

LAPORAN TAHUNAN`
BALAI BESAR PENGKAJIAN
DAN PENGEMBANGAN
TEKNOLOGI PERTANIAN
TAHUN 2016



**BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN
TEKNOLOGI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**



Penanggung Jawab:

Dr. Ir. Haris Syahbuddin, DEA

Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian

Penyusun/Penyunting:

Dr. Ir. Sudi Mardianto, M.Si

Anggita Tresliyana S., SP, M.Si

Joko Mulyono, SP, M.Si

Tania Pra Dhani, STP, MM

Bambang Suryaningrat, SP

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa kita panjatkan atas terselesaikannya laporan tahunan ini. Laporan Tahunan ini merupakan pertanggungjawaban pelaksanaan tugas, fungsi, dan mandat Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BB Pengkajian) Tahun 2016.

Laporan Tahunan ini disusun untuk dapat digunakan sebagai acuan atau dasar pertimbangan pembelajaran dan referensi di masa yang akan datang, baik dalam tahap perencanaan, pelaksanaan, maupun evaluasi dalam upaya perbaikan kinerja ke depan.

Laporan Tahunan BB Pengkajian tahun 2016 berisi tentang capaian hasil kegiatan dalam mendukung empat target sukses Kementerian Pertanian beserta sumberdaya pendukung yang tersedia. Selama pelaksanaan kegiatan BB Pengkajian tahun 2016, tentunya telah banyak hal-hal yang dicapai, dan tidak luput dari berbagai permasalahan yang perlu mendapatkan perhatian serta diupayakan mencari solusi yang terbaik.

Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tahunan ini diucapkan terima kasih. Harapan kami, laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan, khususnya dalam perbaikan kinerja BB Pengkajian ke depan.

Bogor, Maret 2017

Kepala Balai Besar

Dr. Ir. Haris Syahbuddin, DEA

NIP. 19680415 199203 1 001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Tugas dan Fungsi.....	1
1.2. Visi dan Misi.....	2
1.3. Tujuan dan Sasaran.....	3
II. SUMBERDAYA PENELITIAN.....	5
2.1. Sumberdaya Manusia.....	6
2.1.1. Keragaan Sumberdaya Manusia.....	6
2.1.2. Pembinaan dan Peningkatan Kompetensi SDM.....	13
2.2. Koordinasi Penyusunan Program dan Anggaran Teknologi Pertanian.....	18
III. CAPAIAN HASIL KEGIATAN.....	25
3.1. Kegiatan Pengkajian Teknologi Spesifik Lokasi.....	25
3.1.1. Teknologi Spesifik Lokasi Tanaman Pangan.....	25
3.1.2. Teknologi Spesifik Lokasi Tanaman Hortikultura.....	29
3.1.3. Teknologi Spesifik Lokasi Tanaman Perkebunan.....	33
3.1.4. Teknologi Spesifik Lokasi Peternakan.....	34
3.2. Diseminasi Teknologi dan Pendampingan.....	36
3.2.1. Pendampingan Kawasan Tanaman Pangan.....	36
3.2.2. Pendampingan Kawasan Agribisnis Hortikultura.....	38
3.2.3. Pendampingan kawasan perkebunan.....	41
3.2.4. Pendampingan kawasan peternakan.....	42
3.2.5. Pengembangan Taman Agro Inovasi dan Agrimart.....	46
3.2.6. Koordinasi Kegiatan KATAM Terpadu.....	51
3.2.7. Dukungan Teknologi UPSUS Pada Komoditas Utama...	57

3.2.8. Pendampingan Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan (PUAP).....	61
3.3. Model Pengembangan Inovasi Teknologi Pertanian Bioindustri.....	73
3.3.1. Model Bioindustri Berbasis Tanaman Pangan.....	73
3.3.2. Model Bioindustri Berbasis Tanaman Hortikultura.....	76
3.3.3. Model Bioindustri Berbasis Tanaman Perkebunan.....	77
3.3.4. Model Bioindustri Berbasis Peternakan.....	79
3.4. Pengembangan Taman Sains Pertanian dan Taman Teknologi Pertanian.....	79
3.5. Kelembagaan UPBS dan Kedaulatan Desa Mandiri Benih.....	86
3.5.1.Kelembagaan UPBS.....	86
3.5.2. Kedaulatan Desa Mandiri Benih.....	94
3.6. Analisis Kebijakan.....	99
3.7. Kerjasama Pengkajian.....	104
IV. PENUTUP	109

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Hal
Tabel 1.	Keragaan Jumlah SDM Tahun 2012–2016 Berdasarkan Jabatan Fungsional.....	6
Tabel 2.	Keragaan Jumlah Pegawai Lingkup BB Pengkajian Berdasarkan Pendidikan Tahun 2016.....	7
Tabel 3.	Keragaan Pegawai BB Pengkajian Berdasarkan Jabatan Tahun 2016.....	8
Tabel 4.	Keragaan Jabatan Fungsional Peneliti Berdasarkan Jenjang Jabatan Lingkup BB Pengkajian Tahun 2012-2016.....	10
Tabel 5.	Keragaan Jabatan Fungsional Peneliti Berdasarkan Bidang Kepakaran Lingkup BB Pengkajian Tahun 2016.....	10
Tabel 6.	Perkembangan Jumlah Pejabat Fungsional Penyuluh Pertanian Berdasarkan Jenjang Jabatan Tahun 2012-2016..	11
Tabel 7.	Perkembangan Jumlah Pejabat Fungsional Teknisi Tahun 2012-2016.....	12
Tabel 8.	Rekapitulasi Jumlah Pejabat Fungsional Tertentu Lingkup BB Pengkajian Tahun 2012 – 2016.....	12
Tabel 9.	Rekapitulasi Jumlah Petugas Belajar Lingkup BB Pengkajian Tahun 2013 – 2016.....	14
Tabel 10.	Rekapitulasi Peserta Diklat Fungsional Peneliti Tingkat Pertama Berdasarkan Unit Kerja Tahun 2016.....	15
Tabel 11.	Peserta Diklat Fungsional Peneliti Tingkat Lanjut Berdasarkan Unit Kerja Tahun 2016.....	16
Tabel 12.	Rekapitulasi Peserta Pelatihan Jangka Pendek Sampai Tahun 2016.....	18
Tabel 13.	Rekap Usulan Matriks RKTU/RPTP/Lingkup BB Pengkajian TA. 2017.....	21
Tabel 14.	Pagu Anggaran Lingkup BB Pengkajian yang Dialokasikan Dalam Renja Tahun 2016.....	23

Tabel 15.	Capaian Pendampingan Untuk Ternak Sapi Potong dan Kambing.....	44
Tabel 16.	Data Rekapitulasi Jumlah Desa/Gapoktan PUAP Tahun 2008 – 2015.....	63
Tabel 17.	Penyaluran Dana PUAP Tahun 2008 – 2015.....	64
Tabel 18.	Anggota Gapoktan PUAP yang Memanfaatkan Dana PUAP Tahun 2008 – 2014 Per Provinsi.....	65
Tabel 19.	Provinsi dan Kabupaten Sampel Evaluasi Perkembangan Dana PUAP.....	67
Tabel 20.	LKM – A Gapoktan : 2008 – 2014 (Evaluasi, Registrasi) : 2008 – 2015 (LKMA 2016).....	68
Tabel 21.	Perkembangan LKM – A Gapoktan PUAP 2008 – 2015 (Badan Hukum, OJK).....	70
Tabel 22.	Lokasi Taman Teknologi Pertanian Tahun 2016.....	81
Tabel 23.	Klasifikasi Prospek Pengembangan TTP 2016 Sesuai Pedum.....	86
Tabel 24.	Target dan Realisasi Produksi Benih, Padi UPBS BPTP/LPTP Tahun 2016.....	87
Tabel 25.	Produksi Benih Padi UPBS BPTP/LPTP (Data Produksi Kumulatif 2012 – 2016).....	88
Tabel 26.	Distribusi dan Ketersediaan Benih Padi UPBS BPTP/LPTP Sampai Desember 2016.....	89
Tabel 27.	Target dan Realisasi Produksi Benih Jagung dan Kedelai Tahun 2016.....	91
Tabel 28.	Produksi, Distribusi dan Stok Benih Jagung UPBS BPTP/LPTP Menurut Varietas Sampai Desember 2016.....	91
Tabel 29.	Produksi, Distribusi dan Stok Benih Jagung UPBS BPTP/LPTP Tahun 2016.....	92
Tabel 30.	Produksi dan Distribusi Benih Kedelai UPBS BPTP/LPTP.....	93
Tabel 31.	Keragaan Jumlah Kelompok Tani yang Dibina BPTP di Tahun 2016 dan Tahun 2015.....	95

Tabel 32.	Data Produsen Benih Tahun 2016 dan Target Produksi Benih.....	97
Tabel 33.	Perkembangan Pendampingan DMB.....	97
Tabel 34.	Klasifikasi Prospek Pengembangan TTP 2015 Sesuai Pedoman Umum Hasil Evaluasi Tim Monev TTP Badan Litbang Pertanian.....	100
Tabel 35.	Klasifikasi Prospek Pengembangan TTP 2016 Sesuai Pedoman Umum Hasil Evaluasi Tim Monev TTP Badan Litbang Pertanian.....	101
Tabel 36.	Identifikasi Calon Lokasi Pengembangan Kawasan Pertanian di Lahan Sub Optimal.....	102
Tabel 37.	Jumlah Kegiatan Kerjasama Luar Negeri Tahun 2015 - 2016	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Hal
Gambar 1.	Struktur Organisasi Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.....	5
Gambar 2.	Budidaya Padi dengan Teknologi Salibu.....	27
Gambar 3.	Teknologi Pengolahan Tepung Mocaf dan Hasil Olahannya.....	28
Gambar 4.	Karakterisasi Padi Menyan, Jagung Ungu dan Ubi Kayu Lokal Halmahara Tengah.....	28
Gambar 5.	Aktimalisasi Bibit Pisang Hingga Siap Tanam di Provinsi NTB.....	31
Gambar 6.	Pengembangan SDG di Provinsi Maluku.....	31
Gambar 7.	Pengembangan SDG di Provinsi Sulawesi Utara.....	32
Gambar 8.	Jambu Jambak dan Asam Gelugur Pada Kegiatan Pemanfaatan Plasma Nuftah.....	33
Gambar 9.	Inovasi Teknologi Budidaya Tanaman Kakao.....	33
Gambar 10.	Teknologi Budidaya Tanaman Tebu di Lahan Kering di Provinsi NTB.....	34
Gambar 11.	Pelaksanaan Teknologi Gertak Birahi dan Manajemen Pakan Sorgum Batang Manis Untuk Peningkatan Efisiensi Reproduksi Sapi Bali.....	35
Gambar 12.	Pendampingan Kawasan Tanaman Pangan.....	37
Gambar 13.	Pengkajian Teknologi Penggunaan Varietas dan Mulsa untuk Budidaya Kedelai Adaptif Pada Lahan Kering....	38
Gambar 14.	Diagram Alir Diseminasi Inovasi dalam Pengembangan Kawasan Agribisnis Hortikultura.....	39
Gambar 15.	Pendampingan Kawasan Hortikultura di Provinis NTT..	39
Gambar 16.	Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian Nasional Hortikultura Komoditas Cabai di Provinsi Sumatera Barat.....	40
Gambar 17.	Pendampingan Kawasan Cabai Merah dan Bawang Merah di Provinsi Sulawesi Utara.....	41

Gambar 18.	Pendampingan Kawasan Cengkeh dan Pala di Provinsi Maluku.....	42
Gambar 19.	Inovasi Teknologi Peternakan 2016 oleh BPTP.....	43
Gambar 20.	Pendampingan Pengembangan Kawasan Peternakan di Provinsi Sumatera Barat.....	45
Gambar 21.	Pendampingan Kawasan Sapi Potong di Provinsi Sulawesi Utara.....	46
Gambar 22.	KBI dan Aktivitas Perbenihan dan Pembibitan Tagrimart BPTP Jawa Barat.....	47
Gambar 23.	Lokasi Pertanaman di Taman Agro Inovasi BPTP Jawa Barat.....	48
Gambar 24.	Denah/Penataan Taman Agro Inovasi di BB Pengkajian.....	50
Gambar 25.	Perkembangan Dana, Desa/Gapoktan PUAP Tahun 2008 – 2015.....	64
Gambar 26.	Kegiatan LKM-A Ngudi Luhur Kabupaten Magelang....	71
Gambar 27.	Kegiatan LKM-A Sumber Makmur Kabupaten Sleman Provinsi DI Yogyakarta.....	72
Gambar 28.	Profil LKM-A Mandiri Jaya Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat.....	73
Gambar 29.	Demplot Perbenihan Kacang Tanah dan Produk Benih Bersertifikat yang Telah Dihasilkan Bioindustri Jawa Timur.....	75
Gambar 30.	Pengembangan Inovasi Teknologi Bioindustri Integrasi Padi dengan Ternak Sapi.....	76
Gambar 31.	Aplikasi Pakan Fermentasi Daun Salak, Pupukan Salak dengan POC dan POP, Susu Kambing Kemasan	76
Gambar 32.	Pembuatan Arang Aktif, Asap Cair dan Alat Pengering Kopra Putih.....	78
Gambar 33.	Bibit Kelapa Sawit Bersertifikat, Konsentrat Sapi Potong dan Kandang Komunal.....	79
Gambar 34.	Hamparan Budidaya Sayuran Organik dan Panen Sayuran Organik oleh Bapak Kapuslitbanghorti pada Hamparan TSP Sukarami Provinsi Sumatera Barat.....	80
Gambar 35.	Jembatan, Jalan Usaha Tani, Produk Olahan Hasil Pertanian Produksi Inkubator Agribisnis di TTP Tegal	83

Gambar 36.	Lokasi TTP Nglanggeran Kabupaten Gunung Kidul.....	84
Gambar 37.	Screen Field Pembibitan Kakao, Kandang Umbaran, Produk Biji Kakao, Crusher/Penghancur Bungkil.....	84
Gambar 38.	Ketersediaan/Stok Benih Kedelai UPBS BPTP/LPTP.....	94
Gambar 39.	Kerjasama Dalam Negeri Lingkup BB Pengkajian Tahun 2016.....	104
Gambar 40.	Hasil Produk Binaan BB Pengkajian.....	107

I. PENDAHULUAN

1.1 Tugas dan Fungsi

Tugas utama Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BB Pengkajian) adalah melaksanakan pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian. Dalam melaksanakan tugas pokoknya BB Pengkajian memiliki fungsi sebagai berikut : (1) Pelaksanaan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi dan laporan pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian, (2) Pelaksanaan pengkajian dan pengembangan norma dan standar metodologi pengkajian dan pengembangan pertanian, (3) Pelaksanaan pengkajian dan pengembangan paket teknologi unggulan, (4) Pelaksanaan pengkajian dan pengembangan model teknologi pertanian regional dan nasional, (5) Pelaksanaan analisis kebijakan teknologi pertanian, (6) Pelaksanaan kerjasama dan pendayagunaan hasil pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian, (7) Pelaksanaan pengembangan sistim informasi hasil pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian, dan (8) Pengelolaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga dan perlengkapan.

Guna menyinergikan kegiatan pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian yang mempunyai keunggulan di tingkat nasional, maka BB Pengkajian mengkoordinasikan kegiatan pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian yang bersifat spesifik lokasi. Disamping melaksanakan tugas pokoknya, sesuai dengan keputusan Kepala Badan Litbang Pertanian No. 161/2006, BB Pengkajian diberi mandat untuk membina dan mengkoordinasikan pelaksanaan pengkajian, pengembangan, dan perakitan teknologi spesifik lokasi yang dilakukan oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) dan Loka Pengkajian Teknologi Pertanian (LPTP), serta mempercepat pemasyarakatan inovasi teknologi yang telah dihasilkan oleh Unit Kerja/Unit Pelaksana Teknis (UK/UPT) lingkup Badan Litbang Pertanian. Pemberian mandat BB Pengkajian untuk melakukan koordinasi dan pembinaan terhadap BPTP/LPTP terkait erat dengan tekad Badan Litbang Pertanian untuk mengakselerasi pemasyarakatan inovasi teknologi pertanian yang telah dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian maupun lembaga penelitian dan pengembangan lain yang ada di Indonesia. Fungsi koordinasi dan pembinaan terhadap BPTP/LPTP dilaksanakan BB Pengkajian dengan memanfaatkan jaringan penelitian dan pengembangan lingkup Badan Litbang Pertanian dan lembaga litbang lainnya.

Struktur organisasi BB Pengkajian diatur berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 39/Permentan/OT.140/3/2013 tanggal 11 Maret 2013, tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Pimpinan tertinggi adalah Kepala Balai Besar Pengkajian, membawahi Kabag Tata Usaha (TU), Kabid Program dan Evaluasi (PE), Kabid Kerjasama dan Pendayagunaan Hasil Pengkajian (KSPHP). Kabag TU membawahi Kasubbag Rumah Tangga dan Perlengkapan, Kasubbag Kepegawaian, dan Kasubbag Keuangan. Kabid PE membawahi Kasie Program dan Kasie Evaluasi. Sedangkan Kabid KSPHP membawahi Kasie Kerjasama Pengkajian dan Kasie Pendayagunaan Hasil Pengkajian. Sementara itu Kelompok Jabatan Fungsional berada langsung di bawah Kepala Balai Besar Pengkajian.

1.2. Visi dan Misi

BB Pengkajian secara hirarkis merupakan *Business Unit* Badan Litbang Pertanian. Berdasarkan *hierarchical strategic plan*, maka visi dan misi yang disusun BB Pengkajian mengacu pada visi dan misi pembangunan pertanian serta visi dan misi Badan Litbang Pertanian 2015–2019 yang dirumuskan untuk menggali dan menyampaikan persepsi yang sama mengenai masa depan pembangunan pertanian dan perdesaan. Oleh karena itu, visi yang ditetapkan harus mengakomodir situasi dan perkembangan di masa depan sesuai dengan dinamika lingkungan strategis dan harus mampu menjadi salah satu akselerator pembangunan pertanian dan perdesaan.

Berdasarkan hal tersebut, **Visi** BB Pengkajian adalah "Menjadi lembaga penelitian dan pengembangan pertanian terkemuka di dunia dalam mewujudkan sistem pertanian bioindustri tropika berkelanjutan". Sedangkan misi merupakan pernyataan mengenai garis besar kiprah utama BB Pengkajian dalam mewujudkan visi di tersebut. Untuk itu, **Misi** BB Pengkajian adalah:

1. Merakit, menguji dan mengembangkan inovasi pertanian tropika unggul berdaya saing mendukung pertanian bioindustri.
2. Mendiseminasikan inovasi pertanian tropika unggul dalam rangka peningkatan *scientific recognition* dan *impact recognition*.

1.3. Tujuan dan Sasaran

Sesuai mandat BB Pengkajian sebagai institusi Balitbangtan untuk melakukan pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian, serta mengkoordinasikan dan membina BPTP/LPTP, maka **tujuan** BB Pengkajian adalah:

1. Menghasilkan dan mengembangkan inovasi pertanian tropika unggul berdaya saing mendukung pertanian bioindustri berbasis *advanced technology* dan *bioscience*, aplikasi IT, dan adaptif terhadap dinamika iklim.
2. Mengoptimalkan pemanfaatan inovasi pertanian tropika unggul untuk mendukung pengembangan iptek dan pembangunan pertanian nasional.

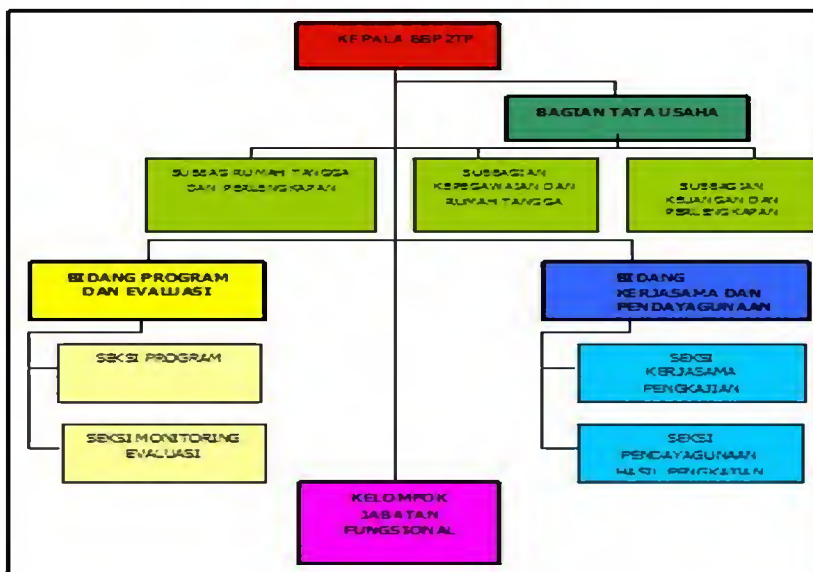
Berdasarkan tugas pokok dan fungsi BB Pengkajian, maka **Sasaran Operasional** BB Pengkajian adalah:

- a. Tersedianya teknologi pertanian spesifik lokasi.
- b. Terdiseminaskannya inovasi pertanian teknologi pertanian bioindustri spesifik lokasi.
- c. Dihasilkannya rumusan rekomendasi kebijakan mendukung desentralisasi rencana aksi.

II. SUMBERDAYA PENELITIAN

Pengelolaan sumberdaya penelitian merupakan prasyarat utama untuk mendukung kinerja BB Pengkajian. Terkait dengan itu, seluruh komponen manajemen dengan struktur organisasi seperti terlihat pada Gambar 1, dituntut untuk mencermati dan mengimplementasikan manajemen program, sumberdaya manusia, sarana dan prasarana, manajemen keuangan, manajemen waktu, dan mindset untuk merealisasikan tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan.

Adapun struktur organisasi BB Pengkajian terdiri dari : (1) Kepala Balai Besar, (2) Bagian Tata Usaha meliputi Subbagian Kepegawaian, Subbagian Perlengkapan dan Rumah Tangga, dan Subbagian Keuangan, (3) Bidang Program dan Evaluasi meliputi Seksi Program dan Seksi Evaluasi, (4) Bidang Kerjasama dan Pendayagunaan Hasil Pengkajian meliputi Seksi Kerjasama Pengkajian dan Seksi Pendayagunaan Hasil Pengkajian, serta (5) Kelompok Jabatan Fungsional meliputi; Kelji Pengembangan Inovasi Pertanian, Kelji Analisis Kebijakan Pertanian, Kelji Pendampingan Program Strategis Kementerian Pertanian, dan Koordinator Penyuluh Lingkup BB Pengkajian.



Gambar 1. Struktur Organisasi Balai Besar Pengkajian

2.1. Sumberdaya Manusia

2.1.1. Keragaan Sumberdaya Manusia

Sumberdaya manusia (SDM) merupakan potensi yang utama untuk mendukung suatu organisasi sesuai dengan keterampilan atau kemampuan yang dimiliki. Pengembangan dan peningkatan kualitas SDM menjadi salah satu perhatian penting BB Pengkajian dalam upaya untuk memberikan pelayanan prima terhadap *stakeholder* serta kemampuan dalam mengikuti berbagai dinamika baik dari dalam maupun luar organisasi. BB Pengkajian terus menerus melakukan perencanaan untuk pengembangan dan peningkatan kapasitas SDM melalui pendidikan dan pelatihan yang diharapkan mampu berdampak pada pencapaian visi dan misi organisasi.

Dalam kurun waktu selama 5 tahun tersebut, jumlah SDM BB Pengkajian didominasi oleh jabatan fungsional umum yang terdiri dari tenaga administrasi pendukung yang terdistribusi pada bidang atau bagian yang menangani urusan pada kegiatan program dan penganggaran, kerjasama penelitian dan pengkajian, diseminasi, teknologi informasi, kepegawaian, keuangan, perlengkapan dan rumah tangga seperti dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Keragaan Jumlah SDM Tahun 2012–2016 Berdasarkan Jabatan Fungsional

No	Tahun	Jumlah Pegawai	Jabatan Fungsional Khusus (JFK)	Jabatan Fungsional Umum (JFU)
1.	2012	3.297	1.373	1.924
2.	2013	3.137	1.458	1.679
3.	2014	3.159	1.383	1.776
4.	2015	3.224	1.301	1.923
5.	2016	3.112	1.424	1.688

BB Pengkajian sebagai koordinator kegiatan pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian dari 31 BPTP dan 2 LPTP harus menjadi contoh dalam pelaksanaan pelayanan administrasi di lingkup Badan Litbang Pertanian. Jumlah seluruh pegawai lingkup BB Pengkajian sebanyak 3.112 orang pegawai dan jabatan fungsional umum sebanyak 1.688 orang.

Sedangkan di internal BB Pengkajian sendiri didukung oleh 107 orang, yang terdiri dari 8 orang dengan tingkat pendidikan S3 (7,48%), 30 orang dengan tingkat pendidikan S2 (28,04%), 42 orang dengan tingkat pendidikan S1/D4 (39,25), 5 orang dengan tingkat pendidikan SM/D3 (4,67), 22 orang tingkat pendidikan SLTA, SLTP dan SD (20,56%), dan 3 orang pegawai dengan status pegawai titipan (detasir), serta 40 tenaga non PNS.

Saat ini BB Pengkajian mengelola 3.112 pegawai yang tersebar di 31 Balai Pengkajian dan 2 Loka Pengkajian. Produktivitas dan kualitas hasil pengkajian sangat ditentukan oleh kualitas dan kuantitas sumber daya manusia serta sarana dan prasarana penelitian yang memadai. Hal ini sesuai dengan visi BB Pengkajian yaitu menjadi Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi bertaraf Internasional. Oleh karena itu pencapaian hasil penelitian yang optimal perlu didukung oleh tenaga peneliti yang profesional. BB Pengkajian berupaya meningkatkan pengetahuan pegawai dengan menugaskan pegawai untuk mengikuti tugas belajar di dalam dan di luar negeri melalui DIPA Badan Litbang Pertanian. Keragaan jumlah pegawai BB Pengkajian berdasarkan pendidikan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Keragaan Jumlah Pegawai Lingkup BB Pengkajian Berdasarkan Pendidikan Tahun 2016

No	Unit Kerja	S3	S2	S1/ D4	SM/ D3	D2/D1/ SLTA	SLTP	SD	Jumlah
1	BB Pengkajian	8	30	42	5	17	2	3	107
2	BPTP Aceh	3	12	41	8	36	2	5	107
3	BPTP Sumut	4	24	45	5	35	2	1	116
4	BPTP Sumbar	6	17	46	3	86	1	3	162
5	BPTP Bengkulu	4	11	36	8	23	1	0	83
6	BPTP Riau	6	18	23	0	20	1	1	69
7	BPTP Jambi	7	16	28	3	23	4	0	81
8	BPTP Sumsel	3	17	37	4	18	2	2	83
9	BPTP Lampung	5	19	27	6	29	4	4	94
10	BPTP Jabar	7	22	41	8	41	1	5	125
11	BPTP Jakarta	3	16	21	5	10	2	3	60
12	BPTP Jateng	8	33	68	13	62	6	0	190
13	BPTP Yogyakarta	12	27	37	7	26	6	6	121
14	BPTP Jatim	7	30	61	5	51	6	6	166
15	BPTP Bali	5	24	24	1	37	1	2	94
16	BPTP NTB	8	18	42	2	36	5	2	113
17	BPTP NTT	5	21	31	5	65	12	16	155
18	BPTP Sulut	3	18	29	5	33	2	8	98
19	BPTP Sulteng	3	14	28	1	31	1	1	79
20	BPTP Sulsel	7	36	53	6	77	8	14	201
21	BPTP Sultra	3	20	30	3	35	2	3	96

No	Unit Kerja	S3	S2	S1/ D4	SM/ D3	D2/D1/ SLTA	SLTP	SD	Jumlah
22	BPTP Kalteng	6	6	24	5	12	0	3	56
23	BPTP Kalbar	4	14	36	2	29	1	3	89
24	BPTP Kaltim	2	14	19	4	22	3	1	65
25	BPTP Kalsel	4	15	31	6	31	2	3	92
26	BPTP Maluku	4	8	24	2	37	2	2	79
27	BPTP Papua	5	10	28	2	20	1	0	66
28	BPTP Banten	2	12	22	6	22	1	1	66
29	BPTP Babel	3	7	17	0	5	0	3	35
30	BPTP Gorontalo	2	10	17	3	15	0	0	47
31	BPTP Maluku Utara	3	8	20	0	6	0	0	37
32	BPTP Papua Barat	4	4	20	1	4	0	0	33
33	LPTP Sulbar	1	3	13	1	9	0	0	27
34	LPTP Kepri	0	4	7	1	8	0	0	20
Jumlah Pegawai		157	558	1.068	136	1011	81	101	3112

Perencanaan dan pengembangan SDM merupakan hal pokok dalam pembentukan suatu lembaga/instansi. Ketersediaan tenaga/SDM yang memadai dengan tingkat keahlian dan kompetensi yang berimbang akan memberikan dampak yang cukup signifikan bagi pencapaian misi dan visi suatu instansi. Ketersediaan pegawai BB Pengkajian dalam segi kualitas dapat dikatakan cukup memadai, namun demikian dengan tugas dan fungsi sebagai koordinator dan pembina BPTP/LPTP, kualitas dan kuantitas menjadi hal pokok yang tidak dapat dipisahkan. Keragaan pegawai BB Pengkajian pada saat ini ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Keragaan Pegawai BB Pengkajian Berdasarkan Jabatan Tahun 2016

No	Jabatan	Jumlah
1	Struktural	11
2	Peneliti	36
3	Penyuluh Pertanian	10
4	Pranata Humas	2
5	Analisis Kepegawaian	4
6	Pustakawan	2
7	Fungsional Umum	42
Jumlah		107

Tabel 3 menunjukkan bahwa komposisi sumberdaya manusia BB Pengkajian belum memadai jika dilihat dari tugas BB Pengkajian sebagai koordinator 31 BPTP dan 2 LPTP dengan jumlah pegawai sebanyak 3.112 orang.

Perencanaan dan program internal yang mendukung peningkatan kapasitas SDM dilaksanakan melalui beberapa tahapan diantaranya :

1. Pembentukan Tim Penilaian Unit Peneliti (TPU Peneliti), Tim Penilaian Unit Penyuluh Pertanian (TPU Penyuluh Pertanian) dan Tim Penilai Unit Teknisi Litkayasa (TPU Teknisi Litkayasa) yang tugasnya melakukan penilaian DUPAK Peneliti Penyuluh Pertanian dan Teknisi Litkayasa;
2. Membentuk Tim Pembina SDM, yang mempunyai tugas menyusun dan merencanakan pengembangan SDM;
3. Pengusulan pegawai untuk mengikuti pendidikan, pelatihan dan pengembangan melalui seleksi yang dilakukan oleh Tim Pembina SDM dan Kepala BB Pengkajian;
4. Pengusulan melalui proses dan prosedur yang disampaikan oleh pengelola kepegawaian dan diteruskan kepada Sekretariat Badan Litbang Pertanian atau Instansi/Lembaga terkait baik di dalam maupun di luar negeri.

Sesuai dengan fungsi dan tugasnya, BB Pengkajian juga bertanggung jawab atas pembinaan dan peningkatan kapasitas pegawai BPTP/LPTP. Perencanaan SDM di BPTP/LPTP tidak terlepas dari peran dan kebijakan BB Pengkajian. Tahapan-tahapan yang dilakukan serupa dengan tahapan, proses dan prosedur yang dilakukan di dalam internal BB Pengkajian. Perbedaannya adalah bahwa pengusulan dan pengelolaan berkas usulan secara hirarki harus melalui BB Pengkajian, kemudian Tim BB Pengkajian menyeleksi dan menentukan pengusulan training jangka panjang/jangka pendek yang disampaikan melalui Sekretariat Badan Litbang Pertanian.

Pada Tabel 4 di bawah dapat dilihat bahwa jumlah Peneliti Utama tidak ada penambahan atau sama dengan tahun lalu yakni 62 orang. Untuk tahun 2016 ini ada calon peneliti yang berasal dari CPNS pengangkatan tahun 2015 yang nantinya harus diangkat menjadi pejabat fungsional Peneliti. Perkembangan komposisi jumlah Peneliti berdasarkan jenjang jabatan tahun 2012 s.d. 2016 dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Keragaan Jabatan Fungsional Peneliti Berdasarkan Jenjang Jabatan Lingkup BB Pengkajian Tahun 2012 - 2016

No	Jenjang Jabatan Fungsional	Tahun				
		2012	2013	2014	2015	2016
1.	Peneliti Utama	66	68	59	62	62
2.	Peneliti Madya	176	177	198	198	208
3.	Peneliti Muda	227	227	228	248	259
4.	Peneliti Pertama	186	199	255	304	295
5.	Calon Peneliti	235	220	83	-	43
	Jumlah	890	891	823	812	867

Berdasarkan Bidang Kepekaran jabatan fungsional Peneliti lingkup BB Pengkajian sampai dengan akhir tahun 2016 terdapat 22 jenis bidang kepekaran, yang didominasi oleh bidang kepekaran Budidaya Tanaman sejumlah 208 orang (23,67%) dan Sistem Usaha Pertanian sejumlah 195 orang (25,24%) dari 824 orang peneliti yang aktif. Keragaan Bidang Kepekaran Jabatan Fungsional Peneliti Tahun 2016 lingkup BB Pengkajian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Keragaan Jabatan Fungsional Peneliti Berdasarkan Bidang Kepekaran Lingkup BB Pengkajian Tahun 2016

No.	Kode	Bidang Kepekaran	Jumlah
1	08.02.02	Budidaya Tanaman	208
2	08.05.03	Sistem Usaha Pertanian	195
3	08.06.01	Teknologi Pascapanen	90
4	08.02.03	Hama dan Penyakit Tanaman	65
5	08.05.02	Ekonomi Pertanian	59
6	08.01.04	Kesuburan Tanah dan Biologi Tanah	57
7	08.03.03	Budidaya Ternak	46
8	08.03.02	Pakan dan Nutrisi Ternak	28
9	08.02.01	Pemuliaan Tanaman dan Genetika Tanaman	20
10	08.05.04	Sosiologi Pertanian	13
11	08.06.03	Teknologi Pertanian dan Mekanisasi Pertanian	11
12	08.01.02	Agroklimat dan Pencemaran Lingkungan	8
13	08.01.01	Hidrologi dan Konservasi Tanah	8
14	08.03.04	Fisiologi dan Reproduksi Ternak	4
15	08.05.01	Kebijakan Pertanian	3
16	08.06.02	Bioteknologi Pertanian	2

No.	Kode	Bidang Kepakaran	Jumlah
17	08.01.03	Pedologi dan Penginderaan Jarak Jauh	2
18	08.04.02	Bakteriologi	1
19	08.03.01	Pemuliaan Ternak dan Genetika Ternak	1
20	08.06.07	Sumberdaya Lingkungan	1
21	08.06.04	Lingkungan	1
22	06.06.01	Teknologi Komunikasi dan Informasi Pertanian	1
Jumlah			824

Untuk menyebarluaskan hasil penelitian, Penyuluh Pertanian sangat diperlukan. Saat ini jabatan fungsional Penyuluh Pertanian masih perlu ditingkatkan guna mendukung proses diseminasi kepada para petani terhadap hasil-hasil teknologi pengkajian yang telah dihasilkan. Jumlah Penyuluh Pertanian pada tahun 2016 adalah sejumlah 397 orang, dimana 47 orang masih calon Penyuluh Pertanian. Perkembangan jumlah pejabat fungsional Penyuluh Pertanian dari tahun 2012 s.d. 2016 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Perkembangan Jumlah Pejabat Fungsional Penyuluh Pertanian Berdasarkan Jenjang Jabatan Tahun 2012 - 2016

No	Jenjang Jabatan Fungsional	Tahun				
		2012	2013	2014	2015	2016
1	Penyuluh Pertanian Utama	1	1	6	9	8
2	Penyuluh Pertanian Madya	94	95	102	104	97
3	Penyuluh Pertanian Muda	74	71	75	98	98
4	Penyuluh Pertanian Pertama	73	97	135	156	147
5	Penyuluh Pert. Non Klas/Calon Penyuluh	57	106	59	-	47
	Jumlah	299	370	377	367	397

Untuk membantu tugas peneliti dalam melakukan penelitiannya diperlukan jabatan fungsional Teknisi Litkayasa. Pada tahun 2016 jumlah pejabat fungsional Teknisi Litkayasa sebanyak 101 orang dimana 27 orang masih calon teknisi Litkayasa. Adapun keragaan jumlah fungsional Teknisi Litkayasa disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Perkembangan Jumlah Pejabat Fungsional Teknisi Tahun 2012 - 2016

No	Jenjang Jabatan Fungsional	Tahun				
		2012	2013	2014	2015	2016
1	Teknisi Litkayasa Penyelia	25	25	23	23	21
2	Teknisi Lit. Pelaksana Lanjutan	39	39	24	28	23
3	Teknisi Litkayasa Pelaksana	27	27	13	12	14
4	Teknisi Litkayasa Pemula	2	4	13	13	16
5	Teknisi Litkayasa Non Klas	56	54	58	2	27
	Jumlah	149	149	131	78	101

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa pada tahun 2016 terjadi penambahan jumlah pejabat Fungsional Teknisi Litkayasa dari 78 menjadi 101 orang, penambahan ini disebabkan karena adanya penambahan calon Teknisi Litkayasa sejumlah 27 orang.

Secara keseluruhan selama kurun waktu 2012-2016, jumlah tenaga fungsional Teknisi Litkayasa cenderung tidak banyak perubahan, walaupun setiap tahun selalu dilaksanakan Diklat Fungsional Teknisi Litkayasa sebagai salah satu syarat untuk diangkat sebagai pejabat Fungsional Teknisi Litkayasa. Perlu perhatian dan bimbingan yang serius dari pengelola kepegawaian pada setiap UPT mengingat pentingnya jabatan tersebut untuk membantu kelancaran pelaksanaan penelitian dan pengkajian lingkup BB Pengkajian. Secara keseluruhan komposisi jumlah pegawai lingkup BB Pengkajian berdasarkan jabatan fungsional tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rekapitulasi Jumlah Pejabat Fungsional Tertentu Lingkup BB Pengkajian Tahun 2012 - 2016

No	Jenjang Jabatan Fungsional	Jumlah Pegawai (Orang)				
		2012	2013	2014	2015	2016
1.	Peneliti	890	891	823	812	867
2.	Penyuluh Pertanian	299	370	377	367	397
3.	Teknisi Litkayasa	149	149	131	73	101
4.	Pustakawan	24	28	32	33	33
5.	Pranata Komputer	3	5	3	1	1
6.	Arsiparis	4	6	8	8	9
7.	Medik Veteriner	-	-	1	-	-

No	Jenjang Jabatan Fungsional	Jumlah Pegawai (Orang)				
		2012	2013	2014	2015	2016
8.	Analisis Kepegawaian	-	3	4	5	14
9.	Perekayasa	-	1	-	-	-
10.	Pengawas Bibit Ternak	1	1	-	-	-
11.	Pranata Humas	2	3	2	2	2
12.	Pengawas Mutu Pakan	1	1	2	-	-
	Jumlah	1.373	1.458	1.383	1.301	1.424

Dari Tabel 8 dapat dilihat bahwa jumlah pejabat fungsional tertentu tahun 2016 terjadi peningkatan dari 1.301 menjadi 1.424 orang, hal ini disebabkan adanya pengangkatan CPNS tahun 2015 dengan formasi calon Peneliti, calon Penyuluh Pertanian dan Calon Teknisi Litkayasa yang nantinya harus diangkat sebagai pejabat fungsional tersebut.

2.1.2. Pembinaan dan Peningkatan Kompetensi SDM

Peningkatan SDM lingkup BB Pengkajian selain untuk meningkatkan kapabilitas tenaga fungsional juga dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan profesional SDM Badan Litbang Pertanian sehingga dapat memberikan kontribusi dalam pembangunan pertanian berupa teknologi yang dapat meningkatkan daya saing dan mendukung ketahanan pangan. Pelatihan jangka panjang diperuntukkan bagi pegawai yang akan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi untuk program S1, S2, dan S3 di dalam dan luar negeri sebagai pegawai dalam tugas belajar.

Pelatihan jangka panjang yang dilaksanakan sesuai ketentuan yang berlaku adalah sebagai berikut; jangka waktu tugas belajar program D3 adalah 3 tahun, S1 adalah 4 tahun, S2 adalah 2 tahun dan untuk program S3 adalah 3 tahun. Jangka waktu tugas belajar jangka panjang dihitung sejak yang bersangkutan dikukuhkan sebagai petugas belajar. Bagi petugas belajar yang karena alasan kesehatan dan/atau *force majeure* dapat mengajukan cuti (paling lama 1 tahun) yang mengakibatkan jangka waktu tugas belajar dapat diperpanjang.

Petugas belajar yang belum dapat menyelesaikan studinya dalam jangka waktu yang ditetapkan dapat mengajukan permohonan perpanjangan waktu kepada Sekretaris Badan/Ketua Kelompok Kerja SDM (Pokja SDM) Badan Litbang Pertanian. Berdasarkan surat Sekretaris Badan Litbang Pertanian Nomor : 594/Kpts.320/I.1/02/2015 tanggal 27 Februari 2015 perpanjangan

tugas belajar dapat diberikan maksimal dua (2) kali untuk periode enam (6) bulan untuk program S3 dan satu (1) kali untuk periode enam (6) bulan untuk program S2 sedangkan untuk program D3 dan S1 tidak ada masa perpanjangan. Sebagai bahan pertimbangan permohonan perpanjangan harus mendapat persetujuan dari pembimbing/promotor di perguruan tinggi dan diusulkan oleh BPTP/LPTP.

Selama tahun 2016 Badan Litbang Pertanian sudah menyetujui 31 petugas belajar dalam negeri yang berasal dari lingkup BB Pengkajian dan dana sponsor di luar Badan Litbang Pertanian. Sementara itu, petugas belajar luar negeri yang sudah disetujui dan sudah melaksanakan pendidikan sejumlah 8 orang. Untuk petugas belajar luar negeri ini memerlukan proses yang lebih panjang sehingga jika tahun ini sudah disetujui namun belum bisa berangkat karena harus memenuhi persyaratan dari perguruan tinggi yang akan dituju. Jika dilihat dari kesempatan yang diberikan Badan Litbang Pertanian untuk pendidikan di luar negeri lebih besar namun mengingat persyaratan yang harus dipenuhi bagi calon petugas belajar sehingga ada beberapa yang mengundurkan diri. Untuk petugas belajar luar negeri dibiayai melalui proyek SMARTD. Keragaan jumlah petugas belajar dalam dan luar negeri Tahun 2013 sampai 2016 dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rekapitulasi jumlah Petugas belajar lingkup BB Pengkajian Tahun 2013 - 2016

No.	Pelatihan Jangka Panjang	Jumlah (orang)			
		2013	2014	2015	2016
1	Tugas Belajar Dalam Negeri	30	33	20	31
	- Program S3	11	10	8	9
	- Program S2	19	22	12	22
	- Program D3	-	1		
2	Tugas Belajar Luar Negeri	8	27	11	8
	- Program S3	4	7	4	4
	- Program S2	4	20	7	4
	Jumlah TB DN/LN	38	60	31	39

Pada Tabel 9 di atas secara keseluruhan dapat dilihat bahwa pada tahun 2016 terjadi peningkatan jumlah pegawai yang sekolah yakni menjadi 39 orang, jika dibandingkan dengan jumlah pegawai yang sekolah pada tahun 2015 yakni 31 orang.

Pelatihan jangka pendek dapat berupa diklat. Selama tahun 2016, BB Pengkajian telah mengusulkan calon peserta Diklat

Fungsional Peneliti Tingkat Pertama dan telah mengikuti diklat sejumlah 15 orang yang berasal kelompok IPA 2 (dua) angkatan dan kelompok IPS 2 (dua) angkatan, terjadi penurunan yang signifikan jika dibandingkan dengan tahun lalu yakni 32 orang dan sebaran pesertanya hanya 13 UPT lingkup BB Pengkajian. Diklat fungsional Peneliti Tingkat Pertama ini merupakan salah satu persyaratan untuk dapat diangkat menjadi pejabat fungsional Peneliti. Diklat Fungsional Peneliti Tingkat Pertama ini dibiayai melalui DIPA Badan Litbang Pertanian yang bekerjasama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Pelaksanaan Diklat selama 21 hari, bertempat di *Cibinong Science Centre* LIPI Cibinong, Kabupaten Bogor. Sebaran peserta Diklat fungsional Peneliti Tingkat Pertama tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rekapitulasi Peserta Diklat Fungsional Peneliti Tingkat Pertama Berdasarkan Unit Kerja Tahun 2016

No	Unit Kerja	Angkatan				Total
		IPA1	IPA2	IPS1	IPS2	
1	BPTP Sumut	1	1			2
2	BPTP Jabar	1				1
3	BPTP Jakarta				1	1
4	BPTP NTB	1				1
5	BPTP Sulsel	1				1
6	BPTP Sultra	1				1
7	BPTP kalteng		1			1
8	BPTP Kalbar	1				1
9	BPTP Papua	1				1
10	BPTP Banten				1	1
11	BPTP Babel		1	1		2
12	BPTP Malut		1			1
13	LPTP Kepri	1				1
Jumlah		8	4	1	2	15

Bagi Peneliti Muda yang akan naik jenjang fungsional menjadi Peneliti Madya diwajibkan untuk mengikuti Diklat Fungsional Peneliti Tingkat Lanjut. Selama tahun 2016 BB Pengkajian telah mengusulkan calon peserta Diklat Fungsional Peneliti Tingkat Lanjut dan telah mengikuti Diklat sejumlah 36 orang yang berasal dari 18 BPTP/LPTP dan dilaksanakan dalam 7 angkatan dilaksanakan di LIPI Cibinong, Kabupaten Bogor. Peserta diklat fungsional peneliti dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Peserta Diklat Fungsional Peneliti Tingkat Lanjut Berdasarkan Unit Kerja Tahun 2016

No	Unit Kerja	Jumlah Peserta Diklat/ Angkatan							Jumlah
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
1	BPTP NAD					1			1
2	BPTP Bengkulu	1		1					2
3	BPTP Jambi	1		1				1	3
4	BPTP Lampung	1			1	1			3
5	BPTP Jateng	1							1
6	BPTP Yogyakarta							3	3
7	BPTP Bali						1	5	6
8	BPTP NTB			1					1
9	BPTP NTT	2		1					3
10	BPTP Sulut							2	2
11	BPTP Sulsel	1							1
12	BPTP Sultra	2	1	1					4
13	BPTP kalteng							1	1
14	BPTP kalsel					1			1
15	BPTP Papua			1					1
16	BPTP Banten	1							1
17	BPTP Gorontalo	1							1
18	LPTP Kepri	1							1
Jumlah		12	1	6	1	3	1	12	36

Diharapkan setelah mengikuti diklat ini Peneliti Muda segera mengusulkan penilaian DUPAK dan dapat naik jabatan ke Peneliti Madya. Selama tahun 2016, BB Pengkajian telah mengusulkan calon peserta Diklat Fungsional Penyuluh Pertanian Tingkat Ahli dan telah mengikuti diklat sejumlah 50 orang yang dilaksanakan dalam satu angkatan, peserta kebanyakan berasal dari PNS yang diangkat tahun 2014/2015. Diklat fungsional Penyuluh Pertanian Ahli ini merupakan salah satu persyaratan untuk dapat diangkat menjadi pejabat fungsional Penyuluh Pertanian, diklat ini dibiayai melalui DIPA Badan Litbang Pertanian yang bekerjasama dengan Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Ketindan Malang. Diklat dilaksanakan selama 21 hari mulai tanggal 26 Juli - 15 Agustus 2016 bertempat BBPP Ketindan Malang.

Diklat Fungsional Teknisi Litkayasa dilaksanakan oleh Badan Litbang Pertanian dalam 2 angkatan yang diikuti oleh 14 orang calon Teknisi Litkayasa. Diklat dilaksanakan bekerjasama dengan BPPT bertempat Jakarta. Pelatihan Teknisi Litkayasa ini merupakan salah satu syarat bagi pegawai yang berminat untuk diangkat menjadi pejabat fungsional Teknisi Litkayasa, pelatihan dilaksanakan selama 5 hari dan diikuti oleh pegawai sesuai persyaratan yang telah ditentukan. Diharapkan untuk tahun berikutnya makin banyak pegawai BB Pengkajian yang berminat menjadi pejabat fungsional Teknisi Litkayasa yang dapat mengikuti Diklat fungsional tersebut.

Dalam rangka meningkatkan kemampuan manajerial, BB Pengkajian telah mengusulkan pejabat struktural yang belum mengikuti Diklat Kepemimpinan (Diklatpim) tingkat III dan IV ke Badan Litbang Pertanian. Diklatpim diselenggarakan oleh Pusat Pelatihan Manajemen dan Kepemimpinan Pertanian (PPMKP) Ciawi. Selama tahun 2016 pejabat struktural yang telah melaksanakan Diklatpim sebanyak 4 orang untuk Diklatpim Tingkat III dan 2 orang untuk Diklatpim Tingkat IV. Pelaksanaan Diklatpim Tingkat III dan IV dilaksanakan dengan pola baru selama 3 bulan dengan rincian kegiatan sebagai berikut; pembelajaran klasikal 28 hari kerja termasuk *Benchmarking* dan *Best Practice* 5 hari kerja, *Taking Ownership (Breagthrough I)* 5 hari kerja dan Laboratorium Kepemimpinan (*Breagthrough II*) selama 60 hari kerja.

Pelatihan jangka pendek diimplementasikan dalam bentuk pendidikan dan pelatihan luar maupun dalam negeri. Pelatihan jangka pendek dalam negeri dan luar negeri merupakan salah satu pengembangan SDM untuk meningkatkan pengetahuan, wawasan, keterampilan dan kemampuan SDM di bidang tertentu. Pelatihan jangka pendek tersebut setiap tahun direncanakan dengan mempertimbangkan usulan dari UPT lingkup BB Pengkajian. Pelaksanaan pelatihan ini dibiayai melalui DIPA Badan Litbang Pertanian dan penyelenggara di luar Badan Litbang Pertanian (dana sponsor) yaitu adanya tawaran dari pihak luar Badan Litbang Pertanian. Selama tahun 2016, BB Pengkajian telah menugaskan peserta pelatihan jangka pendek dalam negeri 54 orang dan 15 orang untuk luar negeri. Pelatihan jangka pendek dalam negeri berupa peningkatan kemampuan berbahasa Inggris (IBT Preparation dan Test TOEFL), *Predeparture Training* bagi calon petugas belajar dalam dan luar negeri, Pelatihan Agribisnis bagi calon Purnabakti, Re Entry Program bagi petugas belajar yang telah Lulus.

Secara keseluruhan Jumlah pelatihan jangka pendek dalam dan luar negeri Tahun 2016 terjadi penurunan yang sangat drastis dibandingkan tahun 2015. Keragaan peserta diklat jangka pendek tahun 2016 dapat dilihat dalam Tabel 12.

Tabel 12. Rekapitulasi Peserta Pelatihan Jangka Pendek Sampai Tahun 2016

No	Jenis Peningkatan Kompetensi Pegawai	Jumlah (orang)			
		2013	2014	2015	2016
1	Diklat Fungsional				
	Diklat Fungsional Peneliti Tingkat Pertama	88	40	32	15
	Diklat Fungsional Peneliti Tingkat Lanjut	53	50	42	36
	Diklat Dasar Penyuluh Pertanian Tingkat Ahli	52	-	24	50
	Diklat Fungsional Analisis Kepegawaian				
	- Tingkat Ahli	15	-		
	- Tingkat terampil	16	-		
	Diklat Fungsional Teknisi Litkayasa	5	58	18	14
	Diklat Fungsional Pranata Humas		1		2
	Jumlah Diklat Fungsional	229	148	116	115
2	Diklat Manajemen				
	Diklatpim				
	- Tingkat III	2	-	5	4
	- Tingkat IV	4	-	9	2
	Diklat Prajabatan	5	45	97	-
	Jumlah Diklat Manajemen	11	45	111	6
3	Diklat Teknis				
	Training Jangka Pendek Luar Negeri	49	28	30	15
	Training Jangka Pendek Dalam Negeri	125	120	96	54
	Jumlah Diklat Teknis	174	148	126	69
	Jumlah Keseluruhan	414	341	353	190

2.2. Koordinasi Penyusunan Program dan Anggaran Teknologi Pertanian

BB Pengkajian sebagai institusi pemerintah yang banyak berhubungan dan pemangku kepentingan pembangunan pertanian di berbagai tingkatan, dituntut untuk dapat menunjukkan secara nyata bentuk kegiatan, lokasi, proses dan hasil kegiatan pengkajian dan diseminasi di lingkup BB Pengkajian. Setiap kegiatan harus berbasis kinerja dan dikelola dengan prinsip akuntabilitas dan transparansi. Sinkronisasi kebutuhan teknologi oleh masyarakat dengan kegiatan pengkajian dan diseminasi di BPTP dilakukan untuk mempercepat proses transfer teknologi kepada pengguna sesuai dengan kebutuhannya dan juga untuk memperoleh umpan balik dari teknologi yang sudah diterapkan oleh pengguna.

Menurut Permentan No. 18 Tahun 2002, tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Litbang sebagai salah satu unsur kelembagaan dalam berfungsi menumbuhkan kemampuan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, litbang bertanggung jawab mencari berbagai invensi di bidang pengetahuan dan teknologi serta menggali potensi pendaayagunaannya. Sistem nasional penelitian, pengembangan, dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi bertujuan memperkuat daya dukung ilmu pengetahuan dan teknologi bagi keperluan mempercepat pencapaian tujuan negara, serta meningkatkan daya saing dan kemandirian dalam memperjuangkan kepentingan negara.

Renstra BB Pengkajian 2015-2019 disusun sebagai kelanjutan dari Renstra BB Pengkajian 2010-2014, yang disesuaikan dengan mencermati dinamika lingkungan. Penyusunan Renstra bertujuan untuk mengantisipasi perubahan dan dinamika lingkungan strategis, serta menetapkan dokumen perencanaan strategis mencapai kinerja yang diharapkan dalam rentang waktu 2015-2019. Penyusunan Renstra BB Pengkajian 2015-2019, merupakan dokumen perencanaan yang mengarahkan fokus program dan pelaksanaan kegiatan pengkajian dan pengembangan teknologi spesifik lokasi secara efektif dan efisien dengan produk teknologi yang inovatif sesuai kebutuhan di lapangan. Renstra BB Pengkajian 2015-2019 mengacu pada Renstra Badan Litbang Pertanian 2015-2019 maupun Renstra Kementerian Pertanian 2015-2019, serta Strategi Induk Pembangunan Pertanian (SIPP) 2015-2045 yang sangat diwarnai pengembangan pertanian bioindustri berkelanjutan.

Renstra BB Pengkajian Tahun 2015-2019 ditujukan sebagai acuan dalam penyusunan Renstra BPTP dan penyusunan program pengkajian dan diseminasi baik di internal BB Pengkajian maupun di BPTP. Dalam implementasinya Renstra ini dapat diacu secara fleksibel sesuai dengan dinamika lingkungan strategis pembangunan nasional dan daerah serta respon *stakeholder*. Pendekatan penyusunan perencanaan dan penganggaran adalah perencanaan anggaran berbasis kinerja (*performance based budgeting*). Anggaran berbasis kinerja (ABK) adalah penyusunan anggaran, yang didasarkan atas perencanaan kinerja yang terdiri dari program dan kegiatan yang akan dilaksanakan serta indikator kinerja yang ingin dicapai oleh suatu entitas anggaran. Dengan penyusunan anggaran berbasis kinerja diharapkan rencana dan program pembangunan yang disusun dapat mengarah kepada : (1) Terwujudnya sasaran yang telah ditetapkan, (2) Dicapainya hasil yang optimal dari setiap investasi yang dilakukan guna meningkatkan kualitas pelayanan publik, (3) Tercapainya efisiensi dan peningkatan produktivitas dalam

pengelolaan sumberdaya dan meningkatkan kualitas produk dan jasa untuk mewujudkan kesinambungan pembangunan dan kemandirian nasional dan (4) Mendukung alokasi anggaran terhadap prioritas program dan kegiatan yang akan dilaksanakan.

Berdasarkan siklus perencanaan Badan Litbang Pertanian, sebelum dituangkan dalam proposal kegiatan dan dalam RKA-KL maka setiap UK/UPT wajib menyusun matrik program yang meliputi matrik program pengkajian dan manajemen. Untuk matrik program pengkajian, diversifikasi pangan, peningkatan nilai tambah dan daya saing ekspor, dan peningkatan kesejahteraan petani sebagai empat target sukses Kementerian Pertanian. Kegiatan prioritas BB Pengkajian adalah pengkajian dan percepatan diseminasi inovasi teknologi pertanian. Kegiatan pengkajian dan pengembangan harus mendukung pada pencapaian 4 Sukses Kementerian Pertanian, Program Strategis Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian, dan pembangunan pertanian daerah yang bersifat spesifik lokasi dan tematik.

Matrik program yang disusun oleh BPTP atau LPTP diusulkan ke BB Pengkajian melalui *i-program*, yang kemudian diusulkan oleh BB Pengkajian ke Badan Litbang Pertanian. Usulan matrik Program BPTP dan LPTP Tahun 2017 disajikan pada Tabel 13. Berdasarkan matriks program yang ada, nampak bahwa BPTP maupun LPTP lebih banyak melakukan kegiatan yang bersifat *top down* seperti model pengembangan kawasan pertanian, yaitu tanaman pangan, hortikultura, peternakan, perkebunan dan bioindustri.

Berdasarkan DIPA awal TA. 2016, pagu total anggaran lingkup BB Pengkajian sebesar Rp. 839.923.879.000,00. Selama tahun anggaran berjalan, pada lingkup BB Pengkajian telah 8 kali melakukan revisi DIPA terkait adanya kebijakan penghematan anggaran lingkup BB Pengkajian guna mempercepat kinerja dan meningkatkan efektivitasnya. Revisi DIPA juga dilakukan karena adanya penambahan anggaran dari dana SMARTD pada 15 unit kerja, yaitu BPTP Sumut, Sumbar, Riau, Jambi, Sumsel, Lampung, Banten, Jateng, Jatim, NTB, Kalbar, Kaltim, Sulut, Malut, dan LPTP Kepri. Revisi DIPA juga dilakukan karena adanya penambahan anggaran dari PNBPN di 8 unit kerja, yaitu BPTP Sumut, Jambi, Jabar, Jateng, DIY, Jatim, Kalteng, dan Sultra. Menjelang akhir tahun anggaran, dilakukan kembali revisi DIPA karena adanya tambahan anggaran dari dana yang bersumber dari Hibah Luar Negeri, yaitu di BPTP NTB, NTT dan Aceh. Akibat adanya penghematan dan penambahan anggaran, maka pagu total anggaran lingkup BB pengkajian sesuai dengan revisi terakhir menjadi Rp. 755.780.865.000,00. Alokasi anggaran per unit kerja disajikan pada Tabel 14.

Tabel 13. Rekap Usulan matrik RKTM/RPTP/ Lingkup BB Pengkajian TA.2017

No	Satker	RPTP		RDHP		RKTM		Total	
		Keg	Anggaran (Rp 000)	Keg	Anggaran (Rp 000)	Keg	Anggaran (Rp 000)	Keg	Anggaran (Rp 000)
1	BB Pengkajian	2	3.510.000	12	6.485.000	17	20.393.548	31	30.388.548
2	BPTP Aceh	7	2.215.250	13	3.855.000	11	9.630.000	31	15.700.250
3	BPTP Sumut	7	816.900	12	3.472.420	7	21.100.253	26	25.389.573
4	BPTP Sumbar	6	675.000	13	6.517.750	5	20.147.052	24	27.339.802,96
5	BPTP Bengkulu	7	735.000	9	1.147.150	6	8.459.015	22	10.341.166
6	BPTP Riau	4	635.000	11	5.966.466	5	6.557.330	20	13.158.796
7	BPTP Jambi	14	2.150.000	15	3.012.650	13	15.853.822	42	21.016.472
8	BPTP Sumsel	4	500.000	16	7.513.000	15	12.180.000	35	20.193.000
9	BPTP Lampung	7	835.000	16	3.467.951	10	15.443.546	33	19.746.497
10	BPTP Jabar	6	650.000	18	6.315.892	10	12.578.444	34	19.544.336
11	BPTP Jakarta	6	620.000	2	600.000	5	6.204.540	13	7.424.540
12	BPTP Jateng	7	790.000	14	6.640.510	11	21.227.990	32	28.658.500
13	BPTP DIY	5	745.000	12	3.532.000	5	14.072.294	22	18.349.294
14	BPTP Jatim	5	1.325.000	17	11.814.000	9	24.621.566	31	37.760.566
15	BPTP Bali	5	485.000	14	3.856.100	6	8.538.633	25	12.879.733
16	BPTP NTB	5	656.000	13	5.405.928	8	10.064.198	26	16.126.126
17	BPTP NTT	7	2.002.500	13	4.448.650	5	20.134.420	25	26.585.570
18	BPTP Sulut	5	545.000	15	2.269.800	8	14.175.343	28	16.990.143
19	BPTP Sulteng	5	755.000	13	5.266.250	5	16.575.430	23	22.596.680
20	BPTP Sulsel	8	1.168.100	15	8.484.300	11	18.816.429	34	28.468.829

No	Satker	RPTP		RDHP		RKTm		Total	
		Keg	Anggaran (Rp 000)	Keg	Anggaran (Rp 000)	Keg	Anggaran (Rp 000)	Keg	Anggaran (Rp 000)
21	BPTP Sultra	8	1.190.000	18	4.000.305	11	10.483.245	37	15.673.550
22	BPTP Kalteng	6	797.500	6	3.067.996	6	6.784.714	18	10.650.210
23	BPTP Kalbar	4	1.455.000	8	1.927.331	5	17.726.679	17	21.109.010
24	BPTP Kaltim	4	367.775	15	3.896.725	7	10.646.929	26	14.911.429
25	BPTP Kalsel	5	645.000	15	7.106.250	4	11.878.072	24	19.629.322
26	BPTP Maluku	4	446.000	9	2.863.500	6	8.440.026	19	11.749.526
27	BPTP Papua	4	602.000	15	3.373.150	5	1.319.350	24	5.294.500
28	BPTP Banten	5	393.200	8	1.586.250	9	7.793.800	22	9.773.250
29	BPTP Babel	5	655.000	4	853.312	4	7.933.477	13	9.441.789
30	BPTP Maluku	4	431.000	11	1.922.050	10	8.836.625	25	11.189.675
31	BPTP Gorontalo	4	420.000	12	2.064.500	8	4.812.001	24	7.296.501
32	BPTP Papua Barat	5	518.500	12	2.138.650	7	8.091.669	24	10.748.819
33	LPTP Sulbar	5	570.000	11	1.586.050	8	6.001.525	24	8.157.575
34	LPTP Kepri	5	363.900	8	1.355.850	7	6.650.192.000	20	8.369.942
	Total	190	30.668.625	415	137.812.736	269	414.172.157,96	874	582.653.518,96

Tabel 14. Pagu Anggaran Lingkup BB Pengkajian Yang Dialokasikan Dalam Renja Tahun 2016

NO	SATKER	PAGU (Rp 000)			TOTAL (Rp 000)
		BELANJA PEGAWAI	BELANJA BARANG	BELANJA MODAL	
1	BB PENGKAJIAN	9.111.852	16.568.153	2.360.440	28.040.445
2	BPTP ACEH	6.960.834	13.676.251	3.958.594	24.595.679
3	BPTP SUMATERA UTARA	8.330.551	10.491.985	5.127.491	23.950.027
4	BPTP SUMATERA BARAT	13.930.460	14.258.123	10.615.800	38.804.383
5	BPTP BENGKULU	5.620.298	6.214.380	10.129.752	21.964.430
6	BPTP RIAU	4.960.430	10.957.347	3.773.700	19.691.477
7	BPTP JAMBI	6.163.934	13.653.738	1.137.433	20.955.105
8	BPTP SUMATERA SELATAN	5.811.652	22.963.631	555.489	29.330.772
9	BPTP LAMPUNG	8.004.813	11.044.926	3.243.234	22.292.973
10	BPTP JAWA BARAT	9.964.030	21.024.365	1.216.871	32.205.266
11	BPTP DKI JAKARTA	4.176.665	3.323.881	343.710	7.844.256
12	BPTP JAWA TENGAH	16.018.199	22.984.746	13.770.000	52.772.945
13	BPTP DIY	9.516.195	12.505.692	8.043.595	30.065.482
14	BPTP JAWA TIMUR	14.187.562	30.485.246	6.716.442	51.389.250
15	BPTP BALI	6.668.211	10.283.027	507.020	17.458.258
16	BPTP NTB	7.708.350	15.757.515	770.740	24.236.605
17	BPTP NTT	10.855.818	13.813.722	407.250	25.076.790
18	BPTP SULAWESI UTARA	7.139.744	6.470.269	13.210.900	26.820.913
19	BPTP SULAWESI TENGAH	5.346.038	11.854.177	3.299.870	20.500.085
20	BPTP SULAWESI SELATAN	15.173.010	22.987.592	10.635.850	48.796.452
21	BPTP SULTRA	6.869.782	12.363.366	170.500	19.403.648

NO	SATKER	PAGU (Rp 000)			TOTAL (Rp 000)
		BELANJA PEGAWAI	BELANJA BARANG	BELANJA MODAL	
22	BPTP KALTENG	3.847.426	10.425.521	349.298	14.622.245
23	BPTP KALIMANTAN BARAT	5.805.460	7.568.857	1.596.300	14.970.617
24	BPTP KALIMANTAN TIMUR	4.311.459	10.891.927	529.800	15.733.186
25	BPTP KALSEL	6.577.889	14.158.719	3.010.545	23.747.153
26	BPTP MALUKU	6.205.670	6.703.763	790.720	13.700.153
27	BPTP PAPIA	4.973.952	8.597.003	285.982	13.856.937
28	BPTP BANTEN	4.590.249	7.377.209	5.545.957	17.513.415
29	BPTP BANGKA BELITUNG	2.493.625	6.584.775	2.204.290	11.282.690
30	BPTP MALUKU UTARA	2.420.957	5.002.904	588.500	8.012.361
31	BPTP GORONTALO	2.766.298	5.425.344	863.480	9.055.122
32	BPTP PAPIA BARAT	2.158.782	6.609.298	3.704.811	12.472.891
33	LPTP SULAWESI BARAT	1.850.151	4.833.894	183.125	6.867.170
34	LPTP KEPRI	1.218.414	4.045.105	2.488.165	7.751.684
	TOTAL	222.626.908	385.338.298	119.775.214	755.780.865

III. CAPAIAN HASIL KEGIATAN

3.1. Kegiatan Pengkajian Teknologi Spesifik Lokasi

Target Teknologi Spesifik Lokasi pada tahun 2016 sebanyak 132 teknologi mendukung tujuh komoditas strategis Kementerian Pertanian dan komoditas unggulan daerah dan terealisasi sebanyak 149 teknologi. Adapun bentuk aktivitas pengkajian antara lain meliputi uji adaptasi, kajian integrasi, pengujian paket teknologi, serta kajian model teknologi spesifik lokasi.

3.1.1. Teknologi Spesifik Lokasi Tanaman Pangan

Berbagai paket teknologi spesifik lokasi padi yang dihasilkan sebagai berikut : 1) **Teknologi spesifik lokasi padi terdiri dari** : teknologi budidaya padi lokal (Sigupay) untuk lahan kering dan lahan sawah, teknologi penggunaan agens hayati dalam pengendalian hawar daun bakteri pada tanaman padi, teknologi pengembangan padi gogo pada dataran rendah dan dataran tinggi, teknologi pengelolaan sawah tadah hujan, teknologi optimalisasi lahan rawa pasang surut, teknologi spesifik lokasi dalam upaya peningkatan produktivitas padi sawah irigasi melalui pendekatan PTT dan non PTT, teknologi pengelolaan lahan gambut, teknologi optimalisasi pemanfaatan lahan perkebunan mendukung peningkatan produksi padi gogo, teknologi optimalisasi lahan sawah tadah hujan mendukung ketahanan pangan melalui teknologi pemupukan spesifik lokasi, teknologi budidaya padi dan jagung setelah penanaman padi di sawah, teknologi budidaya galur genjah, teknologi model tanaman pangan berbasis inovasi pada lahan rawa pasang surut, teknologi pola tanam padi dan palawija di rawa lebak, teknologi budidaya dan pemuliaan padi lokal, teknologi budidaya varietas unggul inpara dan inpari serta penyiapan penangkar benih di lahan rawa, teknologi pengeringan varietas unggul padi inpara dan inpari di lahan lebak, teknologi perbaikan kualitas lahan dan pengelolaan air pada lahan rawa mendukung swasembada padi dan kedelai, teknologi peningkatan intensitas panen melalui teknologi padi sistem ratun pada lahan pasang surut, teknologi penangkaran padi lokal spesifik lokasi, teknologi produksi Nata De Soya, teknologi sistem tanam jajar legowo, teknologi budidaya Haston dan Salibu, Teknologi budidaya padi hazton spesifik lokasi, teknologi peningkatan Indeks Pertanaman (IP) di lahan sawah melalui budidaya padi, teknologi pengelolaan dan pemanfaatan lahan sawah salin, teknologi spesifik lokasi mendukung komoditas strategis padi, jagung, kedelai, teknologi

peningkatan efisiensi hara dan air pada beberapa sistem tanam padi di beberapa agroekologi, teknologi optimasi lahan berlereng untuk usahatani padi pada tanah berformasi borbonoro clay untuk usahatani padi sawah tadah hujan, teknologi pengembangan padi gogo di lahan kering, teknologi varietas unggul baru yang sesuai dengan persepsi petani, teknologi pascapanen untuk menekan kehilangan hasil dan meningkatkan mutu beras VUB, teknologi identifikasi serangan OPT padi sawah di sentra pengembangan padi untuk mendukung swasembada pangan, teknologi irigasi dan pemupukan pada daerah hulu DAS, teknologi penyimpanan gabah dan beras spesifik lokasi, teknologi pemupukan padi sawah, teknologi pengendalian penyakit blas pada padi sawah, teknologi perbaikan pola tanam pada lahan sawah irigasi, teknologi pengembangan varietas unggul padi sawah dataran tinggi, teknologi budidaya padi dataran tinggi, teknologi pengembangan teknologi padi Jajar Legowo dan teknologi uji adaptasi varietas unggul padi sawah tahan penyakit blas; 2) **Teknologi spesifik lokasi jagung terdiri dari** : teknologi kajian penerapan inovasi pascapanen dalam mendukung upaya peningkatan produksi jagung, teknologi diversifikasi tanaman pangan pada areal peremajaan tanaman kelapa sawit, teknologi optimalisasi pemanfaatan lahan perkebunan mendukung peningkatan produksi, jagung, teknologi inovasi jagung adaptif pada agroekosistem lahan kering mendukung swasembada pangan, teknologi kajian peningkatan efisiensi pemupukan melalui beberapa metode dalam upaya peningkatan produktivitas dan efisiensi usahatani jagung, teknologi sistem pertanian terpadu lahan kering iklim kering menunjang kebutuhan pangan, teknologi pengembangan usaha tani tanaman jagung, teknologi pengembangan tanaman pangan pada kawasan hutan dan teknologi sistem usaha tani budidaya dan pengolahan ubikayu dan jagung, 3) **Teknologi spesifik lokasi kedelai terdiri dari** : teknologi pemupukan berbasis guano pada tanaman kedelai di lahan sawah, teknologi optimasi pupuk fosfat pada kedelai di lahan masam, teknologi sistem usahatani kedelai di bawah tegakan kelapa dalam dan jati muda untuk mendukung program swasembada kedelai, teknologi penyimpanan benih kedelai, teknologi pembuatan tempe berbahan baku kacang lokal, teknologi optimalisasi pemanfaatan lahan perkebunan mendukung peningkatan produksi kedelai, teknologi adaptasi varietas unggul kedelai, teknologi spesifik lokasi kedelai, dan teknologi pengembangan usahatani tanaman kedelai, 4) **Teknologi spesifik lokasi komoditas tanaman pangan lainnya terdiri dari** : Teknologi pengolahan tepung ubi jalar termodifikasi pada produk olahan dan teknologi pembuatan tepung mocaf dari ubi kayu.

Padi. Kajian inovasi teknologi di Provinsi Sumatera Barat menunjukkan bahwa sistem tanam jajar legowo pada tanam pindah maupun pada teknologi salibu menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap anakan maksimum, anak produktif, persentase gabah bernas dan hasil gabah kering panen. Parameter pengamatan pada tanam pindah, pengamatan tanaman pada umur 30 hari setelah tanam (HST) rata-rata tinggi tanaman berkisar 57,17–60,50 cm dan rata-rata jumlah anakan berkisar 11,50-14,50 batang/rumpun. Pengamatan tanaman pada umur 60 HST rata-rata tinggi tanaman berkisar 93,33-96,83 cm, jumlah anakan berkisar 15,33-19 batang per-rumpun.

Parameter pengamatan pada teknologi salibu, pengamatan tanaman pada umur 30 HST berkisar 57,83-61,83 cm dan rata-rata jumlah anakan 8,83-11,5 batang/rumpun. Pengamatan pada umur 60 HST rata-rata tinggi tanaman berkisar 95,00-99,50 cm dan jumlah anakan berkisar 14,66-17,33 batang/rumpun. Teknologi padi salibu mampu menghemat biaya pengeluaran, karena tidak melakukan pengolahan tanah, menyemai, cabut bibit dan tanam. Penerapan teknologi salibu dapat meningkatkan produktivitas lahan melalui peningkatan indek panen. Budidaya padi dengan teknologi salbu di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Budidaya Padi dengan Teknologi Salibu

Kedelai. Provinsi Jawa Barat melakukan teknologi usaha tani VUB kedelai (Anjasmoro, Burangrang, dan Wilis) di bawah tegakan kelapa dalam dan jati muda, dilakukan melalui olah tanah sempurna dan pemberian bahan amelioran pupuk kandang 2,5 t/ha serta kapur dolomit 1,0 t/ha. Ketiga varietas menunjukkan keragaan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan varietas lainnya. Rata-rata tinggi tanaman varietas Anjasmoro, Burangrang, dan Wilis masing-masing 48,8; 57,0; dan 62,6 cm. Sementara itu, produktivitas varietas Anjasmoro, Burangrang, dan Wilis masing-masing 1,2; 1,1; dan 1,0 t/ha. Produksi yang dihasilkan lebih tinggi, yaitu 1,08 t/ha dibandingkan perlakuan lainnya dengan sistem tanpa olah dan diolah minimum.

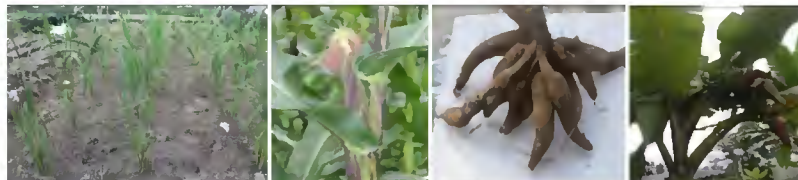
Jagung. Teknologi efisiensi pemupukan yang dilakukan di Provinsi NTB dilaksanakan di Kabupaten Lombok Barat, Lombok Timur dan Lombok Utara dengan luas areal 4,5 ha. Perlakuan pemupukan dilakukan dengan 5 rekomendasi pemupukan (Analisis Laboratorium, Software PuJs, Alat PUTS, BWD dan cara petani). Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk pendampingan, workshop, temu lapang dan pelatihan. Rekomendasi pemupukan yang dihasilkan dengan menggunakan Alat PUTS dan PuJS. Selanjutnya rekomendasi yang dihasilkan menjadi acuan para PPL dan petani di lokasi pengkajian dan sekitarnya.

Teknologi spesifik lokasi komoditas tanaman pangan lainnya. Pengembangan teknologi pembuatan mocaf dari ubi kayu yang dilaksanakan di Kabupaten Seram Bagian Barat Provinsi Maluku menggunakan bahan ubi kayu, ragi tempe, Bimo CF dan kapur sirih. Olahan mocaf digunakan untuk membuat kue basah telah memberi respon positif bagi pengguna. Teknologi pengolahan tepung mocaf dan hasil olahannya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Teknologi Pengolahan Tepung Mocaf dan Hasil Olahannya

Pengelolaan sumberdaya genetik tanaman lokal Provinsi Maluku Utara telah mengkarakterisasi 8 aksesori padi, 3 aksesori ubi kayu, dan 7 aksesori ubi jalar, 1 aksesori kacang merah dan kacang tunggak, dan 1 aksesori pisang. Selain itu telah dilaksanakan uji multi lokasi aksesori/klon harapan ubi jalar dan pemeliharaan koleksi SDG tanaman lokal di kebun plasma nutfah. Karakterisasi tanaman padi, ubi kayu, ubi jalar, dan jagung di Provinsi Maluku Utara dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Karakterisasi Padi Menyan, Jagung Ungu dan Ubi Kayu Lokal Halmahera Tengah

3.1.2. Teknologi Spesifik Lokasi Tanaman Hortikultura

BB Pengkajian telah menghasilkan berbagai paket teknologi spesifik lokasi hortikultura yaitu : 1) **Teknologi spesifik lokasi cabai terdiri dari** : teknologi starter solution untuk komoditas cabai dalam upaya pelestarian Sumber Daya Genetik, teknologi pengolahan cabai merah kering dan produk olahannya yang optimal, teknologi peningkatan nilai tambah cabai melalui penyimpanan dan pengeringan, teknologi pengembangan usahatani cabai dan bawang merah, teknologi pengolahan cabai, teknologi hidroponik sayuran dalam skala rumah tangga, teknologi spesifik lokasi pada pengembangan cabai, bawang merah, teknologi pengendalian penyakit utama pada tanaman cabai rawit, teknologi sistem usahatani komoditas cabai mendukung program peningkatan produksi komoditas strategis, teknologi pengendalian organisme ramah lingkungan pada kawasan hortikultura dan teknologi budidaya dan pengolahan cabai di luar musim, 2) **Teknologi spesifik lokasi bawang merah terdiri dari** : teknologi peningkatan produktivitas dan kualitas cabai merah dan bawang merah ramah lingkungan, teknologi bawang merah, teknologi perbenihan bawang merah untuk menghadapi musim tanam utama, teknologi perbanyak benih bawang merah, teknologi pengendalian penyakit fusarium pada bawang merah, teknologi budidaya bawang merah dan teknologi pemupukan pada budidaya bawang merah di lahan rawa, 3) **Teknologi spesifik lokasi komoditas hortikultura lainnya terdiri dari** : Teknologi penanganan segar jeruk dan pengolahan jeruk, teknologi pengembangan kawasan jeruk berbasis inovasi, teknologi spesifik lokasi dengan teknologi kebun jeruk sehat, teknologi budidaya kentang lahan tercemar pupuk dan pestisida, teknologi produksi kentang tropika melalui pengelolaan tanaman terpadu berbasis sumberdaya lokal, teknologi budidaya wortel serta teknologi perbanyak bibit pisang sehat.

Cabai. Kajian optimalisasi produk olahan cabai merah di Provinsi Sumatera Utara menghasilkan teknologi pengolahan cabai merah kering dan produk olahannya yang optimal serta memberikan nilai tambah, serta teknologi pengolahan saus cabai merah untuk memperpanjang masa simpan. Teknologi pengeringan dilakukan dengan tiga cara yaitu oven (45-50°C), sinar matahari, dan pendinginan (19°C). Untuk percepatan pengeringan dilakukan pemotongan dan pembelahan pada cabai merah. Sedangkan produk olahan cabai merah berbentuk abon cabai berbagai rasa dan saus cabai merah, dan dikemas untuk memperpanjang masa simpan.

Uji adaptasi cabai merah varietas lokal Aceh dilakukan dalam upaya pelestarian sumber daya genetik di beberapa ketinggian tempat di Provinsi Aceh, menunjukkan bahwa cabai merah lokal varietas Odeng/Bemeri dapat beradaptasi dengan baik di dataran rendah dan medium. Hal ini ditunjukkan pada hasil pengamatan terhadap parameter pertumbuhan menunjukkan hasil yang tidak berbeda jauh dengan pertanaman cabai tersebut di dataran tinggi.

Deskripsi paket teknologi spesifik lokasi bawang merah yang dihasilkan sebagai berikut : teknologi peningkatan produktivitas, teknologi budidaya ramah lingkungan, teknologi perbenihan, teknologi pengendalian penyakit fusarium, teknologi pemupukan bawang merah di lahan rawa, dan teknologi budidaya bawang merah.

Bawang Merah. Teknologi pemupukan pada budidaya bawang merah di lahan rawa Kabupaten Hulu Sungai Tengah Provinsi Kalimantan Selatan menggunakan jarak tanam 17 cm x 17 cm, pupuk kandang kotoran ayam, pupuk N dan P sesuai dosis anjuran, sedangkan pupuk K sesuai perlakuan, dan kapur pertanian sebanyak 2 ton/ha. Dari data bobot basah per umbi menunjukkan bahwa bawang merah yang diberi perlakuan dosis pupuk K sebesar 300 kg/ha mempunyai bobot umbi yang lebih besar dari bawang merah kontrol yang diberi pupuk K dengan dosis 100 kg/ha. Sedangkan untuk serangan hama selama masa pengkajian berlangsung tidak banyak dan penyakitnya hanya serangan ulat bawang dan infeksi cendawan Fusarium sp.

Teknologi perbenihan bawang merah di Kabupaten Bojonegoro dan Kabupaten Sumenep Provinsi Jawa Timur untuk menghadapi musim tanam utama, dengan menggunakan aplikasi K₂SO₄ dengan kombinasi pupuk spesifik lokasi lahan kering mampu mengurangi susut bobot pada umbi bawang merah yang digunakan sebagai benih sehingga meningkatkan keuntungan jika dijadikan benih.

Teknologi spesifik komoditas hortikultura lainnya. Perbaikan teknik pascapanen dan proses pengolahan untuk menunjang pengembangan kawasan jeruk. Bahan baku dan penanganan buah jeruk setelah dipanen sangat menentukan mutu produk olahan yang akan dibuat. Bahan baku yang digunakan untuk membuat produk olahan adalah yang sudah matang optimal, disortasi, dicuci dan dikeringkan dengan kain bersih. Sebelum buah diproses menjadi produk olahan, maka dilakukan pra kondisi pengolahan, buah dibiarkan 2 – 3 hari pada suhu ruang dengan tujuan untuk mengurangi rasa pahit pada hasil olahan jeruk, setelah itu baru dilakukan pengolahan jeruk

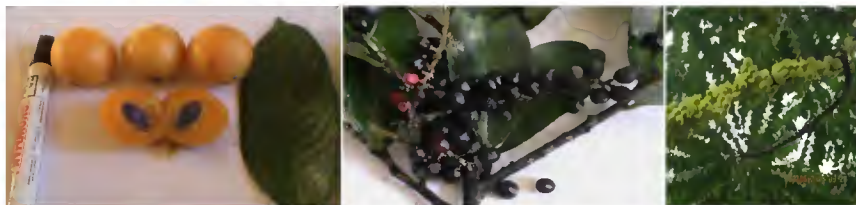
menjadi bermacam-macam produk olahan. Tingkat kematangan dan cara panen buah jeruk terbaik adalah panen pada tingkat kematangan optimum dengan cara panen menggunakan gunting pangkas yang tajam, karena pada tingkat kematangan dan cara panen ini susut bobot dan tingkat kerusakan paling rendah yaitu masing-masing 1,88% dan 3,24%.

Pengelolaan sumber daya genetik tanaman pisang lokal di Provinsi NTB menghasilkan teknologi perbanyak bibit pisang sehat secara cepat. Dari beberapa jenis pisang yang digunakan, yang memperlihatkan pertumbuhan eksplant menjadi akar dan bagian tanaman lainnya berturut-turut adalah pisang seribu, pisang raja dan cavendish. Konservasi insitu dilakukan di Desa Senanggalih Lombok Timur dan merupakan pelestari SDG tanaman pisang. Pertumbuhan aklimatisasi hingga bibit siap tanam dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Aklimatisasi Bibit Pisang Hingga Siap Tanam di Provinsi NTB

Pengembangan dan koleksi SDG yang dilaksanakan di Provinsi Maluku untuk tanaman hortikultura telah berjalan sejak tahun 2014. Pengembangan dan koleksi SDG perkebunan terus dilakukan dengan survei pada gugus pulau 1, 3, 4, 5 dan 8 untuk tanaman padi gogo dan perkebunan pala. Hasil survei dikoleksi di kebun koleksi di Kebun Percobaan Makariki seluas 2 Ha di Kabupaten Maluku Tengah. Kegiatan pengembangan SDG di Provinsi Maluku dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pengembangan SDG di Provinsi Maluku

Pengembangan plasma nutfah di Provinsi Sulawesi Utara menghasilkan karakter morfologis dari 8 aksesori durian lokal, 6 aksesori mangga lokal, 9 aksesori jeruk lokal dan 1 aksesori manggis. Selain itu diperoleh materi dari hampir semua aksesori yang dikarakterisasi yang selanjutnya dijadikan sebagai materi genetik untuk bahan evaluasi dan penambahan koleksi di Kebun Koleksi SDG. Kebun koleksi SDG Sulawesi Utara di Kebun Percobaan Pandu cukup terpelihara, dan terdapat pula beberapa jenis tanaman asli Sulawesi Utara. Hasil karakterisasi dikembangkan di kebun koleksi sehingga menambah koleksi tanaman. Pengembangan SDG di Provinsi Sulawesi Utara dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pengembangan SDG di Provinsi Sulawesi Utara

Dari kegiatan pengelolaan dan pemanfaatan plasma nutfah tanaman pangan dan hortikultura lokal Provinsi Sumatera Barat, tanaman yang sedang dan telah dideskripsi adalah ubi kayu (13 aksesori) dan anggrek spesies (11 aksesori). Kegiatan uji potensi padi lokal secara organik yang telah panen baru di 2 lokasi, yaitu di Kasang, Kecamatan Lembah Anai (Kabupaten Pariaman) serta Lubuak Jantan, Kecamatan Lintau Buo Utara (Kabupaten Tanah Datar). Workshop dan proses awal pendaftaran varietas 2 padi lokal (Mundam Putih dan Pulau Batu) dan 1 ubi kayu lokal (Roti) telah dilaksanakan. Pada kegiatan kebun koleksi, tanaman lokal yang telah ditanam sampai dengan bulan November 2016 adalah kedondong, mangga, belimbing, rambutan, jambu air (jambu jambak), duku, Kayu Manis, dan Asam Gelugur. Jambu jambak dan asam gelugur hasil pemanfaatan plasma nutfah dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Jambu Jambak dan Asam Gelugur pada Kegiatan Pemanfaatan Plasma Nuftah

3.1.3. Teknologi Spesifik Lokasi Tanaman Perkebunan

Beberapa paket teknologi spesifik lokasi tebu yang dihasilkan sebagai berikut: teknologi budidaya tanaman tebu di lahan kering, teknologi budidaya kakao spesifik lokasi, teknologi introduksi klon-klon unggul, teknologi budidaya lada, dan teknologi budidaya tanaman vanili.

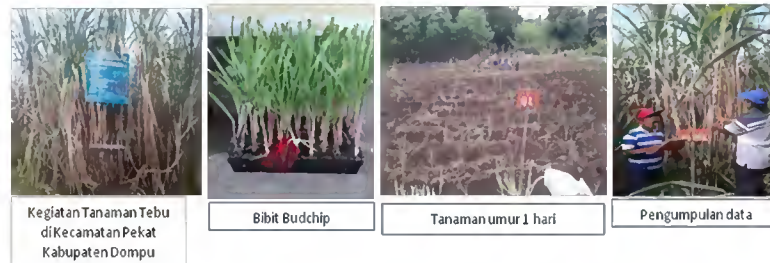
Kakao. Kajian perbaikan teknologi budidaya tanaman kakao di Provinsi Maluku Utara mengintroduksi teknologi perbaikan budidaya tanaman kakao melalui pemangkasan cabang, pengelolaan peneduh, pemupukan, dan pengendalian hama penyakit terpadu. Setelah diintroduksi teknologi, persentase serangan hama dan penyakit menurun. Dengan rata-rata panen 1 buah per pohon menghasilkan 23,55 biji per buah (2.355 biji basah = 2,3 kg biji kering). Permasalahan budidaya tanaman kakao di Provinsi Maluku Utara adalah kurangnya perawatan dan pemeliharaan tanaman. Inovasi teknologi budidaya tanaman kakao di Provinsi Maluku Utara dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Inovasi Teknologi Budidaya Tanaman Kakao

Deskripsi paket teknologi spesifik lokasi tebu yang dihasilkan sebagai berikut : teknologi budidaya tanaman tebu di lahan kering. Teknologi budidaya tanaman tebu di lahan kering dilaksanakan di Provinsi NTB yang berlokasi di Desa Beringin

Jaya Kecamatan Pekat Kabupaten Dompu. Output kegiatan ini yaitu mendapatkan teknologi tumpangsari tebu dengan palawija, dan varietas tebu yang adaptif. Tumpangsari tebu dengan palawija layak untuk dikembangkan karena dapat menambah pendapatan petani selama tebu belum menghasilkan. Namun dalam pelaksanaan terdapat kendala yakni ada serangan kera, babi dan ternak sapi. Teknologi budidaya tanaman tebu di lahan kering dapat di Provinsi NTB dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Teknologi Budidaya Tanaman Tebu di Lahan Kering di Provinsi NTB

3.1.4. Teknologi Spesifik Lokasi Peternakan

Paket teknologi spesifik lokasi mendukung swasembada daging yang dihasilkan sebagai berikut : teknologi peningkatan produksi daging, teknologi inseminasi buatan, pengelolaan limbah ternak sapi dan pengelolaan hijauan pakan ternak, teknologi formula pakan sapi menggunakan limbah kotoran ayam, teknologi peningkatan efisiensi reproduksi sapi melalui gertak birahi, teknologi gertak birahi dan manajemen pakan sorgum batang manis (*Sorghum Bicolor L.Moench*) untuk peningkatan efisiensi reproduksi sapi bali, teknologi formula pakan tambahan spesifik lokasi untuk pedet prasapah pada sapi bali, teknologi spesifik lokasi penyediaan pakan ternak ruminansia, teknologi pemberian sorgum sebagai pakan ternak sapi guna meningkatkan produktivitas ternak, teknologi integrasi usahatani padi sawah dengan ternak sapi yang ramah lingkungan, teknologi usahatani tanaman ternak ramah lingkungan spesifik lokasi dan teknologi pemeliharaan untuk mengoptimalkan produktivitas ternak sapi.

Teknologi formula pakan tambahan spesifik lokasi di Provinsi NTB dilaksanakan di Kabupaten Sumbawa Barat dan Lombok Barat. Tanaman utama sebagai pakan adalah lamtoro taramba dan sisa tanaman pangan yang ditanam sebagai pengisi lorong. Respon petani kooperator sangat baik sebab kooperator memperoleh manfaat pada pertumbuhan ternak sapi. Output

kegiatan ini yaitu teknologi pakan menggunakan sorgum untuk induk sapi. Kegiatan pengkajian dilaksanakan di Kabupaten Lombok Timur pada lokasi baru yang potensial untuk pengembangan sorgum. Kegiatan ini menggunakan brangkasan tanaman sorgum sebagai salah satu pakan ternak yang dilaksanakan oleh kooperator dan petani non kooperator. Pengukuran biomassa segar tanaman sorgum pada umur 55, 65, 75 dan 105 hari. Kondisi rata-rata induk perlakuan secara umum dalam kondisi fisiologis yang sehat, pemberian pakan tanaman sorgum dapat memperbaiki kondisi fisiologis induk (RBC, HBG, HCT) dan mempercepat munculnya gejala birahi. Produksi terendah biomas sorgum adalah pada umur panen muda (45 hari) dengan jarak tanam 50 x 20 cm, sedangkan produksi tertinggi pada umur panen 65 hari dengan jarak tanam 50 x 30 cm². Pemberian pakan tambahan sorgum lebih ekonomis dibanding rumput alam. Pelaksanaan teknologi gertak birahi dan manajemen pakan sorgum batang manis (*Sorghum Bicolor L.Moench*) untuk peningkatan efisiensi reproduksi sapi Bali dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Pelaksanaan Teknologi Gertak Birahi dan Manajemen Pakan Sorgum Batang Manis untuk Peningkatan Efisiensi Reproduksi Sapi Bali

Teknologi peningkatan efisiensi reproduksi sapi melalui gertak birahi di Provinsi Bali menggunakan PGF2₁ intramuskular untuk menggertak memberi respons estrus sangat cepat sebesar 15 %, estrus cepat 20%, estrus lambat 25% sedangkan sebanyak 40% estrusnya sangat lambat disebabkan birahi tenang dan mengalami penundaan estrus. Hasil yang diperoleh : (1) Pemanfaatan limbah sorgum dapat mengatasi pakan ternak di musim kemarau/penyediaan pakan sepanjang tahun, (2) Nutrisi limbah sorgum dapat membantu memenuhi kebutuhan pakan ternak sapi, (3) Pemberian Hormon PGF2₁/Lutaprost pada sapi mengakibatkan sapi mengalami birahi dan bunting serta (4) Pemberian Hormon PGF2₁/Lutaprost dapat membantu untuk penyerempakan birahi pada sapi.

Teknologi peningkatan produksi daging dilaksanakan di Provinsi Sumatera Selatan yang berlokasi di kelompok Budidoyo Desa Bumi Kencana Kecamatan Sungai Lilin Kabupaten Musi Banyuasin. Teknologi menggunakan formulasi ransum berbasis limbah untuk penggemukan sapi. Kegiatan yang telah dilakukan adalah pelatihan petani, aplikasi pakan perlakuan dan analisa proksimat. Keberhasilan kegiatan tercapainya target pertambahan bobot badan sapi 0,3-0,5 kg/ekor/hari.

Teknologi usahatani tanaman ternak ramah lingkungan spesifik lokasi di Provinsi Sulawesi Utara menghasilkan : (1) Transfer teknologi Integrasi padi sawah – ternak sehingga petani memahami jerami bisa digunakan menjadi pakan sapi, (2) Lebih dari 70 % anggota kelompok tani melakukan usaha pengandangan ternak secara kolektif dengan tujuan perolehan nilai tambah dari biourine dan kompos serta menghemat tenaga dalam pemeliharaan ternak sapi dan (3) Poktan sepakat untuk membangun lembaga ekonomi petani.

3.2. Diseminasi Teknologi dan Pendampingan

3.2.1. Pendampingan Kawasan Tanaman Pangan

Kegiatan pendampingan dalam mendukung kawasan padi, jagung dan kedelai sebagai berikut : demonstrasi plot Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah, teknologi pengembangan kawasan pertanian nasional komoditas padi, teknologi inovasi teknologi spesifik integrasi jagung-ternak-bawang merah, teknologi peningkatan produktivitas komoditas padi, jagung dan kedelai, teknologi pengembangan komoditas padi, teknologi komoditas mendukung upsus padi, jagung, teknologi VUB baru, teknologi PTT kedelai, teknologi PTT jagung, teknologi budidaya padi sawah, teknologi komoditas padi sawah, teknologi spesifik lokasi pada pengembangan kawasan tanaman pangan sebagai acuan pelaksanaan dan penerapan pendekatan teknologi PTT tanaman padi, jagung, kedelai dan ubi kayu pada pengembangan kawasan tanaman pangan, teknologi peningkatan produksi dan produktivitas tanaman padi, jagung dan kedelai dan tercapainya swasembada pajale, diseminasi inovasi teknologi budidaya padi, diseminasi teknologi intergrasi padi-sapi, diseminasi inovasi teknologi budidaya padi spesifik lokasi, diseminasi inovasi teknologi budidaya padi, jagung dan kedelai, teknologi komoditas padi sawah, teknologi penerapan model PTT padi dan jagung pada kawasan pertumbuhan, pengembangan dan pemantapan, teknologi pengembangan kawasan pertanian nasional padi dan jagung, teknologi komoditi

padi, teknologi komoditi jagung, teknologi komoditi kedelai, teknologi pengembangan kawasan tanaman pangan (padi), teknologi peningkatan luas tambah tanam dan produksi mendukung kegiatan UPSUS, teknologi peningkatan produksi dan produktivitas komoditas strategis melalui demplot, koordinasi, temu lapang, tanam dan panen serentak dan pengawalan luas tambah tanam dan percepatan tanam, teknologi kajian pengembangan kawasan pesisir dengan teknologi varietas padi unggul baru tahan salin yang beradaptasi di lahan pesisir dan pola tanam pengembangan pertanian spesifik wilayah pesisir, demplot adopsi inovasi teknologi jajar legowo, diseminasi inovasi teknologi budidaya padi, teknologi ubi jalar serta teknologi usahatani cengkeh, jagung dan pala.

Padi dan Jagung. Pendampingan kawasan tanaman pangan di Propinsi Sumatera Barat telah menghasilkan : (1) Peningkatan produktivitas padi sawah dan jagung dengan peningkatan produktivitas padi sawah dan jagung serta padi sawah organik, (2) Pelatihan inovasi teknologi padi sawah, jagung, sawah bukaan baru, budidaya salibu dan padi organik untuk PPL dan anggota kelompok tani, (3) Monitoring dan pencatatan luas tambah tanam (LTT) padi sawah pada 8 Kabupaten/Kota di Sumatera Barat dilaksanakan dari bulan Januari sampai Desember 2016, (3) Perbanyak media cetak inovasi teknologi padi sawah dan jagung untuk PPL dan petani serta stakeholder lainnya, (4) Temu lapang baik dilakukan pada saat tanam ataupun saat panen dan (5) Identifikasi sumberdaya air untuk irigasi dapat mengairi sawah seluas 24.456 ha dapat. Pendampingan kawasan tanaman pangan di Propinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Pendampingan Kawasan Tanaman Pangan

Pengkajian teknologi penggunaan varietas dan mulsa untuk budidaya kedelai adaptif pada lahan kering. Pengkajian ini dilakukan pada lahan petani dengan komponen teknologi utama yang dikaji mencakup penggunaan varietas kedelai tahan

kekeringan dan penggunaan mulsa untuk pengendalian erosi tanah. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa, varietas Grobogan terbukti lebih adaptif dan memberikan hasil yang lebih tinggi dari pada varietas Anjasmoro, Dena 1, dan Dering. Di lain pihak, penggunaan mulsa dari limbah kandang juga memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil biji kedelai dibandingkan dengan mulsa limbah pertanian. Pengkajian teknologi penggunaan varietas dan mulsa untuk budidaya kedelai adaptif pada lahan kering dapat dilihat pada Gambar 13.

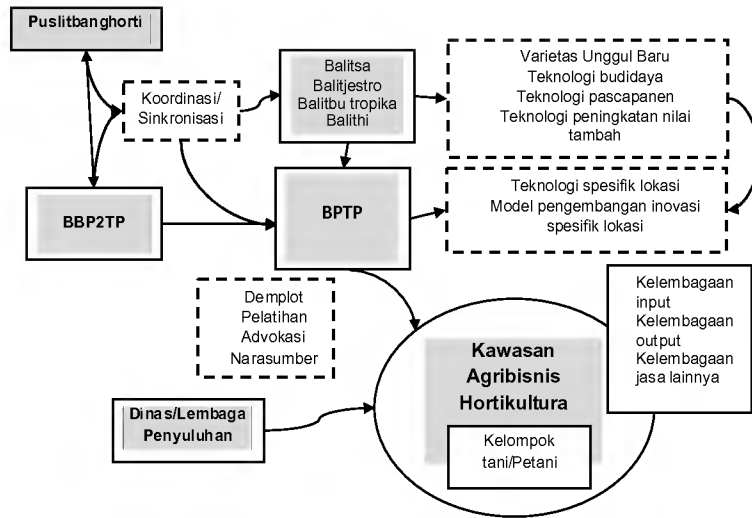


Gambar 13. Pengkajian Teknologi Penggunaan Varietas dan Mulsa Untuk Budidaya Kedelai Adaptif Pada Lahan Kering

3.2.2. Pendampingan Kawasan Agribisnis Hortikultura

Kegiatan pendampingan kawasan agribisnis hortikultura pada tahun 2016 difokuskan pada komoditas bawang merah, cabe dan jeruk. BB Pengkajian mengkoordinasikan BPTP/LPTP dalam pendampingan penerapan inovasi yang dihasilkan Puslitbang Hortikultura pada kondisi spesifik lokasi. Diagram alir teknologi dari balit-balit Puslitbanghorti ke BPTP/LPTP dan diseminasinya ke petani/poktan/pengguna disajikan secara ringkas pada Gambar 14.

Dengan adanya keterbatasan sumber daya yang dimiliki BPTP/LPTP, maka kegiatan pendampingan pada kawasan tertentu perlu ditentukan secara selektif dengan mempertimbangkan beberapa kriteria, seperti peluang keberhasilan, dukungan pemerintah daerah setempat, dukungan sumber daya lahan dan air, ketersediaan inovasi untuk kondisi spesifik lokasi, dan motivasi petani/poktan kooperator. Kegiatan tersebut mencakup pengadaan atau perluasan demplot sebagai peragaan teknologi inovatif, perluasan diseminasi teknologi, advokasi kepada pemda setempat dan sebagai narasumber pada kegiatan pemda yang terkait dalam pengembangan kawasan agribisnis hortikultura.



Gambar 14. Diagram Alir Diseminasi Inovasi dalam PKAH

Teknologi hortikultura yang didiseminasikan antara lain: teknologi budidaya cabai merah, teknologi budidaya bawang merah, teknologi budidaya sayuran VUB, teknologi PTT hortikultura, dan teknologi mendukung UPSUS cabai merah dan bawang merah.

Bawang merah dan Cabai. Kegiatan pendampingan pengembangan kawasan hortikultura (bawang merah dan cabai) dilakukan di Kabupaten Rote Ndao, Kupang, dan Lembata. Jenis kegiatan yang dilakukan yaitu : (1) Peningkatan kualitas budidaya melalui perbaikan teknologi budidaya, (2) Memperkenalkan teknologi pascapanen untuk meningkatkan nilai tambah bawang dan cabai sehingga membangun industri skala rumah tangga (*home industry*), (3) perbaikan kesehatan tanah melalui komposting dan biocharge, dan (4) penyebaran media informasi melalui media cetak dan media sosial. Pendampingan kawasan hortikultura di Provinsi NTT dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Pendampingan Kawasan Hortikultura di Provinsi NTT

Telah dilaksanakan pelatihan dan diskusi lapang dengan topik Teknologi Budidaya Cabai dan Pengendalian Penyakit Virus Kuning pada Tanaman Cabai di Provinsi Sumatra Barat. Teknologi *existing* pada tingkat petani di masing-masing lokasi demplot hampir sama, dimana petani masih menggunakan varietas cabai lokal dengan produktivitas sekitar 4 - 5 t/ha. Varietas lokal pada masing-masing lokasi demplot memperlihatkan pertumbuhan yang lebih baik dibanding varietas unggul kencana. Demplot di Kecamatan Sungayang memperlihatkan hasil varietas lokal 0,6 kg/batang, setara dengan hasil 18 ton/ha. Sedangkan hasil yang diperoleh demplot Padang Panjang, Kota Padang dan Kabupaten Pesisir Selatan kurang optimal karena tanaman terserang virus kuning pada umur 2,5 bulan. Pendampingan pengembangan kawasan pertanian nasional cabai di Provinsi Sumatra Barat dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian Nasional Hortikultura Komoditas Cabai di Provinsi Sumatra Barat

Pendampingan kawasan hortikultura di Provinsi Sulawesi Utara dilaksanakan di Kabupaten Minahasa Utara, Minahasa dan Bolaang Timur. Kegiatan yang dilaksanakan adalah demplot cabai di Kabupaten Minahasa Utara dengan luas 400 m², menerapkan inovasi benih dari Badan Litbang Pertanian yaitu dua varietas cabai rawit Prima Agrihorti dan Rabani Agrihorti. Demplot Bawang Merah menggunakan varietas unggul lokal Lansuna seluas 400 m². Berdasarkan kajian demplot dengan menerapkan PTT bawang merah diperoleh produksi 13,10 t/ha dibandingkan dengan teknologi petani sebesar 10,57 t/ha.

Pendampingan demplot cabe Kabupaten Minahasa Utara sampai saat ini masih berlangsung dimana tanaman baru masuk pada fase berbuah. Kegiatan pendampingan didukung dengan pembuatan VCD Teknologi PTT bawang Merah dan PTT pada Cabe yang menjadi bahan tayangan pelatihan di kawasan pendampingan. Pendampingan kawasan cabai dan bawang merah di Propinsi Sulawesi Utara dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Pendampingan Kawasan Cabai Merah dan Bawang Merah di Provinsi Sulawesi Utara

Pendampingan kawasan cabai merah dan bawang merah di Provinsi Banten berlokasi di Kabupaten Pandeglang berada di Kecamatan Pandeglang dengan luas 4000 m². Lokasi demplot untuk di Kabupaten Lebak berada di Kecamatan Cibadak Kabupaten Lebak dengan luas 2000 m². Kegiatan yang telah dilaksanakan adalah : (1) Pelatihan mengenai teknik produksi benih yang dilaksanakan di kantor BPTP Banten. Materi pelatihan disampaikan oleh Balitsa dan petani penangkar cabai dari Ciamis yang telah sukses menjadi petani penangkar dan (2) Demplot tanaman cabai untuk benih (di screen house) di Kabupaten Pandeglang sudah selesai panen dan telah menghasilkan benih sebanyak 2,23 kg. Demplot tanaman cabai untuk benih (di screen house) di Kabupaten Lebak juga telah selesai panen dan telah menghasilkan benih sebanyak 1,35 kg dan hasil panen cabai konsumsi yang di luar screen house sebanyak 310 kg.

3.2.3. Pendampingan Kawasan Perkebunan

Teknologi tanaman perkebunan yang didiseminasikan antara lain : teknologi pendampingan pengembangan kawasan pertanian nasional perkebunan, teknologi budidaya kakao, teknologi untuk meningkatkan kemampuan petani tebu dan kopi, diseminasi teknologi dalam intergrasi kambing kakao, teknologi peningkatan adopsi dan penyebaran teknologi usahatani kopi spesifik lokasi, model pendampingan pengendalian penyakit Vascular Streak Dieback (VSD) anjuran pada tanaman kakao, teknologi pengembangan kawasan kopi dan tebu, teknologi pengembangan kawasan tanaman perkebunan, teknologi pengembangan kawasan pertanian nasional perkebunan (pala dan cengkeh), teknologi pemangkasan tanaman mete, teknologi budidaya pala dan teknologi budidaya lada, tanaman hortikultura dan pembuatan pupuk.

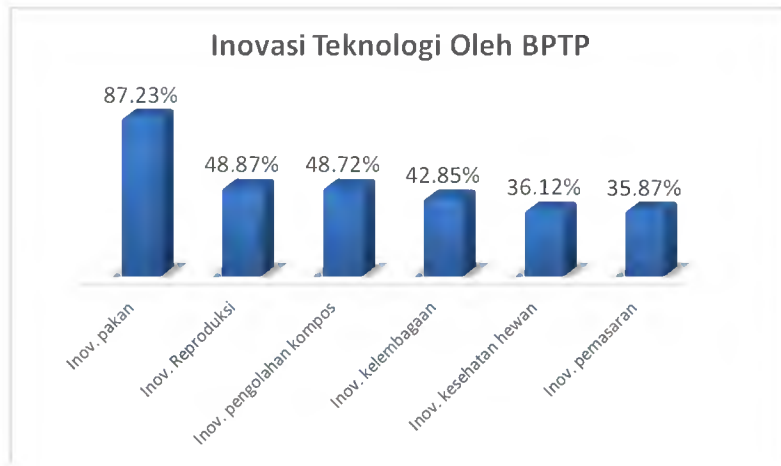
Pendampingan kawasan perkebunan di Provinsi Maluku dilakukan melalui kegiatan pendampingan pengembangan kawasan perkebunan pala dan cengkeh. Kegiatan ini dilakukan pada agroekosistem lahan kering dataran rendah beriklim basah di Kabupaten Seram Bagian Timur, Buru Selatan dan Maluku Tengah. Pendampingan inovasi teknologi dilakukan dengan pendekatan demplot melalui sistem pemeliharaan secara intensif (perlakuan penanaman, pengendalian OPT dan pemupukan). Pendampingan kawasan perkebunan di Provinsi Maluku dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Pendampingan Kawasan Cengkeh dan Pala di Provinsi Maluku

3.2.4. Pendampingan Kawasan Peternakan

Inovasi teknologi yang diintroduksi dalam kegiatan pendampingan pengembangan kawasan peternakan terangkum dalam 5 jenis inovasi, antara lain : (1) Inovasi pakan, (2) Inovasi reproduksi, (3) Inovasi kesehatan hewan, (4) Inovasi pengolahan limbah, (5) Inovasi kelembagaan dan (6) Inovasi pemasaran. Dalam prakteknya, semua komponen teknologi tersebut disesuaikan dengan kondisi spesifik lokasi, baik agroekologi lokasi maupun kondisi sosial budaya masyarakatnya. Keberadaan introduksi teknologi melalui kegiatan pendampingan kawasan membawa implikasi pada capaian produktivitas. Gambar 19 menunjukkan bahwa inovasi pakan paling banyak diintroduksi oleh BPTP dalam mendukung peningkatan produksi dan produktivitas ternak. Adapun jenis inovasi yang paling sedikit diintroduksi dalam kegiatan pendampingan yaitu inovasi pemasaran. Hal ini disebabkan oleh rantai pasok yang cukup kompleks dalam pemasaran ternak hidup, selain juga waktu jual ternak yang tidak terencana karena fungsi ternak lebih sebagai tabungan untuk kebutuhan uang tunai sewaktu-waktu.



Gambar 19. Inovasi Teknologi Peternakan 2016 oleh BPTP

Teknologi peternakan yang didiseminasikan antara lain: teknologi pemanfaatan lahan sela untuk introduksi hijauan unggul, teknologi *flushing* pada induk, teknologi *surge feeding postpartum* untuk induk dan *creep feeding* untuk pedet prasapah, teknologi IB efektif dan efisien, teknologi kandang komunal, teknologi *sinkronisasi estrus*, teknologi memperpendek *calving interval*, teknologi lumbung jerami tipe tower sebagai *self feeder*, teknologi pengepresan jerami, teknologi bank pakan, teknologi pengendalian internal parasit, teknologi perawatan kesehatan ternak, teknologi biourine, teknologi *vacum sausage silo* untuk pengawetan pakan, teknologi pengolahan limbah ternak menggunakan dekomposer, teknologi konsentrat berbasis bahan pakan lokal, teknologi pembuatan mineral blok, teknologi pembuatan pakan dengan suplementasi yakult, teknologi pembuatan ekstra gamal untuk obat *scabies*.

Teknologi yang dikembangkan oleh BPTP lebih sesuai diterapkan di tingkat lapang dibandingkan dengan teknologi yang bersifat general, karena teknologi BPTP bersifat spesifik lokasi atau teknologi tepat guna. Introduksi teknologi dalam kegiatan pendampingan menghasilkan pencapaian produksi maupun reproduksi, yang dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Capaian Pendampingan untuk Ternak Sapi Potong dan Kambing

No	Parameter	Eksisting	Pendampingan
Sapi Potong			
1	Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) (Kg/hari/ekor)	0,3	0,7
2	<i>Service per conception</i>	2	1,5
3	Jarak beranak (<i>Calving interval</i>) (bulan)	17	13
4	<i>Mortalitas</i> induk (%)	2,5	1
5	<i>Mortalitas</i> pedet (%)	17	5
Kambing			
1	<i>Service per conception</i>	2,02	1,16
2	Jarak beranak (<i>Calving interval</i>) (bulan)	9	9
3	<i>Mortalitas</i> induk (%)	1,2	0
4	<i>Mortalitas</i> pedet (%)	1,54	0,72

Sapi. Pendampingan kawasan peternakan di Provinsi Sumatera Barat telah menghasilkan : (1) Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak rata-rata 86,17% dalam manajemen pemeliharaan ternak sapi dan kerbau, (2) Pemanfaatan sumberdaya lokal, mudah didapat, tersedia di lingkungan petani dengan harga relatif murah Rp 4000 – Rp 4750 hari/ekor yakni inovasi teknologi pakan silase pelepah sawit dengan pertambahan berat badan sapi induk 0,52 kg/ekor/hari dengan BC ratio: 1,125, (3) Inovasi teknologi pengolahan limbah padat menjadi kompos diadopsi oleh anggota KWT Ranah Binguang dan telah berkembang menjadi usaha ekonomi, selain itu kelompok tersebut sudah tempat pembelajaran bagi peternak dan kelompok lain disekitar nagari Lalan serta (4) Dengan pembuatan biogas, tidak ada lagi tumpukan kotoran sapi karena sudah dimanfaatkan dan biogas yang dihasilkan sudah dapat menggantikan minyak tanah dalam memasak. Pendampingan kawasan peternakan di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada Gambar 20.

Kegiatan pendampingan pengembangan kawasan peternakan di Provinsi Sumatera Barat mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak rata-rata 86,17% dalam manajemen pemeliharaan ternak sapi dan kerbau budidaya ternak sapi dan kerbau. Pemanfaatan sumberdaya lokal, mudah didapat, tersedia di lingkungan petani dengan harga relatif murah

Rp 4000 – Rp 4750 hari/ekor yakni inovasi teknologi pakan silase pelepah sawit dengan pertambahan berat badan sapi induk 0,52 kg/ekor/hari dengan B/C ratio : 1,125.

Inovasi teknologi pengolahan limbah padat menjadi kompos diadopsi oleh anggota KWT Ranah Bingkuang dan telah berkembang menjadi usaha ekonomi, selain itu kelompok tersebut sudah tempat pembelajaran bagi peternak dan kelompok lain disekitar nagari Lalan. Dengan pembuatan biogas, tidak ada lagi tumpukan kotoran sapi karena sudah dimanfaatkan dan biogas yang dihasilkan sudah dapat menggantikan minyak tanah dalam memasak.



Gambar 20. Pendampingan Pengembangan Kawasan Peternakan di Provinsi Sumatera Barat

Pendampingan kawasan sapi potong di Provinsi Sulawesi Utara dilaksanakan di Kabupaten Minahasa melalui kemitraan antara Dinas Pertanian Provinsi dan Kabupaten, BPTP, dan Kelompok Tani. BPTP sesuai tugas dan fungsinya berperan pada inovasi teknologi, inovasi kelembagaan dan peningkatan kemampuan SDM pengelolanya melalui pendekatan penyaluran dan pendampingan teknologi. Sesuai dengan kebutuhannya maka inovasi yang didiseminasikan terutama adalah; (1) teknologi perkandangan, (2) teknologi formulasi pakan untuk pembibitan dan penggemukan sapi berbasis limbah pertanian dan sumberdaya bahan lokal dan (3) teknologi pemeliharaan bebas limbah dengan pengolahan kompos. Pendampingan kawasan sapi potong di Provinsi Sulawesi Utara dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Pendampingan Kawasan Sapi Potong di Provinsi Sulawesi Utara

Pendampingan kawasan peternakan di Provinsi Banten dilaksanakan di Kabupaten Tangerang, Pandeglang, Lebak, Serang dan Kota Serang. Permasalahan yang dihadapi dalam memelihara ternak tidak hanya dari segi teknis budidaya tetapi lebih mengarah kepada kebijakan pemerintah tentang tata ruang dan tata wilayah. Kabupaten Tangerang merupakan satu-satunya kabupaten yang telah mengeluarkan perda tentang tata ruang dan wilayah untuk pengembangan peternakan. Teknologi yang dibutuhkan sasaran pendampingan yaitu teknologi budidaya kerbau, teknologi pakan, teknologi pengolahan limbah, teknologi reproduksi, teknologi pengendalian dan pengobatan penyakit ternak. Teknologi yang diintroduksi meliputi; teknologi budidaya kerbau, teknologi pakan ternak, teknologi penanganan penyakit ternak dan teknologi pembuatan pupuk organik.

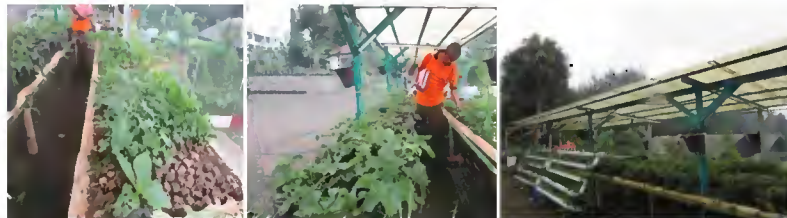
3.2.5. Pengembangan Taman Agro Inovasi dan Agrimart

Taman Agro Inovasi adalah pengembangan beragam teknologi unggulan Balitbangtan pada satu hamparan yang kompak dan strategis di sekitar UK/UPT, sekaligus sumber stok benih/bibit yang didisplay sebagai lokasi kunjungan calon pengguna teknologi. Untuk kelengkapannya sebagai media pembelajaran bagi calon pengguna teknologi dapat dilengkapi dengan pelayanan pustaka serta arena pelatihan.

Agro Inovasi Mart (Agrimart) adalah wadah bagi terselenggaranya diseminasi teknologi sebagai suatu kegiatan komersial bekerjasama dengan dunia usaha (koperasi, swasta, BUMN dan lainnya). Upaya ini bertujuan untuk membangun jejaring kerja antara dunia usaha yang telah melisensi teknologi Balitbangtan serta unit usaha komersial yang ada di BPTP dengan unit usaha yang langsung berhubungan dengan pengguna akhir dari teknologi. Pengembangan Agro Inovasi Mart dikembangkan di BPTP dan di lokasi sekitar pengguna inovasi.

Implementasi Taman Agro Inovasi dan Agrimart merupakan rangkaian kegiatan yang dilaksanakan lintas UK/UPT terkait di lingkup Badan Litbang. Untuk itu, implementasi di lapang dilakukan bersama antara BPTP dengan UK/UPT lainnya. Sementara itu koordinasi, sosialisasi, advokasi, supervisi, diseminasi dan pengembangan jejaring kerjasama, serta monitoring dan evaluasi dalam rangka percepatan implementasi Taman Agro Inovasi dan Agrimart dilaksanakan baik melalui pertemuan, penerapan percontohan, pencetakan media diseminasi, maupun kunjungan lapang di beberapa provinsi terpilih. Untuk mengukur sejauh mana implementasi kegiatan dilakukan kajian efektifitas diseminasi melalui *mail survey* ke seluruh provinsi (BPTP) dan survei pendalaman ke lapang.

Kegiatan di Tagrinov di BPTP Jawa Barat yang telah berjalan dapat dikelompokkan yaitu : (1) KBI (pembibitan), 2) Display tanaman, dan 3) Instalasi pengolahan kompos dari kotoran ternak dan serasah tanaman. Ketiga fungsi ini berjalan secara kontinyu dan terencana. Kendala yang ada adalah tidak tersedia lahan yang cukup luas dalam satu hamparan, sehingga display memanfaatkan petak-petak kosong di berbagai ruang kosong yang ada. Varian tanaman adalah sayuran dan tumbulampot sangat dominan. Peluang display tanaman pangan perlu dipertimbangkan dan direncanakan, misalnya varietas jagung yang sesuai untuk tujuan konsumsi pangan dari jenis jagung komposit sehingga dapat diperbenihkan sendiri. Kegiatan perbenihan dan pembibitan di BPTP Jawa Barat dapat dilihat pada Gambar 22 dan lokasi pertanaman di Taman Agro Inovasi BPTP Jawa Barat dapat dilihat pada Gambar 23.



Gambar 22. KBI dan Aktivitas Perbenihan dan Pembibitan Tagrimart BPTP Jawa Barat



Gambar 23. Lokasi pertanaman di Taman Agro Inovasi BPTP Jawa Barat

Fungsi KBI berjalan kontinyu. Pada KBI ditemukan beberapa polibag bibit kentang (G0), dimana pembibitan kentang (G0) memiliki peluang besar untuk diprioritaskan di KBI karena menjadi dukungan untuk suplai ke TTP Garut. Peluang lokasi pembibitan tagrimart yang lebih besar terutama untuk memenuhi kebutuhan perbanyak benih G0 kentang rencananya akan menggunakan screen house yang saat ini tersedia bangunannya secara permanen namun belum dimanfaatkan secara serius dan perlu direnovasi terutama untuk screen-nya. Untuk dapat memperbaiki dan menggunakan screen house bangunan permanen ini perlu dukungan manajemen dan koordinasi dengan kepala sub bagian tata usaha.

Kegiatan KBI berupa perbenihan merupakan kelanjutan kegiatan sejak program KRPL, sehingga fasilitas pengemasan dengan aluminium foil untuk benih yang dihasilkan masih berlanjut. Keragaman jenis benih tanaman yang diproduksi bervariasi. Tempat penyimpanan utama benih adalah dalam satu unit kulkas yang terletak di ruang teknis.

Kepadatan tanaman di lahan menjadi sangat tinggi. Namun, didukung faktor biofisik dan iklim, kondisi tanaman tampak sehat dan menghasilkan secara optimal. Penataan dari segi estetika perlu dilakukan untuk tujuan display sehingga lebih mudah diamati/dimengerti oleh pengunjung. Saat ini penataan tanaman lebih kepada memanfaatkan lahan yang ada untuk kepentingan produksi, ke depan sebagai fungsi tagrinov, maka aspek estetika dan konsep edukasi perlu dimasukkan dalam perencanaan tagrinov meskipun lokasi pertanaman menyebar, tentunya dapat dibuat strategi rencana tanam dengan konsep estetika dan edukasi. Di antara dominasi sayuran dan tumbulapot, disediakan areal untuk tanaman toga, namun pada luasan yang relatif sempit. Papan nama tanaman untuk tanaman toga tersedia masing-masing tanaman.

Kegiatan klinik agribisnis berupa kunjungan, pelatihan dan magang telah berjalan. Pengguna yang memanfaatkan kunjungan beragam dari masyarakat umum, pelajar hingga petani. Demikian halnya untuk pelatihan. Tagrimart BB Pengkajian melalui tim penyuluh dapat membuat himbauan agar koordinator penyuluh di seluruh BPTP dapat mendukung fungsi klinik agribisnis sebagai salah satu kegiatan penyuluhan di BPTP.

Kegiatan agrimart sudah berjalan meskipun hingga sekarang belum ada bangunan agrimart, kedepan direncanakan mengambil areal hijau. Konsumen agrimart antara lain : pemda kab/kota Bandung (untuk mengisi pameran), petani, pedagang tanaman, TTP Garut, peneliti, hingga karyawan kantor BPTP Jawa Barat. Hasil panen segar berupa sayuran dijual di pasar. Khusus edamame sudah ada pedagang penampung. Belum ada koperasi/badan usaha lainnya yang dapat disinergikan untuk pengelolaan agrimart. Kegiatan promosi tagrimart juga potensial melalui radio.

Permasalahan yang ditemukan di Tagrimart BPTP Jabar adalah : (1) Lahan untuk tagrinov sempit dan tidak dalam satu hamparan, (2) Kapasitas KBI kecil, ke depan memiliki potensi yang besar karena banyaknya permintaan dari TTP, petani dan pedagang, (3) Peran penyuluh untuk klinik agribisnis tidak ada, meskipun demikian peran klinik agribisnis tetap jalan, (4) Belum ada bangunan dan ruang untuk agrimart, kedepan akan dibuat di area hijau dan (5) Belum ada pendataan dan kompilasi data yang memadai. Hal ini menyebabkan pelaporan kegiatan kurang lengkap. Petugas pelaporan tagrimart merangkap dengan pelaporan kegiatan lain.

Taman Agro Inovasi (Tagrinov) adalah salah satu wujud implementasi proses diseminasi inovasi teknologi pertanian perkotaan. Kegiatan ini ditujukan untuk menjawab permasalahan masyarakat terkait kegiatan pertanian kekhasan wilayah/spesifik lokasi yang berbasis pada komoditas unggul dan teknologi spesifik lokasi. Keluarannya agar kegiatan ini dapat direplikasi dan dikembangkan oleh masyarakat dalam skala ekonomi/komersialisasi yang diwadahi dalam suatu bentuk Agrimart. Tagrinov mengisyaratkan bahwa pertanian *on farm* tidak terpisahkan dengan *off farm*, adalah suatu sistem rangkaian tuah dari hulu hingga hilir, dimulai dari penerapan inovasi pertanian sampai dengan pemasaran.

Cikal bakal display Tagrinov adalah model Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) strata empat, yaitu strata pekarangan yang paling luas. Di dalamnya mencakup pemanfaatan lahan untuk kolam ikan dan model mini dari

kalian, selada, dan labu. Suplai produk lainnya diperoleh dari Kebun Cikeumeuh, tanamannya berasal dari pembibitan di KBI. Terdapat sekitar 60% stok bibit dari KBI ditujukan sebagai replacement stock untuk penanaman di lahan. Sisanya berasal dari pembelian di luar, dan ada pula yang langsung ditanam tanpa melalui pembibitan di KBI. Suplai bibit untuk Tagrinov yang diperoleh melalui pembelian hanya bibit cabe rawit, untuk mengurangi resiko kegagalan pembibitan.

Untuk menambah koleksi tanaman, pengadaan stock bibit/tanaman dilakukan dengan membeli tanaman hias di Balithi. Tanaman hias ini untuk dipasang di wall garden. Sebagian lainnya diperbanyak oleh teknisi, bahkan ada pula yang dijual jika memang ada pembeli yang berminat. Pengadaan tanaman hias dilakukan lagi menjelang penyelenggaraan AIF di MTA. Pengadaan tanaman hias erat kaitannya dengan fungsi pelayanan taman sebagai penyedia jasa dekorasi ruangan. Seperti misalnya, teknisi taman melayani dekorasi untuk kegiatan FKPR di Auditorium Ismunadji Cimanggu, dekorasi IICC Botani Square dan dekorasi di STPP Bogor.

Terkait stok tanaman di taman telah dilakukan reinventarisasi jenis tanaman yang ada di taman yang terbagi dalam 9 spot yaitu; bibit di KBI, tanaman di bedengan, tanaman di lahan-vertiminaponik, area tanaman pangan, area toga, lahan sepanjang selasar, media polybag, media pot dan vertikultur.

Hilirisasi inovasi melalui fungsi Tagrimart telah dilakukan sejak tahun 2015 yaitu melalui acara launching pada bulan Agustus 2015 sebagai ajang promosi akan keberadaan Tagrinov dan Agrimart di BB Pengkajian yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat umum. Tagrinov mendukung penyelenggaraan AIF 2015 di Botani Square. Kemudian pada tahun 2016, kembali diselenggarakan Agro Inovasi Fair (AIF) 2016 di Mall Taman Angrek. Setelah dilakukan launching dan ajang promosi melalui berbagai acara, terlihat antusiasme pengunjung untuk mereplikasi inovasi teknologi yang menarik secara estetika dan berskala ekonomi, seperti inovasi hidroponik dan tabulampot.

3.2.6. Koordinasi Kegiatan KATAM Terpadu

Iklim merupakan salah satu faktor yang menentukan dalam pertanian, terutama dalam hal penentuan awal musim tanam. Perkembangan kondisi lingkungan global dalam tahun-tahun belakangan menunjukkan bahwa prediksi terhadap iklim juga dapat lebih luas pemanfaatan informasinya termasuk untuk memprediksi kondisi OPT dan bencana (banjir dan kekeringan).

Sebagai upaya untuk menyediakan informasi yang akurat mengenai prediksi awal musim tanam dan prediksi bencana (OPT, banjir, dan kekeringan) hingga di level kecamatan, Balitbangtan mengembangkan Sistem Informasi Kalender Tanam (SI KATAM) Terpadu sejak tahun 2010 dan mulai digunakan sejak tahun 2011, dimana SI KATAM Terpadu ini terus mengalami pembaharuan sehingga lebih akurat dan informatif.

Informasi tersebut meliputi estimasi awal waktu tanam ke depan berdasarkan prediksi iklim, yang dilengkapi dengan informasi rawan bencana banjir, kekeringan, OPT, serta rekomendasi teknologi berupa varietas, benih, dan pemupukan berimbang. Memasuki tahun 2015, SI KATAM Terpadu versi 2.1. dilengkapi dengan standingcrop, monitoring online dan lain-lain. SI KATAM Terpadu semakin mudah digunakan pengguna dengan tersedianya dalam bentuk aplikasi android, sms, dan pdf file.

Dukungan BB Pengkajian untuk mempercepat penerapan SI KATAM Tanam Terpadu tersebut diantaranya dengan melakukan kegiatan validasi, verifikasi, dan sosialisasi SI KATAM Terpadu. Kegiatan dilakukan di seluruh BPTP dengan membentuk Gugus Tugas KATAM Terpadu yang personilnya adalah para peneliti/penyuluh BPTP yang siap mensosialisasikan KATAM Terpadu sehingga dikenal dan diterapkan untuk mendukung pertanian di daerah. Dengan adanya SK Kepala Balitbangtan No. 77/kpts/OT.16/I/3/2012 tentang penyusunan Tim KATAM Terpadu tahun 2012 dan SK No. 178.1/Kpt/OT.160/I/7/2012 tentang pembentukan Gugus Tugas KATAM dan Perubahan Iklim di BPTP, maka diharapkan misi penerapan KATAM Terpadu hingga level Kecamatan diharapkan dapat dilakukan. Sejak tahun 2011 hingga tahun 2014, Tim penyusun KATAM Terpadu (Tim KATAM Pusat) bertugas menyiapkan prediksi iklim untuk MH, MK I, MK II, yang berkoordinasi dengan Badan Meteorologi dan Geofisika (BMKG) sekaligus melakukan coaching kepada GT KATAM Terpadu saat launching tiap akan memasuki ketiga musim tanam.

BB Pengkajian telah memiliki informasi awal yang cukup lengkap mengenai implementasi KATAM Terpadu di beberapa daerah. Kegiatan sosialisasi KATAM Terpadu yang dilakukan oleh BPTP pada tahun 2014 dan 2015 cukup baik, sosialisasi telah mencapai target lebih dari 200 BPP di seluruh Indonesia. BPTP telah mampu mendukung upaya penyempurnaan SI KATAM Terpadu dengan melakukan updating melalui verifikasi dan validasi, serta mampu melakukan sinergi dalam sosialisasi KATAM Terpadu.

Tujuan dari pelaksanaan kegiatan implementasi pelaksanaan KATAM di BPTP adalah : (1) Melakukan kompilasi dan analisis data implementasi SI KATAM Terpadu di wilayah Indonesia, (2) Melakukan koordinasi dan monitoring implementasi KATAM Terpadu dan teknologi terkait perubahan iklim dan sinergi dengan kegiatan lainnya, (3) Meningkatkan kapasitas tim gugus tugas dalam advokasi pemanfaatan SI KATAM Terpadu, (4) Melakukan kajian penerapan rekomendasi teknologi KATAM Terpadu dan (5) Finalisasi dan umpan balik Buku Seri Diseminasi Perubahan Iklim. Kedepan diharapkan kegiatan tersebut dapat menginisiasi pola tanam yang sesuai dengan kondisi iklim setempat dari rekomendasi serta menciptakan suatu sistem antisipasi terhadap bencana yang mengancam pertanian tanaman pangan di Indonesia.

Manfaat yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah informasi KATAM Terpadu dapat digunakan sebagai dasar pengambilan kebijakan untuk menentukan waktu tanam setiap musim (MH, MK-1 dan MK-2), menentukan pola tanam, rotasi tanam dan rekomendasi teknologi pada skala kecamatan, menduga potensi luas tanam untuk mendukung sistem perencanaan tanam dan produksi tanaman pangan, mengurangi resiko penurunan dan kegagalan produksi serta kerugian petani akibat banjir, kekeringan dan serangan OPT. Diharapkan terjadi peningkatan produktivitas dan produksi padi di Indonesia serta peningkatan pendapatan petani padi.

Kegiatan dilakukan dalam bentuk : (1) Koordinasi dan monitoring, (2) Rekapitulasi data lapang oleh tim gugus tugas KATAM dalam diseminasi rekomendasi KATAM Terpadu pada areal pertanaman padi pada MK dan MH 2016, (3) Kegiatan kajian implementasi KATAM Terpadu, dan (4) Penyusunan dan finalisasi buku saku untuk penyebaran informasi KATAM Terpadu. Hasil koordinasi dalam pertemuan dengan Tim KATAM Pusat diantaranya dalam bentuk diskusi iklim yang membahas kondisi iklim yang sedang berlangsung khususnya antisipasi terjadinya anomali dan kejadian di luar prediksi.

Monitoring di BPTP dilaksanakan di BPTP Jambi dan BPTP Sumatra Barat. Pada monitoring di BPTP Jambi dilakukan verifikasi lapang di beberapa kabupaten dengan metode verifikasi data SI KATAM Terpadu dengan menggunakan data sekunder dan melalui wawancara dan diskusi dengan Dinas Pertanian, penyuluh, kelompok tani dan petani. Hasil validasi menunjukkan bahwa awal tanam tidak terlalu berbeda jauh dengan yang direkomendasikan.

Hasil monitoring di BPTP Sumatera Barat, rekomendasi jadwal tanam tidak sepenuhnya sesuai persis dengan yang direkomendasikan. Berdasarkan hasil monitoring, informasi awal musim tanam di wilayah Sumatra Barat tidak terlalu berpengaruh kepada rekomendasi jadwal tanam. Hal ini disebabkan air selalu tersedia sepanjang tahun. Demikian juga dengan rekomendasi varietas yang disarankan di Kalender Tanam, kurang sesuai dari aspek rasanya terhadap budaya masyarakat setempat yang menyukai beras pera. Hasil monitoring di Sumatera Barat menunjukkan upaya sosialisasi dengan topik cara pemanfaatan KATAM melalui website/android/sms sudah cukup baik dilakukan oleh tim GT KATAM BPTP diketahui dari para penyuluh lapang yang sudah cukup baik dalam membaca rekomendasi KATAM, namun implementasi di tingkat petani terkendala dengan kebiasaan dan utamanya dengan ketersediaan benih yang direkomendasikan. Hal demikian juga menjadi temuan dalam kegiatan monitoring di Jambi. Khusus untuk di Sumatera Barat, preferensi varietas lokal sangat tinggi.

Koordinasi yang dilaksanakan di Sulawesi Selatan dalam rangka pertemuan ilmiah tim KATAM pusat dan GT KATAM lingkup BPTP bertujuan untuk mewedahi publikasi kajian ilmiah terkait KATAM dan perubahan iklim. Hasil kegiatan tersebut disusun draft makalah ilmiah review. Dalam rangka mendukung perluasan implementasi KATAM, pada kegiatan workshop pendampingan pajale, disampaikan materi workshop dengan tema Pemanfaatan KATAM mendukung program strategis Kementan untuk peningkatan produksi pajale. Diharapkan dengan materi tersebut, mendukungpenyebarluasan pentingnya pemanfaatan KATAM sebagai acuan tanam bagi penyuluh dan petani hingga di level kecamatan/desa.

Rekapitulasi record data lapang oleh Tim Gugus Tugas KATAM dalam diseminasi rekomendasi KATAM Terpadu pada areal pertanaman padi dilaksanakan pada MK dan MH. Sosialisasi KATAM yang dilakukan oleh GT BPTP masih banyak ditujukan kepada lahan sawah irigasi dan tadah hujan, sementara sosialisasi yang spesifik untuk lahan kering/marjinal masih terbatas. Hal ini disebabkan kompleksitas permasalahan di lahan marjinal, sehingga sering terjadi dimana rekomendasi KATAM berupa rekomendasi inovasi dianggap belum dapat menyelesaikan permasalahan pada tipe lahan marjinal. Salah satu unsur penting dalam sosialisasi KATAM Terpadu adalah sumber informasi yang dapat dijangkau/diakses. Dalam upaya menjangkau wilayah yang lebih luas, maka sosialisasi sebagai tahap awal diseminasi KATAM terpadu di daerah tidak dapat hanya mengandalkan sumberdaya yang dimiliki oleh GT KATAM

maupun BPTP/LPTP. Sinergi yang cukup banyak dilakukan oleh Tim GT Katam adalah memanfaatkan peluang promosi KATAM Terpadu melalui kegiatan UPSUS dan SLI. Dukungan media cetak/elektronik di daerah masih sangat dibutuhkan untuk memahami pemanfaatan KATAM Terpadu. Selain media cetak, Tim Gugus Tugas BPTP juga melakukan siaran radio dan televisi, khususnya pada stasiun lokal.

Hasil kajian Evaluasi Kegiatan Diseminasi KATAM Terpadu menghasilkan empat variabel yang berperan kepada peningkatan penambahan jumlah petani dan luas lahan yang menerapkan rekomendasi KATAM Terpadu yaitu; jumlah staf dinas yang mengikuti sosialisasi, sumber informasi, dan agroekosistem lahan rawa, serta indeks pertanaman untuk variabel respon jumlah petani dan media elektronik untuk variabel respon luas lahan implementasi. Variabel yang berpengaruh terhadap jumlah teknologi rekomendasi KATAM Terpadu yang diterapkan adalah; sumber informasi, agroekosistem lahan sawah dan media elektronik.

Kajian Implementasi KATAM Terpadu terdiri dari :
(1) Kajian evaluasi kegiatan diseminasi KATAM Terpadu,
(2) Kajian umpan balik stakeholder penyuluh lapang terhadap SI KATAM Terpadu di Sumatera Barat. Kajian evaluasi kegiatan diseminasi merupakan bentuk evaluasi kegiatan diseminasi KATAM Terpadu yang dilakukan di awal tahun 2016. Tujuan kegiatan sosialisasi dan umpan baliknya adalah diadopsinya rekomendasi teknologi yang disebarluaskan melalui SI KATAM Terpadu. Titik sampling adalah kabupaten yang pernah menerima sosialisasi KATAM tahun 2015. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan teknologi KATAM pada kabupaten yang memperoleh beragam sumber informasi 60.948 kali jika dibandingkan dengan lahan di kabupaten yang memperoleh beragam sumber informasi. Hasil kajian umpan balik stakeholder penyuluh lapang terhadap SI KATAM Terpadu di Sumatera Barat dapat meningkatkan kemandirian penyuluh dalam mengakses KATAM Terpadu yang mengindikasikan keinginan penyuluh untuk mengetahui informasi terbaru mengenai teknologi pajale serta adanya keingintahuan mengenai informasi KATAM Terpadu. Keterampilan SDM dan ketersediaan sarana pendukung untuk mengakses informasi KATAM baik melalui leaflet/banner, SMS, android maupun internet menjadi salah satu penentu keberhasilan sosialisasi KATAM hingga ke tingkat petani. Hasil survei menunjukkan jumlah penyuluh yang menyampaikan informasi KATAM kepada petani wilayah binaannya hampir seimbang dengan yang tidak menyampaikan.

Faktor yang dapat menjadi penyebab penyuluh belum menyampaikan rekomendasi KATAM di tingkat petani adalah : (1) Masih rendahnya kemampuan ataupun pengetahuan penyuluh terhadap Sistem Informasi KATAM Terpadu, (2) Kurangnya sarana dan prasarana yang mendukung dalam implementasi KATAM terpadu di tingkat petani karena keterbatasan ekonomi petani. Berdasarkan informasi yang diperoleh, kegiatan transfer informasi KATAM yang diperoleh penyuluh hanya sebatas pada kegiatan sosialisasi dan hanya sebagian kecil yang menyampaikan hasil sosialisasinya. Sebagian besar tidak ada tindak lanjutnya. Berbagai permasalahan muncul dalam implementasi KATAM Terpadu di lapangan, diantaranya tidak adanya sinyal dalam mengakses Sistem Informasi KATAM Terpadu, keterbatasan fasilitas pendukung seperti android, laptop dan internet, adanya perbedaan antara data rekomendasi KATAM dengan hasil kesepakatan penduduk setempat (adat istiadat), keterbatasan penguasaan teknologi karena kurangnya sosialisasi yang dilakukan.

Buku diseminasi tentang SI KATAM dan Teknologi Adaptasi Perubahan Iklim disusun dalam bentuk buku saku dengan sasaran utama PPL. Buku yang disusun terdiri dari judul: (1) Cermat Bertani dengan KATAM dan (2) Beradaptasi terhadap Perubahan Iklim pada Sektor Pertanian. Buku Cermat Bertani dengan KATAM disusun untuk mewakili fungsi sosialisasi KATAM yang dilakukan BPTP khususnya cara mengakses KATAM. Selanjutnya ke depan diharapkan, materi yang disampaikan terkait peningkatan kapasitas tentang perubahan iklim dan bagaimana teknis antisipasi dan penerapan teknologi adaptasi terhadap perubahan iklim. Buku Beradaptasi terhadap Perubahan Iklim pada Sektor Pertanian berisi informasi untuk penyadaran bahwa iklim sudah berubah dan para pelaku pertanian harus beradaptasi dengan kondisi tersebut. Isi utama buku adalah teknologi adaptasi terhadap perubahan iklim pada sektor pertanian.

Updating data Kalender Tanam masih memerlukan perbaikan dari sisi ketepatan dan kelengkapan informasi pada saat Gugus Tugas mengumpulkan data tersebut di lapangan, disebabkan pengumpulan data mencakup wilayah yang sangat luas mencakup seluruh wilayah Provinsi. Diperlukan kerjasama dengan petugas wilayah (LO) dan koordinasi lintas kegiatan strategis khususnya yang bertemakan Pajale. Oleh sebab itu, dukungan manajemen di BPTP sangat dibutuhkan untuk koordinasi yang lebih baik kedepannya. Diharapkan akan ada SI untuk kompilasi data terkait kegiatan diseminasi KATAM Terpadu.

3.2.7. Dukungan Teknologi UPSUS pada Komoditas Utama

Dalam rangka menjamin ketahanan dan kemandirian pangan serta menghadapi era perdagangan bebas, kabinet kerja telah menetapkan target pembangunan pertanian yang salah satunya adalah tercapainya swasembada berkelanjutan padi dan jagung serta swasembada kedelai. Guna mencapai target tersebut, Kementerian Pertanian melakukan Upaya Khusus (UPSUS) Peningkatan Produksi Padi, Jagung Dan Kedelai dengan berbagai kegiatan yang meliputi : Rehabilitasi Jaringan Irigasi Tersier (RJIT), Optimasi Lahan (OPL), bantuan alat dan mesin pertanian pra/pasca panen, bantuan benih dan pupuk, Gerakan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (GP-PTT), pengawalan dan pendampingan terpadu oleh penyuluh, perguruan tinggi (mahasiswa) dan TNI-AD. Pemerintah akan mewujudkan kedaulatan pangan secara berkelanjutan. Salah satu program yang dilakukan adalah melakukan upaya khusus peningkatan produksi padi, jagung dan kedelai (UPSUS PAJALE).

Kegiatan UPSUS Pajale meliputi : **(1) Rehabilitasi Jaringan Irigasi Tersier.** Merupakan kegiatan pembangunan baru, peningkatan atau perbaikan jaringan irigasi tersier yang mengalami kerusakan dan terhubung dengan jaringan utama (primer dan sekunder dalam kondisi baik) untuk mengembalikan atau meningkatkan Intensitas Pertanaman (IP), **(2) Optimasi Lahan.** Merupakan upaya peningkatan IP dan produktivitas pajale pada lahan sawah dan non sawah melalui penyediaan prasarana dan sarana pertanian berupa bantuan pupuk dan biaya olah tanah, **(3) Gerakan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (GPPTT) Padi dan Jagung.** Merupakan Fasilitasi bantuan sarana produksi lengkap berupa benih, pupuk anorganik dan organik, pestisida, diberikan kepada kelompok sasaran melalui transfer langsung dalam bentuk uang kepada kelompok sasaran pelaksana program, **(4) Bantuan Benih Unggul dan Pupuk.** Bantuan benih yang diberikan merupakan varietas unggul yang telah dilepas oleh Menteri Pertanian. Benih yang diberikan berupa benih padi hibrida, benih padi in hibrida, dan jagung in hibrida, **(5) Bantuan Alsintan.** Merupakan penyaluran Bantuan Alat dan Mesin Pertanian berupa alat dan mesin pra panen (traktor roda-2, traktor roda-4, pompa air dan *rice transplanter*), alat dan mesin pasca panen (*combine harvester* kecil padi, *combine harvester* jagung, pemipil jagung/*corn sheler*, *flat bed dryer* jagung dan bangunan, *vertical dryer* jagung dan bangunan, dan *power thresher* multiguna kedelai) serta alat dan mesin pengolahan hasil pertanian, **(6) Pengawalan dan Pendampingan.**

Dalam rangka mencapai swasembada berkelanjutan padi, jagung serta kedelai melalui Program Perbaikan Jaringan Irigasi dan Kegiatan pendukungnya memerlukan proses pemberdayaan dalam bentuk pengawalan dan pendampingan oleh TNI, Peneliti, Perguruan Tinggi dan Penyuluh Pertanian dengan memperhatikan aspek teknis, sosial, budaya, ekonomi, dan lingkungan.

Untuk mencapai kesuksesan pada program UPSUS tersebut, diperlukan koordinasi dan sinergitas program dan kegiatan antara Unit Kerja Eselon I lingkup Kementerian Pertanian termasuk dengan Kementerian terkait lainnya. Berkaitan dengan hal tersebut, Menteri Pertanian membentuk tim pembina tingkat pusat yaitu kelompok kerja Upaya Khusus pencapaian swasembada berkelanjutan padi, jagung serta swasembada kedelai melalui Program Perbaikan Jaringan Irigasi dan sarana pendukungnya sebagaimana tertuang pada Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 1243/Kpts/OT.160/12/2014 Tanggal 5 Desember 2014 tentang Kelompok kerja Upaya Khusus pencapaian swasembada berkelanjutan padi, jagung dan kedelai melalui Program Perbaikan Jaringan Irigasi dan Sarana Pendukungnya.

Tujuan pendampingan diantaranya adalah : Meningkatkan koordinasi dengan Dinas Pertanian Propinsi dan Dinas Pertanian Kabupaten/Kota yang melaksanakan DIPA terkait UPSUS Peningkatan Produksi Pajale Melalui Program Perbaikan Jaringan Irigasi Dan Sarana Pendukungnya adalah : (1) Meningkatkan kinerja penyuluh pertanian, mahasiswa, dan babinsa dalam melakukan pengawalan dan pendampingan secara terpadu kepada para petani dalam upaya pencapaian swasembada secara berkelanjutan, (2) Mengetahui efektivitas dan permasalahan kegiatan di lapangan dan (3) Melakukan evaluasi dan melaporkan secara setiap minggu pelaksanaan UPSUS peningkatan produksi pajale di daerah binaan.

Menteri Pertanian pada akhir bulan Desember tahun 2015 mengeluarkan Surat Keputusan yaitu Keputusan Menteri Pertanian No 739 /kpts/OT.050/12/2015 tentang perubahan ketiga atas Keputusan Menteri Pertanian No 1.243/kpts/OT.160/12/2014 tentang kelompok kerja UPSUS peningkatan produksi pajale melalui program perbaikan jaringan irigasi dan sarana pendukungnya yang telah diubah dengan Keputusan Menteri Pertanian No 684/kpts/OT.050/12/2015. Sesuai dengan SK Mentan tersebut BB Pengkajian memperoleh tanggung jawab untuk melaksanakan pengawalan UPSUS di

Propinsi Maluku Utara, Kabupaten Halmahera Selatan, Halmahera Tengah dan Halmahera Timur.

Kabupaten Halmahera Barat pada periode Oktober, November, dan Desember 2015, dapat mendongkrak luas tanam padi ladang, hal ini ditunjukkan dengan capaian pada periode tersebut sebesar 2.057 hektar jauh melebihi target. Hal ini yang mendorong untuk mendalami lebih jauh potensi yang ada pada periode Januari, Februari, dan Maret 2016. Sementara capaian luas tanam padi sawah menunjukkan hal yang sebaliknya.

Sebagai langkah konkrit, terkait dengan capaian luas tambah tanam periode Oktober-Desember 2015 hasil pembahasan pemantau di ke 8 Kabupaten (Halmahera Timur, Halmahera Utara, Halmahera Tengah, Halmahera Barat, Halmahera Selatan, Kepulauan Morotai, dan Sula) pada tanggal 21-22 Januari 2016, maka Tim UPSUS perlu melakukan konsolidasi dan pengawalan luas tambah tanam khususnya bulan Januari, Februari, dan Maret 2016, sehingga target yang telah ditetapkan dapat tercapai. Kegiatan konsolidasi ini dilaksanakan di berbagai Kabupaten (Halmahera Barat, Halmahera Utara, dan Halmahera Selatan).

Salah satu kegiatan konsolidasi dilaksanakan di Kabupaten Halmahera Barat yang dihadiri oleh berbagai instansi terkait ; Dinas Pertanian, BP4K, BP3K, BPS, Dandim, Koramil, Babinsa, KCD, dan pejabat fungsional Penyuluh. Hasil konsolidasi dengan Kepala Dinas Kabupaten Halmahera Barat yaitu ; potensi Halmahera Barat terhadap produksi padi ladang sangat besar, tetapi belum diikuti dengan pelaporan yang baik. Para penyuluh dan Babinsa sebagai ujung tombak, diharapkan dapat memberikan motivasi dan perbaikan budidaya tanaman padi khususnya padi lahan kering kepada petani, sehingga petani dapat bercocok tanam dengan benar. Penggunaan teknologi (varietas padi unggul) yang sesuai dengan kondisi iklim dan sosial budaya serta menguntungkan sangat diperlukan.

Hasil pengawalan tim UPSUS pusat terhadap pelaksanaan UPSUS Pajale di Kabupaten Halmahera Barat adalah; seperti telah dinyatakan oleh Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Halmahera Barat, bahwa potensi padi lahan kering di Kabupaten Halmahera Barat sangat besar dan masih perlu sentuhan teknologi (Varietas dan alsintan). BPTP Maluku Utara diharapkan bersama dengan para penyuluh untuk membantu ketersediaan benih dan perbaikan teknik budidaya tanaman padi ladang.

Kepala Dinas Pertanian Halmahera Barat bertekad untuk mewujudkan Halmahera Barat sebagai penghasil tanaman padi. Potensi padi lahan kering realisasi luas tanaman pada periode Oktober sampai dengan Desember 2015 tercapai sebesar 2.507 hektar, sementara sasaran tanam yang diprediksi oleh Ditjen Tanaman Pangan (2 Januari 2016) untuk periode Oktober 2015 – Maret 2016 sebesar 1.205 hektar. Ini adalah prestasi yang luar biasa. Walaupun nantinya akan diikuti oleh penurunan pada bulan Januari, Februari, dan Maret. Hal ini disebabkan karena tanam padi ladang hanya dilakukan dilakukan oleh petani pada bulan September, Oktober, November, dan Desember.

Panen dilakukan di bulan Juni dan Juli 2016. Seandainya padi ladang ini dapat ditanam sebagai dua kali dalam satu tahun, maka diperkirakan Kabupaten Halmahera Barat dapat mencukupi kebutuhan beras sendiri. Para penyuluh dan Babinsa dapat melakukan pengawalan terhadap luas tambah tanam padi ladang dan padi sawah. Peran para KCD agar memberikan data realisasi dan perkiraan tanam. Pada tahun 2016 di Kabupaten Halmahera Barat dilakukan pencetakan sawah seluas 500 hektar. Dengan pencetakan sawah ini diharapkan dapat meningkatkan produksi beras dan meningkatkan pendapatan masyarakat tani.

Kegiatan tanam padi lahan kering dilakukan serentak diantara Oktober, November, dan Desember. Hal ini menyebabkan realisasi luas tanam padi lahan kering pada periode tersebut hampir dua kali lipat dari yang ditargetkan oleh Ditjen Tanaman Pangan Kemtan. Tidak hanya itu, luas tanam periode Oktober-Desember telah melampaui target periode Oktober 2015-Maret 2016 (OKMAR). Walaupun target OKMAR telah terlampaui, diharapkan tidak berhenti pada pencapaian target. Peluang masih sangat terbuka dengan memperbaiki jaringan irigasi sehingga air tersedia bagi petani yang akan melakukan penanaman padi. Upaya lain yang dapat dilakukan adalah melakukan pengenalan atau sosialisasi varietas padi lahan kering yang berumur genjah dan sesuai dengan keinginan petani. Demikian pula adanya varietas lokal baru yang masih memerlukan kajian lebih lanjut, diharapkan peran BPTP sebagai lembaga pengkajian dapat berperan aktif.

Selanjutnya pada bulan Februari tahun 2016, Menteri Pertanian mengeluarkan Surat Keputusan yaitu Keputusan Menteri Pertanian No 130/kpts/OT.050/2/2016 tentang perubahan keempat atas Keputusan Menteri Pertanian No 1.243/kpts/OT.160/12/2014 tentang kelompok kerja UPSUS peningkatan produksi pajale melalui program perbaikan sarana pendukungnya sebagaimana telah diubah dengan keputusan

Menteri Pertanian no 739/kpts/OT.050/12/2015. Sesuai dengan SK Mentan tersebut BB Pengkajian memperoleh tanggung jawab untuk melaksanakan pengawalan UPSUS di Propinsi Banten.

Hasil pengawalan UPSUS di Kabupaten Banten adalah; sasaran tanam periode Oktober – Maret 2016 tidak tercapai karena adanya pergeseran tanam akibat belum tersedianya air periode Oktober – November 2015, realisasi program dan kegiatan tahun 2016 di kabupaten/kota masih rendah, potensi tanam padi ladang cukup besar, luas baku sawah dan ladang di kabupaten/kota cenderung berubah. Oleh karena itu data luas tambah tanam harian sangat diperlukan. Selain itu juga diperlukan keselarasan dan percepatan data di tingkat kabupaten/kota, provinsi dan kementerian pertanian.

Pada kegiatan di Kabupaten Banten terdapat beberapa kelemahan dalam proses pengumpulan data oleh UPTD antara lain : bidang tugas UPTD yang terlalu banyak, rentang kendali (jumlah desa), mobilitas, dan kurangnya koordinasi. Kelemahan lainnya adalah verifikasi data SP di tingkat kabupaten sebelum diserahkan kepada BPS. Ke depan perlu dipelajari lebih detail mekanisme dan alur pengumpulan data (khususnya data luas tanam padi sawah dan bukan sawah) yang ada sampai dengan diterimanya data tersebut ke dalam sistem data/infomasi BPS.

Tim UPSUS ke depan perlu berupaya membangkitkan perluasan areal tanam padi melalui berbagai potensi yang ada misalnya ketersediaan air irigasi. Beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu terdapat beberapa kecamatan yang melebihi luas baku, tetapi ada pula beberapa kecamatan yang berada jauh di bawah luas baku seperti Kecamatan Cinangka, Padarincang, Ciomas, Anyar, dan Kecamatan Pontang.

3.2.8. Pendampingan Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan (PUAP)

Pada intinya program PUAP merupakan suatu upaya penanggulangan kemiskinan yang dilaksanakan melalui pengembangan usaha agribisnis pedesaan. Upaya pengembangan usaha agribisnis tersebut ditempuh melalui penguatan modal petani sebagai "*entry point*". Sedangkan upaya penguatan modal petani dilakukan melalui penyaluran dana BLM PUAP sebesar 100 juta rupiah per desa. PUAP telah dilaksanakan oleh Kementerian Pertanian sejak tahun 2008 sampai tahun 2015. Penyaluran dana PUAP sebesar Rp. 100 juta kepada petani melalui Gapoktan PUAP yang digunakan untuk penguatan modal usaha. Dana yang telah disalurkan sebesar Rp 5,2 Triliun kepada 52.186 Gapoktan/Desa di 34 Provinsi

seluruh Indonesia. Kementerian Pertanian tahun 2016 melakukan moratorium terhadap Program BLM-PUAP, namun pendampingan dan pembinaan terhadap program ini tetap dilakukan baik oleh pusat maupun daerah penerima program.

Pendampingan penguatan dan pengembangan LKM-A pada prinsipnya LKM-A yang berasal dari Gapoktan penerima dana BLM PUAP dari tahun 2008 – 2015, dengan modal awal bersumber dari pendiri dan anggota. Untuk modal usaha dapat bersumber dari pihak luar terutama dana BLM PUAP, selain itu untuk mempercepat penambahan modal LKM-A dapat menghimpun dana melalui simpanan pokok, simpanan wajib, simpanan sukarela atau saham dari pihak lainnya. Dalam rangka pelaksanaan kegiatan pendampingan sangat diperlukan sinergitas dan koordinasi antara BB Pengkajian dengan Pokja LKM-A Pusat dengan Otoritas Jasa Keuangan Pusat, dan BPTP, serta instansi terkait lainnya di tingkat Provinsi dan Kabupaten/Kota antara Kementerian Pertanian dengan Kementerian/Lembaga terkait lainnya. Komponen pendukung yang tidak kalah pentingnya adalah peran pendampingan di lapangan yang dilaksanakan oleh Penyelia Mitra Tani (PMT) dalam rangka Penguatan LKM-A. Selain itu, lembaga-lembaga tersebut berperan melakukan pengkajian, evaluasi, dan dokumentasi dalam penguatan LKM-A dan membangun kapasitas organisasi, mendampingi dalam aspek manajemen keuangan, pengurusan badan hukum dan izin usaha dan sistem pelaporan serta linkage program dengan lembaga keuangan.

Pendampingan penguatan dan pengembangan LKM-A dilakukan melalui tahapan yaitu :

- 1) Koordinasi ke Kelompok Kerja (POKJA) Pendampingan dan Penguatan Gapoktan/LKM-A,
- 2) Pengkajian LKM-A meliputi : identifikasi Unit Simpan Pinjam/LKM-A pada Gapoktan PUAP, validasi profil USP/LKM-A, dan implementasi Penguatan dan Pengembangan LKM-A,
- 3) Evaluasi Penguatan Gapoktan PUAP dan Pengembangan LKM-A,
- 4) Dokumentasi dan Pelaporan Penguatan Gapoktan PUAP dan Pengembangan LKM-A.

Jumlah desa/Gapoktan penerima dana BLM-PUAP tahun 2008 – 2015 pada 34 provinsi sebanyak 52.186 desa/Gapoktan (Tabel 16). Untuk wilayah Jawa, provinsi penerima dana PUAP terbesar di Jawa Tengah (7.090 desa), selanjutnya Jawa Timur (6.275 desa), Jawa Barat (3.950 desa), dan terkecil provinsi DKI Jakarta (84 desa). Untuk wilayah Sumatera terbesar di Sumatera Utara (2.543 desa), selanjutnya Aceh (2.136 desa), dan terkecil

di Kepulauan Riau (226 desa). Untuk wilayah Kalimantan, terbesar di Kalimantan Selatan (1.575 desa), selanjutnya Kalimantan Barat (1.260 desa), dan terkecil Kalimantan Utara (6 desa). Untuk wilayah Sulawesi, terbesar di Sulawesi Selatan (2.475 desa), selanjutnya Sulawesi Tenggara (1.337 desa), dan terkecil yaitu Gorontalo (593 desa).

Tabel 16. Data Rekapitulasi Jumlah Desa/Gapoktan PUAP Tahun 2008 – 2015

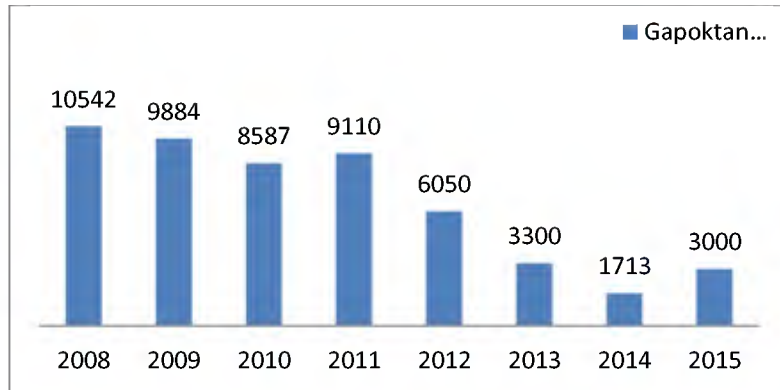
No	PROPINSI	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
1	Aceh	600	254	340	431	231	156	72	52	2.136
2	Sumatera Utara	502	534	393	428	351	122	75	138	2.543
3	Sumatera Barat	204	329	192	139	136	35	1	18	1.054
4	Riau	181	215	267	347	198	95	70	36	1.409
5	Jambi	283	369	151	209	121	31	44	45	1.253
6	Sumatera Selatan	362	168	176	160	135	102	94	133	1.330
7	Bengkulu	289	251	139	167	83	58	30	49	1.066
8	Lampung	269	233	265	304	321	163	75	202	1.832
9	Kep. Bangka Belitung	61	78	41	64	22	24	10	1	301
10	Kepulauan Riau	47	62	41	50	12	5	9	0	226
11	DKI Jakarta	15	38	14	10	7			0	84
12	Jawa Barat	621	702	686	694	641	269	126	211	3.950
13	Jawa Tengah	1.092	1.190	1.076	1.327	1.002	649	295	459	7.090
14	D.Y. Yogyakarta	127	146	47	70	45	3		0	438
15	Jawa Timur	1.083	925	906	1.243	954	426	157	581	6.275
16	Banten	298	424	115	177	137	108	32	18	1.309
17	Bali	248	332	60	34	4	4		0	682
18	Nusa Tenggara Barat	192	263	224	119	112	59	24	85	1.078
19	Nusa Tenggara Timur	512	385	431	391	138	173	115	181	2.326
20	Kalimantan Barat	231	210	191	289	155	119	52	13	1.260
21	Kalimantan Tengah	204	212	172	163	58	14	22	56	901
22	Kalimantan Selatan	342	230	350	282	170	71	50	80	1.575
23	Kalimantan Timur	206	159	121	159	24	23	21	4	717
24	Kalimantan Utara								6	6
25	Sulawesi Utara	235	209	214	172	118	85	59	94	1.186
26	Sulawesi Tengah	274	233	196	183	94	57	59	123	1.219
27	Sulawesi Selatan	457	493	584	514	212	53	15	147	2.475
28	Sulawesi Tenggara	323	222	245	179	133	92	57	86	1.337
29	Gorontalo	132	112	91	101	75	37	13	32	593
30	Sulawesi Barat	129	135	141	124	56	49	7	0	641
31	Maluku	188	155	123	88	55	47	37	22	715
32	Maluku Utara	144	119	117	96	59	61	33	34	663
33	Papua Barat	228	119	207	204	131	36	16	41	982
34	Papua	463	378	271	192	60	74	43	53	1.534
TOTAL		10.542	9.884	8.587	9.110	6.050	3.300	1.713	3.000	52.186

Sumber : Dit. Pembiayaan, Ditjen PSP. 2016.

Perkembangan penyaluran dana PUAP pada Gapoktan PUAP selama tahun 2008 – 2015 sebanyak 52.186 desa/Gapoktan PUAP. Penyaluran dana PUAP dapat dilihat pada Tabel 17 dan Gambar 25.

Tabel 17. Penyaluran Dana PUAP Tahun 2008 - 2015

No	Tahun	Dana PUAP (Rp 000)
1	2008	1.054.200.000
2	2009	988.400.000
3	2010	858.700.000
4	2011	911.000.000
5	2012	605.000.000
6	2013	330.000.000
7	2014	171.300.000
8	2015	300.000.000



Gambar 25. Perkembangan dana, Desa/Gapoktan PUAP 2008 – 2015

Penyaluran dana PUAP tahun 2008 – 2015 sebanyak 52.186 Gapoktan PUAP berdasarkan provinsi dapat dilihat pada Tabel 18, terbesar di Jawa Tengah (Rp 709.000.000.000), selanjutnya Jawa Timur (Rp 627.000.000.000), Jawa Barat (Rp 395.000.000.000) untuk wilayah Jawa. Pada wilayah Sumatera terbesar di Sumatera Utara (Rp 254.300.000.000), selanjutnya Aceh (Rp 213.600.000.000), Lampung (Rp 183.200.000.000). Pada wilayah Sulawesi atau Kalimantan terbesar di Sulawesi Selatan (Rp 247.500.000.000) atau Kalimantan Selatan (Rp 157.500.000.000).

Hasil input data 32.501 Gapoktan PUAP tahun 2008 – 2014, memiliki jumlah anggota 3.885.501 orang. Sementara anggota yang telah memanfaatkan dana PUAP baru 2.950.154 orang (75,9%). Jumlah anggota dari setiap Provinsi yang telah memanfaatkan dana PUAP 2008-2014 disajikan pada Tabel 18. Persentasi anggota PUAP memanfaatkan dana PUAP > 100 persen di provinsi Banten, DKI Jakarta, Sulawesi Barat, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Maluku, Maluku Utara, dan Papua. Sedangkan pemanfaat < 50 persen di provinsi Gorontalo, dan Sumatera Selatan.

Tabel 18. Anggota Gapoktan PUAP yang Memanfaatkan Dana PUAP 2008 – 2014 Per Provinsi

NO	Provinsi	Anggota PUAP Penerima Dana PUAP		Anggota Pemanfaat Dana PUAP	
		Gapoktan	Rumah Tangga	Rumah Tangga	Persen
1	Aceh	456	30.326	29.865	98,5
2	Sumatera Utara	2.012	131.609	108.743	82,6
3	Sumatera Barat	1.013	143.698	90.961	63,3
4	Riau	1.361	101.899	63.477	62,3
5	Kepulauan Riau	217	15.948	14.576	91,4
6	Bangka Belitung	243	20.936	12.013	57,4
7	Jambi	1.179	112.320	85.820	76,4
8	Bengkulu	1.055	90.748	92.732	102,2
9	Sumatera Selatan	889	173.023	80.609	46,6
10	Lampung	908	153.900	153.750	99,8
11	Banten	1.286	124.383	151.685	121,9
12	Jawa Barat	1.439	239.214	155.489	65,0
13	Jawa Tengah	4.220	562.853	388.940	69,1
14	Jawa Timur	2.986	581.600	463.400	79,7
15	DI Yogyakarta	406	141.913	85.376	60,2
16	DKI Jakarta	49	2.965	3.092	104,3
17	Kalimantan Barat	600	72.166	69.303	96,0
18	Kalimantan Tengah	638	59.924	42.450	70,8
19	Kalimantan Selatan	704	67.560	59.933	88,7
20	Kalimantan Timur	603	46.594	29.575	63,5
21	Sulawesi Barat	375	24.409	39.561	162,1
22	Gorontalo	560	115.168	28.080	24,4
23	Sulawesi Tengah	555	61.341	38.311	62,5
24	Sulawesi Tenggara	909	50.931	51.440	101,0
25	Sulawesi Utara	159	9.129	10.449	114,5

NO	Provinsi	Anggota PUAP Penerima Dana PUAP		Anggota Pemanfaat Dana PUAP	
		Gapoktan	Rumah Tangga	Rumah Tangga	Persen
26	Sulawesi Selatan	2.226	370.133	186.517	50,4
27	Bali	712	0	48.418	-
28	Nusa Tenggara Barat	954	127.698	112.565	88,1
29	Nusa Tenggara Timur	1.758	172.322	157.436	91,4
30	Maluku	515	15.585	22.701	145,7
31	Maluku Utara	566	17.321	25.400	146,6
32	Papua	88	6.791	6.833	100,6
33	Papua Barat	860	41.094	40.654	98,9
Total		32.501	3.885.501	2.950.154	75,9

Sumber : Dit. Pembiayaan dan BBP2TP (2015)

Dana PUAP pada Gapoktan PUAP 2008 – 2015 merupakan salah satu nilai aset Gapoktan. Jika diasumsikan dari dana Rp 100 juta saat penerimaan ditabung di bank (tidak ada kegiatan usaha ekonomi produktif) selama 5 tahun diperkirakan dana akan berkembang menjadi Rp 170 juta. Nilai tersebut akan diatas 170 juta rupiah apabila diinvestasikan pada usaha ekonomi produktif, misalnya usaha sarana produksi pertanian (pupuk, pestisida, herbisida, lainnya), Jasa alat mesin pertanian (Alsintan) melalui usaha pengelolaan jasa alsintan (UPJA), lainnya.

Hasil evaluasi perkembangan dana PUAP (2008 – 2014) kerjasama Direktorat Pembiayaan Pertanian dengan Balai Besar Pengkajian (2016) seperti dapat dilihat pada Tabel 19, menggunakan sampel 523 unit PUAP (1,15%), pada 24 provinsi, dan 132 kabupaten. Dana PUAP yang masih beredar di desa PUAP, dimana 76,86% berada pada posisi di atas 100 juta rupiah ($A > 100$ juta), sedangkan 23,14% dana kurang atau sama dengan 100 juta rupiah ($A \leq 100$ juta). Posisi $A > 100$ juta mencapai 100 persen (jumlah sampel Gapoktan PUAP = dana > 100 juta) (13 = 13) di provinsi Sumatera Barat, Bali. Posisi $A > 100$ juta mencapai $75\% \leq A < 100\%$ pada propinsi Riau (21 : 20), Jambi (21 : 16), Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, D.I Yogyakarta, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Sulawesi Tengah.

Tabel 19. Provinsi dan Kabupaten Sampel Evaluasi Perkembangan Dana PUAP

No	Provinsi	Jumlah Kab/Kota	Jumlah GAPOKTAN PUAP			Dana PUAP Saat MONEV/Kajian		
			Sampel	Total	%	≤ Rp 100 JT	> Rp 100 JT	Persen
1	Aceh	3	7	2.136	0,33	4	3	42,85
2	Sumut	5	22	2.543	0,87	10	12	54,55
3	Sumbar	5	13	1.054	1,23	0	13	100,00
4	Riau	5	21	1.409	1,49	1	20	95,24
5	Jambi	5	21	1.253	1,68	5	16	76,19
6	Sumsel	4	13	1.330	0,98	5	8	61,54
7	Bengkulu	4	19	1.066	1,78	14	5	26,32
8	Lampung	6	9	1.832	0,49	2	7	77,78
9	Jabar	11	24	3.950	0,61	6	18	75,00
10	Jateng	11	111	7.090	1,57	19	92	82,88
11	DIY	4	39	438	8,90	1	38	97,44
12	Jatim	9	33	6.275	0,53	3	30	90,91
13	Banten	6	19	1.309	1,45	9	10	52,63
14	Bali	4	20	682	2,93	0	20	100,00
15	NTB	6	18	1.078	1,67	6	12	66,67
16	NTT	6	9	2.326	0,39	6	3	33,33
17	Kalbar	5	9	1.260	0,71	7	2	22,22
18	Kalsel	4	9	1.575	0,57	1	8	88,89
19	Kaltim	4	9	717	1,26	1	8	88,89
20	Sulteng	5	17	1.219	1,39	2	15	88,24
21	Sulsel	7	28	2.475	1,13	8	20	71,43
22	Sultra	5	24	1.337	1,80	5	19	79,17
23	Gorontalo	5	15	593	2,53	3	12	80,00
24	Sulbar	3	14	641	2,18	3	11	78,57
TOTAL		132	523	45.588	1,15	121 (23,14)	402	76,86

Sumber : Dit. Pembiayaan dan BBP2TP (2016)

Pencapaian hasil/kinerja Gapoktan PUAP, salah satu indikator utamanya berdirinya LKM-A. LKM-A sebagai unit otonom Gapoktan PUAP dan memiliki manajemen yang terpisah dari Gapoktan. LKMA ini paling lambat berdiri tiga tahun setelah Gapoktan mendapatkan dana Rp 100 juta. Aspek pengelolaan LKM-A, meliputi : penyaluran untuk usaha pertanian, pembiayaan untuk petani miskin, pengendalian

penyaluran dana, pencatatan dan pembukuan, analisa kelayakan usaha anggota, pelaporan, pembinaan usaha anggota (penggunaan sesuai sasaran), mekanisme insentif dan sanksi, dan sarana dan prasarana LKM-A. Sedangkan aspek kinerja pengelolaan LKM-A, meliputi: modal keswadayaan Gapoktan, simpanan sukarela, aset yang dikelola, total pinjaman kepada anggota, dan tingkat pembiayaan bermasalah.

Jumlah LKM-A yang teregistrasi melalui Keputusan Kepala Dinas Kabupaten/Kota tahun 2015 berjumlah 3.885 unit, sedangkan per Agustus 2016 menjadi 6.382 unit. Penumbuhan dan pengembangan LKM-A Gapoktan PUAP 2008 – 2015 mengacu pada hasil registrasi (SK) (Keputusan Kepala Dinas Kabupaten/Kota atau instansi berwenang), LKM-A Badan Hukum (berdasarkan Undang Undang nomor 1 tahun 2013 tentang LKM-A). Jumlah LKM-A berdasarkan provinsi, terbesar di Jawa Tengah (2.112 unit), selanjutnya Jawa Timur (928 unit), Sumatera Barat (517 unit). LKM-A berdasarkan SK registrasi terdapat pada 29 Propinsi, dengan 2000 unit < LKM-A < 200 unit yaitu Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera Barat, Jawa Barat, Sumatera Selatan. Selanjutnya Lampung, Banten, DI Yogyakarta, Kalimantan Selatan, Sulawesi Selatan, memiliki penumbuhan dan perkembangan baik. Selain itu pada provinsi lain, misalnya Sulawesi Barat, Nusa Tenggara Timur, Nusa Tenggara Barat, Papua, Papua Barat perlu tindak lanjut agar memiliki perkembangan baik. Data LKM-A tersebut dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. LKM-A Gapoktan : 2008-2014 (Evaluasi, Registrasi) : 2008 – 2015 (LKMA 2016)

No	Provinsi	LKMA : Evaluasi	LKMA Register 2015	LKMA Register 2016
1	Aceh	0	2	41
2	Sumatera Utara	18	40	39
3	Sumatera Barat	852	371	517
4	Riau	16	9	21
5	Kepulauan Riau	0	0	0
6	Bangka Belitung	5	2	3
7	Jambi	26	61	61
8	Bengkulu	31	142	45
9	Sumatera Selatan	41	125	238
10	Lampung	28	133	129
11	Banten	90	93	114

No	Provinsi	LKMA : Evaluasi	LKMA Register 2015	LKMA Register 2016
12	Jawa Barat	211	590	583
13	Jawa Tengah	785	1.043	2.112
14	Jawa Timur	145	214	928
15	D.I. Yogyakarta	301	174	201
16	DKI Jakarta	2	6	6
17	Kalimantan Barat	0	16	16
18	Kalimantan Tengah	25	9	3
19	Kalimantan Selatan	62	104	121
20	Kalimantan Timur	91	17	17
21	Sulawesi Barat	0	167	167
22	Gorontalo	0	7	0
23	Sulawesi Tengah	2	5	4
24	Sulawesi Tenggara	2	49	112
25	Sulawesi Utara	0	7	33
26	Sulawesi Selatan	91	225	236
27	Bali	0	8	8
28	Nusa Tenggara Barat	49	75	178
29	Nusa Tenggara Timur	1	0	299
30	Maluku	0	0	0
31	Maluku Utara	0	0	0
32	Papua	0	385	84
33	Papua Barat	108	106	66
TOTAL		2.982	3.885	6.382

Pembentukan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) sebagai Regulator Bidang Perbankan (Regulator & Pengawas Perbankan), dan Regulator & Pengawas Industri Pasar Modal dan IKNB. Hal ini selaras Undang Undang Bank Indonesia mengamanatkan pembentukan lembaga pengawasan sektor jasa keuangan (OJK terbentuk sebagai respons atas kompleksitas di sektor jasa keuangan). Visi dan Misi Otoritas Jasa Keuangan "Menjadi lembaga pengawas industri jasa keuangan yang terpercaya, melindungi kepentingan konsumen dan masyarakat, dan mampu mewujudkan industri jasa keuangan menjadi pilar perekonomian nasional yang berdaya saing global serta dapat memajukan kesejahteraan umum" (Hadibrata 2014).

Penumbuhan dan pengembangan LKM-A terbaik berdasarkan LKM-A SK registrasi, LKM-A Berbadan Hukum, dan terdaftar di OJK Pebruari 2017 berada di Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera Barat, Jawa Barat. LKM-A berdasarkan SK

registrasi terdapat pada 29 Propinsi, dengan 2000 unit < LKM-A < 200 unit yaitu Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera Barat, Jawa Barat, Sumatera Selatan. Selanjutnya Lampung, Banten, DI Yogyakarta, Kalimantan Selatan, Sulawesi Selatan, memiliki penumbuhan dan perkembangan baik. Selain itu pada provinsi lain, misalnya Sulawesi Barat, Nusa Tenggara Timur, Nusa Tenggara Barat, Papua, Papua Barat perlu tindak lanjut agar memiliki perkembangan baik. Perkembangan LKM-A Gapoktan dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21. Perkembangan LKM-A Gapoktan PUAP 2008 – 2015 (Badan Hukum, OJK)

No	Provinsi	LKMA 2016 Unit	LKMA Berbadan Hukum			
			Koperasi/PT		OJK	
			Unit	%	Unit	%
1	Aceh	41				
2	Sumatera Utara	39				
3	Sumatera Barat	517	8	1,57	17	19,10
4	Riau	21	7	1,38		
5	Jambi	61	1	0,20		
6	Sumatera Selatan	238	5	0,98		
7	Lampung	129			4	4,49
8	Kep. Bangka Belitung	3				
9	Bengkulu	45				
10	D.I. Yogyakarta	201	2	0,39		
11	DKI Jakarta	6	6	1,18		
12	Banten	114			1	1,12
13	Jawa Barat	583	68	13,39	1	1,12
14	Jawa Tengah	2.112	361	71,06	64	71,91
15	Jawa Timur	928	34	6,69		
16	Kalimantan Barat	16				
17	Kalimantan Selatan	121	1	0,20		
18	Kalimantan Tengah	3				
19	Kalimantan Timur	17				
20	Bali	8				
21	Nusa Tenggara Barat	178				
22	Nusa Tenggara Timur	299	3	0,59		
23	Papua	84				
24	Papua Barat	66				
25	Sulawesi Barat	167			2	2,25
26	Sulawesi Selatan	236				
27	Sulawesi Tengah	4				
28	Sulawesi Tenggara	112	12	2,36		
29	Sulawesi Utara	33				
Total		6.382	508	100	89	100

Sumber : Dit. Pembiayaan dan BB Pengkajian (2016)

Beberapa LKM-A Gapoktan PUAP yang sangat berhasil dijelaskan sebagai berikut :

1. **Ngudi Luhur**, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah (LKM-A Badan Hukum, Terdaftar di OJK)

Koperasi LKM-A "NGUDI LUHUR" didirikan 20 Februari 2010 di Desa Kaliurang, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang, berangkat dari potensi besar masyarakat dalam upaya meningkatkan pendapatan ekonomi dengan meminjam modal dari bank. Dengan jumlah penduduk yang mencapai sekitar 2.500 jiwa dari 749 KK, Desa Kaliurang menyimpan potensi besar dalam hal penyediaan jasa layanan simpan pinjam. LKM-A Ngudi Luhur memiliki alokasi anggaran Rp 2,8 Milyar dengan bidang usaha ekspor salak nglumut, dapat dilihat pada Gambar 26.



Gambar 26. Kegiatan LKMA Ngudi Luhur Kabupaten Magelang

Gapoktan salak Nglumut Ngudi Luhur di Desa Kaliurang sudah melaksanakan SL-GAP-PPHP, SL-PHT dan penerapan GAP (Good Agriculture Practice), serta SOP (Standard Operating Procedure) untuk salak nglumut. Registrasi kebun dan Sertifikasi buah sebagai standar mutu buah yang layak dikonsumsi dan aman bagi manusia dengan bukti sertifikat pangan Organik. Kebun teregister 94,1383 Ha, sertifikat organik 7 Ha dan konversi 13 Ha.

2. **LKM-A Sumber Makmur**, Kab. Sleman, DI Yogyakarta (LKM-A Badan Hukum)

LKM-A Sumber Makmur (Eks SD Bleber 2 Trukan Cudan Sumberharjo), Kecamatan Prambanan, Kab. Sleman, DI Yogyakarta berdiri pada 23 Januari 2013. Peran LKM-A Sumber Makmur : (a) Mengatasi indikator kemiskinan nomor 14 {tidak memiliki tabungan/barang yang mudah dijual dengan minimal Rp 500.000,- (motor kredit, emas, ternak, kapal motor, barang modal lain)}; (b) Anggota yang 4 tahun harus sudah memiliki simpanan saham minimal Rp 500.000,- sebagai saham LKM-A; (c) Anggota yang telah memiliki simpanan saham minimal Rp 2 juta, akan mendapatkan jamkesda (tahun 2020). LKM-A dana > 2,3 M, Percontohan Pertanian Modern : UPJA, UPO (Sapi > 800 ekor). Kegiatan di LKM-A Sumber Makmur dapat dilihat pada Gambar 27.



Gambar 27. Kegiatan LKM-A Sumber Makmur Provinsi Kabupaten Sleman DI Yogyakarta

3. **LKM-A Mandiri Jaya**, Terbaik di Tingkat Provinsi Jawa Barat tahun 2016

LKM-A Mandiri Jaya Badan Hukum, Desa Cikarawang, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. Usaha tani yang dilaksanakan adalah : (1) produksi jambu kristal dengan produktivitas 10,08 ton/ha dengan pendapatan Rp 19.265.317,33 dan R/C = 1,18, (2) usaha tani padi organik dan (3) usaha tani ubi jalar. Profil LKM-A Mandiri Jaya, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat dapat dilihat pada Gambar 28.



Gambar 28. Profil LKM-A Mandiri Jaya Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat

3.3. Model Pengembangan Inovasi Teknologi Pertanian Bioindustri

3.3.1. Model Bioindustri Berbasis Tanaman Pangan

Model bioindustri berbasis tanaman pangan meliputi: model bioindustri berbasis ubi kayu, padi, jagung, ubi jalar, kacang tanah; model bioindustri integrasi padi-sapi, padi/kedelai-sapi, padi/ubi jalar-babi, padi-itik/ikan, ubi kayu-kambing, ubi kayu-sapi, kedelai-sapi, palawija-sapi, jagung-sapi.

Ubi kayu. Model pertanian bioindustri dilaksanakan di Desa Sukarame, Kecamatan Sajira, Kab. Lebak, Provinsi Banten. Model pengembangan bioindustri dilaksanakan melalui percontohan inovasi teknologi budidaya dan pengolahan ubi kayu, teknologi budidaya domba, teknologi produksi pupuk kandang, pelatihan petani dan KWT, temu lapang inovasi, serta penyediaan informasi dan pembinaan kelompok. Percontohan inovasi teknologi budidaya ubi kayu dilaksanakan melalui bantuan

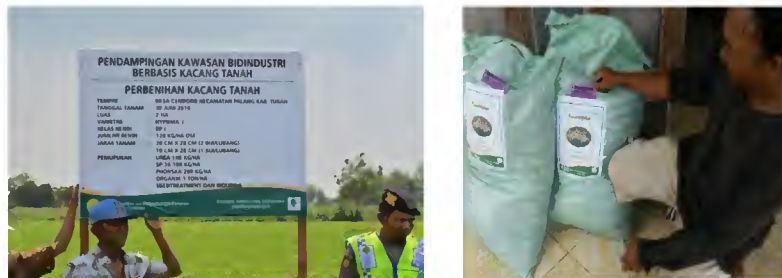
dan swadaya petani seluas 28 ha. Perbaikan teknologi pemupukan pada budidaya ubi kayu diperoleh hasil 32-41 ton/ha (rata-rata 37,4 ton/ha), sedangkan teknologi petani 15,6-23,2 ton/ha (rata-rata 19,6 ton/ha). Produktivitas tertinggi diperoleh dari jenis Manggu yakni 41,2 ton/ha; selanjutnya Prelek 39,6 ton/ha; Mentega 37,3 ton/ha/ha; Roti 32,2 ton/ha; dan jenis lainnya 34,2 ton/ha.

Usahatani ubi kayu berkembang cukup luas yakni 60 ha, sedangkan produktivitasnya tergantung jenis dan umur panen. Perbaikan teknologi budidaya ubi kayu terutama pupuk, produktivitas umur 10 bulan berkisar 56,1-60,6 t/ha (rata-rata 58,0 t/ha), dan umur 12 bulan 62,4-91,5 t/ha (rata-rata 74,4 t/ha), namun hasil panen sebagian besar petani hanya 25-60 t/ha (rata-rata 31,57 t/ha). Produktivitas tertinggi diperoleh dari jenis Manggu, lalu Prelek dan UJ-2. Hasil analisis diketahui bahwa biaya usahatani ubi kayu pada tahun ke-1 sekitar Rp. 15.540.000,- dan tahun ke-2 Rp. 12.140.000,-/ha/mt. Berdasarkan rata-rata produktivitas (31,53 t/ha) dan harga jual ubi kayusebesar Rp. 1.000/kg, maka tingkat keuntungan usaha pada tahun pertama adalah Rp. 15.990.000,- dan tahun ke-2 sebesar Rp. 18.610.000,-/ha/mt dengan B/C ratio 1,03 dan 1,53.

Padi. Pertanian bioindustri berbasis padi sawah dilaksanakan di Desa Sukatani, Kec. Rajeg, Kabupaten Tangerang. Kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi perbaikan kandang dan pemeliharaan sapi potong sebanyak 14 ekor, masing-masing di poktan Sabana Mandiri 10 ekor (jantan 7 ekor dan 3 ekor) dan di KP. Singamerta 4 ekor (jantan). Selanjutnya pengembangan usahatani padi sawah seluas 25 ha (MT-I) dan 15 ha (MT-II) menggunakan varietas Inpari-10, Inpari-33 dan Ciharang, sistem tanam legowo 2:1 dan 4:1, dimana produktivitas yang diperoleh adalah 5,7 t/ha dengan B/C ratio 0,31. Selanjutnya usaha jemur di poktan Sabana Mandiri dan KP. Singamerta telah mampu memproduksi 4-6 siklus/tahun dengan hasil 60-180 kg/siklus. Produksi jamur sangat fluktuatif karena pengaruh lingkungan terutama suhu yang tidak stabil, kualitas bibit yang kurang baik, kelembaban udara, serta teknik perawatan selama proses produksi.

Kacang tanah. Penerapan model pertanian bioindustri berwawasan lingkungan berbasis kacang tanah di Kabupaten Tuban, Jawa Timur, bertujuan mengembangkan unit kegiatan produksi pupuk organik, pakan ternak serta kandang percontohan, dan mengembangkan unit usaha industri rumah tangga dengan produk primer kacang tanah (kacang rendah lemak, dengan produk samping minyak kacang. Demplot

perbenihan kacang tanah dan produk benih bersertifikat di Kabupaten Tuban dapat dilihat pada Gambar 29. Sampai dengan akhir tahun 2016, hasil-hasil yang telah dicapai di lapangan adalah : (1) Kemitraan dengan PT. Garuda Food dan PT. Dua Kelinci, (2) Pembenihan kacang tanah Hypoma 1, (3) Pelatihan KWT untuk pembuatan kacang oven rendah lemak dan minyak kacang, dan (4) Penanaman massal hijauan pakan dan unit produksi pupuk organik/pakan ternak (jerami padi, rendeng kacang, kulit kacang).



Gambar 29. Demplot Perbenihan Kacang Tanah dan Produk Benih Bersertifikat yang Telah Dihasilkan Bioindustri Jawa Timur

Padi – sapi. Model pengembangan inovasi teknologi bioindustri di Provinsi Maluku dilaksanakan di 2 lokasi yakni Kabupaten Maluku Tengah dan Kabupaten Buru. Kegiatan ini diharapkan menjadi model yang akan direplikasi ke desa-desa lain dengan memanfaatkan sumber energi asal ternak melalui penggunaan biogas dan pemanfaatan limbah tanaman padi (jerami) sebagai sumber pakan ternak dan peningkatan produksi padi (beras super) untuk peningkatan nilai jual hasil. Selain itu penggunaan pupuk organik padat (feses) dan pupuk cair (urin) asal ternak untuk tanaman yang diusahakan. Untuk tahun 2016 yang merupakan tahun ke dua, sudah mulai terlihat model integrasi tanaman dan ternak karena pembangunan unit-unit kegiatan yang nantinya akan menopang suatu model yang permanen dan utuh, telah berfungsi dan berjalan dengan baik. Model bioindustri yang dilaksanakan di Provinsi Maluku dapat dilihat pada Gambar 30.



Gambar 30. Pengembangan Inovasi Teknologi Bioindustri Integrasi Padi dengan Ternak Sapi

3.3.2. Model Bioindustri Berbasis Tanaman Hortikultura

Model bioindustri berbasis hortikultura meliputi: model bioindustri berbasis tanaman hias; model bioindustri integrasi salak–kambing, sayuran–kelinci, nanas–sapi, dan sayuran–sapi.

Salak pondoh – kambing perah. Model sistem pertanian bioindustri berbasis salak pondoh dan kambing perah PE dikembangkan di Kabupaten Sleman, DIY. Model bioindustri ini tidak hanya difokuskan pada budidaya salak pondoh dan peternakan kambing PE secara terintegrasi, namun pada penanganan hasil samping *on farm* (pelepah dan daun salak serta kotoran kambing) yang dapat digunakan sebagai sarana produksi atau input bagi proses budidaya salak pondoh dan budidaya ternak kambing. Produk yang telah dihasilkan banyak dan beragam, yaitu: (1) pupuk organik padat (POP), (2) pupuk organik cair (POC), (3) pakan ternak dari fermentasi daun salak, (4) pakan ternak dari pelepah salak, (5) susu kambing PE segar, dan (6) susu kambing bubuk kemasan. Produk hasil pengembangan inovasi dapat dilihat pada Gambar 31.



Gambar 31. Aplikasi Pakan Fermentasi Daun Salak; Pemupukan Salak dengan POC dan POP; Susu Kambing Kemasan

Nenas- sapi. Secara teknis dan sosial integrasi nenas – sapi dapat diterima petani dengan pemanfaatan limbah secara timbal balik dari sapi – nenas dan nenas – sapi karena potensi limbah nenas yang mencapai 200 kg per hari sebagai bahan baku silase. Implementasi teknologi yang dilakukan pembuatan kompos limbah padat sapi, silase, pupuk cair dari urin sapi, jamu limbah nenas untuk sapi, pengolahan pangan stik nenas dan teknologi budidaya tanaman nanas.

Tanaman Hias. Model pertanian bioindustri berbasis tanaman hias yang terintegrasi dengan domba/sapi. Beberapa teknologi yang ada dalam model tersebut adalah : teknologi VUB krisan, teknologi budidaya krisan organik, teknologi perbenihan krisan, teknologi pengolahan biourine dan teknologi pembuatan kompos kotoran domba.

Penerapan bioindustri berbasis tanaman hias dengan memanfaatkan limbah kotoran ternak domba/sapi dapat meningkatkan kualitas bunga potong yang dihasilkan petani dengan kualitas bunga kelas A sebesar 75% dibandingkan dengan cara petani yang hanya mencapai 60% dengan pengurangan biaya produksi sebesar 13,5%. Beberapa VUB krisan yang sudah berkembang dan diterima pasar diantaranya Ririh, lokon putih, lokon kuning, marimar, yulimar, puspita nusantara, kineta, dan azzura. Peningkatan nilai tambah bunga potong krisan dilakukan melalui pengembangan teknologi teh krisan. Kelembagaan yang terbentuk adalah unit usaha produksi bunga potong yang tergabung dalam Gapoktan Sari Tani Jaya; unit usaha kompos dan biourine domba; unit usaha kompos dan biourine sapi serta inisiasi usaha olahan teh krisan.

3.3.3. Model Bioindustri Berbasis Tanaman Perkebunan

Model bioindustri berbasis tanaman perkebunan meliputi: model bioindustri berbasis kopi, sagu, gambir, tebu, kelapa, dan kakao; model bioindustri integrasi sawit/sereh wangi–sapi, lada/karet–sapi/kambing, lada–sapi, sawit–sapi, kakao–kambing.

Kelapa – sapi. Bioindustri integrasi kelapa – sapi dilaksanakan di Provinsi Sulawesi Utara dengan menggunakan prinsip *minimum waste* dan *maximum added value*. Model ini dapat digambarkan dari optimalisasi sistem usaha berupa : (1) Optimalisasi lahan kelapa untuk tanaman pakan ternak, (2) Optimalisasi limbah ternak sapi sebagai input produksi kelapa dan tanaman pakan, serta tanaman lain baik di dalam sistem atau di luar sistem di sekitar lokasi penggunaannya/petani dan (3) Optimalisasi produk kelapa melalui pengolahan atau

disertifikasi dan perbaikan mutu produk seperti pembuatan kopra putih dan minyak goreng. Model bioindustri kelapa-ternak sapi di Provinsi Sulawesi Utara berupa pembuatan arang aktif, asap cair dapat dan pembuatan alat pengering kopra putih dilihat pada Gambar 32.



Gambar 32. Pembuatan Arang Aktif, Asap Cair, dan Alat Pengering Kopra Putih

Kelapa sawit – sapi. Pengembangan pertanian bioindustri kelapa sawit spesifik lokasi di Kalimantan Tengah, menghasilkan bibit kelapa sawit bersertifikat berumur sekitar 1 tahun, awal tahun 2017 dapat ditanam di lahan milik anggota Kelompok Tani. Produksi TBS kelapa sawit yang menggunakan pupuk organik dari kotoran ternak tidak turun saat rata-rata produksi TBS di sekitar lokasi turun akibat kemarau yang berkepanjangan. Produk pakan ternak sapi berbasis limbah kelapa sawit berupa pakan komplit penggemukan, pembibitan dan konsentrat diproduksi sekitar 30 ton/bulan, telah dijual kepada Dinas Pertanian Kabupaten Kotawaringin Barat, TTP Banturung, warga sekitar dan anggota kelompok tani. Produk bioindustri yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 33.



Gambar 33. Bibit Kelapa Sawit Bersertifikat, Konsentrat Sapi Potong, dan Kandang Komunal

3.3.4. Model Bioindustri Berbasis Peternakan

Model bioindustri berbasis Peternakan yang dihasilkan meliputi: model bioindustri berbasis, sapi potong dan sapi perah; model bioindustri integrasi kambing–kedelai, sapi perah–tanaman pangan, kambing–sayuran, sapi–gambir, sapi–jagung, sapi–sawit, kambing–kakao, ternak–sayuran, sapi–kelapa, dan sapi–padi.

Sapi perah. Model pertanian bioindustri berbasis sapi perah di Provinsi Jawa Barat telah menerapkan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*). Bioindustri sapi perah ini menggunakan biomassa sebagai input, dan penggunaan bioprosesing dalam pengolahan. Hasil dari model bioindustri ini adalah : (1) Teknologi probiotik komersial dapat meningkatkan produksi air susu 2 L/ekor/hari dan meningkatkan kadar lemak dari 3,2% menjadi 3,6%, (2) Teknologi biogas menghemat pengeluaran elpiji sebesar Rp.65.000/bulan, dan (3) Pembuatan silase menjadi lebih mudah dan cepat yaitu selama 3 hari dengan teknologi pengolahan jerami padi secara anaerob menggunakan *yeast* dan bakteri pengurai serat kasar dalam.

3.4. Pengembangan Taman Sains Pertanian dan Taman Teknologi Pertanian

Arah pengembangan TSP adalah menjadi pusat penyediaan, pengembangan dan diseminasi teknologi unggul dan baru dalam rangka percepatan penyebaran dan lebih mendekatkan ketersediaan inovasi dan teknologi yang dihasilkan Balit. TSP yang dilaksanakan BPTP (TSP Natar di Provinsi Lampung, Sidondo di Provinsi Sulawesi Tengah, dan Sukarami di Provinsi Sumatera Barat) harus dikembangkan dengan Balit terkait sebagai sumber teknologi.

Arah pengembangan TSP ditentukan berdasarkan teknologi atau komoditas yang dikembangkan, sehingga berbeda-beda setiap TSP. TSP Sukarami arah pengembangannya adalah teknologi sayuran organik dataran tinggi, TSP Natar arah pengembangannya teknologi lahan kering, dan TSP Sidondo arah pengembangannya teknologi berbasis kakao. Kondisi yang terlihat di lapangan melalui pembangunan TSP terjadi peningkatan fasilitas, pemeliharaan dan aktivitas pemanfaatan kebun percobaan.

TSP Sukarami di Provinsi Sumatra Barat telah menghasilkan inovasi teknologi : (1) Teknologi produksi sayuran organik dalam *screen house* modern dan semi modern, (2) Teknologi produksi sayuran organik di lapangan *in season* dan *off season*; (3) Teknologi produksi benih sumber sayuran *off season* (cabai, bawang merah dan kentang) pada *screen house* modern, (4) Teknologi penyediaan pupuk organik (bio kompos dan biourin) dan biopestisida, (5) Pelatihan dan magang teknologi produksi sayuran organik dan teknologi produksi benih sumber sayuran, penumbuhan inkubasi bisnis serta pembuatan sertifikasi organik sayuran yang dihasilkan, (6) Penumbuhan agrowisata berbasis teknologi produksi sayuran organik unggul. Kondisi TSP Sukarami di Provinsi Sumatra Barat dapat dilihat pada Gambar 34.



Gambar 34. Hamparan Budidaya Sayuran Organik dan Panen Sayuran Organik oleh Bapak Kapuslitbanghorti pada Hamparan TSP Sukarami, Provinsi Sumatra Barat

Inovasi teknologi budidaya sayuran organik yang telah dilakukan di lapangan pada hamparan seluas 0,5 ha meliputi penanaman sayuran antara lain; wortel, caisim, bayam, kangkung, buncis, mentimun, bawang merah, bawang daun, selada, sawi putih dan sawi manis. Saat ini telah dilakukan panen pada beberapa jenis sayuran seperti; sawi manis, bayam, kangkung dan sawi putih dengan pemasaran pada karyawan/ti BPTP Sumbang dan kompleks Bupati Solok.

TSP Sidondo di Provinsi Sulawesi Tengah telah menghasilkan: (1) Pemanfaatan dan pendayagunaan sarana infrastruktur dan peralatan alsintan secara optimal untuk iptek dan terapan, (2) Perbaikan kondisi pertanaman kakao secara layak teknis, (3) Penanaman kakao di bawah tegakan tanaman kelapa, (4) Penanaman dan penyulaman tanaman kelapa di area kelapa dan lahan lainnya, (5) Pengelolaan ternak sapi secara terintegrasi dengan tanaman, (6) Hilirisasi agribisnis melalui inovasi teknologi bioindustri berbasis kakao dan kelapa, (7) Penerapan inovasi teknologi pertanian spesifik lokasi serta (8) Operasionalisasi diseminasi inovasi teknologi pertanian spesifik lokasi.

Permasalahan yang dihadapi diantaranya bangunan dan gedung serta peralatan dan mesin pertanian belum optimal. Untuk bangunan dan gedung, ada beberapa item yang belum dimanfaatkan yaitu bangunan mess, embung dan green house. Beberapa peralatan dan mesin pertanian untuk pengolahan kakao dan kelapa belum dapat dimanfaatkan karena konstruksinya tidak ber SNI, sehingga memerlukan perbaikan.

BB Pengkajian telah berhasil membangun 25 TTP pada 25 kabupaten (100%) dari target 25 TTP. Dengan demikian capaian kinerja untuk indikator kinerja sasaran tersebut termasuk kategori **berhasil** karena capaiannya 100%. Secara lengkap rincian kabupaten TTP yang dibangun adalah dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Lokasi Taman Teknologi Pertanian Tahun 2016

No	Provinsi	Kabupaten/Kota	Nama TTP
1	Aceh	Aceh Besar	TTP Jantho
2	Sumbar	50 kota	TTP Guguak
3	Sumsel	Banyuasin	TTP Tj. Lago
4	Jabar	Garut	TTP Cikajang
5	Jabar	Cirebon	TTP Sedong
6	Jateng	Tegal	TTP Tegal
7	DIY	Gn. Kidul	TTP Nglanggran
8	Jatim	Pacitan	TTP Pacitan
9	Jatim	Lamongan	TTP Lamongan
10	Kalsel	Tapin	TTP Tapin
11	Kalsel	Tanah Laut	TTP Pelaihari
12	Kalteng	Pngkaraya	TTP Banturung

No	Provinsi	Kabupaten/Kota	Nama TTP
13	Sulsel	Bone	TTP Barebbo
14	Sulteng	Banggai	TTP Banggai
15	NTT	TTS	TTP Mollo
16	Sumsel	Musi Banyuasin	TTP Sungai Lilin
17	Sumsel	OKU	TTP Semidang Aji
18	Riau	Siak	TTP Siak
19	Jambi	Tj Jabung Timur	TTP Geragai
20	Jatim	Gresik	TTP Gresik
21	Bali	Tabanan	TTP Tabanan
22	Kaltim	Kutai Kt.Negara	TTP Bangun Rejo
23	Sulsel	Pangkep	TTP Barabatu
24	Sultra	Bombana	TTP Bombana
25	NTB	Sumbawa Barat	TTP Pototano

Fokus komoditas pada TTP beragam sesuai sumberdaya lokal di kabupaten tersebut. Sebagian besar TTP berfokus pada komoditas tanaman pangan atau hortikultura yang diintegrasikan dengan tanaman ternak. Komoditas utama pada tanaman pangan adalah padi dan jagung, pada tanaman hortikultura adalah bawang merah, cabai, dan jeruk, sedangkan komoditas peternakan rata-rata ternaknya adalah sapi dan kambing. Untuk komoditas tanaman perkebunan, komoditasnya beragam yaitu kakao, sawit, tebu, dan kelapa.

Klasifikasi prospek pengembangan TTP dibagi menjadi tiga kelompok yaitu sangat prospektif, prospektif dan cukup prospektif. Terdapat tiga TTP yang termasuk kelompok sangat prospektif antara lain TTP Garut, TTP Jatim, dan TTP Sultra. Sebanyak 15 TTP (60%) termasuk kelompok prospektif antara lain TTP DIY, Aceh, Jatim (Pacitan dan Lamongan), Jateng, Jabar, Sumbar, Kalsel, Kalteng, Riau, Bali, Jambi, Sulsel (Pangkep), NTB, dan Sumsel. Sedangkan sisanya 7 TTP (28%) termasuk kelompok cukup prospektif, yaitu TTP Sulsel (Bone), NTT, Kalsel, Sulteng, Sumsel (OKU dan Banyu Asin) dan Kaltim.

Keberhasilan yang dicapai TTP Banggai di Kabupaten Banggai Provinsi Sulawesi Tengah terdapat pendampingan paket teknologi pertanian, TTP merupakan tempat belajar oleh petani di sekitar TTP, sehingga petani mengadopsi teknologi yang ada. Pada TTP Jantho Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh terjadi peningkatan hasil petani akibat dari pembangunan infrastruktur

penunjang seperti perbaikan saluran irigasi dan pembangunan jalan usaha tani. Pada TTP Cikajang Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat dalam upaya meningkatkan SDM telah dilakukan pelatihan baik teknis, kelembagaan maupun kewirausahaan, dan diseminasi inovasi teknologi.

Keberhasilan yang dicapai oleh TTP Tegal di Kabupaten Tegal Provinsi Jawa Tengah yaitu adanya : (1) Percontohan penerapan teknologi pertanian terpadu integrasi tanaman pangan dan ternak, (2) Terlaksananya proses diseminasi dan transfer teknologi kepada masyarakat pengguna inovasi dan (3) Peningkatan kualitas sumberdaya manusia dibidang agroteknologi dan agribisnis. Kegiatan yang dilaksanakan oleh TTP Tegal dapat dilihat pada Gambar 35.



Gambar 35 . Jembatan, Jalan Usaha Tani; Produk Olahan Hasil Pertanian Produksi Inkubator Agribisnis di TTP Tegal

Keberhasilan pada TTP di Kabupaten Cirebon Provinsi Jawa Barat adalah telah terbentuk model diseminasi teknologi spesifik lokasi yang terdiri atas beberapa komponen seperti teknologi *off-season* mangga gedong, teknologi PTT padi sawah dan penangkaran padi, teknologi pakan dengan potensi lokal dan pemanfaatan limbah kotoran domba, diseminasi teknologi melalui pelatihan serta Bimtek melalui kegiatan demplot seluas 60 ha di 10 desa.

Teknologi PTT padi telah diterapkan di 10 desa di Kecamatan Sedong, terbentuknya 1 unit usaha penangkaran benih padi seluas 5 ha dengan kapasitas produksi 10 ton kelas SS/musim yang memasok benih padi ke sekitar Kecamatan Sedong, demplot mangga gedong di lahan petani di 6 desa seluas 40 ha (keberhasilannya hanya 60%), dan demplot teknologi pembuatan pakan dengan bahan baku lokal di 4 desa. Domba compass agrinak sebagai alternatif usaha yang digulirkan ke petani sudah berkembang pesat dan dijadikan sebagai plasma oleh Balitnak sebagai sumber benih berkualitas. Dari segi kelembagaan telah terbentuk 4 kelompok peternak yang telah berhasil mengembangkan ternak domba compass agrinak. Pemanfaatan urine domba sudah dilatihkan, dan sudah

dimanfaatkan untuk tanaman pepaya, buah naga dan tanaman pangan. Untuk melahirkan usahawan muda (*teenant*) telah dilakukan melalui pelatihan-pelatihan calon pengusaha muda perwakilan dari 10 desa dan hasilnya terbina 5 orang calon usahawan dari 5 desa.

Inovasi teknologi TTP Nglanggeran di Kabupaten Gunung Kidul Propinsi DIY pada tahun pertama (tahun 2016) difokuskan pada integrasi kakao dengan kambing dan pengolahan hasil kakao, susu. Sedangkan komoditas pendukungnya adalah padi, bunga krisan, kacang tanah dan sayuran hidroponik. Aktivitas kegiatan yang dilakukan selain membangun fisik gedung kantor TTP dan showwindow nya adalah pembinaan dan pendampingan 5 kelompok melibatkan 268 petani aktif dalam satu kawasan. Pada tahun pertama (2015) dibangun gedung sarana dan prasarana baik dikawasan site centre maupun dikawasan pendukung di masyarakat. Tanah hibah dari Keraton Yogyakarta seluas 4600 m² untuk show windows. Lokasi TTP Nglanggeran Kabupaten Gunung Kidul dan produk olahannya dapat dilihat pada Gambar 36. Sedangkan produk yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 37.



Gambar 36. Lokasi TTP Nglanggeran Kabupaten Gunung Kidul



Gambar 37. Screen Field Pembibitan Kakao, Kandang Umbaran, Produk Biji Kakao, Crusher/Penghancur Bungkil

Kawasan pendukung di TTP Nglanggeran adalah lahan kakao seluas 85 ha dengan jumlah kakao 26.000 batang. Pendampingan teknologi yang dilakukan pada tahun 2016

adalah: (1) Penanganan budidaya kakao (teknologi : varietas, pemupukan dan OPT), (2) Integrasi kakao+kambing PE dan kambing Saper, (3) Perbaikan teknologi perkandangan (kandang panggung komunal dan umbaran), (4) Teknologi pemerahan kambing PE, (5) Pengolahan limbah ternak pupuk padat dan cair (biourin), (6) Teknologi pakan : pemanfaatan daun/limbah kakao untuk pakan ternak dan mineral blok, (7) Teknologi pascapanen dan pengolahan hasil kakao dan susu kambing PE serta diversifikasinya, (8) Teknologi budidaya krisan, (9) Introduksi teknologi budidaya kacang tanah dan sayuran, (10) Intruduksi teknologi padi dan (11) teknologi pembibitan kakao.

Hampir seluruh TTP 2015 (16 unit) dan TTP 2016 (10 unit) mendapat dukungan penuh dari pemda setempat. Pemda sudah mempunyai rasa memiliki yang baik, menyediakan lahan untuk TTP, memberikan dukungan kegiatan dan anggaran untuk pengembangan TTP, dan kunjungan pejabat pemda sampai tingkat bupati/walikota atau wakilnya ke TTP. Seluruh TTP 2015 dan 2016 kegiatannya masih dikelola oleh BPTP dengan menugaskan staf BPTP. Belum dibentuk Tim Pengelola TTP yang sudah melibatkan pegawai pemda ataupun mendapat penugasan/surat tugas dari kepala daerah setempat. Kerja sama dengan pengusaha atau instansi lainnya sudah dirintis oleh TTP 2015, namun masih belum dilakukan oleh TTP 2016. Intensitas kerja sama tersebut berbeda-beda, mulai yang mengarah pada kerja sama bisnis sampai hanya sekedar kunjungan/studi banding. Secara umum, kegiatan ini belum memuaskan, sehingga masih harus dipacu dengan lebih cepat lagi.

Hampir seluruh TTP 2015 dan 2016 belum melibatkan perguruan tinggi secara intensif dalam pengembangan TTP. Bahkan sebagian besar belum berinteraksi sama sekali dengan perguruan tinggi. Keterlibatan perguruan tinggi ini dipersyaratkan dalam Pedum. Hampir seluruh TTP 2015 dan 2016 belum menunjuk manajer profesional. TSP 2015 (5 unit) dan 2016 (4 unit) unit dilaksanakan di kebun percobaan Balit (7 unit) dan BPTP (3 unit). Intensitas interaksi TSP dengan pemda provinsi, pengusaha/swasta, dan perguruan tinggi jauh lebih rendah dibandingkan dengan TTP, namun hal ini sesuai arahan pedum. Pada kondisi lapang, melalui pembangunan TPS terjadi peningkatan fasilitas, pemeliharaan, dan aktivitas pemanfaatan KP. Selain itu, di masing-masing TSP yang dikelola Balit terlihat adanya peningkatan upaya untuk menghasilkan dan mendiseminasikan teknologi unggul dan baru yang dihasilkan Balit. Klasifikasi Prospek Pengembangan TTP 2016 sesuai pedum dapat dilihat pada Tabel 23.

Arah pengembangan TSP ke depan adalah menjadi pusat penyediaan, pengembangan, dan diseminasi teknologi unggul dan baru sesuai dengan mandat yang diemban Balitnya, dalam rangka percepatan penyebaran dan lebih mendekatkan ketersediaan inovasi dan teknologi yang dihasilkan Balit. Tiga TSP yang dilaksanakan BPTP (TSP Natar, Sidondo, dan Sukarami) harus dikembangkan bersama-sama dengan Balit terkait sebagai sumber teknologi.

Tabel 23. Klasifikasi Prospek Pengembangan TTP 2016 Sesuai Pedum

No	Provinsi	Kabupaten/Kota	TTP
Kelompok 1: Sangat Prospektif			
1	Jawa Timur	Gresik	TTP Gresik
2	Sulawesi Tenggara	Bombana	TTP Bombana
Kelompok 2: Prospektif			
1	Riau	Siak	TTP Siak
2	Bali	Tabanan	TTP Tabanan
3	Jambi	Tanjung Jabung Timur	TTP Geragai
4	Sulawesi Selatan	Pangkep	TTP Barabatu
5	Nusa Tenggara Barat	Sumbawa Barat	TTP Pototano
6	Sumatera Selatan	Musi Banyu Asin	TTP Sungai Lilin
Kelompok 3: Cukup Prospektif			
1	Sumatera Selatan	Ogan Komering Ulu	TTP Semidang Aji
2	Kalimantan Timur	Kutai Kertanegara	TTP Bangun Rejo

3.5. Kelembagaan UPBS dan Kedaulatan Desa Mandiri Benih

3.5.1. Kelembagaan UPBS

Ketersediaan Benih Padi

Pada tahun 2016, UPBS secara keseluruhan melebihi target dengan angka 1.059 ton atau ada kelebihan benih sekitar 93 ton. Sebagian besar produksi benih padi UPBS melebihi targetnya sebagaimana terjadi di UPBS di BPTP Aceh, Sumut, Sumbar, Babel, Banten, Jabar, Jateng, Jatim, Kalteng, Kaltim, Kalsel, Sulsel dan Papua Barat. Kelebihan realisasi produksi dibandingkan target ini berkisar antara 5 persen sampai 30 persen. Namun demikian, terdapat 7 UPBS BPTP yang capaian produksinya masih di bawah target, yaitu UPBS di BPTP Riau, BPTP Kepri, BPTP Jambi, DIY, Kalbar, Sulawesi Tengah dan Sulawesi Barat. Beberapa penyebab kurangnya produksi benih

ini adalah kekeringan atau hujan yang terus menerus, serangan hama, proses pendaftaran dan seleksi benih yang tidak berjalan lancar. Kondisi iklim dan serangan hama ini dapat dikatakan sebagai resiko *force majeure* yang tidak dapat dihalangi yang berakibat fatal pada kondisi pertanaman dan produksi GKP calon benih padi. Target dan realisasi produksi benih padi UPBS dapat dilihat pada Tabel 24.

Tabel 24. Target dan Realisasi Produksi Benih Padi UPBS BPTP/LPTP Tahun 2016

NO	Nama UK/UPT	PRODUKSI BENIH	
		TARGET (Kg)	REALISASI (Kg)
1	BPTP ACEH	36.000	41.500
2	BPTP SUMUT	48.000	49.339
3	BPTP SUMBAR	39.000	42.125
4	BPTP RIAU	23.000	13.125
5	LPTP KEPRI	4.850	-
6	BPTP JAMBI	25.000	21.950
7	BPTP SUMSEL	43.000	43.970
8	BPTP BENGKULU	7.000	7.951
9	BPTP BABEL	7.000	23.440
10	BPTP LAMPUNG	41.000	41.000
11	BPTP BANTEN	42.000	64.000
12	BPTP DKI JAKARTA	-	-
13	BPTP JABAR	130.000	132.535
14	BPTP JATENG	86.000	100.070
15	BPTP DIY	24.000	22.800
16	BPTP JATIM	116.000	126.081
17	BPTP KALBAR	39.000	25.000
18	BPTP KALTENG	28.000	32.160
19	BPTP KALTIM	4.700	10.050
20	BPTP KALSEL	39.000	59.015
21	BPTP BALI	6.000	6.000
22	BPTP NTB	35.000	35.310
23	BPTP NTT	5.000	5.000
24	BPTP SULUT	5.000	5.000
25	BPTP GORONTALO	7.000	8.000
26	BPTP SULTENG	27.000	17.500
27	BPTP SULTRA	5.000	8.050
28	BPTP SULSEL	68.000	86.290
29	LPTP SULBAR	6.000	1.050
30	BPTP MALUT	5.000	5.000
31	BPTP MALUKU	5.000	5.247
32	BPTP PAPBAR	5.000	15.490
33	BPTP PAPUA	5.000	5.000
	TOTAL	966.550	1.059.048

Tabel 25 menunjukkan data produksi benih padi UPBS BPTP/LPTP selama lima tahun terakhir sampai Desember 2016. Produksi benih padi kelas FS sudah sebanyak 1.099 ton yang dapat digunakan produsen benih untuk memproduksi benih SS dan ES. Sedangkan, benih padi kelas SS yang telah diproduksi mencapai angka 3.094 ton dan jumlah sebesar ini signifikan dalam penyediaan logistik benih padi di daerah.

Tabel 25. Produksi Benih Padi UPBS BPTP/LPTP (Data Produksi Kumulatif 2012-2016)

No	Nama UK/UPT	Produksi (kg)	
		Kelas FS	Kelas SS
1	BPTP ACEH	63.452	336.798
2	BPTP SUMUT	105.397	107.977
3	BPTP SUMBAR	35.770	61.777
4	BPTP RIAU	27.744	58.508
5	LPTP KEPRI	-	-
6	BPTP JAMBI	26.820	118.855
7	BPTP SUMSEL	45.664	45.509
8	BPTP BENGKULU	8.342	8.428
9	BPTP BABEL	4.785	23.705
10	BPTP LAMPUNG	30.371	71.091
11	BPTP BANTEN	29.019	70.598
12	BPTP DKI JAKARTA	1.800	6.800
13	BPTP JABAR	77.862	298.270
14	BPTP JATENG	68.731	430.364
15	BPTP DIY	31.312	92.420
16	BPTP JATIM	66.951	157.236
17	BPTP KALBAR	34.090	80.640
18	BPTP KALTENG	64.030	111.966
19	BPTP KALTIM	22.617	59.853
20	BPTP KALSEL	48.065	136.900
21	BPTP BALI	74.651	188.251
22	BPTP NTB	55.219	108.046
23	BPTP NTT	16.153	57.380
24	BPTP SULUT	14.476	43.492
25	BPTP GORONTALO	19.690	49.941
26	BPTP SULTENG	27.300	22.175
27	BPTP SULTRA	17.855	24.850
28	BPTP SULSEL	15.429	145.376
29	LPTP SULBAR	11.050	34.480
30	BPTP MALUT	26.290	41.667
31	BPTP MALUKU	15.630	27.065
32	BPTP PAPBAR	9.215	22.099
33	BPTP PAPUA	3.502	52.201
	TOTAL	1.099.282	3.094.718

Sumber : SI UPBS BPTP/LPTP, Desember 2016 (diolah)

Dari keseluruhan UPBS BPTP/LPTP yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia, UPBS BPTP Jawa Tengah memiliki produksi benih padi tertinggi di angka 68.731 kg benih padi kelas

FS dan 430.364 kg benih kelas SS. UPBS BPTP Jawa Barat juga menjadi produsen benih tertinggi kedua di lingkup Badan Litbang Pertanian diikuti oleh UPBS BPTP/LPTP Aceh.

Tahun 2016, produksi benih padi varietas Inpari 30 Ciherang Sub1 mencapai angka 481.904 kilogram dan jumlah ini jauh melebihi jumlah produksi benih varietas lama yaitu Ciherang dan Mekongga. Sementara itu, produksi benih Ciherang dan Mekongga masih menjadi dua varietas padi yang produksinya terbanyak kedua dan ketiga dengan capaian sekitar 324.851 kilogram dan 262.142 kilogram. Empat varietas terbanyak lainnya yang diproduksi UPBS BPTP/LPTP antara lain Situ Bagendit, Cigeulis, Inpari 10 laeya dan Inpari 4. Sampai Desember 2016, UPBS BPTP/LPTP telah memproduksi benih ini sebanyak 244.456 kilogram Situ Bagendit, 125.415 kilogram Cigeulis, 110.785 kilogram Inpari 10 Laeya dan 110.105 kilogram Inpari 4.

Selanjutnya, distribusi dan ketersediaan benih padi UPBS BPTP/LPTP disajikan pada Tabel 26. Secara rata-rata seluruh UPBS di BPTP/LPTP telah mendistribusikan 87.06 persen benih kelas FS dan 93.56 persen benih padi kelas SS yang telah diproduksi UPBS sampai Desember 2016. Bahkan UPBS di BPTP Bengkulu, Babel, Sultra, Sulbar, Papua dan Papua Barat telah mendistribusikan 100 persen produksinya. Persentase distribusi benih ini berkonsekuensi pada jumlah ketersediaan benih yang masih ada di gudang UPBS.

Tabel 26. Distribusi dan Ketersediaan Benih Padi UPBS BPTP/LPTP sampai Desember 2016

No	Nama UK/UPT	Distribusi (kg)		% Distribusi		Ketersediaan (kg)	
		FS	SS	FS	SS	FS	SS
1	BPTP ACEH	52.402	318.038	82,59	94,43	11.050	18.760
2	BPTP SUMUT	85.772	106.012	81,38	98,18	19.625	1.965
3	BPTP SUMBAR	30.690	50.815	85,80	82,26	5.080	10.962
4	BPTP RIAU	24.789	54.223	89,35	92,68	2.955	4.285
5	LPTP KEPRI	-	-	-	-	-	-
6	BPTP JAMBI	26.571	118.251	99,07	99,49	249	604
7	BPTP SUMSEL	34.578	40.180	75,72	88,29	11.086	5.329
8	BPTP BENGKULU	4.952	8.428	59,36	100,00	3.390	-
9	BPTP BABEL	4.705	23.705	98,33	100,00	80	-
10	BPTP LAMPUNG	26.786	70.246	88,20	98,81	3.585	845
11	BPTP BANTEN	28.739	60.558	99,04	85,78	280	10.040
12	BPTP JAKARTA	-	-	-	-	-	-
13	BPTP JABAR	36.832	237.995	47,30	79,79	41.030	60.275
14	BPTP JATENG	52.189	393.100	75,93	91,34	16.542	37.264
15	BPTP DIY	25.087	90.345	80,12	97,75	6.225	2.075
16	BPTP JATIM	60.597	93.757	90,51	59,63	6.354	63.479
17	BPTP KALBAR	30.561	76.125	89,65	94,40	3.529	4.515
18	BPTP KALTENG	63.675	111.956	99,45	99,99	355	10
19	BPTP KALTIM	22.244	57.755	98,35	96,49	373	2.098
20	BPTP KALSEL	36.790	131.730	76,54	96,22	11.275	5.170

No	Nama UK/UPT	Distribusi (kg)		% Distribusi		Ketersediaan (kg)	
		FS	SS	FS	SS	FS	SS
21	BPTP BALI	70.465	185.431	94,39	98,50	4.186	2.820
22	BPTP NTB	43.759	97.602	79,25	90,33	11.460	10.444
23	BPTP NTT	10.748	42.838	66,54	74,66	5.405	14.542
24	BPTP SULUT	14.476	40.445	100,00	92,99	-	3.047
25	BPTP GORONTALO	15.640	49.191	79,43	98,50	4.050	750
26	BPTP SULTEG	27.200	21.625	99,63	97,52	100	550
27	BPTP SULTRA	17.855	24.850	100,00	100,00	-	-
28	BPTP SULSEL	15.429	139.828	100,00	96,18	-	5.548
29	LPTP SULBAR	10.040	34.480	90,86	100,00	1.010	-
30	BPTP MALUT	26.290	40.787	100,00	97,89	-	880
31	BPTP MALUKU	9.230	24.860	59,05	91,85	6.400	2.205
32	BPTP PAPBAR	9.215	22.099	100,00	100,00	-	-
33	BPTP PAPUA	3.502	52.201	100,00	100,00	-	-
TOTAL		923.608	2.826.256	87,06	93,56	175.674	268.462

Sampai Desember 2016, ketersediaan/stok benih padi kelas FS dan kelas SS masing-masingnya sebesar 175.674 kilogram dan 268.462 kilogram. UPBS BPTP Jabar memiliki stok benih padi paling banyak dibandingkan UPBS lainnya dengan angka 41.030 kg benih kelas FS dan 60.275 kg benih kelas SS. Hal ini menjadi indikasi kesiapan UPBS BPTP Jawa Barat untuk mendistribusikan benih padi untuk musim tanam berikutnya di akhir tahun 2016 dan awal tahun 2017.

Dalam pendistribusian benih padi, terdapat 5 kelompok mitra UPBS BPTP/LPTP yang menggunakan atau mengadopsi benih padi produksi UPBS. Mitra tersebut diantaranya petani perseorangan, produsen benih, swasta dan pemerintah daerah. Petani perseorangan adalah petani yang berada di kabupaten/kota yang umumnya memperoleh benih kelas ES, sedangkan produsen benih umumnya memperoleh benih kelas SS. Pemerintah daerah yang memperoleh benih dari UPBS BPTP/LPTP adalah BPSB, BPTP/LPTPH dan dinas pertanian.

Ketersediaan Benih Jagung dan Kedelai

Target dan realisasi produksi benih jagung dan kedelai tahun 2016 disajikan pada Tabel 27. Meskipun produksi benih jagung ditargetkan sebanyak 70.000 kilogram, namun realisasinya hanya sekitar 39.138 kilogram atau setengah dari target yang ditetapkan. Pencapaian produksi benih jagung sebesar ini kurang memuaskan akibat kondisi iklim yang kurang mendukung. Sementara itu, realisasi produksi benih kedelai masih lebih baik yaitu 73,61 persen dari target atau pada kisaran 357.772 kilogram.

Tabel 27. Target dan Realisasi Produksi Benih Jagung dan Kedelai Tahun 2016

No	Nama UK/UPT	PRODUKSI BENIH (Kg)	
		TARGET	REALISASI
	JAGUNG		
1	BPTP ACEH	24.000	6.000
2	BPTP SUMBAR	10.000	8.953
3	BPTP KALSEL	3.000	3.010
4	BPTP KALTENG	1.000	155
5	BPTP NTB	14.000	9.850
6	BPTP NTT	15.000	9.470
7	BPTP SULTRA	3.000	1.700
	TOTAL	70.000	39.138
	KEDELAI		
1	BPTP ACEH	30.000	20.300
2	BPTP SUMUT	14.000	1.820
3	BPTP JAMBI	22.000	28.500
4	BPTP LAMPUNG	25.000	7.417
5	BPTP BANTEN	10.000	4.900
6	BPTP JABAR	45.000	43.340
7	BPTP JATENG	95.000	79.700
8	BPTP DIY	21.000	13.300
9	BPTP JATIM	160.000	121.970
10	BPTP KALSEL	24.000	24.100
11	BPTP NTB	25.000	11.375
12	BPTP SULTRA	15.000	1.000
	TOTAL	486.000	357.722

Data produksi, distribusi dan stok benih jagung di UPBS BPTP menurut varietas disajikan pada Tabel 28. Varietas yang paling dominan diproduksi yaitu Sukmaraga, Lamuru, Bima, Bima 20-URI (ST J109), Bima 19-URI (STJ107), Srikandi Kuning-1, dan Bisma. Sampai Desember 2016, telah diproduksi 42.583 kg benih jagung kelas FS dan 23.750 kg benih kelas SS dan 11.655 kg benih ES.

Tabel 28. Produksi, Distribusi dan Stok Benih Jagung UPBS BPTP/LPTP menurut Varietas Tahun 2016

Varietas	Produksi (kg)			Distribusi (kg)			Stok (kg)		
	FS	SS	ES	FS	SS	ES	FS	SS	ES
Sukmaraga	22.533	7.350	-	10.663	7.350	-	11.870	-	-
Lamuru	13.650	2.000	-	5.055	2.000	-	8.595	-	-
BIMA	2.000	-	-	2.000	-	-	-	-	-
BIMA 19-URI (STJ107)	-	4.500	-	-	100	-	-	4.400	-
BIMA 20-URI (STJ109)	-	6.900	9.500	-	95	8.490	-	6.805	1.010
BIMA-15 Sayang	-	-	2.155	-	-	-	-	-	2.155
Bisma	-	3.000	-	-	2.000	-	-	1.000	-
Srikandi Kuning-1	4.400	-	-	4.065	-	-	335	-	-
TOTAL	42.583	23.750	11.655	21.783	11.545	8.490	20.800	12.205	3.165

Distribusi benih jagung kelas FS sampai akhir tahun ini telah lebih dari 80 persen, sementara itu distribusi benih jagung kelas SS baru mencapai 40 persen. Berdasarkan data tersebut, masih terdapat 11.870 kg stok benih jagung varietas Sukmaraga, 8.595 kg stok benih jagung varietas Lamuru, 4.400 benih varietas Bima 19-URI, 7.815 kg benih jagung varietas Bima 20-Uri, 2.155 Bima-15 Sayang dan 1.000 kg Bisma dan 335 kg varietas Srikandi Kuning-1. Data produksi, distribusi dan stok benih jagung disajikan pada Tabel 29.

**Tabel 29. Produksi, Distribusi dan Stok Benih Jagung
UPBS BPTP/LPTP Tahun 2016**

No	Nama UK/UPT	Produksi (kg)			Distribusi (kg)			Stok (kg)		
		FS	SS	ES	FS	SS	ES	FS	SS	ES
1	BPTP ACEH	12.000	-	2.000	6.000	-	-	6.000	-	2.000
2	BPTP SUMBAR	11.748	-	-	293	-	-	11.455	-	-
3	BPTP BENGKULU	425	-	-	425	-	-	-	-	-
4	BPTP JATIM	-	1.000	-	-	-	-	-	1.000	-
5	BPTP KALTENG	-	350	155	-	350	-	-	-	155
6	BPTP KALSEL	3.010	-	-	-	-	-	3.010	-	-
7	BPTP NTB	1.400	11.400	9.500	1.065	195	8.490	335	11.205	1.010
8	BPTP SULTRA	14.000	7.000	-	14.000	7.000	-	-	-	-
9	BPTP MALUT	-	4.000	-	-	4.000	-	-	-	-
	TOTAL	42.583	23.750	11.655	21.783	11.545	8.490	20.800	12.205	3.165

Sumber : UPBS BPTP/LPTP, diolah (2016)

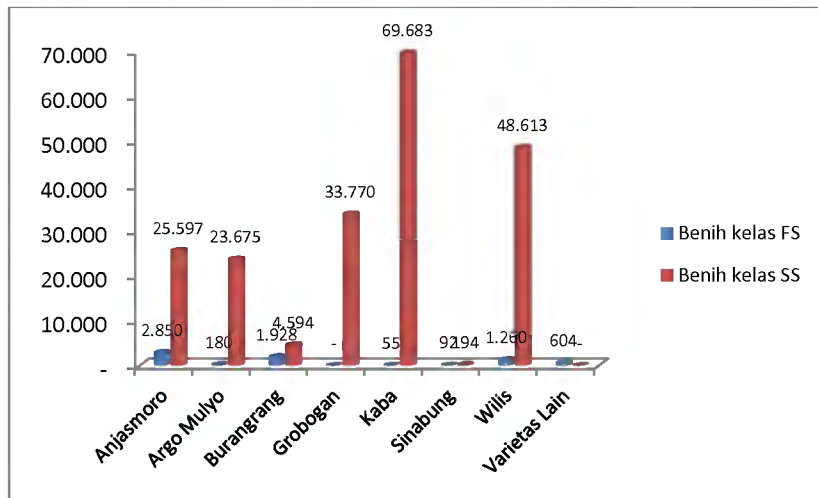
Produksi benih kedelai telah dilakukan oleh 14 UPBS BPTP dengan total produksi FS sebesar 121.593 kg dan SS sebesar 1.002.156 kg. Sementara itu, produksi benih kedelai kelas ES hanya di BPTP Kalsel dan NTB dengan total sebesar 8.957 kg. Dari data distribusinya tampak hampir seluruh produksi telah didistribusikan kepada petani penangkar dengan persentase mendekati 85 persen seperti dapat dilihat pada Tabel 30.

Tabel 30. Produksi dan Distribusi Benih Kedelai UPBS BPTP/LPTP

No	Nama UK/UPT	Produksi (kg)			Distribusi (kg)			Stok (kg)		
		FS	SS	ES	FS	SS	ES	FS	SS	ES
1	BPTP ACEH	12.950	120.796	-	9.950	108.796	-	3.000	12.000	-
2	BPTP SUMUT	7.080	3.790	-	5.980	3.590	-	1.100	200	-
3	BPTP SUMBAR	-	4.825	-	-	4.825	-	-	-	-
4	BPTP JAMBI	17.430	75.630	-	16.931	75.235	-	499	395	-
5	BPTP BENGKULU	221	-	-	221	-	-	-	-	-
6	BPTP LAMPUNG	9.400	47.528	-	9.400	47.528	-	-	-	-
7	BPTP JABAR	22.760	287.960	-	21.500	287.960	-	1.260	-	-
8	BPTP JATENG	12.060	135.900	-	12.060	102.400	-	-	33.500	-
9	BPTP DIY	11.726	29.980	-	11.726	29.680	-	-	300	-
10	BPTP JATIM	14.048	171.222	-	11.940	20.845	-	2.108	150.377	-
11	BPTP KALSEL	458	381	57	207	92	-	251	289	57
12	BPTP NTB	11.710	97.965	8.900	11.710	82.207	6.150	-	15.758	2.750
13	BPTP SULTRA	1.750	25.525	-	1.750	25.525	-	-	-	-
14	BPTP MALUT	-	654	-	-	654	-	-	-	-
	TOTAL	121.593	1.002.156	8.957	113.375	789.337	6.150	8.218	212.819	2.807

Sumber : UPBS BPTP/LPTP, diolah (2016)
Posisi sampai Desember 2016

Gambar 38 menunjukkan bahwa stok benih kedelai yang paling banyak tersedia adalah kedelai varietas Kaba, Wilis dan Grobogan kelas benih SS dengan jumlah masing-masingnya 69.683 kg, 48.613 kg dan 33.770 kilogram. Sementara itu, benih kedelai kelas FS yang banyak tersedia adalah varietas Anjasmoro sebanyak 2.850 kilogram yang potensial menghasilkan lebih dari 10 ton benih SS. Angka ini menjadi indikasi besarnya dukungan ketersediaan benih kedelai yang dimiliki UPBS BPTP/LPTP.



Sumber: SI UPBS, 2016

Gambar 38. Ketersediaan/Stok Benih Kedelai UPBS BPTP/LPTP

3.5.2. Kedaulatan Desa Mandiri Benih

Secara umum, peran BB Pengkajian melalui BPTP dalam mendukung SL Kemandirian Pangan terintegrasi Desa Mandiri Benih dilakukan dalam 4 hal utama, yaitu : (1) Penyediaan benih sumber bersertifikat, (2) Pelatihan, pendampingan dan pengawalan teknologi, (3) Fasilitator dalam sertifikasi benih, dan (4) Promosi dan pemasaran benih. Merujuk pada tujuan Kegiatan Mandiri Benih 2016 yaitu "Penguatan kelembagaan perbenihan berbasis petani menyokong program 1.000 Desa Mandiri Benih" di 15 provinsi (Sumut, Jambi, Lampung, Jabar, Jateng, DIY, Jatim Bali, NTB, NTT, Kalsel, Sulteng, Sulsel, Sultra, dan Papua), maka BB Pengkajian membina 37 kelompok penangkar padi (10 BPTP); 10 kelompok penangkar jagung (5 BPTP); dan 4 kelompok penangkar kedelai (5 BPTP).

Data perkembangan ini mencakup 4 hal, yaitu : (1) Tindakan lanjut pembinaan di tahun 2016 bagi petani penangkar (produsen benih) tahun 2015, (2) Target produksi benih tahun 2016, (3) Pemanfaatan benih produksi Desa Mandiri Benih dan sinkronisasi dengan UPBS, dan (4) Identifikasi kendala dan saran perbaikan untuk mencapai target yang ditetapkan.

BPTP masih melakukan pembinaan kepada produsen benih padi, jagung dan kedelai tahun 2015. Hal ini karena

produsen-produsen tersebut tergabung dalam kelompok tani yang sama dengan kelompok tani pendampingan Desa Mandiri Benih tahun 2016. Meskipun pada beberapa BPTP ditemukan adanya tambahan kelompok tani lain sebagai lokasi binaan, namun BPTP tetap membina lokasi tahun 2015.

Data dari 15 BPTP yang sudah dianalisis, menunjukkan bahwa jumlah kelompok tani yang dilanjutkan pembinaannya pada tahun 2016 tercatat berjumlah 37 kelompok penangkar padi (data isian berasal dari 10 BPTP); 10 kelompok penangkar jagung (data isian dari 5 BPTP); dan 4 kelompok penangkar kedelai (data isian dari 5 BPTP). Perbandingan jumlah antara kelompok tani yang dibina pada tahun 2016 dan tahun 2015 seperti pada Tabel 31 ini menunjukkan komitmen BPTP untuk turut berpartisipasi dalam program peningkatan produksi benih menuju peningkatan produksi pangan nasional.

Tabel 31. Keragaan Jumlah Kelompok Tani yang Dibina BPTP di Tahun 2016 dan Tahun 2015

No	Provinsi	Jumlah Kelompok Tani (Kelompok)	
		2016	2015
Penangkar padi			
1	Papua	2	2
2	Lampung	1	1
3	Jabar	4	3
4	Jatim	2	3
5	Jateng	2	2
6	Bali	3	4
7	DIY	15	15
8	Kalsel	2	2
9	NTB	1	1
10	Sumut	5	3
	Jumlah	37	36
Penangkar jagung			
1	Sulteng	3	3
2	NTB	na	1
3	NTT	3	6
4	Sulteng	3	3
5	Sultra	1	1
	Jumlah	10	14
Penangkar kedelai			
1	Lampung	1	1
2	Jabar	1	1
3	Jatim	na	2
4	Jateng	2	2
5	NTB	1	1
	Jumlah	4	7

Sumber. BPTP, 2016 (diolah)

Terhadap produsen benih tahun 2015 ini, BPTP tetap memberikan dukungan, seperti misalnya yang dilaporkan oleh BPTP Lampung dalam upaya membina produsen benih padi diantaranya melakukan : (1) Pelatihan pelaksanaan produksi benih bermutu setiap tahap (persiapan penangkaran, pemeliharaan dan roguing, panen dan pasca panen, serta prosesing benih padi bermutu) dan (2) Bantuan sarana untuk produksi benih bermutu : (lantai jemur, rak benih, dan saprodi).

Sedangkan untuk produsen benih kedelai, BPTP Lampung mengantarkan Kelompok Tani Sumber Pangan sebagai Kelompok Penangkar untuk memproduksi dan mendistribusikan benih padi bermutu bersama BPSB wilayah Tulang Bawang. Saat ini kelompok tersebut sudah mendapatkan tanda daftar Produsen Benih Bersertifikat Bermutu.

Terhadap produsen benih jagung, BPTP Sulteng melakukan beberapa hal dalam mendukung produsen benih tahun 2015, antara lain melakukan pendampingan inovasi teknologi perbenihan, melakukan koordinasi dengan BPSB tentang pengawasan dan sertifikasi benih, melakukan koordinasi dengan Balitsereal dalam hal pendampingan inovasi teknologi dan penyediaan benih sumber, melakukan koordinasi dengan Dinas Pertanian Propinsi Sulawesi Tengah dan Kabupaten Sigi tentang bantuan sarana seperti, vertical dryer sebanyak 3 unit dan gudang 3 unit, mesin pemipil 6 unit, pompa air 2 unit, hand tractor 2 unit, melakukan koordinasi dengan BP4K Kabupaten Sigi dalam hal pendampingan oleh penyuluh, dan melakukan koordinasi dan mediasi dengan Dinas Pertanian Propinsi dan Kabupaten serta pengusaha benih dalam hal pemasaran hasil.

Jumlah produsen benih disertai target produksi benih di tahun 2016 ditunjukkan pada Tabel 32. Berdasarkan laporan yang sudah dianalisis, terdapat 51 kelompok tani binaan untuk menangkarkan benih padi, jagung dan kedelai, dan penangkar benih di kawasan mandiri benih yang dibina BPTP Sumatera Utara memiliki target produksi tertinggi dibandingkan yang lain.

Tabel 32. Data Produsen Benih Tahun 2016 dan Target Produksi Benih

No	Provinsi	Jumlah Kel. Tani	Target Produksi (Ton)
Penangkar padi:			
1	Papua	2	Na
2	Lampung	1	4
3	Jabar	4	8
4	Jatim	2	15
5	Jateng	2	3
6	Bali	3	12,5
7	DIY	15	Na
8	Kalsel	2	10
9	NTB	1	Na
10	Sumut	5	70
	Jumlah	37	122.5
Penangkar jagung			
1	Sulteng	3	20
2	NTB	na	Na
3	NTT	3	8
4	Sulteng	3	20
5	Sultra	1	Na
	Jumlah	10	48
Penangkar kedelai			
1	Lampung	1	Na
2	Jabar	1	4
3	Jatim	na	Na
4	Jateng	2	1
5	NTB	1	5
	Jumlah	4	10

Laporan produksi sampai dengan bulan November 2016 dapat dilihat pada Tabel 33, namun hanya 6 BPTP yang melaporkan.

Tabel 33. Perkembangan Pendampingan DMB

No	BPTP	Komoditas	Jumlah Penangkar (orang)	Luas Lahan (ha)		Produksi Benih (Ton)
				Distan	MB	
1	Lampung	Padi	25	13	2	17,95
2	Jabar	Padi	36	33	8	137
3	Kalsel	Padi	198	32		117
4	Sumut	Padi	920	78		317,1
	Jumlah		1.179			589,05
1	Sultra	Jagung	95	10		12
2	NTT	Jagung	3		2	2,9
	Jumlah		98	10	2	14,9
1	Jabar	Kedelai	10	48	4	52

Dalam upaya mendukung pencapaian target produksi tahun 2016, BPTP memberikan pelatihan teknis kepada para produsen benih. Seperti dilaporkan oleh BPTP Papua yang memberikan dukungan dalam bentuk sebagai fasilitator dalam usulan pemeriksaan dan sertifikasi benih ke BPSB, bimbingan teknis (produksi benih sumber, teknologi pengendalian OPT, pemupukan berimbang, penanganan panen dan pascapanen) dan sebagai fasilitator dalam pemasaran benih yang dihasilkan. Dukungan BPTP Jabar dalam mendukung perkembangan SL kedaulatan pangan terintegrasi Desa Mandiri Benih antara lain pelatihan; (1) Teknis Produksi Benih Padi : Budidaya Tanaman Padi Model PTT, rouging, sertifikasi dan penyimpanan dan (2) Prosedur dan Proses penangkaran benih dan pendaftaran menjadi penangkar, serta sertifikasi benih padi.

Untuk komoditas kedelai, BPTP Jateng melakukan usaha untuk mendukung produsen benih tahun 2016 dalam bentuk pelatihan dan pendampingan dalam hal : (1) Produksi benih kedelai di lahan kering, (2) Roguing/seleksi pertanaman kedelai, (3) Panen kedelai, (4) Prosesing benih kedelai, (5) Pemasaran/distribusi kedelai, dan (6) Kelembagaan. Selain dukungan pelatihan, BPTP Jateng juga melakukan introduksi teknologi di LL dan display.

Teknologi yang diintroduksi untuk komoditas padi antara lain : penggunaan Varietas Unggul Baru sesuai preferensi pasar setempat, teknik tanam jarwo, penggunaan transplanter, panen menggunakan combine harvester, pemupukan berdasarkan BWD daun, serta penerapan konsep PTT Padi. Untuk komoditas jagung, introduksi yang dilakukan BPTP yaitu : penanaman, pemupukan, seleksi/rouging, detasseling dan pascapanen. Sedangkan introduksi teknologi untuk komoditas kedelai : penggunaan varietas unggul Grobogan, pemupukan lewat daun, pengendalian OPT, serta panen dan prosesing. Semua teknologi yang diintroduksi diklaim bersumber dari Badan Litbang Pertanian melalui balai penelitiannya.

Target produksi yang belum tercapai disebabkan karena; pertanaman terserang hama dan penyakit serta menjelang panen tanam rebah, tidak dianjurkan untuk disertifikasi, masih dalam proses prosesing.

Secara umum, peran BPTP dalam mendukung SL Kemandirian Pangan terintegrasi Desa Mandiri Benih dilakukan dalam 4 hal utama, yaitu : (1) Penyediaan benih sumber bersertifikat, (2) Pelatihan, pendampingan dan pengawalan teknologi, (3) Fasilitator dalam sertifikasi benih dan (4) Promosi dan pemasaran benih.

3.6. Analisis Kebijakan

Analisis kebijakan diperlukan karena berdampak menyangkut masyarakat luas. Kebijakan dipengaruhi oleh dinamika lingstrat perlu disesuaikan. Merupakan kebutuhan untuk mendukung program pembangunan yang merupakan rekomendasi spesifik. Pendekatan yang dilakukan dalam analisis kebijakan adalah; pendekatan empirik, pendekatan evaluatif dan pendekatan normatif. Analisis kebijakan harus mempunyai kepekaan terhadap adanya masalah dan solusi untuk memecahkan masalah. Selain itu perlu adanya pengkajian praktis yang akan menghasilkan rekomendasi untuk menyelesaikan isu dan masalah tersebut.

Kegiatan analisis kebijakan yang dilaksanakan lingkup BB Pengkajian yaitu : (1) Evaluasi pelaksanaan kegiatan TTP 2015 dan 2016, (2) Pengembangan kawasan pertanian di lahan sub optimal (berbasis SUP inovatif), dan (3) Telaah kritis pola perdagangan beras di Indonesia.

Salah satu analisis kebijakan yang dikaji adalah evaluasi pelaksanaan TTP 2015 dan 2016. Pembangunan TTP yang dilaksanakan oleh Balitbangtan direncanakan selama tiga tahun dan pada akhir tahun ketiga sudah harus diserahkan ke pemerintah daerah (kabupaten/kota). Terkait hal tersebut, TTP yang telah dibangun pada tahun 2015 akan memasuki tahun terakhir pada 2017 (yang dinilai merupakan masa kritikal) karena pada tahun 2018 akan dikelola sepenuhnya oleh pihak Pemda Kabupaten/Kota. Sementara untuk TTP yang dibangun pada tahun 2016 akan memasuki periode pelaksanaan tahun kedua yang diharapkan dalam pelaksanaannya dapat mengambil pembelajaran dari TTP tahun 2015. Untuk itu, menjadi penting untuk melakukan evaluasi secara menyeluruh terhadap pelaksanaan kegiatan TTP 2015 dan 2016, agar dapat disusun strategi pelaksanaan kegiatan TTP pada tahun 2017 yang lebih tepat, sehingga TTP dapat dibangun sesuai dengan yang diharapkan.

Secara umum, capaian kinerja TTP yang dimulai pada tahun 2015 lebih baik dibandingkan dengan yang dimulai pada tahun 2016. Kinerja secara keseluruhan dari 9 indikator untuk TTP yang mulai tahun 2015, sebesar 2.64 sementara untuk TTP 2016 sebesar 2.21 dalam skala penilaian 1-5. Fakta bahwa keragaan kinerja TTP 2015 lebih baik dibandingkan dengan TTP 2016, dapat dipahami karena memang mulainya lebih awal (meskipun pada tahun 2015, kegiatan TTP baru dimulai pada kuartal ke tiga). Meskipun bila dilihat dari capaian kegiatan berdasarkan tahapan kegiatan TTP tahun pertama dan TTP tahun

kedua dapat saja TTP tahun 2016 lebih maju pada beberapa lokasi. Kondisi yang semestinya telah dicapai untuk TTP tahun pertama misalnya: (1) bangunan fisik sebagaimana yang dianggarkan dapat diselesaikan dengan baik, (2) sudah teridentifikasi pihak swasta yang minat terlibat dalam pengembangan TTP, (3) sudah diperoleh landasan hukum (SK Bupati) terkait lokasi TTP yang menggunakan tanah pemda, (4) adanya indikasi awal dari keterlibatan dan rasa memiliki Pemerintah Daerah yang ditunjukkan melalui intensitas dan pihak-pihak yang berkunjung ke lokasi TTP, dan (5) adanya inisiasi atau tahap awal display penerapan teknologi pertanian sesuai dengan basis komoditas yang akan dikembangkan. Secara lebih spesifik, hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan TTP juga dapat mengklasifikasikan prospek pengembangan TTP 2015 dan 2016 seperti terlihat pada Tabel 34 dan 35.

Tabel 34. Klasifikasi Prospek Pengembangan TTP 2015 Sesuai Pedoman Umum Hasil Evaluasi Tim Monev TTP Badan Litbang Pertanian

No	Provinsi	Kabupaten/Kota	TTP
Sangat Prospektif			
1	Jawa Barat	Garut	TTP Cikajang
Prospektif			
1	DI Yogyakarta	Gunung Kidul	TTP Nglanggeran
2	Aceh	Aceh Besar	TTP Jantho
3	Jawa Timur	Pacitan	TTP Pacitan
4	Jawa Tengah	Tegal	TTP Tegal
5	Jawa Barat	Bogor	TTP Cigombong
6	Sumatera Barat	Lima Puluh Kota	TTP Guguak
7	Jawa Timur	Lamongan	TTP Lamongan
8	Kalimantan Selatan	Tapin	TTP Tapin
9	Kalimantan Tengah	Palang Karaya	TTP Banturung
Cukup Prospektif			
1	Sulawesi Selatan	Bone	TTP Barebbo
2	Nusa Tenggara Timur	Timor Tengah Selatan	TTP Mollo
3	Jawa Barat	Cirebon	TTP Sedong
4	Kalimantan Selatan	Tanah Laut	TTP Pelaihari
5	Sulawesi Tengah	Banggai	TTP Banggai
6	Sumatera Selatan	Banyu Asin	TTP Tanjung Lago

**Tabel 35. Klasifikasi Prospek Pengembangan TTP 2016
Sesuai Pedoman Umum Hasil Evaluasi Tim
Monev TTP Badan Litbang Pertanian**

No	Provinsi	Kabupaten/Kota	TTP
Sangat Prospektif			
1	Jawa Timur	Gresik	TTP Gresik
2	Sulawesi Tenggara	Bombana	TTP Bombana
Prospektif			
1	Riau	Siak	TTP Siak
2	Bali	Tabanan	TTP Tabanan
3	Jambi	Tanjung Jabung Timur	TTP Geragai
4	Sulawesi Selatan	Pangkep	TTP Barabatu
5	Nusa Tenggara Barat	Sumbawa Barat	TTP Pototano
6	Sumatera Selatan	Musi Banyu Asin	TTP Sungai Lilin
Cukup Prospektif			
1	Sumatera Selatan	Ogan Komering Ulu	TTP Semidang Aji
2	Kalimantan Timur	Kutai Kartanegara	TTP Bangun Rejo

Mencermati capaian TTP 2015 dan 2016 yang beragam, akan menjadi pekerjaan yang sangat berat apabila ditargetkan seluruh TTP dapat terbangun sesuai dengan panduan. Paling tidak ada 8 (delapan) fungsi yang perlu ada di TTP, yaitu: penelitian inovatif, pameran inovasi, mediasi dalam pengembangan kemitraan usaha, *capacity building*, diseminasi teknologi, fasilitasi kegiatan swasta, pemagangan, dan inkubasi. Hal penting lainnya adalah bahwa untuk menjalankan fungsi-fungsi tersebut harus dapat mandiri, artinya pembiayaan harus berasal dari pengelolaan TTP itu sendiri. Untuk itu perlu kajian lebih lanjut sampai titik mana TTP akan dapat dikembangkan. TTP dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok, yaitu (a) TTP yang memiliki potensi mencapai tujuan pengembangan TTP pada periode yang ditentukan, (b) TTP yang memiliki potensi untuk mencapai tujuan, namun memerlukan waktu yang lebih lama, dan (c) TTP yang tidak memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai TTP.

Untuk kelompok pertama, kegiatan diarahkan pada percepatan pengembangan fungsi-fungsi TTP yang harus ada berikut instrumen pendukungnya, seperti organisasi pelaksana, manajer profesional, inkubasi bisnis, dan penjangkaran mitra swasta, dan pengembangan sumber pendapatan. Sementara itu

untuk kelompok kedua, pilihannya adalah diberikan tambahan waktu untuk mencapai tujuan pembangunan TTP atau tetap dihentikan sesuai jangka waktu yang ditetapkan dengan *exit strategy* yang baik sesuai dengan kondisi TTP pada akhir periode, dimana TTP lebih berperan sebagai pusat diseminasi teknologi unggul Balitbangtan dan/atau ditambah dengan beberapa fungsi lainnya yang sudah terbentuk (misalnya pusat diseminasi dan tempat pelatihan serta pemagangan atau diseminasi dan pengembangan bisnis (bagi lokasi yang kemitraan dengan swasta sudah berjalan)). Sementara untuk kelompok ketiga sebaiknya dihentikan sesuai dengan jangka waktu yang ditetapkan sebagai pusat diseminasi teknologi unggul Balitbangtan.

Analisis kebijakan lainnya yang dikaji tahun 2016 untuk dilaksanakan pada tahun 2017 adalah Pengembangan Kawasan Pertanian di Lahan Sub Optimal (Berdasarkan SUP Inovatif).

Kegiatan menggunakan pendekatan kawasan agroekosistem lahan sub-optimal, wilayah administrasi desa, penumbuhan dan pengembangan sistem usaha pertanian (SUP) inovatif, berskala usaha agribisnis, pengembangan dan pemberdayaan kelembagaan secara partisipatif. Bentuk kegiatan merupakan pengkajian pengembangan yang terdiri atas pengujian, pengembangan dan penerapan teknologi yang berorientasi peningkatan efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya penelitian. Strategi pelaksanaannya merupakan kolaborasi integratif dan sinergistik antar UK/UPT dan antar peneliti/perekayasa-penyuluh serta pemda.

Identifikasi calon lokasi pengembangan seperti pada Tabel 36.

Tabel 36. Identifikasi calon lokasi pengembangan Kawasan Pertanian di Lahan Sub Optimal

No	Kabupaten	Kecamatan	Desa
1.	Blora	Randublatang	Randublatung
2.	Blora	Jati	Gabusan
3.	Probolinggo	Wonomerta	Sumbersari
4.	Situbondo	Arjasa	Jatisari
5.	Pandeglang	Cikeusik	Cikeusik, Munjul, Tanjungan
6.	Serang	Cikeusal	Sukarame, Cilayang

Setelah dilakukan identifikasi calon lokasi, terpilih 2 kabupaten sebagai lokasi pelaksanaan yaitu di Kabupaten Pandeglang, Kecamatan Cikeusik, Desa Tanjungan dan Kabupaten Serang, Kecamatan Cikeusal, Desa Cilayang. Penentuan lokasi berdasarkan kriteria dan hasil koordinasi dengan Dinas Pertanian Propinsi dan Kabupaten. Indikator

penilaian potensi pengembangan SUP meliputi; kategori lahan suboptimal, luas hamparan, kepemilikan lahan oleh petani, aksesibilitas, luas potensial implementasi, inovasi komoditas, dukungan stakeholder, dukungan politis prospek dan agribisnis/bioindustri.

Kegiatan konsorsium untuk mengembangkan SUP inovatif berkelanjutan di lahan sub-optimal direncanakan untuk periode tiga tahun, yaitu pada lahan kering iklim kering dan lahan kering masam serta lahan rawa.

Dasar pertimbangan pelaksanaan kegiatan pengembangan kawasan pertanian berbasis SUP inovatif di lahan sub optimal antara lain :

1) Aspek kebijakan yang meliputi :

- Kedaulatan pangan harus dipahami sebagai upaya kemandirian pangan (peningkatan produktivitas) sekaligus peningkatan kesejahteraan petani
- Pembangunan sektor pertanian ditentukan oleh sector lain yang bersinergi antar kementerian (Kementan, Kemendag, PU, Kemenkop)
- Wilayah desa sebagai titik awal pembangunan

2) Aspek sumber daya yang meliputi :

- Kapasitas produksi perpaduan intensifikasi (optimalisasi lahan eksisting) dan ekstensifikasi (lahan bukaan baru)
- Pembangunan infrastruktur pertanian dan produktivitas di lahan sub optimal saat ini relatif tertinggal
- Permasalahan biofisik sumber daya serta sosial ekonomi di lahan sub optimal relatif kompleks

3) Aspek inovasi dan kelembagaan

- Ketersediaan teknologi matang (LSO) banyak tetapi implementasi terbatas dan parsial
- Alur hulu-hilir teknologi (penelitian, pengkajian, pengembangan) belum sinergis
- Tugas BB Pengkajian sebagai pelaksana pengkajian dan pengembangan model teknologi pertanian regional dan nasional

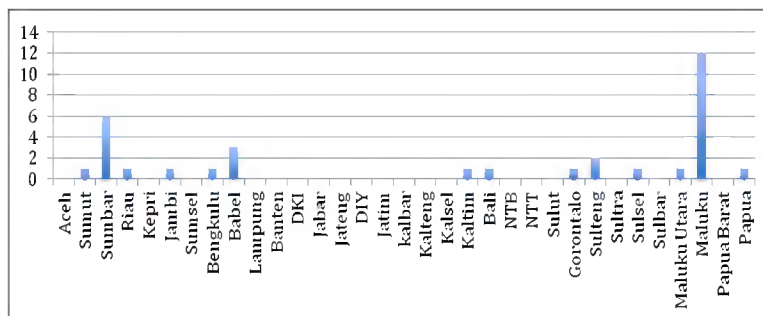
Pendekatan dalam pelaksanaan kegiatan pengembangan kawasan pertanian di lahan sub optimal yaitu; (1) Berbasis pengembangan kawasan (terintergrasi, holistik dan spasial) pada agroekosistem LKIK, lahan kering masam dan lahan rawa, (2) Mencakup wilayah administratif desa, (3) Berorientasi SUP inovatif dengan skala usaha agribisnis dan (4) Pemberdayaan dan partisipasi aktif petani.

Untuk itu, pada tahun 2017, tahapan kegiatan yang dilakukan antara lain : (1) Melakukan identifikasi calon lokasi pengembangan kawasan pertanian di wilayah Banten, Jawa Tengah, dan Jawa Timur, (2) Melakukan koordinasi dan advokasi dengan Pemda dan (3) Menyusun disain penelitian dan pengkajian serta sinergisme dengan UK/UPT lingkup Badan Litbang Pertanian.

Analisis kebijakan lainnya yang dikaji adalah Kajian analisis telaah kritis pola perdagangan beras di Indonesia. Kajian ini menghasilkan rekomendasi : (1) Kelembagaan pengolahan dan pemasaran beras perlu dikendalikan terutama penggilingan padi, (2) Skema Bimas perlu dipertimbangkan untuk diterapkan kembali dan (3) Trend pola pemasaran secara online, diharapkan kebijakan perberasan perlu ditinjau ulang.

3.7. Kerjasama Pengkajian

BB Pengkajian dan BPTP/LPTP telah melakukan kegiatan kerja sama dalam negeri. Kerjasama dilakukan melalui proses penandatanganan naskah Surat Perjanjian Kerja Sama (SPK) antara unit kerja yang bersangkutan dengan berbagai pihak, seperti Pemda, swasta, Perguruan Tinggi, Kementerian/Lembaga Riset. Pada tahun 2016 kegiatan kerjasama Lingkup BB Pengkajian dilakukan seperti pada Gambar 39. Kegiatan kerjasama tersebut dimulai sebelum tahun 2016 yang dilanjutkan atau masih berjalan di tahun 2016 dan 5 (lima) tahun berikutnya.



Gambar 39. Kerjasama Dalam Negeri Lingkup BBP2TP Tahun 2016

Mitra kerjasama dalam negeri selama tahun 2016 seluruhnya terdiri dari 31 kerjasama meliputi; pemda 29 kerjasama, swasta 1 kerjasama, perguruan tinggi 2 kerjasama. Berdasarkan jenis mitra atau stakeholders lebih banyak dilakukan dengan Pemerintah Daerah pada masing-masing provinsi dimana BPTP berlokasi. Kerjasama dengan swasta diharapkan mampu

meningkatkan hilirisasi inovasi teknologi pertanian dan meningkatkan nilai ekonomi dari sebuah inovasi. BPTP diharapkan dapat meningkatkan pendekatan dan sosialisasi agar inovasi teknologi yang dihasilkan dapat menarik minat pihak swasta. Diharapkan pada tahun mendatang, kerjasama BPTP dengan swasta dapat ditingkatkan.

BB Pengkajian dalam menjalankan tugas dan fungsinya melaksanakan koordinasi dengan unit kerja dibawahnya yaitu 31 BPTP dan 2 LPTP di seluruh Indonesia. Bentuk koordinasi yang dilakukan antara lain; seminar, lokakarya, rapat konsolidasi, maupun pelatihan (*in-house training*). Dalam Rapat Kerja lingkup BB Pengkajian pada awal tahun 2016, kerjasama mendapat prioritas bahasan antara lain KSPD diharapkan mampu mengelola dokumentasi dan pelaporan kegiatan pengkajian, kerjasama dan diseminasi. KSPD juga memiliki tugas mengkoordinasikan kegiatan strategis Kementerian Pertanian yang meliputi pendampingan kawasan tanaman pangan, hortikultura, peternakan, dan perkebunan. Oleh karena itu peningkatan kapabilitas dan kapasitas menjadi mutlak diperlukan.

Terkait dengan implementasi kerjasama baik dengan institusi daerah dan/atau penggiat sektor pertanian lainnya, peran BPTP menjadi sentra dalam melaksanakan diseminasi inovasi teknologi Balitbangtan. Peran KSPD di BPTP menjadi sangat penting dalam mengelola baik aspek administratif maupun teknis yang melibatkan peneliti, penyuluh, perekayasa, kehumasan, dan pustakawan yang ada. Pengelolaan SDM tersebut tidak hanya SDM yang ada di BPTP tetapi juga SDM UK lingkup Balitbangtan sesuai dengan komoditas kegiatan kerjasama yang dilaksanakan.

Kerjasama dalam negeri harus dilakukan formal institusional, yang dituangkan ke dalam dokumen bersifat kontraktual (*Memorandum of Understanding/MoU*) ditandatangani oleh para pihak dan bersifat non kontraktual yang dituangkan ke dalam surat kesepakatan para pihak. Selain SPK yang ditandatangani oleh BPTP dan stakeholders terkait, dilakukan juga penandatanganan MoU di tingkat Balitbangtan dan BB Pengkajian dengan stakeholders, antara lain Pemda, Perguruan Tinggi, kementerian maupun lembaga pemerintahan lainnya, dimana pelaksanaan dan operasionalisasinya dilaksanakan oleh BPTP/LPTP sebagai perwakilan Balitbangtan di daerah. Jenis kerjasama dalam negeri yang dituangkan ke dalam surat kesepakatan para pihak adalah : (1) Kerjasama dengan instansi Pemda (Prov,Kab,Kota), (2) Kerjasama dengan swasta nasional/LSM dan (3) Kerjasama dengan Perguruan Tinggi.

BPTP/LPTP telah melakukan kerjasama pembinaan intensif kepada para petani, kelompok tani, kelompok wanita tani serta asosiasi petani melalui kegiatan pengkajian dan diseminasi pada program strategis Balitbangtan seperti P4MI, Prima Tani, FEATI, KKP3SL, SDG, MP3MI, dan Bioindustri, beberapa tahun ke belakang di berbagai wilayah BPTP. Melalui kegiatan diseminasi yang terstruktur, inovasi pertanian diharapkan dapat diadopsi oleh para pelaku sektor pertanian dan mampu menumbuhkan kader *entrepreneurship* sehingga membantu perekonomian.

Kebijakan BB Pengkajian dalam menindaklanjuti kerjasama BPTP/LPTP dalam pengembangan inovasi teknologi pertanian melalui kegiatan diseminasi ditujukan pada peningkatan kemampuan dan fleksibilitas mitra BPTP agar mitra semakin beradaptasi dengan konsumen yang semakin menuntut fleksibilitas produk dan produsen dalam memenuhi permintaan pasar. Menindaklanjuti upaya dan kerja keras yang telah dilakukan BPTP/LPTP, BB Pengkajian perlu memberikan fasilitasi peningkatan fleksibilitas produsen dan produknya, melalui peningkatan sertifikasi mitra BPTP/LPTP, pendampingan kualitas kemasan, rasa dan survei konsumen terhadap kualitas dari produk yang telah dihasilkan.

Ke depan, menjadi tantangan BB Pengkajian untuk meningkatkan kerjasama dan *linkage* BPTP, UK/UPT serta *stakeholder* terkait lainnya dan memfasilitasi keberdayaan mitra BPTP/LPTP mulai sektor hulu sampai hilir agar inovasi teknologi mitra pendampingan BPTP/LPTP semakin berkembang mengikuti selera pasar. Selain itu diharapkan skala produksi dan pemasaran mitra kerja sama BPTP/LPTP dapat terus berkembang sehingga hilirisasi inovasi teknologi yang dikembangkan Balitbangtan mampu menghasilkan efek multiplier di masyarakat.

BB Pengkajian berupaya membantu memfasilitasi peningkatan sertifikasi halal bagi 4 produk mitra, yaitu : (1) Wedang Koro Pedang, produksi Tri Barokah, Kandangan-Temanggung dan (2) Perpanjangan sertifikasi halal Sun Coco, produksi Setyo Widodo, Kebumen, (3) Coklat seduh 3 in 1 Nglanggeran hasil pendampingan BPTP DIY, dan (4) Permen susu sapi, Kelompok Tani Ternak (KTT) Gondang Makmur, Sumogawe, Getasan – Kabupaten Semarang. Produk yang dihasilkan dari binaan BBP2TP dapat dilihat pada Gambar 40.



Gambar 40. Hasil Produk Binaan BB Pengkajian

Selain sertifikasi, BB Pengkajian juga melakukan pendampingan mitra binaan BPTP dalam hal peningkatan kualitas rasa dan kemasan. Dalam hal rasa, uji organoleptik dilakukan agar mendapatkan masukan dari konsumen atas kualitas rasa yang dimiliki produk tersebut. Selanjutnya, dari hasil uji rasa menjadi umpan balik bagi mitra binaan BPTP. Peningkatan citra kemasan untuk meningkatkan *brand image* dari produk dan produsen, maka model kemasan sebaiknya digunakan menjadi bahan masukan yang diberikan BB Pengkajian kepada mitra BPTP dengan melakukan koordinasi dengan peneliti yang berasal dari BPTP. Untuk kemasan pendampingan diberikan kepada produk susu kambing Yogyakarta binaan BPTP Yogyakarta, sari belimbing binaan BPTP Jawa Timur, permen gambir binaan BPTP Sumatera Barat juga mendapat pendampingan untuk bentuk produk dan perbaikan kemasan produk.

Kegiatan Kerjasama Luar Negeri yang telah dilakukan di BPTP berupa Pengkajian Teknologi dan Pertukaran Pengetahuan. Tujuannya adalah : (1) Proses pengkajian teknologi dan pertukaran pengetahuan yang efektif serta jaringan yang lebih kuat, melibatkan penelitian dan penyuluhan dan (2) Meningkatkan pendekatan pengkajian teknologi untuk memfasilitasi pertukaran pengetahuan antara penelitian, pengembangan dengan penyuluhan.

Kerjasama luar negeri yang telah dilakukan merupakan kegiatan hibah luar negeri yang dananya dari mitra. Pada tahun 2015, kegiatan kerjasama luar negeri dalam bentuk hibah di beberapa BPTP telah berakhir waktu kerjasamanya antara lain BPTP DIY, Sulawesi Selatan, dan Papua Barat. Kerjasama luar negeri telah dilaksanakan juga oleh BPTP Kalimantan Timur dan oleh BPTP Sumatera Selatan (bukan hibah). Kegiatan hibah luar negeri yang masih berlangsung sampai tahun 2016 yaitu BPTP

Aceh, NTB, dan NTT. Jumlah kegiatan kerjasama luar negeri dapat dilihat pada Tabel 37. Berbagai kegiatan kerjasama dengan pihak mitra luar negeri selama ini sangat berpotensi dalam memberikan peluang akses dana bagi BPTP untuk pengembangan SDM, peningkatan wawasan keilmuan, maupun peningkatan kemampuan penyuluh dan petani di daerah.

Tabel 37. Jumlah Kegiatan Kerja sama Luar Negeri Tahun 2015-2016

Lembaga Donor	BPTP	Tahun kegiatan	
		2015	2016
ACIAR	Aceh	1	1
	Nusa Tenggara Barat	1	1
	Nusa Tenggara Timur	1	2
	Sulawesi selatan	1	0
	Papua Barat	1	0
CIRAD	Yogyakarta	1	0
IRRI	Yogyakarta	0	0
IRRI	Sumatera Selatan	1	0
Jpower	Kalimantan Timur	1	0
Jumlah Kegiatan		8	6

IV. PENUTUP

Pelaksanaan Kegiatan BB Pengkajian Tahun 2016 mencakup kinerja kegiatan : (1) Teknologi spesifik lokasi (tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman perkebunan, peternakan), (2) Pendampingan kawasan (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan), (3) Pengembangan Taman Agro Inovasi dan Agrimart, (4) Koordinasi kegiatan KATAM terpadu, (4) Dukungan teknologi UPSUS pada komoditas utama, (5) Pembinaan Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan (PUAP), (6) Model pengembangan inovasi teknologi pertanian bioindustri (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan), (7) Pengembangan Taman Sains Pertanian dan Taman Teknologi Pertanian, (8) Kelembagaan UPBS dan kedaulatan desa mandiri benih, (9) Analisis Kebijakan, serta (10) Kerjasama pengkajian.

Secara umum, kinerja pelaksanaan kegiatan BB Pengkajian telah menunjukkan kinerja yang cukup baik. Beberapa kegiatan masih mengalami kendala dalam pelaksanaannya, seperti dalam pelaksanaan kegiatan UPBS yang dalam pelaksanaannya tergantung pada faktor eksternal seperti disebabkan karena kondisi alam. Namun demikian, kendala yang disebabkan karena faktor internal sebagian besar dapat diatasi.

Laporan ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi perencanaan ke depan, dan merupakan sumber informasi bagi pihak-pihak yang terkait dengan kegiatan yang dilaksanakan oleh BB Pengkajian.