kegiatan ini telah menghasilkan benih padi BS/FS/SS sebanyak 125,2 ton (Tabel 16).

Tabel 16. Capaian kinerja kegiatan produksi benih sumber padi tahun 2015

Indikator Kinerja	Target (ton)	Realisasi (ton)	%
Jumlah benih sumber padi (BS, FS, SS) dengan SMM ISO 9001-2008	113,5	125,2	110,3

Tabel 17. Rincian capaian kinerja kegiatan produksi benih sumber padi tahun 2015

Tahun	Klas Benih	Target (ton)	Realisasi (ton)
2015	BS	15	29,88
	FS	33,5	48,68
	SS	65	46,66
Jumlah		113,5	125,22

Tabel 18. Perbandingan atas target dan realisasi jumlah benih sumber padi dari tahun 2013, 2014, dan 2015

Indikator Kinerja	Kelas Benih	2013		2014		2015	
		Target (ton)	Realisasi (ton)	Target (ton)	Realisasi (ton)	Target (ton)	Realisasi (ton)
Jumlah benih sumber padi dengan SMM ISO 9001-2008	BS	18	18,74	15	41,89	15	29,88
	FS	30	24,43	20	22,91	33,5	48,68
	SS	52	58,85	65	40,10	65	46,66

Outcome. Benih varietas unggul baru selanjutnya diperbanyak oleh UPBS BB Padi untuk berbagai keperluan, kegiatan, antara lain (1) Bahan penyebarluasan melalui display dan demplot di lokasi Mandiri Benih, Penguatan Penangkar Benih, SL-PTT, serta kegiatan diseminasi lainnya, (2) Memenuhi permintaan para

penangkar dan produsen benih lokal dan swasta untuk diperbanyak menjadi benih sebar (ES) (*Extension seeds*), dan (3) Sebagian digunakan untuk kegiatan penelitian tahun berikutnya.



Gambar 24. Alur produksi benih sumber di lapangan

Tabel 19. Distribusi benih sumber yang disebarluaskan per provinsi di Indonesia tahun 2015

No	Provinsi	Distribusi (Kg)		Total (Kg)
		BS	FS	
1	Bali	135	70	205
2	Banten	485	2705	3.190
3	Bengkulu	25	555	580
4	DI Yogyakarta	470	380	850
5	DKI Jakarta	7	204	211
6	Gorontalo	155	140	295
7	Jambi	207	530	737
8	Jawa Barat	4.093	11832	15.925
9	Jawa Tengah	1.649	3649	5.298
10	Jawa Timur	3.060	4147	7.207
11	Kalimantan Barat	403	545	948
12	Kalimantan Selatan	312	75	387
13	Kalimantan Tengah	469	210	679
14	Kalimantan Timur	145	305	450
15	Kalimantan Utara	20	10	30
16	Kepulauan Bangka Belitung	135	442	577
17	Kepulauan Riau	110	75	185

No	Provinsi	Distribusi (Kg)		Total (Kg)
		BS	FS	
18	Lampung	605	995	1.600
19	Maluku	65	30	95
20	Maluku Utara	100	10	110
21	Nanggroe Aceh Darussalam	405	1165	1.570
22	Nusa Tenggara Barat	472	105	577
23	Nusa Tenggara Timur	154	115	269
24	Papua	109	50	159
25	Papua Barat	195	190	385
26	Riau	309	405	714
27	Sulawesi Barat	121		121
28	Sulawesi Selatan	256	524	780
29	Sulawesi Tengah	285	10	295
30	Sulawesi Tenggara	50	60	110
31	Sulawesi Utara	80	320	400
32	Sumatera Barat	312	45	357
33	Sumatera Selatan	270	1665	1.935
34	Sumatera Utara	825	1425	2.250
		16.493	32.988	49.481

Tabel 20. Rekapitulasi stok awal, produksi, dan distribusi Benih Pokok (SS) non komersial tahun 2015

No.	Bulan	Stok Awal (Kg)	Penerimaan (Kg)	Total Distribusi (Kg)	Stok Opname (Kg)	Susut Olah Ulang (Kg)	Distribusi (Kg)						Stok Akhir (Kg)
							Dijual	Total Bantuan	Tipe Bantuan				
									Kadaluarsa	Bantuan ke BPTP	Pertanaman UPBS/Sampel	Bantuan Lainnya	
1	Januari	30,566	-	425	-	-	10	415	-	325	-	90	30,141
2	Februari	30,141	-	1,349	55	-	25	1,324	-	1,204	-	120	28,737
3	Maret	28,737	17,865	8,347	-	-	52	8,295	2,501	5,766	-	28	38,255
4	April	38,255	-	7,262	-	-	3,492	3,770	-	3,080	-	690	30,993
5	Mei	30,993	-	6,589	-	-	3,403	3,186	-	1,989	-	1,197	24,404
6	Juni	24,404	6,559	2,658	-	109	1,551	1,107	-	1,020	-	87	28,196
7	Juli	28,196	-	644	-	-	390	254	-	90	-	164	27,552
8	Agustus	27,552	-	8,243	-	-	105	8,138	-	8,138	-	-	19,309
9	September	19,309	15,784	7,308	-	-	355	6,953	5,462	1,389	-	102	27,785
10	Oktober	27,785	30,881	932	-	-	250	682	-	300	-	382	57,734
11	November	57,734	-	9,390	-	-	8,395	995	-	50	-	945	48,344
12	Desember	48,344	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total		71,089	53,147	55	109	18,028	35,119	7,963	23,351	-	3,805	

Selain ketiga sasaran yang telah ditetapkan dalam PKT, ditetapkan pula kegiatan sebagai pendukung sasaran yaitu:

1. Tersedianya informasi sumber daya genetik

Untuk mendukung mencapai sasaran tersebut diatas, telah dilaksanakan satu kegiatan penelitian tingkat peneliti (RPTP) berjudul **"Peningkatan Rejuvinasi, Karakterisasi dan Evaluasi Sumber Daya Genetik Padi terhadap Cekaman Biotik dan Abiotik Mendukung Program Perakitan Varietas Baru"**. Total dana yang dialokasikan kegiatan ini Rp. 552.142.000,-. Realisasi dari capaian kinerja sasaran pendukung ini mencapai 388 aksesi atau 129.33% (Tabel 21)

Tabel 21. Capaian pengelolaan sumber daya genetik padi untuk bahan perakitan VUB tahun 2015

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	%
Jumlah aksesi sumber daya genetik tanaman padi	300 aksesi	388 aksesi	129,33

Sebagai perbandingan jumlah koleksi sumber daya genetik tanaman padi tahun 2013, 2014 dan 2015.

Tabel 22. Perbandingan capaian kinerja pengelolaan sumber daya genetik padi tahun 2013, 2014 dan 2015

Indikator Kinerja	2013		2014		2015	
	Target	Realisasi	Target	Realisasi	Target	Realisasi
Jumlah aksesi sumber daya genetik tanaman padi	500	772	500	510	300	388

Keluaran (*output*) dan *outcome* yang telah dicapai dari kegiatan ini diuraikan sebagai berikut; hasil eksplorasi varietas lokal dan seleksi plasma nutfah yang memiliki sifat kegenjahan, toleran kekeringan, toleran terhadap cekaman salinitas, sulfat masam, dan toleran rendaman, tahan penggerek batang padi, HDB, WBC, Blas dan tungro.

Outcome dari kegiatan ini adalah tersedianya dan telah dimanfaatkannya informasi karakteristik sumber daya genetik untuk bahan tetua perakitan calon varietas unggul baru padi, yang memiliki sifat ketahanan terhadap hama dan

penyakit utama serta keunggulan spesifik lokasi dan sesuai dengan keinginan konsumen. Sebanyak 5 VUB yang dilepas tahun 2015 telah memanfaatkan sumber daya genetik yang terkoleksi, termasuk untuk merakit VUB di masa mendatang. Pengelolaan sumber daya genetik tanaman pangan melibatkan pula lembaga riset internasional seperti IRRI Filipina maupun CIMMYT Mexico, serta beberapa lembaga riset lainnya, termasuk di antaranya disimpan di Bank Plasma Nutfah BB Biogen.

Rejuvinasi dilakukan terhadap materi koleksi plasma nutfah yang ketersediaan benihnya <500 gram dan memiliki daya kecambah <80% hasil dari pengujian tahun sebelumnya. Rejuvinasi dilakukan pada MT 1 2015 di KP Sukamandi. Materi sebanyak 650 aksesi, yang terdiri dari 350 aksesi (54 %) varietas lokal, 125 aksesi (19 %) introduksi dan 175 aksesi (27%) varietas unggul baru dan lama.

Pemanfaatan aksesi untuk program pemuliaan : pemanfaatan langsung aksesi plasma nutfah elit untuk dilepas sebagai varietas unggul, pemurnian dan pemantapan aksesi plasma nutfah sebagai calon varietas, pemanfaatan plasma nutfah sebagai donor gen untuk rekombinasi gen-gen unggul adaptif dan donor gen spesifik, perluasan latar belakang genetic varietas, perbaikan genetik populasi seleksi, dan pembentukan populasi dasar dengan keragaman genetik luas melalui Persilangan banyak tetua.

Karakterisasi fenotipik : mendapatkan informasi karakter morfologi dan agronomi dari 100-150 aksesi plasma nutfah padu padan dengan BB Biogen, Hasil karakterisasi fenotipik aksesi plasma nutfah padi diperoleh 20-44 karakter morfologis dan agronomis koleksi baru plasma nutfah BB Padi dan plasma nutfah padu padan BB Padi-BB Biogen. Karakter golongan didominasi oleh golongan cere, Karakter daun, karakter batang, dan karakter malai.

Karakterisasi genotipik VUB : kegiatan marka molekuler aksesi plasmanutfah dan varietas unggul padi berupa sidik jari DNA VUB dan plasma nutfah unggul koleksi Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Informasi sidik jari DNA dari varietas unggul baru yang memiliki sifat-sifat spesifik bermanfaat untuk melengkapi informasi dalam aspek konstitusi genetik tanaman, sebagai informasi deskripsi, dan data dalam perlindungan varietas tanaman.

Karakterisasi fisik dan kimia : Mendapatkan informasi karakter fisik dan kimia/fisikokimia dari 100 aksesi plasma nutfah koleksi BB Padi, dan gizi beras

sebagai data dasar karakter sumber daya genetik (SDG) pada perakitan dan deskripsi varietas unggul baru (VUB).

Skrining untuk cekaman biotik : terdiri dari 100 aksesori plasma nutfah padi yang diuji terhadap penggerek batang padi kuning, wereng coklat biotipe 3, HDB, Tungro, Blas, dan BLS.

Skrining untuk cekaman abiotik : mengevaluasi 150 aksesori plasma nutfah beserta varietas cek, terdiri dari lima kegiatan yaitu a). Skrining aksesori plasma nutfah padi terhadap cekaman salin pada fase bibit (12 dSm^{-1}), b). Skrining aksesori plasma nutfah padi terhadap cekaman Fe, c). Skrining aksesori plasma nutfah padi terhadap cekaman rendaman, d). Skrining aksesori plasma nutfah padi terhadap cekaman kekeringan, dan e). Skrining aksesori plasma nutfah padi terhadap cekaman naungan.

2. Pengembangan Sumber Daya Inovasi IPTEK dan Diseminasi

Total dana yang terealisasi per 31 Desember 2015 Rp. 5.606.354.148,- atau 99,86% dari pagu Rp. 5.614.075.000,- dengan jumlah tenaga peneliti dan staf yang terlibat sebanyak 34 orang. Kegiatan pengembangan sumber daya iptek dan diseminasi terdiri : 1) Pemetaan Adopsi Inovasi Teknologi VUB dan PTT di Indonesia, 2) Verifikasi Adopsi Inovasi Teknologi dan VUB Padi, 3) Pendampingan UPSUS Padi, Jagung, Kedelai, ASP, ATP dan Komoditas Utama Kementerian Pertanian, 4) Pengembangan Model Kawasan Mandiri Benih Padi Berbasis Masyarakat, 5) Diseminasi Hasil Penelitian, 6) Analisis Kebijakan Mendukung Pencapaian Swasembada Beras, 7) Pengembangan Laboratorium Lapang Inovasi Pertanian (LLIP) di Provinsi Jawa Tengah, dan 8) Peningkatan Produski Benih dan Penguatan Penangkar Benih Padi. Ringkasan kegiatan tersebut, sebagai berikut :

- 1) Pemetaan Adopsi Inovasi Teknologi VUB dan PTT di Indonesia
 - A. Peta adopsi inovasi berbasis sistem informasi geografis (SIG) dapat membantu penyajian informasi sebaran pemanfaatan teknologi unggul padi dan komponen PTT padi,
 - B. Sebanyak 5 peta yaitu : penggunaan benih bersertifikat, sistem tanam pindah jajar legowo, pemupukan berimbang, penerapan

alsintan, dan sebaran OPT utama padi dapat dipahami secara cepat dan mudah, baik oleh petani maupun para pengambil keputusan.

2) Verifikasi Adopsi Inovasi Teknologi dan VUB Padi

Adopsi varietas dan teknologi padi oleh petani dipengaruhi oleh karakteristik wilayah, akses kemudahan/kesulitan memperolehnya, azas manfaat, dan kemudahan dalam penerapannya. Sejak tahun 2008 s.d. 2014 BB Padi telah merilis 67 VUB padi sawah, padi rawa, padi gogo. Teknologi budidaya yang diintroduksi antara lain; pengendalian OPT, sistem olah tanah konservasi, dan pengelolaan hara. Kegiatan ini bertujuan untuk memverifikasi adopsi VUB dan teknologi lainnya pada padi sawah irigasi. Varietas yang diadopsi petani adalah Inpari 4, 13, 16, 24, 30, dan 32. Alasan utama petani mengadopsi varietas adalah produksi tinggi. Lampu perangkap terdistribusi tidak seragam pada tiap daerah karena bergantung kepada luasan wilayah.

3) Pendampingan UPSUS Padi, Jagung, Kedelai, ASP, ATP dan Komoditas Utama Kementerian Pertanian.

Kegiatan diseminasi meliputi : 1) Pengawasan dan pendampingan program UPSUS di 4 Kabupaten propinsi Sumsel, 2) pengawasan dan pendampingan program UPSUS di propinsi Kaltim, 3) pengawasan dan pendampingan dalam pembentukan Taman Teknologi Pertanian di Mollo, Soe Propinsi NTT, 4) pengawasan dan pendampingan program UPSUS di Sumut, dan 5) pengawasan dan pendampingan program UPSUS ditingkat nasional. Pengawasan dan pendampingan program UPSUS tersebut dilakukan oleh tim BB Padi dipimpin oleh Ka.Balai Besar Penelitian Padi sebagai penanggung jawab atau wakil tingkat pusat untuk ke 3 propinsi tersebut. Kegiatan koordinasi UK/UPT lingkup Balitbangtan maupun lintas UK/UPT Pusat dan Daerah dengan fokus upaya percepatan realisasi program dan pencapaian target tanam serta luas tambah tanam di setiap kabupaten atau propinsi. Kegiatan ini memberikan kontribusi penting dalam percepatan capaian target luas tanam dan luas panen 2015. Kegiatan diseminasi inovasi dan teknologi khususnya perpadian sebagai narasumber dan pelayanan informasi inovasi teknologi di berbagai propinsi sesuai kebutuhan. Dalam rangka identifikasi lokasi, koordinasi,

bimbingan dan dukungan teknologi pada ASP atau ATP, berkoordinasi dan bekerjasama dengan BPTP NTT melakukan identifikasi lokasi, perencanaan dan pembangunan TTP di NTT dan terpilih Desa Netpala, Kecamatan Mollo, Kabupaten TTS. Kegiatan ini telah menghasilkan *master plan* dan detail *engenering design*, serta sebagian fisik bangunan dan telah berfungsi sebagai suatu kawasan implementasi inovasi teknologi berskala pengembangan dan berwawasan agri bisnis, seperti komoditas tanaman pangan (jagung dan ubi jalar), ternak (sapi, kelinci, ayam dan babi), hortikultura sayuran (sawi, wortel, bawang daun dan cesin) serta jeruk keprok Soe (introduksi, perbanyak, budidaya, panen dan pasca panen).

4) Pengembangan Model Kawasan Mandiri Benih Padi Berbasis Masyarakat

Pelatihan Teknis Pengembangan Model Kawasan Mandiri Benih Padi Berbasis Masyarakat dilaksanakan pada tanggal 28-29 Juli 2015 diikuti oleh 62 orang terdiri dari koordinator UPBS atau penanggung jawab produksi benih padi dan atau penangkar binaan BPTP dari 24 Provinsi sentra produksi padi. Materi pelatihan penguatan penangkar dan produksi benih padi meliputi: (1) Perbaikan Sistem Perbenihan (Direktif Presiden), (2) Pengenalan Varietas Unggul Padi, (3) Pengelolaan Tanaman secara Terpadu (PTT) Padi, (4) Teknologi Produksi Benih, (5) Pengembangan Model Kawasan Mandiri Benih (prinsip dan konsep), (6) Teknik Pengelolaan Produksi Benih Padi dan Rouging/Seleksi, (7) Sertifikasi Benih, dan (8) Teknik Pengelolaan Panen, Prosesing, dan Penyimpanan Benih Padi. Materi pelatihan disampaikan melalui presentasi, diskusi dan atau praktik lapang tentang perbenihan (pengelolaan tanaman, seleksi, prosesing, sertifikasi dan penyimpanan) serta kunjungan laboratorium. Distribusi benih VUB berdasarkan permintaan BPTP, calon produsen, dan pelaksana mandiri benih, disesuaikan dengan stok benih di UPBS BB Padi. Informasi stok benih jenis dan kelas (BS dan FS) di BB Padi melalui *website*, *booklet* atau informasi langsung pengelola UPBS BB Padi. Progres alumni Pelatihan Teknis Pengembangan Model Kawasan Mandiri Benih Padi Berbasis Masyarakat, sebagai berikut: (a) Peningkatan pengetahuan calon produsen tentang pentingnya VUB Padi yang sesuai kondisi/lokasi

pengembangan, (b) Peningkatan kesadaran petani penggunaan VUB padi, (c) Peningkatan keinginan petani menjadi produsen baik untuk memenuhi kebutuhan kelompok atau kawasan masing-masing maupun untuk komersialisasi, dan (d) Meningkatnya pelaksanaan sosialisasi/ diseminasi dan pendampingan penerapan inovasi teknologi padi khususnya VUB yang dilaksanakan oleh para peneliti, penyuluh, pengkaji, dan petugas lapang lainnya yang melibatkan para petugas perbenihan termasuk alumni pelatihan penguatan penangkar dan produksi benih padi yang dilaksanakan di BB Padi Juli 2015.

5) Diseminasi Hasil Penelitian Padi

Kegiatan diseminasi hasil penelitian padi, terdiri dari : a) Seminar Apresiasi Hasil Penelitian, b) Diseminasi Inovasi Teknologi Padi, c) Media Informasi dan Humas Litbang Padi, d) Pengembangan dan Evaluasi Karya Tulis Ilmiah. Hasil capaian kinerja dari kegiatan ini:

- a. Seminar Apresiasi Hasil Penelitian dalam Temu Teknologi Padi; Seminar apresiasi hasil penelitian dalam temu teknologi padi dengan tema "Dukungan Inovasi Teknologi Terhadap Peningkatan Produksi Padi dan Swasembada Beras Berkelanjutan" dihadiri 300 peserta peneliti berasal dari lembaga riset nasional, IRRI, Perguruan tinggi, Lembaga Riset swasta dan pemerhati pertanian lainnya. Temu teknologi padi dilaksanakan melalui serangkaian acara mulai 4-7 Agustus 2015. Kegiatan ini meliputi: *Soft Opening*, seminar, ekspose inovasi dan teknologi padi *indoor* dan *outdoor*.
- b. Diseminasi inovasi teknologi dan temu teknologi padi; BB Padi melakukan gelar unggulan teknologi padi. Gelar teknologi selain menunjukkan produktivitas, juga kesesuaian dengan kondisi pengguna. Kegiatan ekspose *indoor* bertujuan memfasilitasi dan mempercepat proses transfer informasi inovasi dan teknologi padi terbaru. Materi berupa poster, "*banner*", spanduk, display, *leaflet*, bahan cetakan, dll, Narasumber (*info guide*) disiapkan di *stand ekspose* atau pameran untuk memudahkan para pengguna dalam memperoleh informasi sesuai dengan keperluannya. Kegiatan gelar teknologi tahun 2015 yang telah dilakukan meliputi: Temu Teknologi

inovasi Teknologi baik *In door* maupun *Out door* di BB Padi. Gelar Teknologi dan ekspose di sentra produksi padi agroekosistem sawah irigasi, padi Rawa Pasang Surut, dan padi lahan kering/padi gogo. Ekspose dilakukan sebanyak 20 kali kegiatan.

- c. Media Informasi dan Humas Litbang; Kegiatan operasional diseminasi hasil penelitian melalui media informasi, humas litbang padi dan *website* telah memberikan kontribusi dalam upaya mengakselerasi diseminasi inovasi teknologi padi kepada para pengguna. *Website* Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (*Website* BB Padi) dibangun menggunakan *content management system* (CMS) *framework joomla* versi 2.5.27, menggunakan *template custom* yang dirancang dan dibangun oleh team TIK BB Padi. Sampai dengan akhir tahun 2015 *website* BB Padi telah mengisi konten berita utama sebanyak 46 judul, info teknologi sebanyak 51 judul dan info aktual sebanyak 31 judul. Sehingga jumlah berita yang dimuat pada tahun 2015 sebanyak 128 judul berita. Untuk mengikuti perkembangan teknologi *website* BB Padi sudah menggunakan *responsive template* yang artinya antarmuka *website* dapat menyesuaikan *view port* pengunjung. *Website* dapat diakses dengan baik pada desktop, tablet dan *mobile phone*. Alamat *website* BB Padi adalah <http://www.bbpadilitbang.pertanian.go.id>. Trafik *website* BB Padi pada bulan Desember 2015 adalah sebagai berikut, jumlah *unique visitor* adalah 8.321 pengunjung, jumlah kunjungan adalah 14.021 pengunjung, jumlah halaman yang dikunjungi adalah 39.819 halaman, jumlah internal dan eksternal link yang di klik pengunjung adalah 399.817 klik, dan keseluruhan transaksi data *website* adalah 36.75 *Giga Byte*. Agar pemanfaatan jaringan LAN yang ada di BB Padi lebih optimal dan lancar pada tahun 2015 telah dilakukan migrasi layanan *hotspot* dari layanan *Speedy* dengan kapasitas *bandwith* 7 Mb menjadi layanan *IndiHome* 200 Mb.

Tabel 22. Daftar Publikasi yang dicetak pada tahun 2015

No	Jenis Publikasi	Jenis Publikasi	Cetak	Terdistribusi
1	Leaflet Penyakit Blas pada Tanaman & Cara Pengendaliannya	Leaflet	1000 eks	1000
	Leaflet Hawar Daun Bakteri & Cara Pengendaliannya	Leaflet	1000 eks	1000
	Leaflet Pengendalian Penggerek Batang padi	Leaflet	1000 eks	1000
	Leaflet Pengendalian Wereng Coklat & Virus Kerdil	Leaflet	1000 eks	1000
2	Buku Swasembada Pangan 2017	Buku	100 eks	100
3	Buku Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi 2015	Buku	1000 eks	1000
4	Buku Sistem Tanam Padi Jajar Legowo	Buku	1000 eks	1000
5	Buku Padi Sawah Irigasi	Buku	1000 eks	1000
6	Leaflet Pengendalian Hama Tikus Terpadu	Leaflet	1000 eks	1000
	Leaflet Sistem Bubu TBS dan LTBS	Leaflet	1000 eks	1000
7	Pengandaan CD Profile Balai	CD	300 eks	300
	Buku Profile ICRR	Buku	300 eks	300
8	Buku Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi 2015	Buku	500 eks	350
	Buku Profile Balai Besar Penelitian Tanaman Padi	Buku	500 eks	500
9	Prosiding Buku 1	Buku	120 eks	22
	Prosiding Buku 2	Buku	120 eks	13
	CD Prosiding	CD	200 bh	35
10	Leaflet Penyakit Blas pada Tanaman & Cara Pengendaliannya	Leaflet	500 eks	144
	Leaflet Hawar Daun Bakteri & Cara Pengendaliannya	Leaflet	500 eks	151
	Leaflet Pengendalian Penggerek Batang padi	Leaflet	500 eks	142
	Leaflet Pengendalian Wereng Coklat & Virus Kerdil	Leaflet	500 eks	143
	Leaflet Pengendalian Hama Tikus Terpadu	Leaflet	500 eks	150
	Leaflet Sistem Bubu TBS dan LTBS	Leaflet	500 eks	150
11	Buku Masalah Lapang Hama dan Penyakit tanaman	Buku saku	150	55
12	Buku Laporan Tahunan 2014	Buku	150 eks	-

Pengembangan dan Evaluasi Karya Tulis Ilmiah; Hasil karya tulis ilmiah BB Padi tahun 2015 telah dipublikasikan dalam Jurnal, Seminar, dan Prosiding. Karya tulis dalam jurnal telah diterbitkan/diajukan tahun 2015 sebanyak 32

judul, terdiri 20 judul jurnal nasional, dan 12 judul jurnal internasional (lampiran 12 dan 13). Selain dipublikasikan dalam Jurnal, sebagian besar peneliti BB Padi mempublikasikan hasil penelitiannya dalam Seminar Nasional dan Internasional. Seminar ini merupakan pertemuan antara peneliti dengan peneliti lainnya dalam bidang tertentu untuk saling bertukar informasi terkait dengan hasil penelitian khususnya hasil penelitian padi. Makalah yang telah dipresentasikan dalam Seminar Nasional dan Internasional biasanya akan diterbitkan dalam Prosiding Seminar Nasional/Internasional setelah proses review dari tim redaksi prosiding tersebut. Makalah peneliti BB Padi yang dipublikasikan dalam Seminar Nasional dan Internasional dalam data PEKI sampai 14 Desember 2015, yaitu sebanyak 91 judul makalah, terdiri dari 74 judul makalah dipublikasikan dalam Seminar Nasional dan dalam Seminar Internasional, yaitu sebanyak 17 judul makalah (Lampiran 14 dan 15). Selain itu juga telah diterbitkan/diajukan tahun 2015 dalam bentuk buku, warta, buletin, dan majalah/tabloid (lampiran 16, 17, 18).

6) Analisis Kebijakan Mendukung Pencapaian Swasembada Beras

Target produksi padi tahun 2015 adalah 73,40 juta ton dengan pertumbuhan 2,21%/tahun. Upaya preventif dan responsif yang telah dilakukan adalah menyusun berbagai panduan teknologi dan juknis seperti panduan teknologi sistem budidaya padi (Hazton, SRI, Salibu dan Tabela), Juknis padi hemat air, juknis mina padi dan Juknis beras tidak layak konsumsi, menghasilkan *policy brief* mengenai pengelolaan sistem budidaya padi menghadapi musim hujan dan musim kemarau, survei kekeringan dalam rangka upaya menghadapi perubahan iklim global, survei beras yang diduga beras plastik sebagai salah satu upaya responsif dalam upaya mendukung keamanan pangan, *Policy Brief* beras tidak layak konsumsi, *Policy Brief* pengembangan *seed center* mendukung pengembangan *food estate* satu juta hektar di Merauke, Papua, dan skenario kenaikan provitas dan produksi padi 2016.

7) Pengembangan Laboratorium Lapang di Provinsi Jawa Tengah

Laboratorium Lapang Inovasi Pertanian (LLIP) merupakan *show window* hasil Litbang Pertanian yang dilaksanakan pada kawasan LLIP 100 ha (Kemangkon, Purbalingga). Kegiatan dalam kawasan : Produksi benih VUB padi (30 ha) didukung teknologi antara lain benih VUB Padi kelas SS (Situbagendit, Inpari 30, Inpari, 32, dan lain-lain), teknik produksi benih, pemupukan (mengacu pada spesifik lokasi), sertifikasi, dan pendampingan. b) Penerapan Alsintan (40 ha) didukung teknologi alsintan (transplanter indo jarwo 2:1, *power weeder*, dan MICO Harvester), cara tanam Jarwo 2:1, benih VUB Padi kelas SS (Situbagendit/Logawa, Inpari 30 dan VUB lain), pemupukan (mengacu pada spesifik lokasi), dan pendampingan oleh PPL dan Babinsa. c) Adaptasi VUB Padi (10 ha), dengan dukungan teknologi benih VUB Padi (Inpari 23, Inpari 30, Inpari 31, Inpari 32, dan VUB lain), cara tanam legowo 2:1, pemupukan (mengacu pada spesifik lokasi), dan pendampingan. d) Demfarm PTT (20 ha) dengan dukungan teknologi cara tanam legowo 2:1, benih VUB Padi (Inpari 31, Inpari 32, Logawa, Situbagendit), pemupukan (mengacu pada spesifik lokasi), dan pendampingan. Kegiatan demfarm PTT menekankan pada penerapan PTT di tingkat petani.



Gambar 25. Pelatihan Teknologi Padi



Gambar 26. Panen Raya LLIP Padi

8) Peningkatan Produksi Benih dan Penguatan Penangkar Benih Padi

Pelatihan Peningkatan Produksi Benih dan Penguatan Penangkar Benih dilaksanakan pada tanggal 26-27 Juli 2015 diikuti oleh 60 orang terdiri dari koordinator UPBS atau penanggungjawab produksi benih padi dan atau penangkar binaan BPTP dari 24 Provinsi sentra produksi padi. Ke-24 propinsi tersebut yaitu: Nanggro Aceh Darusalam (NAD), Sumatera Barat, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Lampung, Jambi, Bengkulu, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat (NTB), Nusa Tenggara Timur (NTT), Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Gorontalo, Papua, Papua Barat, dan Maluku Utara. Materi pelatihan penguatan penangkar dan produksi benih padi meliputi: (1) Perbaikan Sistem Perbenihan (Direktif Presiden), (2) Pengenalan Varietas Unggul Padi, (3) Pengelolaan Tanaman secara Terpadu (PTT) Padi, (4) Teknologi Produksi Benih, (5) Dukungan Swasta/BUMN Perbenihan dalam Pengadaan Benih Padi Nasional, (6) Teknik Pengelolaan Produksi Benih Padi dan Rouging/Seleksi, (7) Sertifikasi Benih, dan (8) Teknik Pengelolaan Panen, Prosesing, dan Penyimpanan Benih Padi. Semua materi pelatihan telah disampaikan baik melalui presentasi, diskusi dan atau praktik lapang tentang perbenihan (pengelolaan tanaman, seleksi, prosesing, sertifikasi dan penyimpanan. Hasil evaluasi pelaksanaan pelatihan secara akademik menunjukkan progress atau peningkatan pengetahuan dan pemahaman terhadap materi yang diberikan sebesar 34,52%. Peningkatan akademik ditunjukkan dengan meningkatnya hasil evaluasi *pre test* dari rata-rata 5,91 menjadi rata-rata 7,95 pada *post test*.

3.2. Realisasi Anggaran

Alokasi Anggaran

Pada awal anggaran DIPA BB Padi tahun 2015 Rp. 52.182.834.000,- dengan komposisi Rp. 16.634.000.000,- belanja pegawai, Rp. 27.186.970.000,- belanja barang, dan Rp. 8.361.864.000,- belanja modal. Pada perkembangan tahun anggaran berjalan telah dilakukan 3 kali revisi yaitu directed Presiden, optimalisasi belanja modal dan revisi anggaran hibah, sehingga pada akhir tahun terjadi perubahan pagu anggaran (revisi 4) menjadi Rp. 52.800.708.000,-

dengan komposisi Rp. 16.926.097.000,- belanja pegawai, Rp. 27.741.659.000,- belanja barang, dan Rp. 8.132.952.000,- belanja modal.

Tabel 24. Perkembangan anggaran BB Padi 2011-2015

JENIS BELANJA	Tahun 2011 (Rp)	Tahun 2012 (Rp)	Tahun 2013 (Rp)	Tahun 2014 (Rp)	Tahun 2015 (Rp)
Belanja Pegawai	15.510.000.000	15.599.724.000	16.444.608.000	16.656.375.000	16.926.097.000
Belanja Barang	33.533.671.000	29.956.679.000	26.285.630.000	22.532.726.000	27.741.659.000
Belanja Modal	32.877.968.000	8.183.891.000	14.958.149.000	3.081.100.000	8.132.952.000
JUMLAH	81.921.639.000	53.740.294.000	57.688.387.000	42.270.201.000	52.800.706.000

Realisasi Anggaran

Realisasi penyerapan dana sampai 31 Desember 2015 mencapai Rp. 52.505.110.804,- (99,44%) dari pagu anggaran Rp. 52.800.706.000,- dengan rincian: untuk belanja pegawai sebesar Rp. 16.8867.912.923,- (99,77%), belanja barang Rp. 27.677.412.653,- (99,77%), dan belanja modal Rp. 7.939.785.228,- (97,62%). Realisasi Anggaran tahun 2015 dapat dilihat pada Lampiran 4.

Realisasi Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)

Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) sampai 31 Desember 2015 telah disetor sebesar Rp. 2.686.059.604,- (104,31%). Realisasi tersebut telah melebihi dari target yang direncanakan sebesar Rp. 2.575.000.000,-. Realisasi PNBP tahun 2015 dapat dilihat pada Lampiran 10.

Analisis Akuntabilitas Keuangan

Capaian kinerja akuntabilitas bidang keuangan BB Padi berdasarkan kelompok kegiatan dan sasaran pada umumnya telah berhasil dalam mencapai sasaran dengan baik. Akuntabilitas keuangan BB Padi tahun 2015 berdasarkan indikator sasaran kegiatan disajikan pada Lampiran 8.

BAB IV PENUTUP



4.1. Keberhasilan

Tolok ukur kinerja BB Padi yang paling mudah diukur adalah jumlah VUB yang dilepas. Varietas unggul baru yang dilepas selain memiliki potensi hasil tinggi, juga harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan Komisi Pelepasan Varietas (TP2V). Oleh karena itu kegiatan perakitan VUB merupakan Indikator Kinerja Utama yang terus diupayakan.

Sementara itu, sebagian besar varietas unggul yang telah dilepas bersifat spesifik agroekosistem. Jika varietas tersebut di tanam di lahan yang kurang sesuai, maka ekspresi tanaman berada di bawah potensi genetik yang dimiliki. Di samping kesuburan lahan, pemupukan, faktor pembatas peningkatan produksi padi adalah cekaman lingkungan abiotik dan biotik.

Kegiatan penelitian perbaikan teknologi budidaya lahan sawah irigasi, lahan sawah tadah hujan, gogo dan lahan rawa difokuskan pada penyempurnaan pendekatan PTT. Semua komponen teknologi yang dianjurkan bermuara pada peningkatan efisiensi produksi, antara lain teknologi efisiensi penggunaan pupuk dan air, dan teknologi budidaya peningkatan IP padi Penggunaan benih bermutu tinggi dan varietas unggul dengan menerapkan teknologi yang tepat diharapkan merupakan cara yang handal dan efisien dalam peningkatan produksi padi. Dalam upaya mengurangi adanya faktor pembatas produksi terutama berupa cekaman biotik, komponen pengendalian hama dan penyakit padi merupakan bagian integral penelitian yang masih terus dilaksanakan, selain itu teknologi Pasca panen primer untuk menurunkan susut hasil (*losses*) tetap perlu ditingkatkan. Kelayakan teknologi yang telah dilepas juga selalu dilakukan evaluasi dan analisis untuk melihat sejauh mana dampak inovasi tersebut bagi pengguna. Kegiatan diseminasi juga terus dilakukan dalam bentuk sosialisasi, keragaan varietas unggul dan penyediaan informasi IPTEK dan Inovasi mendukung sistem produksi padi pada pengguna.

Peningkatan kinerja merupakan cita-cita dan keharusan bercermin pada hasil-hasil yang pernah dicapai sebelumnya untuk mewujudkan keinginan masyarakat. LAKIN ini merupakan salah satu bukti partisipasi aktif BB Padi dalam pembangunan pertanian nasional sesuai dengan tugas pokok dan fungsi institusi. Keseluruhan kegiatan yang dilaksanakan oleh BB Padi direncanakan dan dilaksanakan serta

dievaluasi sesuai dengan Renstra BB Padi tahun 2015-2019. Masukan dan saran atas kekurangsempurnaan dari laporan ini sangat diharapkan untuk perbaikan.

4.2. Hambatan/Masalah

Kegiatan penelitian padi sangat bergantung pada musim tanam, kondisi iklim, dan curah hujan, dan gangguan hama, penyakit dan gulma. Sedangkan sistem penganggaran ditetapkan secara jelas menurut waktu yaitu dari Januari dan ditutup Desember setiap tahunnya, sehingga terkadang penelitiannya belum selesai seluruhnya dan tidak selaras dengan sistem penganggaran.

4.3. Pemecahan Masalah

Solusi adanya ledakan serangan hama penyakit seperti hama wereng batang coklat dan virus kerdil rumput dan hama penyakit lain yang disebabkan karena adanya perubahan iklim adalah dijalankan dengan cara penyelamatan tanaman penelitian/percobaan ke dalam rumah kaca atau pemindahan lokasi kegiatan penelitian ke tempat yang lebih aman terhadap ledakan atau bukan daerah endemik.

Ketidaksinkronan antara musim tanam dengan sistem penganggaran dilakukan dengan cara menyelaraskan antara kegiatan tanam dengan anggaran. Namun, cara ini bukan merupakan solusi yang baik mengingat kegiatan penelitian tanaman padi diperlukan kondisi iklim/curah hujan, dan kondisi lingkungan lain yang mendukung. Belum ada solusi terhadap sistem penganggaran yang tidak selaras dengan musim tanam tanaman padi masih diperlukan solusi yang lebih tepat. Keterbatasan SDM diantisipasi dengan refocusing program, efektivitas dan efisiensi anggaran serta peningkatan kualitas SDM (*Capacity building*).

Lampiran 1. Rencana Kinerja Tahun (RKT) 2015 BB Padi

Unit Organisasi Eselon II : Balai Besar Penelitian Tanaman Padi
Tahun : 2015

No.	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target
1.	Tersedianya informasi sumber daya genetik tanaman padi	Jumlah aksesi plasma nutfah	4.124
		Pengelolaan plasma nutfah	2.980
		- Rejuvinasi	500
		- Pemanfaatan aksesi untuk program pemuliaan	100
		- Karakterisasi fenotipik	250
		- Karakterisasi genotipik VUB	30
		- Karakterisasi fisik dan kimia	200
		- Skrining untuk cekaman biotik	1.000
		- Skrining untuk cekaman abiotik	900
2.	Terciptanya varietas unggul baru padi	Jumlah varietas unggul baru padi	5
3.	Terciptanya teknologi budidaya, fisiologi, morfologi, ekologi, proteksi dan organisme pengganggu tanaman padi	Jumlah teknologi budidaya, fisiologi, morfologi, ekologi, proteksi dan organisme pengganggu tanaman padi	6
4.	Tersedianya benih sumber VUB tanaman pangan untuk penyebaran varietas berdasarkan SMM ISO 9001-2008	Jumlah produksi benih sumber (BS, FS) padi dengan SMM ISO 9001-2008	
		- BS (ton)	15
		- FS (ton)	20
5.	Diterbitkannya publikasi ilmiah teknologi padi di Jurnal terakreditasi	Publikasi ilmiah	15



Sukamandi, 15 Juni 2014
Kepala Balai Besar Penelitian Tanaman Padi,

Dr. Made Jana Mejaya
NIP. 19611103 198703 1 004

Lampiran 2. Perjanjian Kinerja Tahun 2015



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2015

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

Nama : Ali Jamil
Jabatan : Kepala Balai Besar Penelitian Tanaman Padi

Selanjutnya disebut Pihak Pertama

Nama : Haryono
Jabatan : Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

selaku atasan langsung Pihak Pertama, selanjutnya disebut Pihak Kedua

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

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

Sukamandi, Maret 2015

Pihak Kedua,

Haryono

Pihak Pertama,

Ali Jamil

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2015

NO	SASARAN PROGRAM	INDIKATOR	TARGET
1.	Tersedianya varietas unggul baru padi, adaptif dan berdaya saing dengan memanfaatkan <i>advanced technology</i> dan <i>bioscience</i>	Jumlah varietas unggul baru tanaman padi	5 Varietas
2.	Tersedianya teknologi dan inovasi budidaya, pasca panen primer berbasis <i>bioscience</i> dan <i>bioengineering</i> dengan memanfaatkan <i>advanced technology</i>	Jumlah teknologi budi daya, panen dan pasca panen primer tanaman padi	6 Teknologi
3.	Tersedianya dan terdistribusinya produk benih sumber padi kelas BS, FS dan SS	Jumlah benih sumber padi (BS,FS,SS) dengan SMM ISO 9001-2008	113,5 Ton

Kegiatan

Kegiatan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

Anggaran

Rp. 52.182.834.000

Sukamandi, Maret 2015

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian



Haryono

Kepala Balai Besar Penelitian Tanaman Padi



Ali Jamil

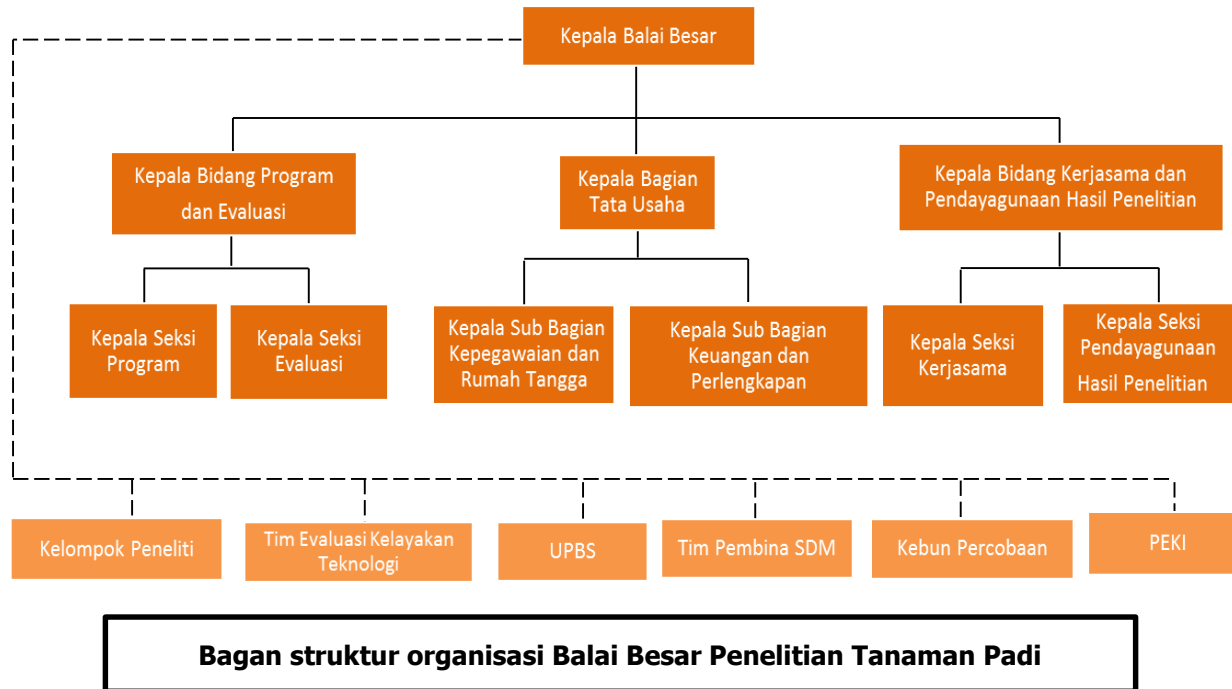
PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2015

NO	SASARAN PROGRAM	INDIKATOR KINERJA
1.	Tersedianya varietas unggul baru padi, adaptif dan berdaya saing dengan memanfaatkan <i>advanced technology</i> dan <i>bioscience</i>	5 varietas unggul baru tanaman padi 1. Padi sawah tadah hujan, toleran kekeringan dan tahan penyakit blas 2. Padi sawah tadah hujan, toleran kekeringan dan agak tahan hawar daun bakteri 3. Padi sawah tadah hujan, agak tahan hawar daun bakteri dan tahan patogen penyakit blas 4. Padi sawah tadah hujan, tahan penyakit blas dan agak tahan hawar daun bakteri 5. Padi sawah, potensi hasil tinggi, umur genjah dan tahan hawar daun bakteri
2.	Tersedianya teknologi dan inovasi budidaya, pasca panen primer berbasis <i>bioscience</i> dan <i>bioengineering</i> dengan memanfaatkan <i>advanced technology</i>	6 teknologi budi daya, panen dan pasca panen primer tanaman padi 1. Perbaiki komponen teknologi PTT padi sawah (2 teknologi) 2. Perbaiki komponen teknologi PTT padi gogo 3. Perbaiki komponen teknologi PTT padi rawa (2 teknologi) 4. Teknologi pasca panen primer padi
3.	Tersedianya dan terdistribusinya produk benih sumber padi kelas BS dan FS	113,5 ton benih sumber padi (BS,FS) dengan SMM ISO 9001-2008 1. Produksi benih BS 50-60 varietas, hasil 15 ton 2. Produksi benih FS 20-30 varietas, hasil 33,5 ton 3. Produksi benih SS 20-30 varietas, hasil 65 ton

Sukamandi, Maret 2015



Lampiran 3. Struktur Organisasi Balai Besar Penelitian Tanaman Padi



Lampiran 4. Realisasi keuangan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi tahun 2015

No.	Sasaran Program	Indikator Kinerja	Anggaran (Rp.)	Realisasi (Rp.)	%
1.	Tersedianya varietas unggul baru padi, adaptif dan berdaya saing dengan memanfaatkan <i>advanced technology</i> dan <i>bioscience</i>	Jumlah varietas unggul baru tanaman padi	4.349.990.000	4.346.770.430	99,93
2.	Tersedianya teknologi dan inovasi budidaya, pasca panen primer berbasis <i>bio-science</i> dan <i>bio-engineering</i> dengan memanfaatkan <i>advanced technology</i>	Jumlah teknologi budidaya, panen dan pasca panen primer tanaman padi	2.925.570.000	2.923.009.718	99,91
3.	Tersedianya dan terdistribusinya produk benih sumber padi kelas BS, FS dan SS	Jumlah benih sumber padi (BS, FS, SS) dengan SMM ISO 9001-2008	2.157.660.000	2.143.296.630	99,33
	Kegiatan pendukung sasaran				
1.	Tersedianya informasi sumber daya genetik tanaman padi	Jumlah aksesori sumber daya genetik tanaman padi	552.142.000	549.205.490	99,47
2.	Tersedianya bahan informasi teknologi padi dan umpan balik	Jumlah bahan diseminasi	5.614.075.000	5.606.354.148	99,86

Lampiran 5. Akuntabilitas keuangan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi berdasarkan indikator sasaran kegiatan tahun 2011-2015

(dalam ribuan rupiah)

No	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Tahun 2011		Tahun 2012		Tahun 2013		Tahun 2014		Tahun 2015	
			Anggaran	Realisasi	Anggaran	Realisasi	Anggaran	Realisasi	Anggaran	Realisasi	Anggaran	Realisasi
1.	Terciptanya varietas unggul baru tanaman padi dalam rangka peningkatan produksi mendukung penciptaan swasembada dan swasembada berkelanjutan	a. Jumlah varietas unggul baru padi	7.221.000.	7.191.200. *(99,59%)	2.900.000.	2.899.038. *(99,96%)	6.600.000.	6.519.259. *(98,78%)	5.553.000.	5.530.233. *(99,77)	4.349.990.	4.346.770 *(99,93)
		b. Jumlah produksi benih sumber (BS, FS, SS dan F1 Hibrida) padi	1.016.000.	989.990. *(97,44%)	6.000.000.	5.951.424. *(99,19%)	1.886.000.	1.866.423. *(98,96%)	1.927.350.	1.921.428. *(99,69)	2.157.660.	2.143.296 *(99,33)
2.	Terciptanya teknologi budidaya, dan Pasca panen primer tanaman padi	Jumlah teknologi budidaya dan Pascapanen primer komoditas padi	4.120.000.	4.024.010. *(97,67%)	4.850.000.	4.785.066. *(98,66%)	4.134.000.	4.089.120. *(98,91%)	2.601.000.	2.480.502. *(95,37)	2.925.570.	2.923.009 *(99,91)
Kegiatan pendukung sasaran												
1.	Tersedianya informasi sumber daya genetik tanaman padi	Jumlah aksesori sumber daya genetik tanaman padi	495.000.	494.197. *(99,84%)	600.000.	597.868. *(99,64%)	1.028.000.	1.017.295. *(98,96%)	776.274.	774.876. *(99,82)	552.142.	549.205 *(99,47)
2.	Tersedianya bahan informasi teknologi padi dan umpan balik	Jumlah bahan diseminasi	11.222.747.	10.648.485. *(94,88%)	3.200.000.	3.167.272. *(98,98%)	2.996.188.	2.719.247. *(90,76%)	1.932.882.	1.908.889. *(98,80)	5.614.075.	5.606.354 *(99,86)

Keterangan: * angka dalam kurung pada kolom realisasi adalah nilai persentase realisasi

Lampiran 6. Realisasi pelaksanaan anggaran DIPA BB Padi 2011-2015

No	Jenis Belanja	Tahun 2011 (Rp.)	% thd Pagu	Tahun 2012 (Rp.)	% thd Pagu	Tahun 2013 (Rp.)	% thd Pagu	Tahun 2014 (Rp.)	% thd Pagu	Tahun 2015 (Rp.)	% thd Pagu
1.	Belanja Pegawai	14.001.093.403	90,27	15.034.780.540	96,38	14.735.394.979	89,61	15.239.032.752	91,49	16.887.912.923	99,77
2.	Belanja Barang	32.561.641.483	97,10	29.636.300.943	98,93	25.834.203.911	98,28	22.187.023.330	98,47	27.677.412.653	99,77
3.	Belanja Modal	29.211.881.700	88,85	7.491.127.000	91,54	14.166.565.575	94,71	3.042.396.500	98,74	7.939.785.228	97,62
	JUMLAH	75.774.616.586	90,43	52.162.208.483	97,06	54.736.164.465	94,88	40.468.538.582	95,74	52.505.110.804	99,44

Lampiran 7. Rencana Strategis Balai Besar Penelitian Tanaman Padi

INDIKATOR KINERJA UTAMA KEGIATAN LITBANG TANAMAN PADI 2011-2015

NO	PROGRAM/KEGIATAN PRIORITAS	SASARAN	INDIKATOR	TARGET				
				2011	2012	2013	2014	2015
	K/L							
1.	PROGRAM PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN : Penciptaan Teknologi dan Varietas Unggul Berdaya Saing							
	1.1. Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan	Penyediaan benih sumber varietas unggul baru dan peningkatan inovasi teknologi tanaman padi mendukung pencapaian swasembada padi berkelanjutan	Jumlah aksesi Sumber daya genetik (SDG) padi, terkoleksi, teridentifikasi dan terkonservasi untuk perbaikan sifat varietas	500	500	500	500	300
	1.1.1. Penelitian dan Pengembangan Tamanan Padi		Jumlah varietas unggul baru padi	4	5	5	5	5
			Jumlah teknologi budidaya dan pasca panen primer komoditas padi	3	3	4	4	6
			Jumlah produksi benih sumber (BS, FS) padi dengan SMM ISO 9001-2008 - BS (ton) - FS (ton)	10 20	15 20	15 20	15 20	15 20

Lampiran 8. Pengukuran capaian hasil kinerja BB Padi tahun 2015

No	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target	Capaian	%
1.	Terciptanya varietas unggul baru tanaman padi dalam rangka peningkatan produksi mendukung penciptaan swasembada dan swasembada berkelanjutan.	a. Jumlah varietas unggul baru padi	5 Varietas	5 Varietas	100
		b. Jumlah benih sumber padi dengan SMM ISO 9001-2008	113,5 Ton	125,2 Ton	110,3
2.	Terciptanya inovasi teknologi produksi padi dan pengelolaan Sumber daya pertanian mendukung pencapaian swasembada dan swasembada berkelanjutan.	Jumlah teknologi budidaya, panen dan pasca panen primer padi	6 Teknologi	6 Teknologi	100

Lampiran 9. Perbandingan capaian hasil kinerja BB Padi tahun 2011-2015

No	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Tahun 2011			Tahun 2012			Tahun 2013			Tahun 2014			Tahun 2015		
			Target	Capaian	%	Target	Capaian	%	Target	Capaian	%	Target	Capaian	%	Target	Capaian	%
1.	Terciptanya varietas unggul baru tanaman padi dalam rangka peningkatan produksi mendukung penciptaan swasembada dan swasembada berkelanjutan	a. Jumlah varietas unggul baru padi (VUB)	4	17	425	5	12	240	7	7	100,0	5	5	100	5	5	100
		b. Jumlah produksi benih sumber (BS, FS, SS dan F1 hibrida) padi dengan SMM ISO 9001-200 (ton)	30	42,2	141	400	400,89	100,2	100	102,02	102,0	100	104,9	104	113,5	125,2	110,3
2.	Terciptanya inovasi teknologi produksi padi dan pengelolaan Sumber daya pertanian mendukung pencapaian swasembada dan swasembada berkelanjutan	Jumlah teknologi budi daya dan Pasca panen primer komoditas padi (Teknologi)	3	4	133	3	5	167	4	4	100,0	6	6	100	6	6	100
Sasaran Pendukung																	
1.	Tersedianya informasi sumber daya genetik tanaman padi	Jumlah akses informasi sumber daya genetik tanaman padi (aksesi)	500	1363	274	500	874	174,8	500	772	154,4	500	510	102	300	388	129,3

Lampiran 10. Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) sampai dengan 31 Desember 2015

Kode MAK	URAIAN MAK	Perkiraan Target Penerimaan	Jumlah Penerimaan (Rp.)		Jumlah Setoran (Rp.)	%
			s/d Bulan lalu	Bulan ini		
PENERIMAAN UMUM						
423141	Sewa Gedung dan Bangunan termasuk Sewa Rumah Dinas	70,000,000	151,153,849	13,741,259	164,895,108	235,56
423221	Pendapatan Jasa Lembaga Keuangan (Jasa Giro)	0	22,297,583	0	22,297,583	
423752	Pendapatan keterlambatan Penyelesaian Pekerjaan Pemerintah	5,000,000	2,518,764	0	2,518,764	50,38
423951	Penerimaan Kembali Belanja Pegawai Pusat TAYL	0	3,988,899	0	3,988,899	
423999	Pendapatan Anggaran Lainnya	0	126,000	0	126,000	
JUMLAH PENERIMAAN UMUM		75,000,000	180,085,095	13,741,259	193,826,354	258,44
PENERIMAAN FUNGSIONAL						
423111	Penjualan Hasil Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan	1,149,000,000	1,148,254,250	74,196,000	1,222,450,250	106,39
423216	Pendapatan jasa tenaga, pekerjaan, informasi, pelatihan dan teknologi	101,600,000	0	6,120,000	6,120,000	6,02
423291	Pendapatan Jasa Lainnya	1,249,400,000	1,188,663,000	75,000,000	1,263,663,000	101,14
JUMLAH PENERIMAAN FUNGSIONAL		2,500,000,000	2,336,917,250	155,316,000	2,492,233,250	99,69
JUMLAH PNBP		2,575,000,000	2,517,002,345	169,057,259	2,686,059,604	104,31

Lampiran 11. Perkembangan Realisasi Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) tahun 2011-2015

Uraian MAK	Perkiraan Target Penerimaan					Jumlah Setoran				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
I. Penerimaan Umum										
423141 Sewa rumah dinas/Rumah negeri	26.400.000	22.000.000	30.000.000	32.000.000	70.000.000	44.231.420	43.835.240	151.139.280	136.175.301	164.895.108
423142 Sewa Peralatan dan Mesin	-	-	5.000.000	-	-	-	2.350.000	-	-	-
423129 Pendapatan penjualan aset lainnya yang dihapuskan	-	-	-	-	-	-	31.450.000	20.000.000	1.250.000	-
423227 Pendapatan Jasa Giro Bank	-	-	1.000.000	500.000	-	-	264.898	159.440	-	22.297.583
423752 Pendapatan Keterlambatan Pekerjaan Pemerintah	-	-	-	-	5.000.000	-	21.742.907	17.444.829	-	2.518.764
423911 Penerimaan kembali Belanja Pegawai Pusat TAYL	1.800.000	24.000.000	6.400.000	1.000.000	-	13.363.000	1.312	41.136.036	56.363.264	3.988.899
423922 Pendapatan Pelunasan Ganti Rugi (TP/TGR)	-	-	-	-	-	-	750.000	-	-	-
423999 Pendapatan Anggaran Lainnya	-	12.000.000	20.000.000	20.000.000	-	24.133.902	18.695.375	659.000	-	126.000
Jumlah Penerimaan Umum	39.748.000	28.200.000	58.000.000	62.400.000	75.000.000	78.178.512	115.549.222	230.538.585	193.788.565	193.826.354
II. Penerimaan Fungsional										
423111 Penjualan hasil pertanian, kehutanan dan perkebunan	945.000.000	-	2.192.583.000	300.000.000	1.149.000.000	1.977.781.488	2.573.685.505	2.791.438.610	1.174.745.275	1.222.450.250
423149 Pendapatan dari pemanfaatan BMN Lainnya	7.500.000	-	19.520.000	25.000.000	101.600.000	184.740.000	46.815.000	20.395.000	17.200.000	6.120.000
423216 Pendapatan jasa lainnya	9.600.000	22.400.000	56.122.000	890.000.000	1.249.400.000	96.257.383	210.917.396	72.482.704	1.313.063.800	1.263.663.000
Jumlah Penerimaan Fungsional	836.929.000	962.100.000	22.400.000	2.268.225.000	2.500.000.000	2.258.778.871	2.831.417.901	2.884.316.314	2.505.009.075	2.492.233.250
Jumlah PNBP	990.300.000	80.400.000	2.330.625.000	2.698.797.640	2.575.000.000	2.336.957.383	2.946.967.123	3.114.854.899	2.698.797.640	2.686.059.604

Lampiran 12. Publikasi Ilmiah dalam Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi

No	Nama Penulis	Judul	Nama Jurnal	Ket.
1.	Estria F. Pramudya-wardani; Rina Hapsari Wening; Untung Susanto; Ali Jamil	Keragaan Galur-Galur Padi Sawah Pada Lahan Tercekam Kekeringan	Jurnal Agro Biogen	Pengajuan 2015
2.	Zahara Mardiah	Identification of Isoflavonoid Compounds from Rhizopus Challenged Lupin (<i>L. angustifolius</i>) Seedlings	Indonesian Journal Agricultural Science	Pengajuan 2015
3.	Sudir; Dini Yuliani	Composition and Pathotype distribution of <i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzae</i> , the pathogen of rice bacterial leaf blight in Indonesia	AGRIVITA, Journal of Agricultural Science 2015	Pengajuan 2015
4.	Wage Ratna Rohaeni; Bandjar, H.; Rokhayah, E.	Kajian penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi inbrida di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat	Jurnal AGROS, Vol. 1, 2015	Terbit
5.	Wage Ratna Rohaeni; Sinaga, A.; Marbun, O.	Studi perkembangan populasi penggerek batang padi hasil tangkapan light trap untuk mempertahankan hasil panen pada saat serangan	Jurnal Agronomi Indonesia, IPB 2015	Terbit
6.	Nita Kartina; Indrastuti A. Rumanti; Bayu P. Wibowo; Satoto	Standar heterosis, hasil dan komponen hasil sepuluh genotipe padi hibrida	Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 2015	Terbit
7.	Yullianida; Sintho Wahyuning Ardie; Hajrial Aswidinoor	Respon dan produktivitas padi rawa terhadap cekaman rendaman stagnan untuk pengembangan di lahan rawa lebak	Jurnal Agronomi Indonesia Vol. 43(1), April 2015	Terbit
8.	Untung Susanto; Wage Ratna Rohaeni; Ali Jamil	GGE biplot analysis for genotype x environment interaction on yield trait of high Fe content rice genotypes in Indonesian irrigated environments	Jurnal AGRIVITA	Pengajuan 2015
9.	Wage Ratna Rohaeni; M. Iskandar Ishaq	Evaluasi varietas padi sawah pada display Varietas Unggul Baru [VUB] di Kabupaten Karawang, Jawa Barat	Jurnal AGRIC Vol. 27, 2015	Terbit
10.	Eko Hari Iswanto; Untung Susanto	Perkembangan dan Tantangan Perakitan Varietas Tahan dalam Pengendalian Wereng Cokelat Indonesia	Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian	Pengajuan 2015

No	Nama Penulis	Judul	Nama Jurnal	Ket.
11.	EF Pramudya Wardhani, B Suprihatno, Made J. Mejaya	Potensi Hasil Galur Harapan Ultra Genjah dan Sangat Genjah	Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 34(1)	Terbit
12.	Nia Kurniawati	Keragaman dan Kelimpahan Musuh Alami Hama pada Habitat Padi yang dimanipulasi tumbuhan Berbunga	Jurnal Ilmu pertanian UGM, 18(1):31-36	Terbit
13.	Dini Yuliani, Rina HW, Sudir	Karakterisasi morfologi, dan agronomi serta evaluasi genotipe padi terhadap penyakit hawar daun bakteri	Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 34(2): 121-130	Terbit
14.	Sudir, Dini Yuliani, Lalu W.	Komposisi dan sebaran patotipe <i>Xanthomonas oryzae pv oryzae</i> penyebab penyakit hawar daun bakteri padi pada beberapa daerah di Nusatenggara Barat	Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan : 34(2): 113-120	Terbit
15.	Untung Susanto, Nofi Anisatun Rohmah, I Made Jana Mejaya	Distinguishing Rice Genotypes Using Morphological, Agronomical, and Molecular Markers	Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 34(2):79-88	Terbit
16.	Adnan, Mira L.W, Sri Wahyuni	Identifikasi menggunakan pengolahan citra digital dan analisis diskriminan	Jurnal Penelitian Pertanian, 34(2):89-96	Terbit
17.	N. Usyati, Damayanti Buchori, Syafrida Manuwoto, Purnama Hidayat dan Inez H.Slamet Loedin	Perkembangan pradewasa dan kemampuan hidup predator <i>Verania lineata</i> Thunberg (Coleoptera:Coccinellidae) pada padi rojolele transgenik	Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 34(3)	Terbit
18.	Aris Hairmansis, Supartopo, Suwarno	Seleksi Varietas Partisipatif Galur-galur padi gogo di lahan petani	Jurnal Ilmu Pertanian (UGM) 18(2)	Terbit
19.	Cucu Gunarsih, Bambang S. Purwoko, Iswari S. Dewi, Muhammad Syukur	Perbedaan Respon Regenerasi Kultur Antera Enam Genotipe F1 Padi Sawah dan Kemampuan Aklimisasinya	Jurnal Agronomi Indonesia	Pengajuan 2015
20.	Wage R. Rohaeni, A.Sinaga, O. Marbun	Studi Perkembangan populasi Hama penggerek Batang padi Hasil tangkapan light trap untuk mempertahankan hasil panen pada saat serangan	Journal Agronomi Indonesia, IPB	Pengajuan 2015
21.	Trias Sitaresmi, C. Gunarsih, Nafisah, B. Abdullah, A. A. Daradjat, B. Suprihatno	Interaksi Genotipe x lingkungan untuk Hasil Gabah pada Genotipe Padi Sawah	Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan	Pengajuan 2015
22.	Trias Sitaresmi, Nani Yunani, Nafisah, Satoto, Aan A. Daradjat	Analisis Kemiripan Morfologi Varietas Unggul Padi Periode Pelepasan 1980-2011	Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan	Pengajuan 2015

No	Nama Penulis	Judul	Nama Jurnal	Ket.
23.	Baehaki SE, Dede Munawar, Eko Hari Iswanto	Perubahan laju pertumbuhan intrinsik dan neraca hidup wereng coklat akibat perubahan iklim global di daerah ledakan	Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan	Pengajuan 2015
24.	Baehaki SE, Dede Munawar, Eko Hari Iswanto, Yuliantoro Baliadi	Kemampuan lampu perangkap tenaga surya dan tenaga listrik menangkap hama padi	Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan	Pengajuan 2015
25.	Baehaki SE, Dede Munawar; Eko Hari Iswanto	Resistensi wereng coklat terhadap insektisida yang beredar di areal sentra produksi padi	Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan	Pengajuan 2015
26.	Estria F. Pramudyawardani; Rina Hapsari Wening; Untung Susanto; Ali Jamil	Keragaan Galur-Galur Padi Sawah Pada Lahan Tercekam Kekeringan	Jurnal Agro Biogen	Pengajuan 2015
27.	N.Usyati, Nia Kurniawati	Evaluasi ambang kendali hama penggerek batang padi kuning <i>Scirphaga incertulas</i> (Walker) (Lepidoptera pyralidae) dan nilai ekonominya pada varietas padi yang berbeda umur	Jurnal Entomologi Indonesia	Pengajuan 2015
28.	Untung Susanto; M. Y. Samaullah; R.H. Wening; M.J.Mejaya	Response of Ultra Early Maturing Genotypes to Drought Stress Conditions in Vegetative and Generative Phase	Buletin Plasma Nutfah	Pengajuan 2015
29.	Wage R. Rohaeni; H.Supriadi; T.Hastini; S. Olyndriana Dewi Ratna Sari	Hasil Eksplorasi Padi Lokal Jawa Barat	Buletin IPTEK Tanaman Pangan	Pengajuan 2015
30.	Yuni Widyastuti, B.S. Purwoko; Muhamad Yunus	Identifikasi Toleransi Kekeringan Tetua Padi Hibrida pada Fase Perkecambahan Menggunakan Polietilen Glikol (PEG) 6000	Journal Agronomi Indonesia, IPB	Pengajuan 2015
31.	Eko Hari Iswanto; Rahmini; Bambang Nuryanto; Yuliantoro Baliadi	Antisipasi Ledakan Wereng Coklat (<i>Nilaparvata lugens</i>) dengan Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Biointensif	Buletin IPTEK Tanaman Pangan	Pengajuan 2015
32.	Rina Hapsari Wening; Dede Nursyamsi; Made Jana Mejaya	Karakter Morfologis dan Pengelompokan Varietas Tradisional Padi Asal Kalimantan Selatan	Buletin Plasma Nutfah	Pengajuan 2015

Lampiran 13. Publikasi Ilmiah dalam Jurnal Ilmiah Internasional

No	Nama Penulis	Judul	Nama Jurnal	Ket.
1.	Puji Lestari; Wenzhu Jiang; Sang-Ho Chu; Reflinur; Sutrisno; Bram Kusbiantoro ; Backki Kim; Rihua Piao; Young Chan Cho; Zhixiang Luo; Joong Chin; Hee Jong Koh	DNA Marker for Eating Quality of Indica Rice In Indonesia	Plant Breeding 134, 40-48 (February, 2015)	Terbit
2.	Agus W. Anggara ; Solihin, D.D.; Manalu, W.; Irzaman	Audible vocalization of the ricefield Rat (<i>Rattus argentiventer</i> Robinson and Kloss, 1961) at artificial Condition in Laboratory	International Journal of Sciences : Basic and Applied Research (IJSBAR) Vol. 19, No. 1, 2015	Terbit
3.	Yuni Widyastuti, Satoto, I.A. Rumanti	Performance Of Promising Hybrid Rice In Two Different Elevations Of Irrigated Lowland In Indonesia	Agrivita Journal of Agricultural Science vol 37 (2): 169-177 (2015)	Terbit
4.	E.M. Septiningsih; N. Hidayatun; Darlene L. Sanchez; Yudhistira Nugraha ; J. Carandang; A.M. Pamplona; B. C. Y. Collard; Abdelbagi M. Ismail; David J. Mackill	Accelerating the development of new submergence tolerant rice varieties: the case of Ciharang-Sub1 and PSB Rc18-Sub1	Euphytica arch 2015, Volume 202, Issue 2 , pp 259-268	Terbit
5.	Untung Susanto, Wage R. Rohaeni, Sarah B. Johnson, Ali Jamil	Gge biplot analysis for genotype x environment interaction on yield trait of high fe content rice genotypes in indonesian irrigated environments	Journal of Agricultural Science AGRIVITA 2015: Vol 37 no 3:265-275	Terbit
6.	Elvira Nurfadhilah, Yeni Herdiyeni, Aunu Rauf, Rahmini	Computer Vision for Screening Resistance Level of Rice Varieties to Brown Planthopper	(IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol. 6, No. 8, 2015:149-154	Terbit
7.	Finbarr G. Horgan, Angelee Fame Ramal , Jagadish S. Bentur, Ram Kumar, K.Vasanta Bhanu, Preetinder Singh Sarao, Eko Hari Iswanto , Ho Van Chien, Moe Hnin Phyu, Carmencita C. Bernal , Maria Liberty P. Almazan , Mohammad Zahangeer Alam, Zhongxian Lu, Shou-Hong Huang	Virulence of brown planthopper (<i>Nilaparvata lugens</i>) populations from South and South East Asia against resistant rice varieties	Crop Protection 78 (2015) :222-231	Terbit

No	Nama Penulis	Judul	Nama Jurnal	Ket.
8.	Yuni Widyastuti, I.A. Rumanti, Satoto	Combining Ability and Heterosis for Yield and Its Components in Hybrid Rice using cytoplasmic Male Sterility WA Based System for Developing Hybrid Rice in Indonesia	Jurnal Hayati Bioscience	Pengajuan 2015
9.	Fumitaka Shiotsu , Nobuo Sakagami, Naomi Asagi, Dewa Ngurah Suprpta, Nurwulan Agustiani , Youji Nitta, and Masakazu Komatsuzaki	Initiation and Dissemination of Organic Rice Cultivation in Bali, Indonesia	Sustainability ISSN 2071-1050 www.mdpi.com/journal/sustainability Sustainability 2015, 7, 5171-5181; doi:10.3390/su7055171	Terbit
10.	Yudhistira Nugraha , Nurul Hidayatun, Trisnaningsih, Dini Yuliani, Shinta Ardiyanti, Triny Suryani Kadir	Phenotypic recovery of cihorang with its near isogenic line from marker assisted backcrossing of sub1 locus	IJAS-Pustaka	Pengajuan 2015
11.	Yudhistira Nugraha , Sintho Wahyuning Ardie, Suwarno, Munif Ghulamahdi, Hajrial Aswidinnoor	Generation mean analysis of leaf bronzing of rice seedling using digital imaging methods under high levels of iron	Sabrao of Journal breeding and genetics	Pengajuan 2015
12.	Yudhistira Nugraha , Sintho Wahyuning Ardie, Indrastuti A. Rumanti, Suwarno , Munif Ghulamahdi, Hajrial Aswidinnoor	Phenotypic variation of tolerance rice to iron toxicity under nutrient solution	Agriculture and agricultural science	Pengajuan 2015

Lampiran 14. Publikasi Ilmiah dalam Prosiding atau Seminar Nasional

No	Nama Penulis	Judul	Kegiatan	Ket.
1	Jumali, Bram Kusbiantoro	Mutu Fisik dan Giling Beberapa Varietas Padi Aromatik pada Ketinggian tempat dan Dosis Pemupukan Berbeda	Seminar Nasional Biodiversitas UGM 2015	Seminar 2015
2	Jumali; Widyantoro	Evaluasi Mutu Fisik Gabah dan Beras Bebera Varietas Padi Gogo di Sentra Produksi Padi Gogo di Jawa Barat dan Banten	Seminar Nasional Biodiversitas UGM 2015	Seminar 2015
3	Agus Guswara; Priatna Sasmita; Idrus Hasmi	Display beberapa varietas unggul baru padi di Kabupaten Cianjur Jawa Barat	Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Agronomi Indonesia "Penguatan Ketahanan Pangan Menghadapi Perubahan Iklim" : Surakarta: 13-14 November 2014	Terbit 2015
4	Aris Hairmansis, Supartopo, Yullianida, Sunaryo, Warsono, Sukirman, Suwarno	Pemanfaatan plasma nutfah padi (<i>Oryza sativa</i>) untuk perbaikan sifat padi gogo	Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia Vol. 1, No. 1, Maret 2015 : Depok: 20 Desember 2014	Terbit 2015
5	I.P.Wardana; Ruskandar, A.	Faktor determinan produksi padi hibrida di Indonesia	Prosiding Seminar Nasional 2014 : Inovasi Teknologi Padi Mendukung Pertanian Bioindustri: BB Padi, Sukamandi: 19 Agustus 2014	Terbit 2015
6	Jumali, Widyantoro, Bram Kusbiantoro	Karakteristik budidaya padi gogo dan mutu gabah /beras yang dihasilkan di Jawa Barat dan Banten	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
7	Gagad Restu Pratiwi, Swisci Margaret, Ali Jamil	Pengaruh Berbagai Pemupukan Terhadap Hasil Padi Hibrida Varietas Hipa 8 Di Dua Musim Tanam		Seminar 2015
8	Swisci Margaret, Lalu Muhamad Zarwazi, dan Indrastuti Apri Rumanti	Kelimpahan Gulma pada Pertanaman Padi Walik Jerami di Lahan Tadah Hujan Weed Abundance in Walik Jerami Rice on Rainfed Lowland Area	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
9	Sujinah, Lalu M. Zarwazi, Rina Hapsari Wening	Spesies Gulma Pada Sistem Tanam Gogo Rancah Di Lahan Tadah Hujan	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015

No	Nama Penulis	Judul	Kegiatan	Ket.
10	Ade Ruskandar	Budidaya Kacang Hijau Di Tingkat Petani Pada Lahan Sawah Irigasi	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
11	Zaqiah M. Hikmah, Gagad R. Pratiwi, S. Abdulrachman, Ali Jamil	Sistem Tanam Padi yang Optimal Untuk Produksi Padi Maksimal	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
12	Nurkholish Nugroho, Ali Jamil, Yuliantoro Baliadi	Peran Jerami Padi Dalam Sistem Pertanian Berkelanjutan	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
13	Ipuk Syarifah, Sarlan Abdulrachman	Respon Raton Padi Terhadap Pupuk NPK	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
14	Swisci Margaret, Sarlan Abdulrachman, Ali Jamil	Hasil Beberapa Varietas/Galur Padi Terhadap Beberapa Taraf Pemupukan Nitrogen Di Dua MusimTanam	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
15	Lalu Muhamad Zarwazi, Priatna S., Cucu Gunarsih	Studi Morfologis dan Fisiologis Galur-Galur Padi Gogo dan Varietas Lokal Terhadap Kondisi Intensitas Cahaya Rendah di Bawah Naungan Buatan (Paranet)	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
16	Lalu Muhamad Zarwazi, Untung Susanto dan Ummi Barokah	Studi Fisiologis Respon Tanaman Padi Terhadap Cekaman Kekeringan	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
17	Sujinah	Perbaikan Kesuburan Tanah Melalui Penambahan Bahan Organik	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
18	Zuziana Susanti, Ayub Darmanto, Era Adi Chandra, Tita Rustiati	Ekstrak organik untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk npk dan mengoptimalkan pertumbuhan serta hasil padi hibrida	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
19	Endang Suhartatik, Ikhwani dan Putu Wardana	Kajian pemanfaatan pupuk hayati pada padi sawah dan gogo	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
20	Tita Rusriati, Zaqiah M. Hikmah, Widyantoro	Respon aplikasi amelioran dan pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil pada padi gogo	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
21	Widyantoro	Kinerja Mesin Tanam Padi Sistem Legowo Terhadap Hasil Dan Pendapatan Usahatani Padi	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015

No	Nama Penulis	Judul	Kegiatan	Ket.
22	Gagad R. Pratiwi, Rozakurniati, Zaqiah Mambaul H, Ali Jamil	Pengaruh Pengelolaan Gulma Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi Di Lahan Rawa Lebak Dangkal	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
23	Laila Nur Milati, Anggiani Nasution, Sudir	Metode iidentifikasi Ras Pyricularia grisea Sacc. Penyebab Penyakit Blas pada Tanaman Padi	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
24	N. Usyati, Nia Kurniawati, Bambang Nuryanto, Yuliantoro Baliadi, Ali jamil	Efektivitas Perangkap Jaring Dalam Mengendalikan Hama Penggerek Batang Padi Kuning (Scirpophaga incertulas Wlk) Di Pesemaian	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
25	Dede Kusdiaman, Ali Jamil, Celvia Roza, Nia Kurniawati, N. Usyati	Ketahanan Aksesi Plasma Nutfah Padi Terhadap Varian Virus Tungro Asal Garut, Magelang, dan Lanrang	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
26	Sudarsono, Dini Yuliani	Uji Adaptasi Varietas Unggul Baru Terhadap Wereng Hijau dan penyakit Tungro di Kabupaten Merauke, Propinsi Papua	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
27	Ratna Sari Dewi, Triny Suryani Kadir, Bambang Nuryanto	Deteksi tular benih xanthomonas oryzae pv. oryzae dan hubungan tingkat keparahan penyakit dengan tingkat infeksi pada benih padi	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
28	Trisaningsih, Nia Kurniawati	Hama dan musuh alami tanaman padi hasil tangkapan berbagai alat perangkap	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
29	Eko Hari Iswanto, Bambang Nuryanto, Untung Susanto	Perkembangan populasi wereng coklat (Nilaparvata lugens STAL) pada galur-galur padi ultra genjah saat musim kemarau di lahan irigasi di Indramayu	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
30	Yuliantoro Baliadi dan Ali Jamil	Keanekaragaman Artropoda Musuh Alami Pada Pola Tanam Berbasis Padi-Padi-Kacang Tanah	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
31	Dini Yuliani, Sudir, dan Bambang Nuryanto	Sebaran Helminthosporium sigmoideum Penyebab Penyakit Busuk Batang Tanaman Padi Di Provinsi Jawa Tengah Dan Yogyakarta	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015

No	Nama Penulis	Judul	Kegiatan	Ket.
32	Yuliantoro Baliadi	Tanaman Inang dan Distribusi Vertikal Nematoda Puru Akar Padi, <i>Meloidogyne graminicola</i> di Lahan Sawah	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
33	Agus W. Anggara dan Gigin Ginanjar	Penyebaran Lubang Aktif Tikus Sawah pada Agroekosistem Sawah Irigasi Dataran Rendah	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
34	Sudir dan Dini Yuliani	Perkembangan Penyakit Utama Pada Ratus Padi Sistem Salibu Di Lahan Sawah Irigasi	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
35	Dede Kusdianan, Celvia Roza, Nia Kurniawati, N. Usyati, dan Made Jana Mejaya	Identifikasi Ketahanan Aksesori Plasma Nutfah Padi Terhadap Penyakit Tungro di Rumah Kaca	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
36	Triny S. Kadir, Celvia Roza, N. Usyati, dan Made Jana Mejaya	Identifikasi Ketahanan Aksesori Plasma Nutfah Padi Terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri (<i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzae</i>) di Rumah Kaca	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
37	Eko Hari Iswanto, Dede Munawar dan Rahmini	Pengaruh Dosis Urea Terhadap Perkembangan Wereng Coklat (<i>Nilaparvata lugens</i>) Pada Varietas Inpari 13	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
38	Peni Lestari dan Wage R. Rohaeni	Peluang Pemanfaatan Thermogradient Bar Untuk Skrining Padi Toleran Cekaman Suhu Rendah	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
39	Bayu Pramono Wibowo, Nita Kartina, Indrastuti A Rumanti, dan Satoto	Periode Reseptivitas Putik Pada Tetua Padi Hibrida dan Varietas Inbrida	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
40	Mira Landep Widiastuti, Sri Wahyuni, Nu Luh Putu Sri Ratmini dan Waluyo	Evaluasi Mutu Benih dan Kesehatan Benih di Lahan Rawa Sumatera Selatan	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
41	Aris Hairmansis, Supartopo, Anggiani Nasution, Enung Sri Mulyaningsih, Yullianida, Rahmini, Triny S Kadir, Yuliantoro Baliadi, Ali Jamil, Suwarno	Inpago 11 Agritan: Varietas unggul baru padi gogo tahan penyakit blas	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
42	Ali Imamuddin, Untung Susanto, M. Yamin Samaullah	Evaluasi beberapa galur mutan padi pada kondisi sawah tadah hujan	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015

No	Nama Penulis	Judul	Kegiatan	Ket.
43	Sri Wahyuni, Mira L. Widiastuti dan Aida F.V. Yuningsih	Pengelolaan benih di tingkat petani dan mutu benih yang dihasilkan	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
44	Sri Wahyuni, A. Yajid	Karakteristik dormansi benih F1 padi hibrida	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
45	Indrastuti A. Rumanti, RH Wening, I. Khairullah, Suwarno, Supartopo, M.Y. Samaullah	Toleransi galur-galur padi rawa terhadap sulfat masam	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
46	Aida F. V. Yuningsih, Sri Wahyuni	Daya simpan 15 varietas unggul baru padi selama penyimpanan	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
47	Buang Abdullah, Sularjo, Chayono	Keragaan galur harapan padi sawah potensi hasil tinggi di sawah dataran rendah dan sedang	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
48	Buang Abdullah, Sularjo, Chayono	Hasil galur galur harapan padi sawah potensi hasil tinggi di beberapa daerah produksi padi	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
49	Buang Abdullah, Yullianida, Cahyono dan Erna Herlina	Kandungan beta-karoten galur-galur padi emas IR64-GR2-r pada berbagai metode pengeringan dan penggilingan	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
50	AANB. Kamandalu, IBK. Suastika, A. Guswara dan I GK. Dana Arsana	Teknologi mandiri benih padi berbasis masyarakat mendukung pengembangan tanaman padi terpadu di-bali	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
51	Yullianida, A. Hairmansis, Supartopo, Suwarno	Korelasi tingkat toleransi galur-galur padi gogo terhadap keracunan aluminium hasil skrining di rumah kaca dengan keragaan tanaman di lahan kering masam	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
52	Yullianida, Erna Herlina, Aris Hairmansis, Supartopo dan Suwarno	Keragaman mutu beras galur-galur observasi terpilih dan uji daya hasil padi gogo	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
53	Rina Hapsari Wening, Supartopo, Indrastuti A. Rumanti, Suwarno, M. Yamin Samaullah	Evaluasi daya hasil dan ketahanan galur-galur padi rawa terhadap hawar daun bakteri	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015

No	Nama Penulis	Judul	Kegiatan	Ket.
54	Nita Kartina, Bayu P. Wibowo, Indrastuti A. Rumanti dan Satoto	Produksi Benih Kombinasi Padi Hibrida Pada Tahap Evaluasi Daya Hasil	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
55	Nafisah, Trias Sitaresmi, Satoto	Adaptasi Galur-Galur Elit Toleran Salin Pada Lingkungan Tumbuh Normal	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
56	Nafisah, Aris Hairmansis, Trias Sitaresmi, Untung Susanto, Ali Jamil	Daya Hasil Galur Toleran Salinitas Pada Musim Hujan Di Lingkungan Tumbuh Pesisir Indramayu	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
57	Untung Susanto, Umi Barokah, Meru, MY Samaullah, Satoto, Ali Jamil	Keragaan Galur-Galur Padi Sawah Tadah Hujan Pada Dua Kondisi Lingkungan Yang Berbeda	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
58	Untung Susanto, Rina Hapsari Wening, Nafisah, Satoto, Ali Jamil	Toleransi Varietas Unggul Padi Terhadap Cekaman Kekeringan Pada Fase Bibit	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
59	I GK. Dana Arsana, AANB. Kamandalu, Priatna Sasmita dan Ali Jamil	Teknologi Perbanyak Benih Varietas Unggul Baru "Ipb 3 S" Untuk Mendukung Swasembada Padi di Bali	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
60	Priatna Sasmita dan Trias Sitaresmi	Interaksi Genotipe X Lingkungan Galur-Galur Padi Di Tiga Lokasi	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
61	Trias Sitaresmi, Nafisah, dan Priatna Sasmita	Adaptasi Daya Hasil Galur-Galur Padi Pada Ketinggian Tempat Yang Berbeda	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
62	Yudhistira Nugraha, Sintho Wahyuning Ardie, Munif Ghulammahdi, Suwarno, Hajrial Aswidinnoor	Genetics Study Of Tolerance In Rice Under Natural Iron Toxicity And Normal Conditions	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
63	Wage R. Rohaeni, Indria W. Mulsanti, Satoto	Tingkat Polimorfisme Beberapa Marka SSR (Simple Sequen Repeat) untuk Identifikasi Sidik Jari DNA Plasma Nutfah Padi	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
64	Elis Septianingrum dan Bram Kusbiantoro	Upaya Memperpanjang Umur Simpan (Shelf Life) Gabah atau Beras melalui Pengendalian terhadap Faktor-Faktor Penyimpanan dan Metode Penyimpanannya	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
65	Septian D.W. Putra, Bram Kusbiantoro	Analisis Mutu Beras Menggunakan Sistem Visi Komputer – Sebuah Review	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015

No	Nama Penulis	Judul	Kegiatan	Ket.
66	Dody D. Handoko, Jumali, Ami T. Rakhmi dan Bambang Nuryanto	Penanganan Pascapanen Padi Di Lahan Rawa Dan Pengamatan Mutu Berasnya	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
67	Liyanan	Kandungan Senyawa Antosianin Pada Beras Merah	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
68	Liyanan	Faktor Yang Mempengaruhi Rendemen Beras Kepala Selama Proses Penanganan Pascapanen Padi	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
69	Jumali dan Untung Susanto	Karakteristik Fisikokimia Dan Mutu Tanak Galur-Galur Gsr (Green Super Rice) Pada Dosis Pupuk Yang Berbeda	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
70	Zahara Mardiah, Bram Kusbiantoro, Dody Handoko, dan Ali Jamil	Review: Antosianin sebagai Senyawa Bioaktif Utama pada Beras Berwarna	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
71	Zahara Mardiah	Review: Antosianin: Karakter kimiawi dan Berbagai Metode Ekstraksinya	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
72	Septian D.W. Putra, Bram Kusbiantoro	Analisis Pola Spasial Distribusi Indeks Pertanaman (IP) Padi Di Kabupaten Subang Tahun 2014	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
73	I Putu Wardana dan Ade Ruskandar	Kontribusi Usahatani Padi Hibrida Terhadap Pendapatan Petani Padi Skala Kecil	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015
74	Suharyanto dan Widyantoro	Analisis Responsibilitas Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produksi Padi Sawah Di Provinsi Bali	Seminar Nasional Temu Teknologi Padi: Sukamandi: 6 Agustus 2015	Seminar 2015

Lampiran 15. Publikasi Ilmiah dalam Prosiding atau Seminar Internasional

No	Nama Penulis	Judul	Kegiatan	Ket.
1.	Nurwulan Agustiani , Youji Nitta, Naomi Asagi, Fumitaka Shiotsu, Toshiaki Kokubo	Growth and Grain Filling of Rice Varieties under Sallinity Stress During Reproductive Stage	Crop Science Society of Japan,	Jepang, March 27-28, 2015
2.	Yuni Widyastuti , Bambang Sapta Purwoko, Satoto	Gene Action and Combining Ability Studies for Yield and Component Traits in Hybrid Rice (<i>Oryza sativa</i> L.)	International Conference on Biosciences (ICoBio) 2015	Indonesia, 5-7 Agustus 2015,
3.	Yudhistira Nugraha , Sintho Wahyuning Ardie, Munif Ghulammahdi, Suwarno, Hajrial Aswidinnor	Genetics Study Of Tolerance In Rice Under Natural Iron Toxicity And Normal Conditions	The 1 st University consortium graduate forum. Kuala Lumpur Malaysia	SEARCA-Universitas Putra Malaysia, 11-13 Agustus 2015
4.	Suziana Susanti , Jaquie Mitchell, Su Fukai	Floral morphology in rice grown under cold temperatures at booting and flowering and its effect on spikelet sterility	The 17 th Australian Agronomy Conference	Australia, 20-24 September 2015
5.	Yudhistira Nugraha , Sintho Wahyuning Ardie, Suwarno , Munif Ghulammahdi, Hajrial Aswidinnor	Generation mean analysis of leaf bronzing of rice seedling using digital imaging methods under high levels of iron	International Seminar of Society for the Advancement of Breeding Research in Asia and Oceania (13 th SABRAO congres)	Bogor Indonesia, 13-15 September 2015
6.	Aris Hairmansis, Soewarno dan Supartopo	Upland Rice Breeding Lines Adaptable to High Elevation Areas and Selected through Participatory Approaches	International Seminar of Society for the Advancement of Breeding Research in Asia and Oceania (13 th SABRAO Congres)	Bogor Indonesia, 13-15 September 2015
7.	Yuni Widyastuti , Bambang Sapta Purwoko, Iswari Sari Dewi	Line x Tester Analysis to Study Combining Ability and Genetic Parameters of Hybrid Rice Drought Tolerance Traits at Germination Stage	International Seminar of Society for the Advancement of Breeding Research in Asia and Oceania (13 th SABRAO Congres)	Bogor Indonesia, 13-15 September 2015
8.	Indrastuti Apri Rumanti , Bambang Purwoko, Hajrial Aswidinnor, Yuni Widyastuti ,	Combining Ability for Yield and Agronomic Traits in Hybrid Rice Derived from WA, Gambiaca, and Kalinga Cytoplasmic Male Sterile System	International Seminar of Society for the Advancement of Breeding Research in Asia and Oceania (13 th SABRAO Congres)	Bogor Indonesia, 13-15 September 2015

No	Nama Penulis	Judul	Kegiatan	Ket.
9.	Trias Sitaresmi, Cucu Gunarsih, Buang Abdullah, Aan A. Daradjat	Genotypes X Environments Interaction Of Rice Genotypes At Altitude Difference	International Seminar of Society for the Advancement of Breeding Research in Asia and Oceania (13 th SABRAO Congres)	Bogor Indonesia
10.	Untung Susanto, Wage Ratna Roahaeni, dan Ali Jamil	Zn Content of Ultra Early Maturing Elite Rice Lines in Indonesia	International Seminar of Society for the Advancement of Breeding Research in Asia and Oceania (13 th SABRAO Congres)	Bogor Indonesia
11.	Satoto, Yoeni Widyastuti, I.A. Rumanti, and B.P Wibowo	Genotype x Environment interaction and stability to different environment in Indonesia	International Seminar of Society for the Advancement of Breeding Research in Asia and Oceania (13 th SABRAO Congres)	Bogor Indonesia
12.	Yudhistira Nugraha, Sintho Wahyuning Ardie, Indrastuti A. Rumanti, Suwarno, Munif Ghulamahdi, Hajrial Aswidinnoor	Generation mean analysis of leaf bronzing of rice seedling using digital imaging methods under high levels of iron	2 nd International Conference on Sustainable Agriculture and Food Security: A Comprehensive Approach, ICSAFS 2015	UNPAD, Indonesia
13.	Suziana Susanti, Jaquie Mitchell, Su Fukai	Floral Traits Importance for Cold Tolerance at Early and Late Booting Stages in Rice (<i>Oryza sativa</i> L)	Tropical Agriculture Conference	Australian, 16-18 November 2015
14.	Yuni Widyastuti, Bambang S. Purwoko and Indrastuti A	Zn Content of Ultra Early Maturing Elite Rice Lines in Indonesia	The 22 nd Tri-University International Joint Seminar and Symposium	Jiangsu University, China, 18 – 23 October 2015
15.	Aris Hairmansis, Nafisah dan Ali Jamil	Towards Developing Salinity Tolerant Rice Adaptable for Coastal Regions in Indonesia	2 nd International Conference on Sustainable Agriculture and Food Security: A Comprehensive Approach, ICSAFS 2015	Padjajaran University, 12-13 th October 2015
16.	Indrastuti AR, Yudhistira Nugraha, Rina Hapsari Wening and Endang Septiningsih	Multi-traits of swampy rice development in Indonesia	2 nd International Conference on Sustainable Agriculture and Food Security: A Comprehensive Approach, ICSAFS 2015	Padjajaran University, 12-13 th October 2015
17.	Rahmini, Dede Munawar, Wasis Senoaji dan Yuliantoro Baliadi	Bio-ecology of slender black rice bug, <i>Paraucosmetus pallicornis</i> in South Sulawesi	2 nd International Conference on Sustainable Agriculture and Food Security: A Comprehensive Approach, ICSAFS 2015	Padjajaran University, 12-13 th October 2015

Lampiran 16. Publikasi Ilmiah dalam Buletin

No	Nama Penulis	Judul	Nama Jurnal	Ket.
1.	Untung Susanto; M Yamin Samaullah; Rina Hapsari Wening; Made Jana Mejaya	Response of Ultra Early Maturing Genotypes to Drought Stress Conditions in Vegetative and Generative Phase	Buletin Plasma Nutfah	Pengajuan 2015
2.	Wage R. Rohaeni; Hendi Supriadi; Tri Hastini; S. Olyndriana Dewi; Ratna Sari	Hasil Eksplorasi Padi Lokal Jawa Barat	Buletin IPTEK Tanaman Pangan	Pengajuan 2015
3.	Rina Hapsari Wening; Dedi Nursyamsi; Made Jana Mejaya	Karakter morfologis pengelompokan varietas tradisional padi asal Kalimantan Selatan	Buletin plasma nutfah	Pengajuan 2015
4.	Eko Hari Iswanto; Rahmini; Bambang Nuryanto; Yuliantoro Baliadi	Antisipasi ledakan wereng coklat (<i>Nilaparvata lugens</i>) dengan penerapan tehnik pengendalian hama terpadu (PHT) Biointensif	Buletin IPTEK	Pengajuan 2015
5.	Ade Ruskandar	Dilepas, varietas unggul baru padi toleran salinitas dan keracunan besi	Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol. 37, No. 2, 2015	Terbit
6.	Untung Susanto, Ali Immaudin, M.Y. Samaullah, Satoto, Ali Jamil, Jauhar Ali	Adaptabilitas galur-galur Green Super Rice pada kondisi sawah tadah hujan saat musim kemarau di Kabupaten Pati	Buletin Plasma Nutfah 2015	Pengajuan 2015

Lampiran 17. Publikasi Ilmiah dalam Buku

No	Nama Penulis	Judul	Nama Majalah/Tabloid	Ket.
1.	Ali Jamil; Satoto; Priatna Sasmita; Yuliantoro Baliadi; Agus Guswara; Suharna	Deskripsi varietas unggul baru padi	Badan Litbang Pertanian	Terbit

Lampiran 18. Publikasi Ilmiah dalam Majalah/Tabloid

No	Nama Penulis	Judul	Nama Majalah/Tabloid	Ket.
1.	Buang Abdullah	Inpari 24 Gabusan dan Inpari 25 Opak Jaya	Agrina Vol. 10. No. 245, 23 Februari 2015	Terbit



SCIENCE.INNOVATION.NETWORKS

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi

Jl. Raya 9, Sukamandi, Subang, 41256, Jawa Barat
Telp. (0260) 520157, Fax. (0260) 520158
Email: bbpadi@litbang.pertanian.go.id
Website: www.bbpadilitbang.pertanian.go.id