

# Laporan Tahunan BALAI BESAR PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN 2019



BALAI BESAR PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2020

**LAPORAN TAHUNAN  
BALAI BESAR PENGKAJIAN  
DAN PENGEMBANGAN  
TEKNOLOGI PERTANIAN  
TAHUN 2019**



**BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN**

**TEKNOLOGI PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2020**

Penanggung Jawab:

Dr. Ir. Muhammad Taufiq Ratule, M.Si  
Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan  
Teknologi Pertanian

Penyusun/Penyunting:

Dr. Sigid Handoko, SP, M.Si  
Ir. Ari Murtiningsih  
Tania Pra Dhani, STP, M.M  
Ir. Sabilal Fahri, M,Si  
Bambang Suryaningrat, SP  
Widia Siska, SP

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa kami panjatkan atas terselesaikannya laporan tahunan ini. Laporan Tahunan ini merupakan pertanggungjawaban pelaksanaan tugas, fungsi, dan mandat Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) Tahun 2019.

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

Laporan Tahunan BBP2TP tahun 2019 berisi tentang capaian hasil kegiatan dalam mendukung kegiatan strategis Kementerian Pertanian, dan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Selama pelaksanaan kegiatan BBP2TP tahun 2019, 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 BBP2TP ke depan.

Bogor, Maret 2020

Kepala Balai Besar,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Muhammad Taufiq Ratule', written over a horizontal line.

Dr. Ir. Muhammad Taufiq Ratule, M.Si

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	v
SELAYANG PANDANG BBP2TP .....	1
Tugas dan Fungsi .....	1
Visi dan Misi .....	1
Tujuan dan Sasaran .....	2
Organisasi .....	3
SUMBER DAYA PENELITIAN .....	4
Sumber Daya Manusia .....	4
PROGRAM DAN ANGGARAN PENGAJIAN DAN DISEMINASI .....	12
INOVASI PERTANIAN SPESIFIK LOKASI MENUJU KEMANDIRIAN PANGAN .....	21
1. PENGAJIAN TEKNOLOGI SPESIFIK LOKASI ( <i>INHOUSE</i> ) .....	21
2. DISEMINASI TEKNOLOGI PERTANIAN .....	29
KERJA SAMA PENGEMBANGAN TEKNOLOGI .....	57
Peningkatan Kapasitas Kerjasama .....	57
Implementasi Kerja Sama Dalam dan Luar Negeri .....	59
Optimasi Pemanfaatan IP2TP Lingkup BBP2TP .....	62
Fasilitasi Pengembangan Produk Potensial Mitra BPTP .....	65
KINERJA KEUANGAN .....	66
Realisasi Anggaran .....	66
PENGHARGAAN .....	71
PENUTUP .....	74

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sebaran Pegawai Berdasarkan Tingkat Pendidikan Formal Tahun 2019 .....	4
Tabel 2. Sebaran Pegawai Berdasarkan Tingkat Golongan Tahun 2019 .....	5
Tabel 3. Keragaan Pegawai BB Pengkajian berdasarkan Jabatan Tahun 2019.....	5
Tabel 4. Keragaan pegawai lingkup BBP2TP.....	6
Tabel 5. Keragaan Jumlah Jabatan Fungsional Peneliti berdasarkan Jenjang Jabatan lingkup BB Pengkajian Tahun 2015 s.d. 2019 .....	7
Tabel 6. Keragaan Jumlah Pejabat Fungsional Penyuluh Pertanian Berdasarkan Jenjang Jabatan Tahun 2015 s.d. 2019.....	8
Tabel 7. Keragaan jumlah pejabat Fungsional Teknisi Litkayasa lingkup BB Pengkajian tahun 2015 s.d. 2019 .....	9
Tabel 8. Rekapitulasi Jumlah Pejabat Fungsional Tertentu Lingkup BB Pengkajian Tahun 2015 s.d. 2019 .....	9
Tabel 9. Rekapitulasi Jumlah Petugas Belajar Lingkup BB Pengkajian Tahun 2014 s.d. 2019.....	11
Tabel 10. Rekap Usulan Proposal RPTP, RDHP dan RKTM Lingkup BBP2TP TA.2020.....	16
Tabel 11. Pagu Indikatif Kegiatan BBP2TP Tahun 2020 .....	18
Tabel 12. Output Kegiatan Berdasarkan Pagu Indikatif Tahun 2020	19
Tabel 13. Revisi DIPA BBP2TP Tahun 2019 .....	20
Tabel 14. Masalah dan Pembelajaran Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian berbasis Korporasi Petani .....	32
Tabel 15. Hasil Kajian dan Monev Terkait Keragaan Introduksi Teknologi Eksisting dan Introduksi di Lima Lokasi Prioritas Utama Tahun 2019.....	39
Tabel 16. Rekomendasi jenis bangunan penampung air .....	42
Tabel 17. Status Kinerja Pengembangan Pertanian Bioindustri Tahun 2019.....	48

Tabel 18. Target dan Rencana Pendaftaran dokumen varietas lokal ke Pusat PVTP pada tahun 2019 .....	58
Tabel 19. Kerjasama Luar Negeri dalam Bentuk Hibah .....	61
Tabel 20. Realisasi Anggaran Berdasarkan Output Kegiatan Lingkup BBP2TP Tahun 2019 .....	66
Tabel 21. Realisasi Anggaran Berdasarkan Belanja Lingkup BBP2TP Tahun 2019.....	67
Tabel 22. Realisasi Anggaran setiap BPTP Tahun 2019.....	68



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Struktur Organisasi BBP2TP Menurut Permentan No. 39/Permentan/OT.140/3/2013 Tanggal 11 Maret 2013.....	3
Gambar 2.	Bak Penampung dan Geo Membran di Keltan Tunas Harapan I, Cilayang, Banten .....	22
Gambar 3.	Model Korporasi Petani Cabai Kabupaten Cianjur .....	24
Gambar 4.	Cover Panduan Pengukuran dan Manajemen Informasi Efektifitas Diseminasi Balitbangtan .....	28
Gambar 5.	Sistem Informasi Diseminasi untuk Pengambilan Keputusan Diseminasi berbasis TIK .....	28
Gambar 6.	Model Pendampingan Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi .....	34
Gambar 7.	Platform/Rencana Kerja Tagrinov Tahun 2020.....	35
Gambar 8.	Target Peningkatan Indeks Pertanaman pada Percontohan di BPTP.....	41
Gambar 9.	Kerangka Pikir Decision Support System Peningkatan IP Lahan Kering .....	42
Gambar 10.	Tanaman Talas Beneng di Kecamatan Mandalawangi, Banten .....	46
Gambar 11.	Kegiatan Bioindustri tahun 2014-2019 .....	47
Gambar 12.	Strategi Keberlanjutan Pengembangan Pertanian Bioindustri.....	49
Gambar 13.	Model Perbenihan untuk Pengembangan VUB Padi dan Kedelai .....	50
Gambar 14.	Model Perbenihan untuk Pengembangan VUB Jagung .....	51
Gambar 15.	Sertifikat Paten yang Diperoleh BPTP Jawa Barat.....	72
Gambar 16.	Surat Pencatatan Ciptaan yang Diserahkan ke BPTP Jambi .....	73

## **SELAYANG PANDANG BBP2TP**

### **Tugas dan Fungsi**

Sebagai unit pelaksana teknis di bidang penelitian dan pengembangan pertanian, yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Balitbangtan, Kementerian Pertanian, BBP2TP mempunyai tugas melaksanakan pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian. Dalam kerangka melaksanakan tugas tersebut, BBP2TP menyelenggarakan fungsi:

1. Pelaksanaan kerjasama dan pendayagunaan hasil pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian.
2. Pelaksanaan pengkajian dan pengembangan norma dan standar metodologi pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian.
3. Pelaksanaan pengkajian dan pengembangan paket teknologi unggulan.
4. Pelaksanaan pengkajian dan pengembangan model teknologi pertanian regional dan nasional.
5. Pengelolaan tata usaha dan rumah tangga.

Selain melaksanakan tugas dan fungsi pokok, BBP2TP juga diberi mandat untuk membina dan mengkoordinasikan pelaksanaan pengkajian, pengembangan, dan perakitan teknologi spesifik lokasi di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP).

### **Visi dan Misi**

Visi dan Misi BBP2TP mengacu Kementerian Pertanian serta Balitbangtan 2015–2019.

Visi BBP2TP adalah:

Menjadi Lembaga Penelitian Terkemuka Penghasil Teknologi dan Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi Untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan dan Kesejahteraan Petani.

Dalam mewujudkan visi di tersebut, BBP2TP mempunyai misi:

1. *Menghasilkan dan mengembangkan teknologi pertanian spesifik lokasi yang memiliki scientific and impact recognition dengan produktivitas dan efisiensi tinggi*
2. *Hilirisasi dan massalisasi teknologi pertanian spesifik lokasi sebagai solusi menyeluruh permasalahan pertanian yang memiliki impact recognition*

### **Tujuan dan Sasaran**

BBP2TP, memiliki tujuan:

Menghasilkan dan mengembangkan inovasi pertanian tropika unggul berdaya saing mendukung pertanian bio-industri berbasis *advanced technology* dan *bioscience*, aplikasi IT, dan adaptif terhadap dinamika iklim.

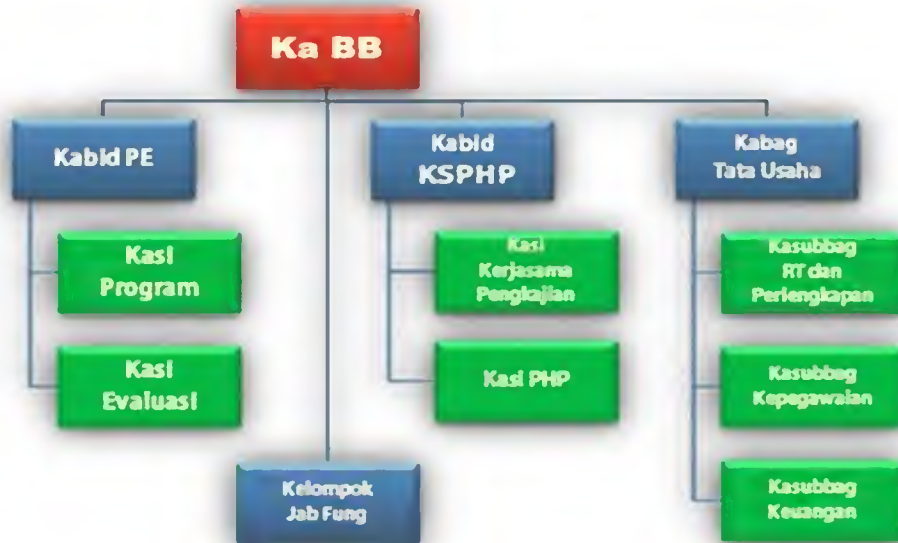
Mengoptimalkan pemanfaatan inovasi pertanian tropika unggul untuk mendukung pengembangan iptek dan pembangunan pertanian nasional.

Sasaran Operasional BBP2TP, adalah:

1. Tersedianya teknologi pertanian spesifik lokasi.
2. Terdiseminaskannya inovasi pertanian teknologi pertanian bioindustri spesifik lokasi.
3. Dihasilkannya rumusan rekomendasi kebijakan mendukung desentralisasi rencana aksi.

## Organisasi

Berdasarkan Permentan No. 39/Permentan/ OT.140/3/2013 tanggal 11 Maret 2013, tentang Organisasi dan Tata Kerja BBP2TP, struktur organisasi disusun sebagai berikut:



Gambar 1. Struktur Organisasi BBP2TP Menurut Permentan No. 39/Permentan/OT.140/3/2013 Tanggal 11 Maret 2013

## SUMBER DAYA PENELITIAN

Sumberdaya penelitian utama di lingkup BBP2TP adalah sumberdaya manusia yang terdiri dari para pegawai dengan berbagai kriteria.

### Sumber Daya Manusia

BB Pengkajian sebagai koordinator kegiatan pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian dari 33 BPTP harus menjadi contoh dalam pelaksanaan pelayanan administrasi di lingkup Badan Litbang Pertanian. Sedangkan di internal BB Pengkajian sendiri sampai dengan Desember 2019 didukung oleh 99 orang pegawai, yang terdiri dari 13 orang pegawai dengan tingkat pendidikan S3, 32 Pegawai dengan tingkat pendidikan S2, 34 orang pegawai dengan tingkat pendidikan S1/D4, 3 orang pegawai dengan tingkat pendidikan D3, 17 orang tingkat pendidikan SLTA, SLTP dan SD, dan 5 orang pegawai dengan status pegawai titipan, serta 45 orang tenaga honorer. Keragaan jumlah pegawai BB Pengkajian berdasarkan pendidikan dan Golongan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Sebaran Pegawai Berdasarkan Tingkat Pendidikan Formal Tahun 2019

No	Pendidikan	Jumlah Pegawai	%
1	SD	2	2,02
2	SMP	2	2,02
3	SMA	13	13,13
4	D3	3	3,03
5	D4	2	2,02
6	S1	32	32,32
7	S2	32	32,32
8	S3	13	13,13
<b>Jumlah</b>		<b>99</b>	<b>100</b>

Jika dilihat dari golongan, sekitar 65 % pegawai BBP2TP merupakan golongan III, 23 % golongan IV, 10 % golongan II dan 2 persen golongan I seperti dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran Pegawai Berdasarkan Tingkat Golongan Tahun 2019

No	Golongan	Jumlah Pegawai	%
1	I	2	2,02
2	II	10	10,10
3	III	64	64,65
4	IV	23	23,23
<b>Jumlah</b>		<b>99</b>	<b>100</b>

Berdasarkan jabatan pegawai, pegawai BBP2TP sebagian besar menduduki jabatan Fungsional Umum (40 orang), kemudian Fungsional Peneliti (31 orang), Fungsional Penyuluh Pertanian (11 orang), Analis Kepegawaian (4 orang) serta Pranata Humas 2 orang dan Pustakawan 1 orang (Gambar 4). Sementara itu, sesuai dengan struktur organisasi yang telah ditetapkan, di BBP2TP terdapat 11 orang yang menduduki Jabatan Struktural seperti dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Keragaan Pegawai BB Pengkajian berdasarkan Jabatan Tahun 2019

No	Jabatan	Jumlah
1	Struktural	11
2	Peneliti	32
3	Penyuluh Pertanian	11
4	Pranata Humas	0
5	Analis Kepegawaian	4
6	Pustakawan	1
7	Fungsional Umum	40
<b>Jumlah</b>		<b>99</b>

Sebagai konsekuensi dari mandat untuk membina dan mengkoordinasikan BPTP, BBP2TP juga mempunyai kewajiban untuk mengelola SDM BPTP yang saat ini jumlahnya mencapai mengelola 2.670 pegawai yang tersebar di 33 Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) dimana produktivitas dan kualitas hasil pengkajian sangat ditentukan oleh

kualitas dan kuantitas sumber daya manusia serta sarana dan prasarana penelitian yang memadai. Jumlah pegawai lingkup BBP2TP sebanyak 2.769 pegawai. Berdasarkan Tabel 4, sebaran SDM masing-masing BPTP masih belum merata. BPTP yang memiliki SDM relatif besar yaitu BPTP Sumatera Barat, Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, Jawa Timur, NTT, dan Sulawesi Selatan. Sedangkan BPTP yang memiliki SDM relatif kecil yaitu Kepri, Sulawesi Barat, Papua Barat, Maluku Utara, Gorontalo dan Bangka Belitung. Keragaan pegawai lingkup BBP2TP dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Keragaan pegawai lingkup BBP2TP

No	Unit Kerja	Jumlah Pegawai
1	BBP2TP	99
2	BPTP ACEH	86
3	BPTP SUMATERA UTARA	98
4	BPTP SUMATERA BARAT	115
5	BPTP BENGKULU	87
6	BPTP RIAU	67
7	BPTP JAMBI	78
8	BPTP SUMATERA SELATAN	68
9	BPTP LAMPUNG	83
10	BPTP JAWA BARAT	102
11	BPTP JAKARTA	52
12	BPTP JAWA TENGAH	164
13	BPTP YOGYAKARTA	103
14	BPTP JAWA TIMUR	135
15	BPTP BALI	92
16	BPTP NTB	101
17	BPTP NTT	136
18	BPTP SULAWESI UTARA	89
19	BPTP SULAWESI TENGAH	76
20	BPTP SULAWESI SELATAN	167
21	BPTP SULAWESI TENGGARA	84
22	BPTP KALIMANTAN TENGAH	52
23	BPTP KALIMANTAN BARAT	80
24	BPTP KALIMANTAN TIMUR	69
25	BPTP KALIMANTAN SELATAN	79
26	BPTP MALUKU	60
27	BPTP PAPUA	70
28	BPTP BANTEN	65

No	Unit Kerja	Jumlah Pegawai
29	BPTP KEP. BANGKA BELITUNG	32
30	BPTP GORONTALO	48
31	BPTP MALUKU UTARA	37
32	BPTP PAPUA BARAT	35
33	BPTP SULAWESI BARAT	31
34	BPTP KEPULAUAN RIAU	29
<b>TOTAL BBP2TP</b>		<b>2.769</b>

Berdasarkan pendidikan formal, SDM BPTP saat ini sudah semakin kuat untuk melakukan kegiatan pengkajian dan diseminasi teknologi spesifik lokasi. Jika dilihat dari jabatan fungsional sampai dengan Desember 2019 jumlah pejabat fungsional tertentu didominasi oleh pejabat fungsional Peneliti yakni sejumlah 722 orang, terjadi penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2018 sejumlah 55 orang. Keragaan jumlah jabatan fungsional peneliti berdasarkan jenjang jabatan lingkup BBP2TP tahun 2015 sampai dengan 2019 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Keragaan Jumlah Jabatan Fungsional Peneliti berdasarkan Jenjang Jabatan lingkup BB Pengkajian Tahun 2015 s.d. 2019

No.	Jenjang Jabatan Fungsional	Tahun				
		2015	2016	2017	2018	2019
1.	Peneliti Utama	62	62	63	64	57
2.	Peneliti Madya	198	208	206	149	154
3.	Peneliti Muda	248	259	265	249	236
4.	Peneliti Pertama	304	295	272	255	236
5.	Calon Peneliti	-	43	40	60	39
<b>Jumlah</b>		<b>812</b>	<b>867</b>	<b>846</b>	<b>777</b>	<b>722</b>

Jumlah pejabat peneliti tersebut di atas belum termasuk 63 orang peneliti yang dibebaskan sementara karena menduduki jabatan struktural.

Terjadinya penurunan jumlah peneliti disebabkan ada yang pensiun, meninggal, diangkat sebagai struktural sehingga harus diberhentikan dari jabatan fungsionalnya.

Untuk menyebarkan hasil penelitian dan mewujudkan Indonesia swasembada hasil pertanian melalui program konstarani, Penyuluh Pertanian sangat diperlukan. Telah dilakukan proses akselerasi sebagai



salah satu usaha untuk menambah jumlah penyuluh termasuk dari luar Kementerian Pertanian. Jumlah penyuluh pertanian pada tahun 2019 adalah sejumlah 383 orang. Perkembangan jumlah pejabat fungsional penyuluh pertanian dari tahun 2015 s.d. 2019 dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Keragaan Jumlah Pejabat Fungsional Penyuluh Pertanian Berdasarkan Jenjang Jabatan Tahun 2015 s.d. 2019

No	Jenjang jabatan Fungsional	Tahun				
		2015	2016	2017	2018	2019
1	Penyuluh Pertanian Utama	9	8	9	11	10
2	Penyuluh Pertanian Madya	104	97	98	86	69
3	Penyuluh Pertanian Muda	98	98	126	129	166
4	Penyuluh Pertanian Pertama	156	147	180	172	167
5	Calon Penyuluh	-	47	10	17	21
	Jumlah	367	397	423	410	383

Jumlah pejabat penyuluh pertanian tersebut di atas belum termasuk 8 orang yang diberhentikan jabatan fungsionalnya karena menjabat struktural.

Untuk membantu tugas peneliti dalam melakukan penelitiannya diperlukan jabatan fungsional teknisi litkayasa. Sampai dengan Desember 2019 jumlah pejabat fungsional teknisi litkayasa sebanyak 154 orang dimana 24 orang masih calon teknisi litkayasa yang berasal dari penerimaan CPNS tahun 2019 dan calon teknisi litkayasa yang baru diusulkan dari BPTP. Adapun keragaan jumlah fungsional teknisi litkayasa disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Keragaan jumlah pejabat Fungsional Teknisi Litkayasa lingkup BB Pengkajian tahun 2015 s.d. 2019

No.	Jenjang jabatan Fungsional	Tahun				
		2015	2016	2017	2018	2019
1.	Teknisi Litkayasa Penyelia	23	21	22	22	15
2.	Teknisi Litkayasa Mahir	28	23	22	24	30
3.	Teknisi Litkayasa Terampil	12	14	22	26	29
4.	Teknisi Litkayasa Pemula	13	16	26	31	41
5.	Teknisi Litkayasa Non Klas	2	27	27	37	39
<b>Jumlah</b>		<b>78</b>	<b>101</b>	<b>103</b>	<b>140</b>	<b>154</b>

Jika dibandingkan dengan tahun 2018 jumlah pejabat fungsional Teknisi Litkayasa terjadi peningkatan sebanyak 14 orang. Pejabat Fungsional Teknisi Litkayasa ini sangat perlu perhatian dan bimbingan yang serius dari pimpinan unit kerja. Bahkan Kepala Balai Besar Pengkajian menginstruksikan kepada pimpinan unit kerja agar Pejabat Fungsional Teknisi Litkayasa dilibatkan dalam setiap kegiatan.

Secara keseluruhan komposisi jumlah pejabat fungsional lingkup BB Pengkajian sampai dengan Desember 2019 dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rekapitulasi Jumlah Pejabat Fungsional Tertentu Lingkup BB Pengkajian Tahun 2015 s.d. 2019

No.	Jenjang Jabatan Fungsional	Tahun				
		2015	2016	2017	2018	2019
1.	Peneliti	812	867	846	777	722
2.	Penyuluh Pertanian	367	397	423	418	383
3.	Teknisi Litkayasa	73	101	103	136	154
4.	Pustakawan	33	33	32	26	23
5.	Pranata Komputer	1	1	1	1	3
6.	Arsiparis	8	9	9	9	9
7.	Medik Veteriner	-	-	-	-	-
8.	AnalisisKepegawaian	5	14	14	12	15
9.	Pranata Humas	2	2	2	2	2
<b>Jumlah</b>		<b>1.383</b>	<b>1.301</b>	<b>1.430</b>	<b>1.382</b>	<b>1.311</b>

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa jumlah pejabat fungsional tertentu untuk tahun 2019 terjadi penurunan menjadi 1.311 orang.

BB Pengkajian saat ini mencoba berupaya memetakan kebutuhan SDM dengan melihat kondisi bazetting di setiap UPT. Peta jabatan menjadi salah satu syarat penting yang harus dilakukan setiap unit kerja sebelum mengajukan formasi, dari pemetaan jabatan dapat diketahui kebutuhan pegawai secara jelas dan akan kelihatan berapa penambahan pegawai baru yang harus diusulkan melalui formasi secara real dengan data yang sesuai dan bisa disetujui oleh Kementerian Pertanian.

Untuk meningkatkan kapabilitas dan kompetensi SDM lingkup BBP2TP, Balitbangtan memberikan fasilitas pelatihan jangka panjang dan jangka pendek.

### **Pelatihan Jangka Panjang**

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.

Selama tahun 2019 BB Pengkajian sudah mengusulkan calon tugas belajar ke Badan Litbang Pertanian sejumlah 103 orang. Usulan diseleksi oleh BB Pengkajian sehingga berjumlah 78 orang yang diusulkan ke Badan Litbang Pertanian, dan sudah disetujui 22 petugas belajar dalam negeri dengan rincian S3 sejumlah 16 orang dan S2 sejumlah 62 orang. Sedangkan petugas belajar luar negeri belum ada yang disetujui, hal ini berkaitan dengan akan berakhirnya Proyek SMARTD tahun 2019. Keragaan jumlah petugas belajar dalam dan luar negeri Tahun 2014 s.d. 2019 dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Rekapitulasi Jumlah Petugas Belajar Lingkup BB Pengkajian Tahun 2014 s.d. 2019

No.	Pelatihan Jangka Panjang	Jumlah (orang)					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Tugas Belajar Dalam Negeri	33	20	31	24	27	22
	- Program S3	10	8	9	7	5	5
	- Program S2	22	12	22	17	22	17
	- Program D3	1					
2	Tugas Belajar Luar Negeri	27	11	8	8	-	
	- Program S3	7	4	4	3	-	
	- Program S2	20	7	4	5	-	
<b>Jumlah TB DN/LN</b>		<b>60</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>32</b>	<b>27</b>	<b>22</b>

Pada tabel di atas secara keseluruhan dapat dilihat bahwa pada tahun 2018 tidak ada pegawai BB Pengkajian yang sekolah luar negeri karena akan berakhirnya Proyek SMARTD di tahun 2019, namun demikian masih diberi kesempatan untuk mencari pembiayaan dari dana sponsor.

### **Pelatihan jangka pendek**

- Diklat pelatihan pembentukan jabatan fungsional peneliti dibagi dalam 3 tahap yaitu yang diikuti oleh calon peneliti.
- Diklat dasar Fungsional Penyuluh Pertanian dilaksanakan oleh calon Penyuluh Pertanian pengangkatan CPNS Tahun 2018.
- Diklat fungsional Teknisi Litkayasa
- Diklat Kepemimpinan Diklatpim diselenggarakan oleh Pusat Pelatihan Manajemen dan Kepemimpinan Pertanian (PPMKP) Ciawi. Diklatpim ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan manajerial pejabat eselon II dan Eselon IV. 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 (Breaghtrough I)* 5

hari kerja; Laboratorium Kepemimpinan (*Breagthrough II*) selama 60 hari kerja.

Diklatpim Tk III dilaksanakan 2 angkatan yaitu: Angkatan XV dilaksanakan pada tanggal 21 Mei -18 September 2019 yang diikuti oleh 5 peserta lingkup BB Pengkajian yaitu Kepala BPTP Aceh, Sumut, Bali, Kaltim dan NTT. Angkatan XVI dilaksanakan yang diikuti oleh 2 peserta struktural Eselon III BB Pengkajian.

Diklatpim TK. IV angkatan XVII dilaksanakan pada diikuti oleh 6 peserta lingkup BB Pengkajian yaitu BPTP Bengkulu, Sulbar, Kalteng dan Banten, diikuti oleh 2 orang peserta lingkup BB Pengkajian

## **PROGRAM DAN ANGGARAN PENGKAJIAN DAN DISEMINASI**

BBP2TP 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 BBP2TP. 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.

Penyusunan program dan anggaran yang tepat akan menentukan keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan, sehingga peranan perencanaan penyusunan program dan anggaran sangat penting. Program-program yang disusun harus mampu mengakomodasi kebijakan-kebijakan yang bersifat top down dalam bentuk program utama, program strategis, kerjasama, dan juga kegiatan-kegiatan yang bersifat bottom up seperti pengkajian in house yang sesuai dengan kondisi wilayahnya (spesifik lokasi).

Penyusunan program dan anggaran dilakukan oleh unit kerja (UK) dan unit pelaksana teknis (UPT), yaitu BBP2TP dan BPTP di seluruh provinsi di Indonesia. Program-program yang telah disusun oleh BPTP lingkup BBP2TP dalam RKTМ/RPTP/RDHP dibahas di tingkat BBP2TP dan di tingkat Badan Litbang Pertanian. Selanjutnya RKTМ/RPTP/RDHP yang telah disetujui dituangkan dalam rencana kerja anggaran kementerian atau lembaga (RKA-KL), yang selanjutnya dituangkan dalam Petunjuk Operasioal Kegiatan (POK) dan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA).

Penyusunan RKA-KL dan DIPA adalah suatu dokumen lembaran kerja yang telah disetujui oleh Direktorat Jenderal Anggaran Kementerian Keuangan, sedangkan Petunjuk Operasional Kegiatan (POK) merupakan dokumen detail tentang penjabaran DIPA. Dokumen-dokumen tersebut dapat digunakan menjadi bahan pelaksanaan, monitoring dan evaluasi serta pelaporan.

Kegiatan koordinasi penyusunan program dan anggaran pengkajian teknologi pertanian dilakukan dengan melibatkan berbagai pihak yang berkompeten, baik di tingkat BPTP, tingkat BBP2TP maupun di Badan Litbang Pertanian. Beberapa cara yang dilakukan untuk dapat menyusun program dan anggaran yang fokus dan tepat dapat melalui pertemuan koordinasi, konsinyasi, diskusi, dan pendampingan.

Penyusunan RKA-KL beserta data dukung lingkup BBP2TP dilakukan di Badan Litbang Pertanian, yang didampingi dan diadvokasi oleh Direktorat Jenderal Anggaran (DJA), Kementerian Keuangan. Pendampingan dan advokasi dalam penyusunan anggaran (RKA-KL) dan data dukung, juga dilakukan secara selektif terhadap BPTP yang dipandang perlu dengan materi seputar penyusunan dan penelaahan RKA-KL (format, dasar pengalokasian anggaran dengan software RKA-KL terbaru, alokasi anggaran menurut mata anggaran yang sesuai, pembuatan data dukung berupa TOR dan RAB sebagai bahan pembahasan di DJAPK, dan tata cara revisi DIPA/POK).

Proses atau tahapan kegiatan koordinasi penyusunan program dan anggaran pengkajian teknologi pertanian pada TA. 2019 meliputi:

1. Penyusunan Perjanjian Kinerja lingkup BBP2TP TA 2019 dan TA.2020
2. Penyusunan matrik/proposal kegiatan/RKTM/RPTP/RDHP lingkup BBP2TP TA. 2020
3. Penyusunan Rencana Kerja/Renja-KLTA. 2020 lingkup BBP2TP melalui aplikasi Krisna
4. Penyusunan Pagu Indikatif TA. 2020 lingkup BBP2TP
5. Penyusunan Pagu Alokasi Anggaran TA 2020
6. Penyusunan RKA/KL dan DIPA TA 2020
7. Revisi POK dan DIPA TA. 2020 lingkup BBP2TP

Penyusunan Perjanjian Kinerja (PK) tahun 2019 dan tahun 2020 lingkup BBP2TP mengacu pada Indikator Kinerja Utama (IKU) Kementan serta Badan Litbang Pertanian tahun 2019 yang telah disempurnakan. Penyempurnaan IKU ini bertujuan agar indikator kinerja dapat lebih terukur dan akuntabel. PK disusun oleh seluruh Pejabat Struktural lingkup BBP2TP dan mulai tahun 2019 telah disusun aplikasi e-PK oleh Biro Perencanaan Kementan yang terintegrasi dengan e-SAKIP. Selain menyusun PK setiap unit kerja juga diminta untuk menyusun manual IKU yang juga didokumentasikan dalam format pdf di aplikasi e-PK. Manual IKU memuat beberapa hal antara lain indikator kinerja, bukti realisasi, formula/ cara perhitungan, klasifikasi target, sumber data, cara pengambilan data, serta pihak yang melakukan pengukuran.

Mulai perencanaan tahun 2019 Sekretariat Balitbangtan mengembangkan aplikasi sistem evaluasi proposal yang memungkinkan evaluasi proposal dilakukan secara online oleh para tim evaluator proposal di unit kerja masing-masing. Dalam sistem aplikasi evaluasi proposal setiap proposal akan dievaluasi paling tidak oleh dua orang evaluator, sehingga setiap UK diharuskan membentuk Tim Evaluator terlebih dahulu dan men-setting pembagian proposal dan evaluatornya pada aplikasi i-program. Porsi evaluasi proposal untuk perencanaan tahun 2019 akan lebih banyak dilimpahkan kepada UK beserta Tim Evaluatornya. Setiap evaluator akan diberikan user name dan password untuk mengakses aplikasi evaluasi eproposal dan memasukan hasil evaluasi dan penilaian proposalnya secara online.

Untuk perencanaan kegiatan TA 2020, BPTP lingkup BBP2TP diminta untuk menyusun proposal kegiatan baik RPTP, RDHP maupun RKTm. Kegiatan yang diusulkan terkait dengan manajemen harus mendukung tupoksi dan fungsi dari BPTP, BBP2TP dan Litbang Pertanian. Program-program yang diusulkan terkait pengkajian dan diseminasi harus mampu mendukung program-program yang telah dicanangkan oleh Kementerian Pertanian serta dapat menjawab berbagai tantangan dalam pembangunan pertanian.

Rekapitulasi Usulan Proposal BPTP lingkup BBP2TP TA 2020 yang disajikan pada Tabel 10 BPTP lebih banyak melakukan kegiatan-kegiatan yang bersifat top down seperti model pengembangan kawasan pertanian, yaitu tanaman pangan, hortikultura, peternakan, perkebunan dan bioindustri. Jumlah usulan proposal RPTP, RDHP dan RKTm pada TA. 2020 adalah 1.179 proposal dimana usulan RPTP sebanyak 130, RDHP sebanyak 467, dan RKTm sebanyak 402. Secara total meningkat dibandingkan dengan Usulan TA. 2019 yaitu 993.

Penyusunan rencana kerja TA. 2019 dilakukan melalui aplikasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA) serta mengacu pada Rancangan Rencana Kerja Pemerintah (RKP) 2020. Tema RKP Tahun 2020 adalah "**Peningkatan Sumber Daya Manusia untuk Pertumbuhan Berkualitas**" dengan Lima Prioritas Nasional (PN) yaitu :

1. Pembangunan Manusia dan Pengentasan Kemiskinan
2. Infrastruktur dan Pemerataan Wilayah
3. Nilai Tambah Sektor Riil, Industrialisasi dan Kesempatan Kerja
4. Ketahanan Pangan, Air, Energi dan Lingkungan Hidup
5. Stabilitas Pertahanan dan Keamanan

Sektor Pertanian terkait dengan Prioritas Nasional III dan IV. Badan Litbang Pertanian dan unit kerja dibawahnya termasuk BBP2TP mendukung dua Prioritas Nasional tersebut yang menjadi acuan pada Rencana Kerja 2020 lingkup BBP2TP.



Tabel 10. Rekap Usulan Proposal RPTP, RDHP dan RKTM Lingkup BBP2TP TA.2020

NO	Satker	RPTP	RDHP	RKTM	TOTAL
		Keg	Keg	Keg	Kegiatan
<b>Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian</b>					
1	BBP2TP	8	18	20	46
2	BPTP Aceh	4	12	7	23
3	BPTP Sumut	2	15	11	28
4	BPTP Sumbar	4	26	12	42
5	BPTP Bengkulu	4	17	9	30
6	BPTP Riau	4	21	9	34
7	BPTP Jambi	5	20	15	40
8	BPTP Sumsel	5	17	11	33
9	BPTP Lampung	4	24	17	45
10	BPTP Jabar	4	24	12	40
11	BPTP Jakarta	4	15	12	31
12	BPTP Jateng	4	28	19	51
13	BPTP DIY	4	21	16	41
14	BPTP Jatim	3	25	18	46
15	BPTP Bali	3	17	13	33
16	BPTP NTB	5	19	2	26
17	BPTP NTT	3	18	9	30
18	BPTP Sulut	4	19	16	39
19	BPTP Sulteng	4	21	11	36
20	BPTP Sulsel	6	26	20	52
21	BPTP Sultra	2	20	11	33
22	BPTP Kalteng	4	19	10	33
23	BPTP Kalbar	3	17	2	22
24	BPTP Kaltim	4	17	12	33
25	BPTP Kalsel	4	23	10	37
26	BPTP Maluku	4	17	10	31
27	BPTP Papua	3	20	14	37
28	BPTP Banten	4	18	12	34
29	BPTP Babel	2	11	4	17
30	BPTP Maluku	4	14	12	30
31	BPTP Gorontalo	5	22	15	42
32	BPTP Papua Barat	2	13	13	28
33	BPTP Sulbar	3	18	10	31
34	BPTP Kepri	2	15	8	25
<b>Jumlah</b>		<b>130</b>	<b>647</b>	<b>402</b>	<b>1,179</b>

Tahun 2020 menjadi tahun awal dilaksanakan Implementasi Prioritas Riset Nasional Tahun 2020-2024 dimana riset-riset yang akan dilakukan oleh berbagai lembaga riset tidak lagi dilakukan secara berdiri sendiri namun akan dikoroordinasikan oleh Riset Dikti sesuai dengan rancangan Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) 2017-2024 sehingga semua lembaga riset dapat saling bersinergi dan berkoordinasi dalam melaksanakan suatu riset.

RIRN merupakan pedoman dalam perencanaan dan pelaksanaan sektor riset yang mencakup 9 Bidang Fokus yaitu : Pangan, Energi, Kesehata Obat, Transportasi, Produk Rekayasa Keteknikan, Pertahanan dan Keamanan, Kemaritiman, Sosial Humaniora, dan Bidang Riset Lainnya ( multidisplin lintas sektor). Secara garis besar PRN dibagi menjadi Flagshig Nasional dan Flagship Kementerian dan Lembaga (K/L).

*Flagship* Balitbangtan:

1. Pengembangan sistem perbenihan benih sumber varietas unggul tanaman pangan spesifik lokasi
2. Penelitian dan Pengembangan peningkatan produktivitas dan mutu pala dan lada mengembalikan kejayaan rempah Indonesia
3. Pengelolaan dan Pemanfaatan SDG
4. Teknologi produksi hortikultura modern berdaya saing tinggi (*Smart Farming*)
5. *Agroentrepreneur & Start up*
6. *Cross cutting issue*
7. *Technology and commodity intelligence*

Balai Besar Pengkajian mendapat tugas untuk mengkoordinasikan kegiatan Flagship Kementan yaitu Pengembangan Kawasan Pertanian Sejahtera Berbasis Bioindustri dan Model Lumbung Pangan di Wilayah Kawasan Perbatasan.

Pagu Indikatif 2020 Kementerian Pertanian telah ditetapkan dengan Surat Bersama Menkeu dan MenPPN/Ka Bappenas. K/L mengkoordinasikan penyiapan dan penyusunan RKA-KL kepada seluruh unit, Satker dan instansi vertikal, (ii) K/L mengkonsolidasikan data RKA-Satker dan menyampaikan RKAKL yang telah diteliti Biro Perencanaan dan direviu

APIP kepada Kemenkeu c.q. DJA untuk dilakukan penelaahan seperti dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Pagu Indikatif Kegiatan BBP2TP Tahun 2020

NO	SATKER	Belanja Pegawai	BELANJA BARANG		BELANJA MODAL	TOTAL
			Operasional	Non Operasional		
1	BPTP DKI JAKARTA	3.700.380	1.403.559	2.586.607	300.000	7.990.546
2	BPTP JAWA BARAT	8.182.745	2.326.338	8.624.763	500.000	19.633.846
3	BBP2TP	8.266.335	4.510.212	145.005.695	2.136.459	159.918.701
4	BPTP JAWA TENGAH	14.559.575	3.693.538	9.218.685	500.000	27.971.798
5	BPTP YOGYAKARTA	8.880.260	2.030.127	6.190.030	150.000	17.250.417
6	BPTP JAWA TIMUR	11.878.220	2.381.088	8.809.582	528.600	23.597.490
7	BPTP ACEH	6.718.090	1.567.222	9.793.623	4.726.050	22.804.985
8	BPTP SUMATERA UTARA	7.626.945	1.991.919	11.420.647	5.065.600	26.105.111
9	BPTP SUMATERA BARAT	11.047.395	2.768.425	7.363.242	208.000	21.387.062
10	BPTP RIAU	5.066.920	1.582.272	4.705.209	258.000	11.612.401
11	BPTP JAMBI	6.803.695	2.514.836	5.793.802	622.600	15.734.933
12	BPTP SUMATERA SELATAN	5.768.189	1.634.864	5.788.606	624.242	13.815.901
13	BPTP LAMPUNG	6.702.345	2.246.815	5.802.337	401.500	15.152.997
14	BPTP KALIMANTAN BARAT	5.924.460	1.769.147	10.395.039	4.926.150	23.014.796
15	BPTP KALIMANTAN TENGAH	3.700.505	1.873.291	4.667.296	499.000	10.740.092
16	BPTP KALIMANTAN SELATAN	6.542.800	1.889.147	6.247.822	328.270	15.008.039
17	BPTP KALIMANTAN TIMUR	4.317.670	1.411.433	5.712.948	281.250	11.723.301
18	BPTP SULAWESI UTARA	7.324.415	1.424.416	5.150.811	574.500	14.474.142
19	BPTP SULAWESI TENGAH	5.381.390	2.018.161	5.814.384	2.645.700	15.859.635
20	BPTP SULAWESI SELATAN	13.581.835	3.654.192	11.007.389	466.192	28.709.608
21	BPTP SULAWESI TENGGARA	6.427.415	1.999.550	5.352.349	2.772.146	16.551.460
22	BPTP MALUKU	4.850.500	1.744.923	4.602.839	204.200	11.402.462
23	BPTP BALI	6.854.445	1.399.830	4.747.565	2.615.000	15.616.840
24	BPTP NUSA TENGGARA BARAT	7.664.920	1.640.312	6.584.600	370.793	16.260.625
25	BPTP NTT	10.127.270	2.342.797	7.861.436	400.000	20.731.503
26	BPTP PAPUA	4.730.345	1.744.466	6.953.174	1.663.051	15.091.036
27	BPTP BENGKULU	5.744.070	1.827.079	4.141.676	150.000	11.862.825
28	BPTP MALUKU UTARA	2.363.935	1.358.110	4.177.656	356.000	8.255.701
29	BPTP BANTEN	4.628.699	1.820.410	4.499.840	379.728	11.328.677
30	BPTP BANGKA BELITUNG	2.311.180	1.835.266	9.386.312	6.032.600	19.565.358
31	BPTP GORONTALO	3.236.316	1.116.438	10.321.411	4.964.000	19.638.165
32	BPTP KEPULAUAN RIAU	1.878.132	1.049.404	4.218.128	289.640	7.435.304
33	BPTP PAPUA BARAT	2.523.067	1.662.357	4.694.269	1.550.000	10.429.693
34	BPTP SULAWESI BARAT	1.946.390	1.268.225	4.875.770	510.700	8.601.085
	<b>TOTAL</b>	<b>217.260.853</b>	<b>67.500.169</b>	<b>362.515.542</b>	<b>47.999.971</b>	<b>695.276.535</b>

BB Pengkajian sebagai unit kerja yang mengkoordinasi BPTP seluruh Indonesia, mendapatkan alokasi anggaran Pagu Indikatif Tahun Anggaran 2020 terbesar yaitu Rp 159.918.701.000 meningkat sebesar 76,39 % jika dibandingkan dengan alokasi Pagu Indikatif Tahun 2019 yaitu Rp 37.762.306.000. Hal tersebut di karenakan adanya penambahan alokasi kegiatan BEKERJA yang di kumpulkan di BBP2TP. Sedangkan Alokasi Anggaran pagu indikatif terkecil adalah BPTP Kepulauan Riau yaitu sebesar Rp. 7.435.304.000. Hal ini dikarenakan BPTP Kepulauan Riau memiliki jumlah sumber daya manusia terendah bila dibandingkan

dengan BPTP lainnya sehingga berpengaruh terhadap alokasi anggarannya terutama alokasi belanja pegawai dan operasionalnya.

Pagu Indikatif 2020 nantinya akan terus dipertajam dengan dengan Bappenas, Kementerian Keuangan dan DPR RI hingga akhir tahun 2019 dengan terbitnya DIPA Alokasi Anggaran (Pagu Definitif) 2020. Pengesahan pagu definitif 2020 di lakukan pada Bulan Desember 2020.

Tabel 12. Output Kegiatan Berdasarkan Pagu Indikatif Tahun 2020

Kode	Program/Kegiatan/Output	Target	Satuan	Alokasi
<b>018.12.1801</b>	<b>Pengkajian dan Percepatan Diseminasi Inovasi Teknologi Pertanian</b>			<b>354.014.884.000</b>
018.12.1801.201	Teknologi Spesifik Lokasi	105	Teknologi	21.000.000.000
018.12.1801.202	Diseminasi Teknologi Pertanian	125	Paket Teknologi	103.310.806.000
018.12.1801.203	Rekomendasi Hasil Litbangtan	49	Rekomendasi	5.900.000.000
018.12.1801.204	Model Pengembangan Inovasi	46	Model	22.150.000.000
018.12.1801.207	Model Pengembangan Kawasan	8	Model	48.685.921.000
018.12.1801.219	Benih Padi	700	Ton	8.124.202.000
018.12.1801.220	Benih Jagung	158	Ton	3.700.000.000
018.12.1801.221	Benih Kedelai	656	Ton	13.955.871.000
018.12.1801.228	Kerjasama Pengkajian dan	33	Dokumen	2.475.000.000
018.12.1801.301	Benih Bawang dan Cabai	39.744	Kg	4.319.027.000
018.12.1801.302	Benih Kentang	17.495	G2	524.854.000
018.12.1801.304	Benih Tebu	540.000	Budset	389.035.000
018.12.1801.305	Benih Buah Tropika dan Sub Tropika	268.464	Batang	2.699.813.000
018.12.1801.306	Benih Tanaman Palma	196.420	Butir	2.365.715.000
018.12.1801.307	Benih Komoditas Perkebunan Non	1.148.520	Pohon	9.064.640.000
018.12.1801.308	Model Inovasi Perbenihan untuk	1	Model	350.000.000
018.12.1801.309	Peningkatan Produksi Ternak Unggas	1.500.000	Ekor	105.000.000.000

DIPA awal BBP2TP 2019 telah ditandatangani pada 5 Desember 2018. Selama tahun 2019, BBP2TP telah melakukan revisi DIPA sebanyak 6 kali. Anggaran pada saat DIPA terbit sebesar Rp 92.357.397.000,-. Rincian Revisi DIPA/POK dapat dijelaskan pada Tabel 13.

Tabel 13. Revisi DIPA BBP2TP Tahun 2019

No	Tanggal	Pagu (Rp 000)	Keterangan
1	5 Des 2018	92.357.397	DIPA Awal
2	28 Feb 2019	102.426.845	Revisi I. Terjadi penambahan pagu karena penambahan volume DOC pada kegiatan bekerja, adanya kegiatan baru yaitu pengembangan inovatif kampung kopi; bimtek hortikultura, perkebunan dan peternakan; petani milenial.
3	3 Juli 2019	102.426.845	Revisi II. Perubahan Kuasa Pengguna Anggaran
4	20 Sept 2019	94.585.845	Revisi III. Terjadi pengurangan anggaran karena adanya efisiensi kegiatan BEKERJA, penggunaan internal BBP2TP untuk verifikasi lokasi kegiatan SAPIRA dan kegiatan FKPPU.
5	21 Oktober 2019	94.585.845	Revisi IV Pemuktahiran ADK revisi POK BBP2TP dari revisi DIPA kegiatan BEKERJA.
6	8 November 2019	94.961.276	Revisi V. Optimalisasi kegiatan BEKERJA dan revisi gaji minus.
7	29 Nov 2019		Revisi VI. Terkait kebutuhan gaji yakni penyesuaian akun belanja gaji

Sedangkan pagu anggaran untuk lingkup BBP2TP Berdasarkan DIPA awal tahun anggaran 2019, pagu awal total anggaran Lingkup BBP2TP sebesar Rp 835.012.193.000,-. Akibat adanya penyesuaian anggaran, maka pagu total anggaran Lingkup BBP2TP sesuai dengan perubahan pagu anggaran sampai akhir bulan Desember 2019 menjadi Rp. 710.274.496.000,-.

## **INOVASI PERTANIAN SPESIFIK LOKASI MENUJU KEMANDIRIAN PANGAN**

### **1. PENGKAJIAN TEKNOLOGI SPESIFIK LOKASI (*INHOUSE*)**

#### **a. Pengembangan kawasan pertanian berbasis SUP di lahan sub optimal**

Kegiatan pengembangan kawasan pertanian berbasis SUP Inovatif pada lahan kering telah dilakukan sejak tahun 2017 di Desa Cilayang, Kecamatan Cikeusal, Kabupaten Serang, Banten. Titik ungkit dalam pengembangan SUP Inovatif tersebut mencakup pengadaan dan pengelolaan air, penerapan teknologi inovatif dalam pembudidayaan sayuran, dan pembinaan kelompok tani.

Pembangunan sarana pertanian dalam implementasi model pengembangan SUP Inovatif pada lahan kering di Desa Cilayang dalam tahun 2017 mencakup sarana dan prasarana untuk menggerakkan kegiatan agribisnis, yaitu satu pompa kapasitas sekitar 10 lt per detik untuk menaikkan air dari sungai Cibongor ke lahan demfarm SUP Inovatif, satu bak penampung kapasitas 250 meter kubik, bak penampung dengan bahan geomembran kapasitas 4 meter kubik sebanyak 20 buah, dan pipanisasi dengan PVC untuk luasan lahan total 6 ha. Pembangunan sarana irigasi ini diharapkan mampu mendukung petani untuk mengembangkan usahatani lahan kering di musim kemarau. Di samping itu, pembinaan kelembagaan petani dilakukan secara intensif untuk poktan kooperator, yaitu Poktan Tunas Harapan 1. Sarana yang ada untuk mendukung kegiatan SUP di Desa Cilayang dapat dilihat pada Gambar 2.

Pada tahun 2018, demfarm diperluas menjadi sekitar 17 ha dengan fasilitasi toren kapasitas 1.000 liter sebanyak 20 buah untuk penampung air yang didistribusikan dari bak utama penampung air. Torens diletakkan di hamparan lahan dengan memperhitungkan ketinggian tanah, agar air dapat dialirkan secara optimal. Pada tahun 2019 jaringan irigasi ini dilengkapi dengan jaringan irigasi menunjang penerapan teknologi irigasi

tetes. Pembinaan mencakup perbaikan dan pematapan struktur organisasi poktan, studi lapang ke balit komoditas dan poktan maju, dan pelatihan-pelatihan melalui bimbingan teknis teknologi, seperti pembuatan kompos, pengelolaan ayam lokal, dan pengelolaan pertanian lahan kering. Pada tahapan terakhir kegiatan SUP Inovatif di Desa Cilayang, Kecamatan Cikeusal, Kabupaten Serang, telah dipersiapkan penyerahan bangunan jaringan irigasi ke petani melalui Dinas Pertanian Kabupaten Serang. Dengan penyerahan ini diharapkan aset jaringan irigasi ini dapat dipelihara dan dimanfaatkan dengan baik oleh petani.



Gambar 2. Bak Penampung dan Geo Membran di Keltan Tunas Harapan I, Cilayang, Banten

b. Model usaha pertanian korporasi dalam pembangunan pertanian menuju kedaulatan pangan

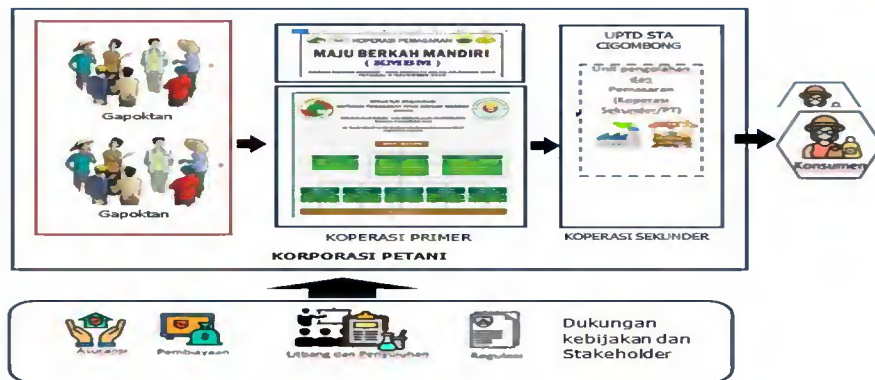
Kegiatan Model Usaha Pertanian Korporasi telah dimulai sejak tahun 2018 dengan output kegiatan yakni formulasi kelembagaan usaha pertanian korporasi. Tahun 2019 merupakan kegiatan lanjutan, dengan fokus pada pengembangan kelembagaan petani menuju kelembagaan ekonomi petani yang mengelola usaha pertanian yang ditopang oleh inovasi teknologi yang memberikan produksi yang efisien. Secara rinci, tahun 2019, kegiatan bertujuan untuk: (1).Menyusun strategi transformasi kelembagaan petani menjadi kelembagaan ekonomi petani; (2). Mendampingi kelembagaan korporasi petani untuk mengelola usaha pertanian berbasis korporasi petani; (3). Mendampingi penerapan inovasi teknologi hortikultura; (4) Rancang bangun korporasi petani Cabai.

Transformasi kelembagaan petani menjadi kelembagaan ekonomi petani diwujudkan melalui penetapan koperasi sebagai badan hukum kelembagaan ekonomi petani (KEP) yang menjadi hasil kesepakatan petani anggota koperasi. Proses penyusunan AD/ART dan pengurusan koperasi menjadi bagian pendampingan kelembagaan sehingga terbentuknya koperasi Maju Berkah Mandiri (MBM). Koperasi ini merupakan kelembagaan primer dari model korporasi petani cabai.

Fasilitasi kemitraan dengan *stakeholders* telah diwujudkan dengan diskusi dan FGD dengan tenaga ahli dari Sub Direktorat Aneka Cabai, Bank Indonesia, dan Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Cianjur. Dalam rangka sosialisasi korporasi petani telah dilaksanakan Bimbingan Teknologi dan Pemberdayaan Kelembagaan Petani Cabai bersama dengan Direktorat Sayur dan Tanaman Obat, Ditjen Hortikultura. Koordinasi dengan pemerintah daerah juga telah menghasilkan kelembagaan korporasi petani dengan STA Cigombong sebagai koperasi sekunder yang mengkoordinir manajemen koperasi primer dan pada tahap berikutnya akan menjadi vendor. Konsolidasi koperasi pemasaran primer (KMBM) dan koperasi sekunder di STA Cigombong diimplementasikan awalnya dengan pasar lelang untuk memotong mata rantai pemasaran cabai dan meningkatkan margin harga yang diterima petani. Model korporasi petani yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 2.

Introduksi teknologi efisien dan ekonomis dalam Korporasi Petani dilakukan melalui introduksi Teknologi *Rain shelter* dalam budidaya cabai. *Rain shelter* merupakan pengendalian secara kultur teknis dengan menggunakan naungan plastik sebagai pelindung tanaman terutama pada musim penghujan sehingga terhindar dari percikan air hujan sebagai pembawa penyakit. Teknologi tersebut diantaranya adalah sistem pertanian terlindung dengan menggunakan rumah plastik (*green house*) dan naungan plastik (*rain shelter*) serta sistem irigasi tetes seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2. Teknologi pengairan dilakukan melalui pipanisasi dari embung ke lahan petani seluas 20 Ha.





Gambar 3. Model Korporasi Petani Cabai Kabupaten Cianjur

c. Penguatan dan kelembagaan dan pengembangan produk inovatif kampung kopi

Kelembagaan komoditas kopi di Indonesia masih belum tertata dan dikelola dengan baik karena umumnya diusahakan dalam bentuk perkebunan rakyat dengan tingkat produktivitas kurang dari 1 ton biji kering/ha/tahun. Salah satu penyebab rendahnya produktivitas kopi Indonesia adalah masih belum digunakannya bahan tanam unggul sesuai kondisi lingkungan setempat. Di samping itu, pola pengelolaan perkebunan kopi rakyat di Indonesia sebagian besar dilakukan secara tradisional, sehingga potensinya masih dapat ditingkatkan melalui pengelolaan intensif. Usaha peningkatan produksi kopi rakyat dapat dilakukan dengan cara intensifikasi dan ekstensifikasi.

Model pengembangan dan diseminasi Kampung kopi merupakan salah satu alternative pengelolaan budidaya kopi secara terpadu berbasis kearifan lokal. Konsep keterpaduan yang ditawarkan melalui Kampung Kopi pada dasarnya mencakup sub system hulu-hilir, mulai dari aspek teknis seperti budidaya, pengolahan, panen, dan pascapanen hingga aspek kelembagaan seperti distribusi dan pemasaran. Diharapkan dengan introduksi teknologi dan kelembagaan, dapat meningkatkan keterampilan yang bermuara pada peningkatan produksi dan mutu kopi di lokasi

pengembangan kampung kopi. Kualitas kopi yang dihasilkan memiliki standard mutu yang dikehendaki oleh pasar dunia sehingga tidak hanya menysar pasar domestic namun juga digunakan sebagai komoditas ekspor penghasil devisa negara.

Kegiatan ini meliputi kegiatan lapangan dan laboratorium. Kegiatan di lapang mencakup beberapa aspek, yaitu: a) Sosialisasi dan koordinasi dengan dinasterkait/pemerintah daerah untuk sinergisme kegiatan dan program termasuk juga penetapan lokasi kegiatan serta menjaring umpan balik terkait prospek pengembangan kampung kopi di lokasi kegiatan; b) Pendekatan Inovasi Teknologi dalam bentuk paket teknologi mulai dari budidaya hingga panen dan pascapanen berdasarkan kebutuhan dan permasalahan di lokasi kegiatan; c) Inovasi kelembagaan juga akan mencakup sub sistemhulu-hilir, tidak hanya kelembagaan petani namun juga kelembagaan ekonomi petani; d) Kegiatan ini bertujuan untuk menyakinkan petani serta melakukan transfer pengetahuan dan ketrampilan kepada petani, tidak hanya terkait dengan aspek teknis namun juga kelembagaan (ekonomi dan bisnis) yang diharapkan dapat meningkatkan daya saing produk yang dihasilkan dan posisi tawar petani.

Kegiatan laboratorium meliputi pengupasan kulit,fermentasi dan penjemuran, pengamatan bobot biji kering, analisis rendemen, dan analisis kualitas biji.

Kegiatan ini akan difokuskan di Provinsi Bengkulu. Kegiatan panen dan seleksi bahan baku dilakukan di Desa Kabawetan Kecamatan, Kabawetan Kabupaten Kepahyang Provinsi Bengkulu, dan Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung.Pengembangan kampung kopi direncanakan akan dilaksanakan pada Bulan Januari – Desember 2020.

Untuk kegiatan yang dilaksanakan di Lampung untuk tahun 2019 merupakan kegiatan yang dilakukan opservasi kelembagaan terhadap petani kopi khususnya di kabupaten Tanggamus. Hasil kegiatan ini akan menjadi tolak ukur atau dasar dalam penetapan inovasi teknologi yang akan dilaksankana pada tahun 2020 agar lebih efisien dan efektif.

Peningkatan daya saing kopi harus dilakukan dengan pendekatan sistem dan pola kemitraan. Aspek yang perlu diperhatikan dalam peningkatan daya saing mulai dari penerapan GAP/GMP, penyediaan infrastruktur dan alat pengolah, penyediaan modal, pemasaran, networking, dan rekayasa social melalui pembinaan dan pengembangan kelompok tani.

Balitbangtan berperan sebagai mediator dalam memperkuat kemitraan tersebut melalui pendampingan peningkatan produktivitas dan mutu kopi petani agar sesuai dengan kriteria mutu ekspor. Teknologi menunjang pengembangan dan peremajaan kopi melalui penyediaan varietas unggul, teknologi GAP, GMP dan teknologi pengolahan basah yang mampu meningkatkan mutu dan rasa kopi telah disiapkan Balitbangtan untuk menunjang kemitraan tersebut.

Tantangan yang harus diatasi adalah rendahnya produktivitas dan mutu kopi, kelembagaan petani yang belum kuat dan belum termanfaatkannya pasar kopi yang luas. Langkah-langkah yang diambil adalah pengembangan dan peremajaan tanaman kopi dengan memakai bahan tanaman unggul, penguatan kelembagaan petani, mempermudah izin usaha dalam pengembangan kegiatan usaha industri dan pemasaran serta mempromosikan kopi Kepahiang. Balitbangtan telah membangun kebun entres 11 klon unggul untuk mendukung penyediaan bahan tanam unggul untuk pengembangan kopi di Kabupaten Kepahiang dan Rejang Lebong. Kebun entres ini juga berpotensi menjadi media pembelajaran bagi petani, penyuluh dan aparat daerah dalam memproduksi benih kopi bermutu.

Mengintroduksi paket inovasi teknologi budidaya, teknologi panen dan pasca panen sesuai dengan permintaan pasar untuk mendapatkan jenis kopi yang berperan meningkatkan pendapatan petani dan ekspor. Hasil kajian ini telah menetapkan penentuan jenis kopi yang ditanam hendaknya memperhatikan kesesuaian dan ketinggian lahan. Kopi Robusta yang ditanam pada ketinggian > 700 m dpl disarankan dikonversi menjadi kopi arabika, dan dalam budidaya kopi sebaiknya petani mengacu kepada GAP dan GHP yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan petik buah merah yang diolah basah menghasilkan mutu citarasa dengan kategori excellent atau outstanding dan kategori very good. Perbaikan kualitas dimulai dari cara panen yang mengharuskan petani melakukan panen petik merah. Setelah itu petani hendaknya melakukan system pengolahan sederhana dengan cara olah basah.

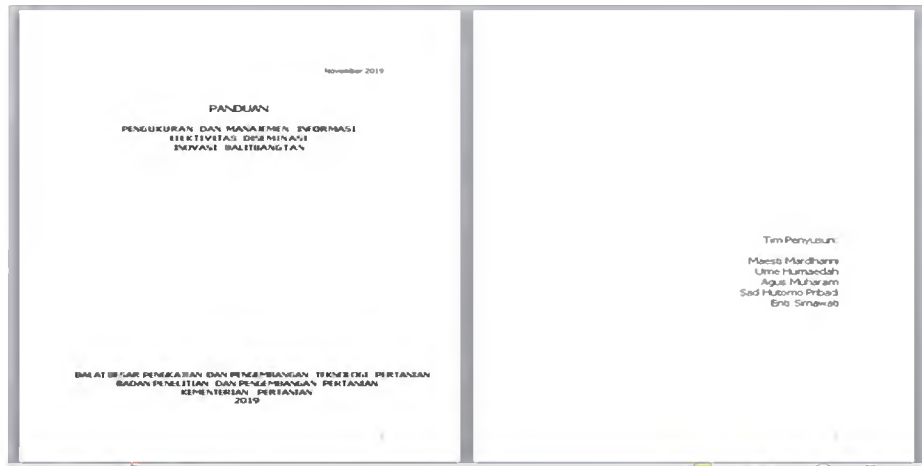
Secara umum terdapat 3 pola penjualan kopi di Bengkulu maupun di Lampung yaitu: (i) petani menjual biji kopi ke pedagang pengumpul ; (ii) petani menjual ke unit pengolah hasil dan (iii) petani menjual langsung ke roastery (cafe kopi khusus). Lembaga semakin kuat apabila dibawah satu komando dan lembaga yang akan mengintegrasikannya adalah lembaga dengan pendekatan korporasi. Korporasi dibutuhkan agar: (i) petani bisa membuka peluang ; (ii) meningkatkan nilai produk; (iii) meningkatkan nilai tambah secara fungsional dan (iv) meningkatkan nilai melalui proses yang lebih efisien.

#### d. Kajian Efektivitas Diseminasi, Tingkat Adopsi, dan Pemanfaatan Teknologi Pertanian Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan faktor penting dalam aktivitas diseminasi. Hal ini dapat dimaknai bahwa TIK dapat digunakan sebagai media diseminasi, maupun sebagai media penjangkauan umpan balik yang lebih efektif dari pengguna. Sampai saat ini belum ada panduan Model diseminasi yang efektif yang dapat memberikan arah umpan balik kepada institusi pencipta teknologi (Balit lingkup Balitbangtan) dan kepada institusi penyampai informasi (BPTP). Kegiatan bertujuan untuk (a). Menyusun Norma dan Standar Diseminasi Teknologi Balitbangtan; (b). Menyusun Sistem Pengambilan Keputusan Diseminasi Teknologi berbasis Teknologi Informasi; (c). Merumuskan kebijakan diseminasi teknologi Balitbangtan.

Hasil kegiatan yakni draft panduan norma dan standar diseminasi teknologi Balitbangtan (Gambar 4). Dalam panduan memuat hasil kesepakatan indikator dan variabel dan instrumen pengukuran efektivitas diseminasi dan pemanfaatan teknologi. Sistem Informasi Diseminasi

untuk Pengambilan Keputusan Diseminasi berbasis TIK dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 4. Cover Panduan Pengukuran dan Manajemen Informasi Efektifitas Diseminasi Balitbangtan



Gambar 5. Sistem Informasi Diseminasi untuk Pengambilan Keputusan Diseminasi berbasis TIK

Rekomendasi kebijakan diseminasi teknologi dapat berasal dari Manajemen (Bidang Program/Evaluasi) atau Manajemen BPTP, untuk:

- a) Memutuskan fokus diseminasi teknologi di BPTP
- b) Mendisain atau memilih pendekatan metode diseminasi yang lebih baik
- c) Masukan bagi Balit untuk temuan penyempurnaan teknologi
- d) Bahan kajian strategi diseminasi

## **2. DISEMINASI TEKNOLOGI PERTANIAN**

### **a. Koordinasi unit pelayanan benih sebar (UPBS) dan SL Mandiri Benih**

UPBS BPTP didirikan untuk menyediakan benih sumber kelas FS dan SS, sedangkan SL-Desa Mandiri benih bertujuan untuk menyediakan benih sebar (ES). Untuk itu maka produksi benih kelas FS, SS dan ES menjadi prioritas dengan fokus tanaman pangan padi, jagung dan kedelai dalam mendukung swasembada pangan di Indonesia menuju lumbung pangan dunia tahun 2045. Sementara untuk benih sumber dari Balit komoditas dibutuhkan oleh UPBS BPTP dalam memenuhi kebutuhan benih sumber tepat waktu dan tepat jumlah.

Berdasarkan data SI UPBS, sampai dengan tahun 2019, seluruh UPBS di BPTP telah mendistribusikan 1.004,026 ton benih kelas FS, 2.853,082 ton benih padi kelas SS, dan 1.006,716 ton benih padi kelas ES. Perkembangan distribusi sejauh ini berpengaruh pada ketersediaan/stok benih dimana sampai Desember 2019, stok benih padi tertinggi di gudang UPBS adalah benih kelas SS sejumlah 77,743 ton diikuti dengan kelas ES sejumlah 61,911 ton. Pada prinsipnya benih sebar sejumlah 61,911 ton ini bisa langsung didistribusikan ke petani untuk ditanam pada musim berikutnya. Artinya stok benih padi di gudang UPBS sangat siap digunakan segera untuk pertanaman pada musim tanam berikutnya.

Pendistribusian benih sumber padi, jagung dan kedelai oleh UPBS BPTP dilakukan dalam upaya pemenuhan kebutuhan benih daerah dan diseminasi varietas unggul baru Balitbangtan sebagai alternatif dalam

pergiliran varietas yang harusnya dilakukan petani setiap musim dan tahun. Produksi, distribusi dan stok benih jagung dan kedelai tidak begitu besar dibandingkan padi karena terkendala dengan kesesuaian lahan dan iklim di daerah untuk dua tanaman ini. Sampai tahun 2019, UPBS BPTP telah mendistribusikan 28,563 ton benih jagung kelas FS, 7,923 ton benih jagung kelas SS dan 17,465 kilogram benih kelas ES (Data SI UPBS lingkup BBP2TP).

Sebaran tertinggi untuk padi terlihat untuk 14 varietas dengan luas penggunaan tertinggi dibandingkan dengan varietas lain yaitu Ciherang, Mekongga, Inpari 30 Ciherang Sub One, IR 64, Inpari 7, Inpari 10, Situ Bagendit, Inpari 13, Cigeulis, Ciliwung, Inpari 19, Cibogo, Inpari 22, dan Way Apo Buru. Semua varietas yang paling banyak disukai dan telah digunakan petani ini merupakan varietas padi sawah, sedangkan untuk VUB Jagung Balitbangtan yang paling disukai adalah Jagung Bisi 2. Untuk kedelai, varietas Anjasmoro, Grobogan, dan Argomulyo merupakan varietas yang populer dan paling disukai petani.

Pemanfaatan benih yang dihasilkan produsen benih dari Desa Mandiri Benih diutamakan untuk memenuhi kebutuhan desa setempat, lalu kawasan lain yang membutuhkan. Produsen benih di desa Mandiri Benih bersinergi dengan UPBS BPTP dimana UPBS BPTP menyediakan Benih Sumber VUB yang dibutuhkan dan memfasilitasi untuk mendapatkan benih sumber ke Balit komoditas apabila benih yang diminta tidak tersedia di UPBS.

Kegiatan Sekolah Lapang Kedaulatan Pangan Mendukung Swasembada Pangan Terintegrasi Desa Mandiri Benih (SL-DMB) dilaksanakan sejak tahun 2015 dan pada tahun 2019 ini merupakan pelaksanaan terakhir dari kegiatan SL DMB. Dalam 5 (lima) tahun pelaksanaannya, kegiatan SL-DMB telah menghasilkan *milestone* berupa rancang bangun model pengembangan kemandirian benih hingga peningkatan kapasitas kemandirian penangkar benih untuk menjalankan rencana bisnis dengan dukungan kelembagaan yang terkait.

Pola kemitraan penangkar (seed grower) dan perusahaan benih (seed company) berhasil dibangun model DMB, yaitu pola yang dibentuk BPTP

Balitbangtan Jawa Barat antara Kelompok Tani (Poktan) Gangsa 1 – PT. Pertani – kios tani. Dalam penyaluran benih, kelompok penangkar Desa Mandiri Benih bermitra dengan Gapoktan, Koperasi Tani, Dinas pertanian dan PT Pertani.

**b. Optimalisasi dan Kajian Kinerja Pendampingan Kawasan Pertanian Nasional (Tanaman Pangan, Hortikultura, Perkebunan dan Peternakan)**

Kegiatan Pendampingan Kawasan Pertanian merupakan kegiatan multi years yang dilaksanakan sejak tahun 2018-2022. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan peran BPTP dalam menderaskan inovasi pertanian dan rekayasa kelembagaan, mendukung program utama Kementerian Pertanian. Tahun 2019 dilakukan pembaharuan data teknologi unggulan yang dapat dikembangkan di kawasan pertanian yang terdiri dari kelompok komoditas, yaitu Tanaman Pangan, Hortikultura, Perkebunan, dan Peternakan. Namun, belum semua BPTP menyampaikan data/informasi jenis teknologi yang telah diujiadaptasikan untuk setiap jenis komoditas dan agroekosistem.

Monitoring kinerja pendampingan inovasi pertanian dilaksanakan secara bertahap. Tahap awal dilaksanakan di lokasi *Pilot Project* (PP) Tahun 2018, yaitu di Kabupaten Pandeglang, Banten (jagung), Kabupaten Subang, Jawa Barat (sapi potong), dan Kabupaten Kolaka Timur, Sulawesi Utara (kakao); serta di lokasi PP Tahun 2019 di Kabupaten Tanggamus, Lampung (pisang). Hasil monitoring di keempat provinsi tersebut dan hasil survei pendalaman di tujuh provinsi berdasarkan sub sektor diuraikan dalam matriks pada tabel 14.



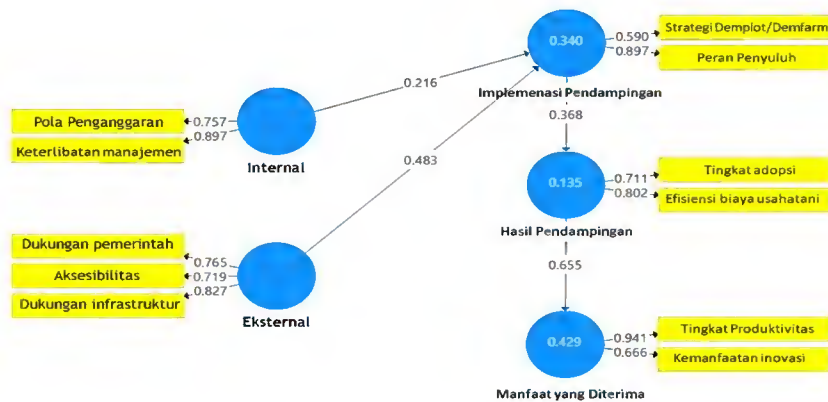
Tabel 14. Masalah dan Pembelajaran Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian berbasis Korporasi Petani

Hasil Pendampingan sd. 2019	Masalah	Pembelajaran/ Saran Perbaikan
<b>Sub Sektor Tanaman Pangan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- PP jagung di Banten: demplot, VUB, biochar, pupuk organik, jarak tanam, pelatihan, temu lapang → 5,97 t/ha</li> <li>- Non-PP padi-kedelai di Cianjur: demplot, VUB, pelatihan, rouging, temu lapang, sertifikasi benih padi, pemasaran benih VUB padi → 7-8 t/ha</li> <li>- Non-PP jagung di Medan: demplot, VUB, PTT, PUTK, PUJS, pelatihan, temu lapang, media diseminasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penetapan lokasi yang lambat dan berubah-ubah, terutama lokasi PP padi dan kedelai</li> <li>- Pada lokasi PP Jagung di Banten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknis di petani: sumber air mati di musim kemarau; petani masih bergantung bantuan benih; penerapan teknologi tidak konsisten</li> <li>• Teknis di penyuluh: SDM kurang dan penguasaan teknologi tidak merata</li> <li>• Teknis di BPTP: pergantian personil, pendampingan kurang optimal</li> <li>• Non teknis: modal terbatas pengetahuan petani kurang; informasi iklim kurang; anggaran terbatas</li> <li>• Munculnya single actor yang menguasai akses ke saprodi, pemasaran, dan informasi</li> </ul> </li> </ul>	<p>Untuk lokasi PP Jagung di Banten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keberadaan BPTP dirasakan sebagai sumber informasi teknologi budidaya jagung yang sesuai rekomendasi, sehingga perlu dijalin hubungan kerja dan transfer knowledge yang kuat dengan penyuluh setempat, agar terbangun kemandirian melalui binaan penyuluh setelah pendampingan berakhir</li> <li>- Keberadaan <i>single actor</i> disisi lain menjadi pendorong perubahan, namun juga sebagai penghambat alur informasi yang fair (harga); dengan demikian, perlu dibangun kelembagaan khusus (koperasi mengarah ke korporasi) dengan pelibatan tokoh-tokoh petani/kelompok dari desa lain</li> </ul>
<b>Sub Sektor Hortikultura</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada kasus komoditas bawang merah, petani telah mengenal dan menerapkan inovasi prolige serta penerapan pengendalian OPT ramah lingkungan</li> <li>- Pada kasus komoditas pisang petani telah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Petani sulit merubah mainset dari petani individual berskala kecil menjadi kelembagaan ekonomi yang berorientasi bisnis dan berkelanjutan</li> <li>- Penanggung jawab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perlunya pendampingan yang intensif agar terbangun KEP dan berorientasi bisnis dan berkelanjutan.</li> <li>- Perlunya komunikasi antara Kepala Balai dan pejabat struktural yang terkait mengenai pergantian penanggung jawab kegiatan.</li> </ul>

Hasil Pendampingan sd. 2019	Masalah	Pembelajaran/ Saran Perbaikan
mengetahui bibit unggul Balitbangtan	di BPTP selalu berganti dan terkadang tidak sesuai dengan bidang keahliannya	
<p><b>Sub Sektor Perkebunan</b>                      Petani mampu meningkatkan penguasaan/ pemahaman dan adopsi inovasi teknologi: pemangkasan, pemupukan, sanitasi lingkungan, pemberian bahan organik, pengendalian OPT, teknologi panen dan pasca panen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada kasus kakao, rata-rata umur tanaman yang relatif tua (lebih dari 30<sup>th</sup>) dan perlu peremajaan</li> </ul>	Potensi yang sudah ada dimasyarakat (telah terbentuknya LEM di lokasi pilot project kakao) memudahkan dalam pembinaan Kawasan menuju korporasi petani
<p><b>Sub Sektor Peternakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sapi Potong di Subang: Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan peternak dalam mengolah limbah (kotoran sapi) untuk pupuk organik dan cara ujinya, serta pembuatan ransum</li> <li>- Itik di Mojokerto: demplot, pelatihan, bibit itik Mojomaster, pakan</li> <li>- Sapi potong di Sumut: demplot, pelatihan, penggemukan, pakan konsentrat, hijauan unggul, manajemen budidaya, pupuk organik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kasus kawasan sapi potong: Peternak belum terampil dalam menyediakan pakan dengan limbah jerami</li> <li>- Kasus Kawasan itik: perlu waktu dalam penyediaan DOD Mojosari Master dari Balitnak</li> </ul>	BBP2TP dan BPTP perlu proaktif dalam menyediakan inovasi sesuai kebutuhan peternak

Model Pendampingan Kawasan Pertanian berbasis Korporasi dapat dilihat pada Gambar 6. Strategi ke depan dalam pendampingan kawasan pertanian berbasis korporasi dapat dilakukan dengan perbaikan sistem penganggaran di BPTP, melalui sistem perencanaan yang baik dan fokus kepada komoditas dan lokasi prioritas utama serta perhatian dan komitmen manajemen di BPTP khususnya, dan lingkup Balitbangtan umumnya. Padu-padan dan sinkronisasi program sangat diperlukan,

disertai monitoring secara kontinu. Selain itu komitmen pemerintah melalui kebijakan pusat dan daerah terkait sistem penganggaran yang pasti dan dapat diacu sesuai rencana dan output yang diharapkan, Peningkatan kapasitas petani melalui dinamika kelompok tani serta peningkatan akses terhadap sarana usahatan, permodalan, dan pasar; Perbaikan infrastruktur oleh pemerintah daerah, terutama terkait sistem irigasi sampai lahan petani, jalan usahatan, dan sarana transportasi.



Gambar 6. Model Pendampingan Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi

**c. Dukungan Inovasi dan Pendampingan dalam Pengembangan Kawasan Rumah Pangan Lestari Mendukung Ketahanan Pangan Keluarga**

Program pemanfaatan pekarangan baik di tingkat Pusat yaitu BKP maupun di Badan Litbang Pertanian (BPTP) terkait dengan kegiatan dukungan inovasi dan pendampingan teknologi inovatif pemanfaatan lahan pekarangan. Tugas BPTP yaitu untuk mengawal/mendampingi kegiatan KRPL bekerja dan non-bekerja, OPAL, Kampung Hijrah, Kegiatan OASE.

OPAL merupakan salah satu kegiatan strategis Kementerian Pertanian Republik Indonesia yang mulai dicanangkan pada tahun 2019, yang

intinya hampir sama dengan kegiatan yang sudah lama digaungkan yaitu penganekaragaman pangan dalam rangka pemenuhan gizi masyarakat oleh UK dan UPT lingkup Kementan serta Dinas provinsi Kab/Kota di bidang pangan/pertanian sebagai percontohan pemanfaatan pekarangan.

OPAL menjadi bagian kegiatan Taman Agroinovasi (Tagrinov) dan AgriMart (Tagrimart) yang menjadi andalan Balitbangtan yang harus selalu dikembangkan oleh seluruh BPTP. OPAL menjadi sarana untuk menyediakan seluruh materi yang dibutuhkan oleh Tagrimart, seperti Kebun Benih induk (KBI) dan pertanaman. Pendampingan Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) dalam rangka mendukung kegiatan Badan Ketahanan Pangan terus dilakukan sesuai kemampuan sumberdaya yang ada.

Standarisasi kegiatan Tagrinov dituangkan dalam platform kegiatan yang harus dilaksanakan pada tahun 2020. Komponen kegiatannya antara lain terkait dengan pemenuhan display taman dan display inovasi teknologi inovatif pemanfaatan lahan pekarangan, seperti tersaji pada Gambar 7.

<p><b><u>PENATAAN LAHAN</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perubahan layout taman dilakukan per triwulan</li> <li>2. Pemilihan tanaman memperhatikan 5 fungsi pekarangan (warung hidup, apotik hidup, lumbung hidup, bank hidup, estetika)</li> <li>3. Penentuan letak tanaman memperhatikan kebutuhan akan sinar matahari (kecil-besar, timur-barat)</li> <li>4. Kolam ikan, pemenuhan kebutuhan konsumsi daging</li> </ol>	<p><b><u>DISPLAY TEKNOLOGI INOVATIF</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. KBI produksi/perbanyak benih prioritas VU Balitbang bersanding swasta dan lokal</li> <li>2. Sistem irigasi:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sumber air terpisah dari penggunaan kantor</li> <li>b. Menggunakan aplikasi: solar panel, sprinkle, irigasi tetes, sistem android</li> </ol> </li> <li>3. Penggunaan media tanam disesuaikan kondisi lapang             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Media tanah: polybag, lahan, vertikutur, tabulampot</li> <li>b. Media air: hidroponik, vertiminaponik</li> </ol> </li> <li>4. Siklus pertanaman: display tumpang sari, bedengan (d disesuaikan dengan kondisi lapang)</li> </ol>
<p><b><u>KEGIATAN KBI</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sumber benih bisa diperoleh/pengadaan dari instansi Balit/BPTP ataupun swasta/penangkar</li> <li>2. Volume produksi disesuaikan dengan ketersediaan anggaran</li> <li>3. Jenis komoditasnya: tanaman sayuran (petik daun dan buah), buah-buahan, TOGA, dan hias</li> <li>4. Pelestarian SDG</li> <li>5. Perawatan tanaman (nursery)</li> <li>6. Estetika</li> </ol>	<p><b><u>LAYANAN TAGRINOV</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melayani kegiatan: eduwisata, bimtek, PKL/Magang/ Kuliah Lapang, dan pendampingan</li> <li>2. Minimal sebulan sekali mengundang KWT dan sekolah berkunjung ke Tagrinov</li> <li>3. Jenis kegiatan pendampingan yang dilakukan:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Distribusi benih: sayuran, TOGA, buah-buahan, hias ke stakeholder (mis. KRPL, OASE, OPAL, PMS, SKPD, dll)</li> <li>b. Narasumber ToT untuk stakeholder (mis. KRPL, OASE, OPAL, PMS, SKPD, dll)</li> <li>c. Penyediaan publikasi pemanfaatan lahan pekarangan</li> </ol> </li> </ol>

Gambar 7. Platform/Rencana Kerja Tagrinov Tahun 2020

Stakeholder yang dilayani dalam kegiatan pemanfaatan lahan pekarangan cukup banyak dan beragam, diantaranya: Tagrimart, KRPL, OPAL, OASE, KWT, Komunitas Sosial, SKPD, Masyarakat, dll. Mengingat banyaknya stakeholder yang dilayani, kemampuan produksi benih dimaksud disesuaikan dengan ketersediaan anggaran satker yang tersedia. Dari sekian banyak stakeholder, ada yang menjadi prioritas utama yaitu kegiatan OASE.

Penyelenggaraan Tagrimart, KRPL dan OPAL di lapangan pada dasarnya menunjukkan kinerja yang beragam, hal itu tergantung pada berbagai faktor teknis dan non teknis. Namun demikian pada intinya kegiatan tersebut berlangsung sudah mengikuti panduan yang diluncurkan Kementerian Pertanian dan Balitbangtan.

Keragaman kinerja penyelenggaraan Tagrimart, KRPL dan OPAL tersebut teridentifikasi dari evaluasi kegiatan yang dituangkan dalam bentuk karya tulis ilmiah. Keragaman pelaksanaan kegiatan tersebut merupakan refleksi dari karakteristik spesifikasi wilayah BPTP masing-masing.

Eksistensi pemanfaatan lahan pekarangan disikapi beragam di daerah, seperti dapat dijabarkan sebagai berikut :

- BPTP Sulawesi Utara; lahan pekarangan dipandang sebagai unit dari kawasan rumah tangan lestari yang pengelolaannya dikaitkan dengan upaya menuju kemandirian pangan keluarga.
- BPTP NTB; lahan pekarangan dimanfaatkan sebagai lahan untuk introduksi perbenihan.
- BPTP Kalimantan Selatan; pengembangan budidaya ayam KUB
- BPTP Kalimantan Barat dan Sumatera Selatan; memanfaatkan lahan pekarangan dengan melakukan introduksi penyimpanan sayuran dan budidaya sayuran.
- BPTP Aceh dan Kalimantan Timur; pengelolaan lahan pekarangan untuk pengentasan kemiskinan
- BPTP Papua; orientasi pemberdayaan masyarakat
- BPTP Sulawesi Utara dan Sumatera Barat; pemanfaatan lahan pekarangan untuk pemberdayaan perempuan

Keragaan layanan Tagrinov masih di dominasi oleh permintaan kunjungan edukasi, kondisi ini dapat disimpulkan sebagai respon peminatan masyarakat terhadap pertanian sangat besar. Kegiatan eduwisata lebih banyak terhadap pengenalan secara umum tentang display taman dan teknologi yang ada di Tagrinov yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat tentunya disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhannya.

Salah satu fungsi layanan Tagrinov adalah produksi dan distribusi benih biji/semay tanaman: sayuran, buah-buahan, toga, dan hias. Benih yang diproduksi diprioritaskan dari varietas unggul Badan Litbang yang bersanding dengan swasta dan lokal. Hal ini perlu didukung oleh manajemen pengelolaan Kebun Benih Induk yang baik. Hal ini terkait tata kelola siklus tanam dan manajemen persediaan benih yang sewaktu waktu dibutuhkan masyarakat.

Keberhasilan Tagrinov dapat dilihat dari indikator kunjungan masyarakat. Asumsinya masyarakat mengunjungi Tagrinov dilandasi minat untuk mengetahui, memperdalam, mendapatkan layanan teknologi, dan layanan pendampingan teknologi sesuai dengan teknologi yang dipajang berupa display inovasi teknologi.

Peran Tagrimart cukup efektif sebagai sarana hilirisasi, maka persoalan ke depan yang perlu dirancang dengan baik adalah membangun kemampuan komunikasi publik. Pelaksana di lapangan dituntut mampu menyampaikan ide, gagasan untuk membuat perubahan dilingkungannya melalui cara penyampaian yang menarik.

#### **d. Pengembangan Lumbung Pangan di Wilayah Perbatasan**

Kegiatan Pengembangan Lumbung Pangan di wilayah Perbatasan (LPWP) telah berjalan sejak tahun 2017, pada tahun 2019 merupakan tahun ke 3 pelaksanaan kegiatan. Kegiatan LPWP terdapat pada 13 propinsi yang dilakukan oleh 12 BPTP. Pelaksanaan kegiatan LPWP dibagi menjadi dua kategori yaitu lokasi prioritas utama dan prioritas kedua. Lokasi prioritas utama terdiri dari Propinsi Kepulauan Riau, Kalimantan Barat, NTT, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara dan Papua. Sedangkan lokasi prioritas kedua terdiri dari Propinsi Aceh, Riau, Sumatera Utara, Sulawesi Utara, Maluku, Maluku Utara dan Papua Barat.

Kegiatan pengembangan LPBE di beberapa wilayah perbatasan sudah menunjukkan performa cukup baik dalam mencapai lumbung pangan dan inisiasi ekspor di lima propinsi prioritas utama yaitu Kepulauan Riau, Kalimantan Barat, NTT, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara dan Papua, namun masih perlu ditingkatkan. Beberapa *lesson learn* yang dapat diambil pelaksanaan program LPBE selama 2 tahun adalah perlunya ketelitian dalam memilih komoditas dan produk, penetapan harga produk dan mutunya secara baik, serta perlunya peningkatan komitmen, peran, dan partisipasi aktif dari pemerintah daerah.

Kegiatan yang dilaksanakan meliputi: (a) Konsolidasi dan koordinasi tim pelaksana, (b) Penyempurnaan dan sosialisasi Pedoman Umum, (c) Workshop koordinasi dan seminar KTI Hasil Kegiatan, (d) Advokasi dan monitoring kegiatan di BPTP. Kegiatan BPTP di wilayah perbatasan tahun 2019 meliputi: (a) Analisis potensi dan permasalahan untuk perancangan Model-LPWP, (b) Pengembangan percontohan Model – LPWP, dan (c) Advokasi dan fasilitasi penerapan inovasi pertanian di LPBE-WP.

Untuk melihat kinerja pelaksanaan kegiatan LPWP selama tahun 2019, dilakukan analisis kinerja pendampingan kegiatan di lima lokasi prioritas utama. Analisis kinerja pada dasarnya bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi dampak dari kegiatan pendampingan kegiatan DIP-WP yang telah dilakukan BPTP. Beberapa aspek yang dianalisis antara lain kesesuaian antara tujuan kegiatan pendampingan dengan tingkat persepsi dan harapan petani/peternak yang didampingi, peningkatan kualitas tata kelola usahatani di wilayah perbatasan, dampak terhadap peningkatan adopsi inovasi baik inovasi teknologi maupun kelembagaan, dampak pendampingan terhadap pertumbuhan dan perkembangan aspek kelembagaan baik kelembagaan petani maupun ekonomi di wilayah perbatasan, dan dampak pendampingan terhadap peningkatan produktivitas usahatani dan pendapatan petani. Hasil kajian dan monev terkait keragaan introduksi teknologi eksisting dan introduksi di lima lokasi prioritas utama selama tahun 2019 dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Hasil Kajian dan Monev Terkait Keragaan Introduksi Teknologi Eksisting dan Introduksi di Lima Lokasi Prioritas Utama Tahun 2019

Provinsi/ Kabupaten	Komoditas prioritas	Teknologi	
		Eksisting	Introduksi
Kepri:			
- Karimun	➢ Padi	• IP 100, Var.lokal	• IP 200, VUB
- Bintan	➢ Sayuran, buah	• Jenis terbatas, budidaya minimal	• Media tanam serbuk gergaji menekan logam berat pada sayuran daun
- Batam	➢ Sayuran		
Kalbar: Sambas	Padi	• IP 100 • Var. local Cilosari • (< 2t/ha) • Budidaya minimal	• IP 200, Pompanisasi • Inpari 32 dan Inpari 43 • Jarwo 4:1 • Pengendalian blast • Transplanter dan Combine harvester
Kaltara: Nunukan	Padi	• Padi Adan • Budidaya minimal (organik)	• Jajar legowo 2:1 • Pupuk organik • Perlakuan benih (agrimet)
Papua: Merauke	Padi, jagung	• Sawah bukaan baru	• Inpari 32,34,35,36,37,43, Mira-1 • Bima URI-20, Sukmaraga, Bisma • Jajar legowo 2:1 • Turiman: Padi-Jagung • Pengendalian OPT • Pupuk berimbang
NTT: Malaka	Jagung, bawang merah	• Var.lokal • Budidaya manual • Jagung: 2,1 t/ha • BM: 800 kg/ha	• Jagung: Lamuru, Bisi-2, Nasa 29 (3,7–4,5 t/ha); Jarak tanam <i>double tract</i> • B. Merah: Bima Brebes (7 – 12 t/ha)



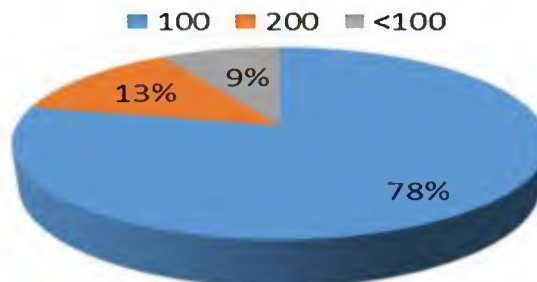
Dalam pelaksanaannya, pengembangan model LPWP selain sarana dan prasarana yang terbatas juga menghadapi berbagai masalah dan kendala, yaitu: (a) budidaya tanaman dan sistem produksi pangan umumnya belum efisien, biaya produksi tinggi dan daya saing yang rendah, (b) akses dan penerapan teknologi produksi terbatas, sehingga produktivitas dan kualitas produk yang rendah, (c) kelembagaan dan infrastruktur pertanian belum memadai, (d) komoditas pertanian yang diperdagangkan lintas batas negara masih dalam bentuk segar dan kualitas yang rendah, dan (e) surplus produksi pangan sulit dipasarkan. Oleh karena itu, program ini memerlukan komitmen berbagai pihak (terutama pemerintah daerah) dalam pembinaan pemasaran produk, dukungan inovasi pertanian dalam pengembangan LPBE melalui peningkatan produktivitas, efisiensi produksi, daya saing dan nilai tambah hasil pertanian.

#### **e. Penerapan Inovasi Teknologi Pertanian untuk Peningkatan Indeks Pertanian**

Salah satu strategi untuk mencapai target swasembada pangan adalah optimalisasi lahan melalui peningkatan indeks pertanaman. Kegiatan peningkatan indeks pertanaman ini merupakan kegiatan *multi years*, yang telah dimulai sejak tahun 2017. Tahun 2019 kegiatan bertujuan untuk: (1). Mengkompilasi data penerapan inovasi teknologi pada percontohan pola tanam tumpang sari tanaman (turiman) dan/atau tumpang gilir tanaman (tugiman); (2). Menganalisis implementasi pola tanam tumpang sari tanaman (turiman) dan/atau tumpang gilir tanaman (tugiman); (3). Mengakselerasi kegiatan identifikasi dan inventarisasi potensi sumber daya air dan penyusunan rekomendasi bangunan infrastuktur air dalam peningkatan indeks pertanaman di wilayah Indonesia melalui 33 BPTP; (4). Mengkompilasi sistem pengelolaan sumber daya air berdasarkan kearifan lokal pada agroekosistem tertentu yang dilaksanakan oleh BPTP; (5). Menyusun kerangka pikir *Decission Support System* (DSS) peningkatan indeks pertanaman di lahan kering; (6). Menyusun publikasi ilmiah hasil kajian terkait hasil kajian peningkatan indeks pertanaman dari BPTP dan BBP2TP.

Pada tahun 2019 ini, percontohan peningkatan indeks pertanaman dilakukan melalui teknologi turiman (tumpang sari tanaman) padi, jagung, kedelai maupun komoditas lainnya sesuai preferensi petani. Pola tanam turiman ini dilakukan pada lahan kering, sawah tadah hujan atau lahan rawa. Penerapan inovasi teknologi yang dilakukan pada percontohan pola tanam tumpang sari tanaman (turiman) telah mengikuti petunjuk teknis teknologi turiman dan terdapat modifikasi teknologi spesifik lokasi, diantaranya jumlah populasi padi/jagung/kedelai, jarak tanam dalam baris dan antar tanaman serta pemupukan. Hasil analisis deskriptif implementasi pola tanam tumpang sari tanaman (turiman) menunjukkan bahwa inovasi teknologi yang diketahui dan diterapkan yaitu penggunaan VUB, benih bermutu dan sehat serta pengolahan tanah dengan dibajak/rotary dan cara panen telah diketahui dan diterapkan oleh lebih dari 80% petani responden.

Target peningkatan indeks pertanaman pada areal percontohan BPTP beragam mulai dari <100, 100 dan 200 dapat dilihat pada Gambar 7. Sebagian besar pelaksanaan percontohan memiliki target peningkatan IP 100. Hal ini diduga karena rata-rata percontohan dilakukan pada 1 kali musim tanam karena keterbatasan biaya. Selain itu juga ada percontohan yang dilaksanakan pada lokasi yang sudah memiliki IP 200 sehingga hanya butuh peningkatan 1 kali menjadi IP 300.



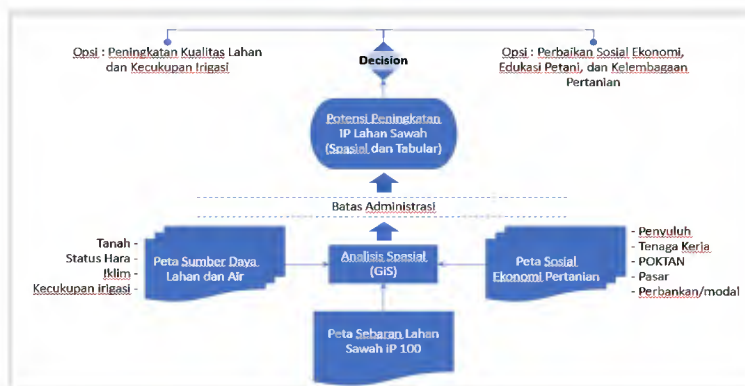
Gambar 8. Target Peningkatan Indeks Pertanaman pada Percontohan di BPTP

Hasil identifikasi dan inventarisasi potensi sumber daya air pada tahun 2019 mencapai luas layanan 66.346 ha dengan total luas layanan sejak tahun 2017 yaitu 2,035,226 ha dapat dilihat pada Tabel 16. Sistem pengelolaan sumber daya air berdasarkan kearifan lokal pada agroekosistem tertentu yang dilaksanakan oleh 7 BPTP menunjukkan bahwa pengelolaan air tersebut masih dilakukan oleh masyarakat setempat untuk kelestarian sumber daya alam.

Tabel 16. Rekomendasi jenis bangunan penampung air

Kode	Jenis Bangunan Air Infrastruktur	Jumlah unit	Luas layanan (ha)
1	Embung	3,963	260,271
2	Dam parit	8,039	575,270
3	Long storage	2,363	212,419
4	Bangunan air lainnya	16,076	987,226
JUMLAH		30,441	2,035,226

Kerangka pikir dan database Decision Support System (DSS) peningkatan indeks pertanaman di lahan kering terdiri dari data spasial (peta lahan kering IP 100, peta sungai, peta iklim, peta status hara, peta pasar dan peta perbankan) dan non spasial (data administrative, penduduk, penyuluh, tenaga kerja bidang pertanian, penguasaan lahan) seperti dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 9. Kerangka Pikir *Decision Support System* Peningkatan IP Lahan Kering

## **f. Pembangunan Taman Sains Pertanian**

Sebagai pusat dari kegiatan penelitian pertanian, TSTPN yang terletak di Kawasan Inovasi Pertanian Cimanggu menjadi sumber informasi unggul bagi masyarakat pertanian untuk mendapatkan informasi teknologi terkini, khususnya yang diciptakan oleh Badan Litbang Pertanian. Display dan kebaharuan teknologi menjadi nilai jual yang tinggi atas keberadaan kawasan ini.

Kegiatan Pembangunan Taman Sains Pertanian adalah sarana diseminasi terkait tujuan tersebut dengan tiga penciri: tempat riset, tempat pembelajaran, dan tempat peragaan teknologi. Untuk menunjang kegiatan tersebut kegiatan pembangunan taman sains menjalankan dua aspek kegiatan teknis, yaitu: penambahan/melengkapi display diseminasi teknologi sekaligus pemeliharannya dan menjalankan fungsi diseminasi berupa enam layanan kepada masyarakat (wisata ilmiah, kunjungan edukasi, konsultasi teknologi, inkubasi bisnis, pelatihan/bimtek, dan konsultasi usaha).

Sebagai pusat dari kegiatan penelitian pertanian, TSTPN yang terletak di Kawasan Inovasi Pertanian Cimanggu menjadi sumber informasi unggul bagi masyarakat pertanian untuk mendapatkan informasi teknologi terkini, khususnya yang diciptakan oleh Badan Litbang Pertanian. Display dan kebaharuan teknologi menjadi nilai jual yang tinggi atas keberadaan kawasan ini.

Kegiatan Pembangunan Taman Sains Pertanian adalah sarana diseminasi terkait tujuan tersebut dengan tiga penciri: tempat riset, tempat pembelajaran, dan tempat peragaan teknologi. Untuk menunjang kegiatan tersebut kegiatan pembangunan taman sains menjalankan dua aspek kegiatan teknis, yaitu: penambahan/melengkapi display diseminasi teknologi sekaligus pemeliharannya dan menjalankan fungsi diseminasi berupa enam layanan kepada masyarakat (wisata ilmiah, kunjungan edukasi, konsultasi teknologi, inkubasi bisnis, pelatihan/bimtek, dan konsultasi usaha).

Kegiatan Kampung Hijrah bertujuan untuk memanfaatkan dan menghijaukan pekarangan guna meningkatkan ekonomi produktif keluarga serta pelestarian tanaman lokal. Kegiatan ini digagas dan dipelopori oleh OASE KK bidang Lingkungan Hijau. Kementerian Pertanian sangat mendukung dan mengapresiasi kegiatan ini yang dibuktikan dengan memberikan sejumlah bantuan berupa paket kegiatan Kawasan rumah Pangan Lestari (KRPL) lengkap dengan kebun bibit, demplot serta pekarangan.

TSTPN memberikan pendampingan dalam pembuatan konsep demplot KRPL yang ditempatkan di kawasan Kampung Hijrah. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan stakeholder dalam memahami secara teknis terkait dengan materi yang diberikan kepada masyarakat.

TSTPN juga memberikan pendampingan pada museum tanah. Salah satu tujuan didirikan museum pertanian ini antara lain untuk memberi gambaran bahwa pertanian itu bersih, mengikuti teknologi. TSTPN memberikan pendampingan display tentang budidaya tanaman hortikultura yang menggunakan teknologi hidroponik.

Kegiatan pendampingan dilakukan dengan menata lingkungan dengan jenis tanaman hortikultura dan tanaman hias untuk memperindah tampilan dan juga memberikan manfaat bagi ketersediaan pangan keluarga. Salah satu pilihan teknologi yang disampaikan adalah budidaya sayuran dengan menggunakan hidroponik.

Kementerian Pertanian menetapkan Kawasan Inovasi Pertanian Cimanggu sebagai Bogor Agro Science Techno Park (BASTP). Kawasan ini merupakan optimalisasi layanan Kementan dalam mendorong pertumbuhan sektor pertanian berbasis inovasi. Lokasi ini memiliki fungsi sebagai simpul dan ruang pameran teknologi pertanian yang dapat diakses oleh masyarakat luas. Kawasan ini menegaskan ikon kota Bogor adalah kota dengan sejuta taman. Atau bisa juga disebut sebagai taman ilmu pengetahuan pertanian untuk membantu meningkatkan keterampilan pelaku agribisnis.

Kawasan ini dilengkapi dengan area pusat peragaan proses penelitian, pengkajian, pengembangan serta aplikasi teknologi yang unggul pada bidang pertanian. BASTP merumuskan enam layanan yang dapat diakses secara luas. Akses ini diantaranya wisata ilmiah, kunjungan edukasi, Inkubasi bisnis pertanian dan konsultasi kelayakan usaha pertanian.

Masyarakat bisa mengunjungi dan mengikuti kegiatan riset yang dibagi menjadi 2 tipe. Pertama adalah tipe umum yang bisa diikuti oleh siapapun baik instansi, pelajar, mahasiswa maupun pribadi. Sedangkan tipe kedua meliputi layanan khusus yang diikuti kalangan tertentu.

Display yang disajikan dalam kawasa ini antara lain: tanaman obat seperti griya jamu, taman agro inovasi, agro sinema, gerai produk hasil litbang pascapanen, laboratorium kultur jaringan, bank gen, laboratorium agroklimat dan hidrologi. Selain itu, ada juga layanan linformasi geospasial, laboratorium nano teknologi, laboratorium pengujian mutu beras dan laboratorium penyakit ternak.

Dari lokasi kawasan cimanggu ini ada 2 tempat yang menjadi favorit kunjungan masyarakat yang diindikasi dengan jumlah kunjungannya, yaitu: Kawasan Wisata Ilmiah 2 dan Taman Agroinovasi.

#### **g. Pengelolaan Pemanfaatan Sumberdaya Genetik**

Pelaksanaan pengelolaan dan pemanfaatan SDG spesifik lokasi oleh sejumlah BPTP tahun 2019 masih belum sepenuhnya mengacu pada fokus kegiatan yang ditetapkan oleh BBP2TP, khususnya dalam kegiatan pemanfaatan SDG spesifik lokasi. BPTP perlu lebih meningkatkan kerjasamanya dengan UPTD daerah yang terkait dengan pengelolaan dan pemanfaatan serta pengembangan SDG spesifik lokasi.

Hasil supervisi di BPTP Riau menunjukkan bahwa kegiatan pengelolaan dan pemanfaatan SDG spesifik lokasi yang dilakukan belum sepenuhnya mengacu pada arahan Kepala BB Pengkajian pada Workshop yang diadakan pada awal tahun. Kegiatan yang perlu ditingkatkan yaitu pendampingan penerapan teknologi untuk pemanfaatan langsung varietas lokal, dan proses pengusulan untuk pelepasan varietas lokal bagi

yang sudah didaftarkan pada tahun 2018 atau sebelumnya. Komisariat Daerah SDG pernah dibentuk oleh Pemda Provinsi Riau dalam tahun 2001, tapi tidak aktif pada saat ini. Sedangkan di BPTP Sumsel, peran Komda SDG kurang efektif disebabkan wilayah Kabupaten OKI tidak memiliki kebun koleksi SDG.

Di BPTP Banten, komoditas petai Jolongan, yang telah didaftarkan oleh Pemda Pandeglang, telah berkembang dan diperbanyak benihnya melalui kegiatan perbenihan di BPTP TA. 2018 dan selanjutnya didistribusikan ke beberapa Kecamatan di wilayah Kabupaten Pandeglang. Pengembangan jengkol Gobang terkendala dengan kematian Pohon Induk Inti (PIT) nya, namun jenis ini telah diperbanyak benihnya dan telah di distribusikan melalui anggaran kegiatan perbenihan di BPTP TA. 2018. Namun, pemanfaatan dan pengembangan jenis durian masih mengalami berbagai kendala, salah satunya adalah tidak tersedia alokasi anggaran oleh Pemda, pemilik PIT, BPTP dan BPSB untuk perbanyak benih durian yang telah didaftarkan. Salah satu varietas lokal di Provinsi Banten dan cukup potensial untuk dikembangkan secara meluas adalah Talas beneng seperti yang dapat dilihat pada Gambar 10. Proposal pendukung untuk pelepasan Talas Beneng saat ini sedang disusun.



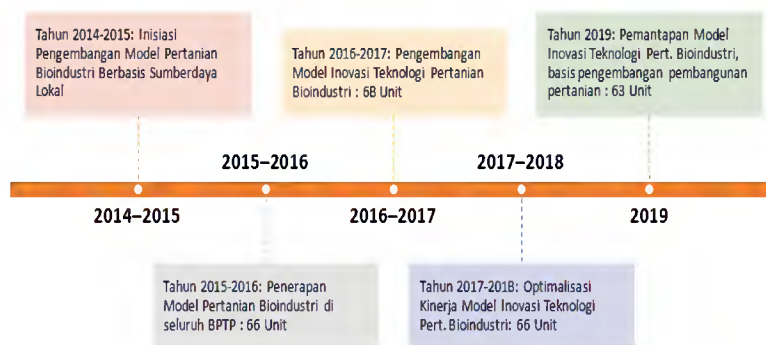
Gambar 10. Tanaman Talas Beneng di Kecamatan Mandalawangi, Banten

Setiap provinsi memiliki potensi varietas lokal yang besar untuk dikembangkan lebih lanjut secara ekonomis. Untuk itu, BPTP perlu lebih

proaktif dalam melakukan pendampingan, baik untuk proses pendaftaran dan pelepasan varietas lokal, maupun pemanfaatannya lebih lanjut. Adanya berbagai teknologi inovatif di balai-balai penelitian komoditas perlu dimanfaatkan oleh BPTP secara maksimal untuk pemanfaatan varietas lokal secara ekonomis. Kajian penyebaran varietas lokal berdasarkan klaster agroekosistem diperlukan untuk pengembangan dan pemanfaatan varietas lokal ke depan.

#### **h. Optimalisasi Kinerja Kegiatan Model Pengembangan Inovasi Teknologi Pertanian Bioindustri**

Implementasi pertanian bioindustri di lingkup Balitbangtan yang dikoordinasikan BBP2TP telah berlangsung lima tahun sejak inisiasinya tahun 2014. Pada tahun 2014, kegiatan sifatnya masih inisiatif Pengembangan Model Pertanian Bioindustri Berbasis Sumberdaya Lokal di beberapa BPTP. Mulai tahun 2015, baru dilakukan secara massif di seluruh BPTP. Jumlahnya pada tahun 2015 ada sekitar 66 Unit yang tersebar di 33 wilayah kerja BPTP. Pada tahun 2016, merupakan kegiatan lanjutan dari tahun 2015. Kegiatan di tahun 2017-2018 merupakan optimalisasi kinerja model inovasi teknologi pertanian bioindustri. Pelaksanaan tahun 2019 bertujuan untuk memformulasikan strategi keberlanjutan kegiatan Model Pertanian Bioindustri. Perkembangan kegiatan bioindustri yang dilaksanakan selama tahun 2014 – 2018 dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Kegiatan Bioindustri tahun 2014-2019



Dari hasil evaluasi kegiatan selama Tahun 2015- 2019, inovasi teknologi pertanian bioindustri yang dapat direkomendasikan yaitu:

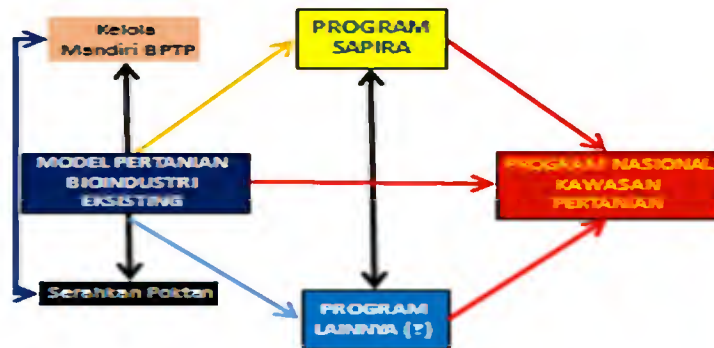
1. Konsep pakan komplit (pembibitan, penggemukan dan konsentrat).
2. Pola tanam, pemanfaatan limbah ubi kayu, dedak dan mineral block utk pakan sapi
3. Pembuatan Silase dan Jamu ternak
4. Pengolahan Pupuk Kandang Sapi
5. Pemanfaatan limbah untuk perbaikan pH lahan, kompos, biourine, home industri (makanan ringan)
6. Peningkatan produk dari gabah ke beras
7. Pakan kambing menggunakan limbah kakao dan pupuk tanaman kakao menggunakan kotoran kambing

Replikasi Model Pertanian Bioindustri oleh BPTP Tahun 2015- 2019 baru sebesar 16% BPTP, sedang 84% lainnya belum melakukan replikasi. BPTP yang telah melakukan replikasi yaitu BPTP Kalimantan Tengah, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Sumatera Selatan dan Yogyakarta. Status kinerja pengembangan pertanian bioindustri dibagi kedalam 4 kategori, yakni A, B, C dan D dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Status Kinerja Pengembangan Pertanian Bioindustri Tahun 2019

Kategori	Status	Penciri
A 8 unit (12,92%)	Sangat Prospektif	sistem sirkuler ( <i>causal loop</i> ) lengkap, komponen utuh, viable, inovasi adaptif
B 17 unit (27,42%)	Prospektif	sistem sirkuler ( <i>causal loop</i> ) lengkap, komponen utuh, viable, inovasi unik/spesifik
C 34 unit (54,84 %)	Cukup Prospektif	sistem sirkuler tidak lengkap, komponen tidak utuh, cukup viable
D 3 unit (4,84 %)	Tidak Prospektif	sistem sirkuler tidak lengkap, komponen tidak utuh dan tidak viable

Strategi keberlanjutan pengembangan PBI yaitu dengan mengintegrasikan Pertanian Bioindustri dengan Program Nasional secara inklusif, bermuara pada Program Nasional Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi Petani, antara lain : SAPIRA seperti dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Strategi Keberlanjutan Pengembangan Pertanian Bioindustri

#### i. Pengembangan Inovasi Perbenihan dan Perbibitan untuk Pengembangan Benih VUB Unggul Baru

Rumusan model Inovasi Perbenihan dilakukan dengan melakukan pendalaman terhadap data produktivitas padi, jagung dan kedelai di seluruh Indonesia. Pendalaman pertama dilakukan terhadap tingkat produktivitas padi di seluruh Indonesia. Pendalaman ini dilakukan untuk mengetahui tingkat produktivitas padi, jagung dan kedelai di seluruh provinsi Indonesia. Hasil pendalaman selanjutnya dijadikan sebagai dasar untuk merumuskan model inovasi perbenihan padi, jagung, dan kedelai. Abstraksi rumusan inovasi perbenihan padi dan kedelai selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 13.

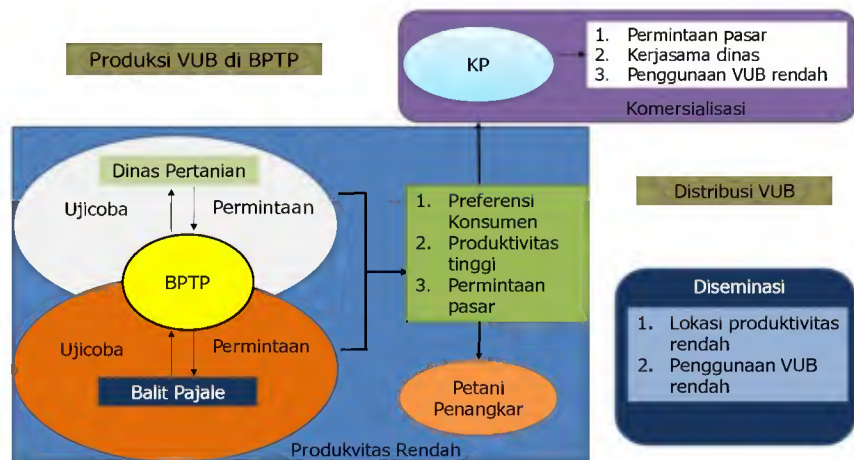


Gambar 13. Model Perbenihan untuk Pengembangan VUB Padi dan Kedelai

Pada tatanan domain hulu produksi benih, BPTP berkordinasi dengan Balit komoditas untuk melakukan uji multilokasi di wilayah kerja BPTP. Kordinasi ini dilakukan dalam wujud kegiatan uji multilokasi dan pengenalan VUB. Output aktivitas ini akan melahirkan permintaan benih VUB oleh BPTP sebagai bahan uji adaptasi di wilayah kerja BPTP.

Pada tatanan domain hilir produksi benih, BPTP bersinergi dengan dinas pertanian, baik provinsi maupun kabupaten/kota yang menangani padi dan kedelai. Kordinasi di implementasikan dengan uji adaptasi padi dan kedelai. Selanjutnya, sinergi ini akan menimbulkan kesesuaian VUB padi dan kedelai di suatu wilayah dan menciptakan permintaan VUB untuk daerah tempat dimana uji adaptasi dilakukan. Dasar permintaan ini adalah preferensi konsumen, produktivitas yang tinggi, dan kesesuaian dengan pasar. Hasil permintaan ditindak lanjuti dengan proses perbanyak benih. Penekanan utama aktivitas sinergi dengan dinas dilakukan kepada orientasi untuk meningkatkan produktivitas. Oleh karena itu, proses sinergitas dengan dinas pada tahap ini sebaiknya dilakukan di daerah (Kabupaten atau Kecamatan) yang memiliki produktivitas yang rendah. Proses selanjutnya adalah perbanyak benih (sumber dan sebar) oleh BPTP dalam kaidah tentang sistem dan aturan produksi benih. Perbanyak benih BPTP dapat dilakukan di Kebun Percobaan (KP) dan atau Kerjasama (KS) dengan petani penangkar. Perbanyak benih di KP diorientasikan untuk komersial dalam memenuhi

kewajiban BPTP menghasilkan PNB, sementara perbanyak benih dengan cara KS ditujukan untuk diseminasi. Diseminasi VUB diprioritas di daerah (Kabupaten dan Kecamatan) yang memiliki produktivitas rendah pada levelnya masing-masing. Langkah ini akan menjadi lebih baik jika dikombinasikan dengan tingkat penggunaan benih VUB yang masih rendah. Abstraksi rumusan model inovasi perbenihan jagung dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Model Perbenihan untuk Pengembangan VUB Jagung

Secara umum, rumusan model inovasi perbenihan jagung sama dengan padi dan kedelai. Kekhususan terjadi pada pemanfaatan hasil perbanyak benih. Pada jagung, orientasi wilayah atau daerah sasaran distribusi selain dilakukan untuk perluasan penggunaan VUB jagung tapi juga untuk perluasan areal tanam.

### Rekomendasi Penyebaran VUB Untuk Percepatan Diseminasi Padi

Dalam perspektif nasional, dengan rata-rata produktivitas 51,65 kuintal/ha, terdapat 10 provinsi yang memiliki produksi di atas rata-rata, yaitu Bali, Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, Banten, DIY, DKI Jakarta, Sumatera Barat, dan Sumatera Utara. Provinsi inilah yang

selanjutnya disebut provinsi yang memiliki produktivitas yang tinggi. Sementara provinsi lainnya masuk ke dalam kategori produktivitas rendah. Berdasar hasil analisis di atas, perhatian dan pembinaan dilakukan ke BPTP di provinsi tersebut. Acuan pembinaan mencakup semua hal yang tertuang dalam Juklak, terutama pada VUB, lokasi perbanyakan, dan lokasi distribusi.

Secara menyeluruh, terdapat 230 kabupaten/kota yang memiliki produktivitas yang rendah di seluruh provinsi di Indonesia. Kabupaten/kota ini lah yang disarankan untuk dijadikan lokasi distribusi benih yang dihasilkan BPTP, jika BPTP melaksanakan perbanyakan benih padi.

### **Jagung**

Perbanyakan benih jagung dilaksanakan oleh 6 (enam) BPTP, yaitu Aceh, Kalteng, Gorontalo, Sulteng, Sulsel, dan NTT. Secara keseluruhan, kab/kota yang memiliki produktivitas rendah berjumlah 55 (lima puluh lima) Kabupaten. Kabupaten/kota inilah yang diarahkan untuk dijadikan lokasi perbanyakan dan distribusi benih jagung yang dihasilkan BPTP.

### **Kedelai**

Perbanyakan benih kedelai dilaksanakan oleh 8 (enam) BPTP, yaitu Aceh, Sumut, Jambi, Jabar, Jateng, Jatim, Sulut, dan DIY. Jumlah kab/kota yang memiliki produktivitas rendah berjumlah 79 Kabupaten, Kabupaten/kota inilah yang diarahkan untuk dijadikan lokasi perbanyakan dan distribusi benih kedelai yang dihasilkan BPTP.

## **j. Analisis Kebijakan Pembangunan Pertanian**

### **Strategi Implementasi Pengembangan KEP menuju Korporasi Petani**

Strategi pengembangan kelembagaan ekonomi petani tidaklah mulai dari awal karena dalam pembangunan pertanian sudah berkembang kelembagaan petani baik itu kelompok tani maupun gabungan kelompok

tani. Bahkan kelembagaan ekonomi petani yang disebut sebagai kelompok petani guna meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani sudah mulai tumbuh di masyarakat pertanian. Dengan demikian sebagai langkah pertama adalah menetapkan target pengembangan kelembagaan yang seharusnya adalah kelembagaan ekonomi petani yang berpotensi ditingkatkan kapasitas lembaganya dan kapabilitas SDM nya menuju korporasi petani. Hal ini dapat diinisiasi dari poktan/gapoktan kelas lanjut yang sudah memiliki hubungan kerjasama usaha yang baik antar anggota dan memiliki cikal bakal modal kelompok usaha yang dapat dikembangkan.

1. Kriteria KEP yang berpotensi menuju korporasi petani : memiliki kegiatan usahatani dari hulu sampai hilir di sektor pertanian (jenis usaha selain budidaya), memiliki jejaring kerjasama dengan pelaku usaha (input/saprodi, pemasaran dan permodalan) dan memiliki *local champion* (motor penggerak).
2. Pemerintah dapat membuat regulasi untuk pedagang besar agar memenuhi pasokannya dari produk KEP. Kerjasama pemasaran dilegalkan dengan kontrak pembelian.
3. Kewajiban KEP untuk memenuhi kebutuhan anggota (produksi dibayar tunai, modal usahatani dan kebutuhan hidup sehari-hari). Oleh karena itu penguatan modal KEP bukan oleh perorangan tapi oleh lembaga. Pemerintah dapat membuat regulasi untuk mempermudah akses KEP ke Lembaga Keuangan (LK), keringanan bunga pinjaman dan jaminan pinjaman.
4. Korporasi petani merupakan transformasi satu KEP atau kumpulan beberapa KEP dalam satu sub sektor di kawasan yang sama.

Potensi kelembagaan masyarakat lokal termasuk didalamnya kelembagaan petani yang pada hakikatnya adalah kelembagaan komunitas petani. Kelembagaan ekonomi petani menuju korporasi tetap harus mampu mengakomodir kebutuhan anggota dan sesuai dengan tatanan sosial masyarakat termasuk aturan mainnya. Kepemimpinan yang mampu membangun ikatan dan motivasi anggota untuk mematuhi norma dan aturan main juga memegang peranan yang strategis.

Menemukan sosok petani atau pelaku pertanian inovator menjadi faktor penting juga dalam pengembangan kelembagaan karena sosok inilah yang menjadi pendamping langsung di lapangan yang memiliki hubungan baik dengan petani dalam satu kawasan. Kemitraan dengan swasta, pemerintah daerah dan *stakeholder* lainnya dapat menerapkan "*bridging leadership*" menuju kelembagaan ekonomi petani yang berkelanjutan.

Persoalan mendasar selama ini adalah kebijakan tentang petani tidak dapat dibuat umum karena karakteristik petani yang sangat beragam membutuhkan kebijakan dan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik tersebut. Oleh karena itu pengembangan kelembagaan ekonomi petani berdasarkan identifikasi kondisi kelembagaan saat ini termasuk kapasitas SDMnya dan kebutuhan kelembagaan dan kapasitas SDM ke depan sesuai dengan karakteristik pengembangan kawasan pertanian komoditas atau sub sektor pertanian tertentu.

Pengembangan kelembagaan secara sederhana dibagi atas tiga yaitu sumberdaya manusia, organisasi dan regulasi atau aturan mainnya. Sumberdaya manusia dalam korporasi petani tidak hanya petani namun juga penyuluh pertanian, pedagang, buruh tani, pengusaha penggilingan, perbankan/lembaga keuangan dan stakeholder lain. Langkah-langkah berikutnya menjadi keharusan korporasi petani adalah meningkatkan kapasitas manajerial pengurus, menjaring potensi pasar, menyusun bisnis plan, dan menjalin kemitraan.

### **Keberlanjutan Penerapan Teknologi dan Jaminan Penyediaan Bibit Ayam KUB**

Beberapa rekomendasi kebijakan yang diusulkan untuk menjamin keberlanjutan penyediaan bibit ayam KUB adalah sebagai berikut :

- Strata 1 sampai 3 dikembangkan oleh peternak di masyarakat. BPTP lebih banyak berperan sebagai sumber *Grand Parent Stock* (GPS) dan pendamping teknologi kepada semua strata dimana *Great Grand Parent Stock* (GGPS) dikembangkan Balitnak.
- Strata 1 menghasilkan telur DOC hanya dari GPS atau *Parent Stock* (PS) dan tidak mengambil telur dari strata dibawahnya untuk menjaga kemurnian genetik dan kualitas ayam. Produksi

telur DOC oleh peternak Strata 1 mendapat pengawasan dari BPTP dan Balitnak sehingga kemurnian DOC dari peternak Strata 1 sama dengan DOC dari BPTP/Balitnak.

- Kapasitas produksi Strata 1 dapat memenuhi kebutuhan DOC strata 2 sehingga Keseimbangan produksi dan kebutuhan telur DOC antar Strata harus diperhitungkan dengan cermat dari awal.
- Komposisi ayam jantan dan betina (1:5) dipertahankan untuk strata 1 dan 2 untuk menghasilkan telur fertile.
- Strata 1 juga mengembangkan unit produksi pakan berbahan baku lokal untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak strata 1 sampai strata 3.
- Memperkuat kapasitas Strata 1 (untuk menghasilkan PS) dan Strata 2 (untuk menghasilkan *Final Stock* (FS) dengan cara menambah sarana dan prasarana. Sebagai contoh mempermudah ijin penambahan daya listrik dan penciptaan sumber energi alternatif untuk menggerakkan mesin penetas.
- Fasilitasi Bimtek intensif kepada peternak strata 1 sampai strata 3 untuk meningkatkan keterampilan kesehatan hewan sehingga pemeliharaan dapat dilakukan mandiri melibatkan penyuluh dalam Kostra Tani.

Rekomendasi kebijakan yang dihasilkan oleh BPTP pada tahun 2019 antara lain: Rekomendasi Optimalisasi Lahan Kering, Lahan Tadah Hujan Serta Gerakan Petani Millennial di Aceh; Peningkatan Indeks Swasembada Beras di Riau; Kajian Organisme Pengganggu Tanaman Perkebunan di Kabupaten Indragiri Hilir Riau; Optimalisasi Kinerja Penggilingan Padi di Sumatera Selatan; Strategi Pengembangan Kawasan Jeruk Berbasis Korporasi Petani di Kabupaten Rejang Lebong di Bengkulu; Analisis Kebutuhan Inovasi Teknologi Mendukung Pengembangan Perbenihan dan Daya Saing Produk Pertanian di Lampung; Strategi Keberlanjutan Pengembangan Ayam KUB di Jawa Barat; Pengembangan Buah-Buahan Berkelas Dunia di Jawa Timur; Analisis Keberlanjutan Program Pengentasan Kemiskinan Berbasis Bantuan Komoditas Ayam di NTB; Rekomendasi Kebijakan Untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman Padi di Kabupaten Sambas Kalbar; Kinerja Kelembagaan Penyuluhan di Sultra; Penyusunan Rekomendasi Model Pelaksanaan TTP di Bali; Penerapan Teknologi Pajale di Tingkat Petani NTT; Rekomendasi Paket Teknologi Padi, Jagung dan Kedelai Mendukung Upaya Khusus Swasembada



Pangan di Sulbar; Kajian Efektivitas dan Efisiensi Pupuk Bersubsidi di Maluku; Peningkatan Daya Saing Kelapa di Maluku Utara; dan Peningkatan Keanekaragaman Produksi dan Konsumsi Pangan Lokal Mendukung Terwujudnya Ketahanan Pangan di Papua.

Hasil rekomendasi model pelaksanaan TTP di Bali antara lain; perlu program dan kegiatan peremajaan kopi untuk peningkatan provitas dan peningkatan populasi, tanaman buah yang dominan adalah durian dan manggis dengan permasalahan 70% benih merupakan benih lokal, produktivitas rendah dan terjadi selisih harga yang sangat tinggi antara tingkat petani, pengepul, pengecer dan eksportir, perlu percontohan usahatani budidaya buah manggis, dan durian, penguatan kelembagaan *input* dan *output* untuk menyelesaikan permasalahan pasar *input* dan produksi untuk peningkatan pendapatan petani. Dari pengembangan ternak sapi di lokasi sekitar TTP belum dibudidayakan secara baik, kotoran ternak belum diproses untuk menghasilkan pupuk organik padat dan cair untuk tanaman kopi maupun tanaman buah, belum berkembang berbagai jenis tanaman pakan unggul yang sesuai dikembangkan di daerah kebun kopi seperti rumput odot, indigofera, dan lainnya. Demikian juga, limbah kulit kopi belum dimanfaatkan untuk pakan sapi, padahal potensinya sangat besar.

Rekomendasi kebijakan optimalisasi kinerja penggilingan padi di Sumatera Selatan menghasilkan kondisi penggilingan beras (RMU) yang ada menurun drastis fungsinya. Hal ini disebabkan gabah kering panen (GKP) yang dihasilkan petani langsung dijual atau ditampung oleh pengusaha besar beras, bahkan datang juga dari luar provinsi seperti Lampung. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil kerja penggilingan padi adalah; 1) diversifikasi pengolahan hasil padi dapat melalui pembuatan unit pengolahan padi terpadu, karena selain menghasilkan beras, juga diperoleh nilai tambah dari sekam (dibuat arang sekam, briket arang sekam), diperoleh dedak. Untuk membuat unit pengolahan ini diperlukan modal besar. Dengan demikian dapat dibuat dalam bentuk lain yang tidak terpadu, tetapi per unit saja, misalnya khusus untuk membuat arang sekam atau briket, atau hanya melakukan pengeringan saja atau pengeringan bersatu dengan RMU. Dampak dari

pengembangan atau diversifikasi ini selain meningkatkan nilai tambah juga membuka kesempatan kerja, dan 2) mengaktifkan kembali kegiatan tunda jual melalui penggunaan lumbung pangan. Dilakukan dengan memanfaatkan RMU dan gudang di rumah petani. Perlu didukung dengan pengering buatan.

## **KERJA SAMA PENGEMBANGAN TEKNOLOGI**

Pada tahun 2019, fokus kegiatan pada seksi kerja sama BBP2TP adalah pada upaya peningkatan kapasitas kerja sama, identifikasi kegiatan kerja sama lingkup BBP2TP dan implementasi kerja sama, optimalisasi pemanfaatan IP2TP serta fasilitasi tindak lanjut kerja sama dalam bentuk fasilitasi pengembangan produk mitra binaan BPTP dalam wadah sistem informasi on line.

### **Peningkatan Kapasitas Kerjasama**

Pendaftaran Varietas Lokal merupakan salah satu usaha yang dilakukan dalam rangka peningkatan kapasitas kerjasama. Untuk mendorong peningkatan pendaftaran varietas, khususnya varietas lokal yang ada di Indonesia, perlu dilakukan upaya khusus dari pemerintah. Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian (Pusat PVTPP) Kementerian Pertanian melalui Pemerintah Daerah agar segera melakukan pendaftaran varietas lokal yang ada di wilayahnya. Upaya khusus yang dilaksanakan Pusat PVTPP telah dimulai pada tahun 2017, 2018 dan dilanjutkan lagi tahun 2019.

Kegiatan percepatan pendaftaran varietas lokal pada tahun 2019 dilaksanakan di seluruh provinsi melalui kerjasama dengan Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) yang mengkoordinasikan kegiatan BPTP di seluruh Indonesia.

Seluruh provinsi mendapatkan alokasi pendaftaran varietas lokal dengan porsi dan alokasi jumlah varietas yang berbeda. Adapun Target dan Rencana Pendaftaran dokumen varietas lokal ke Pusat PVTPP pada tahun 2019 disajikan pada Tabel 18.

Tabel 18. Target dan Rencana Pendaftaran dokumen varietas lokal ke Pusat PVTPP pada tahun 2019

No	BPTP	Target Varlok	Rencana Pendaftaran ke PVTPP	Persentase
1	ACEH	15	15	100,00
2	SUMUT	10	10	100,00
3	SUMBAR	10	10	100,00
4	RIAU	9	9	100,00
5	KEPRI	5	9	180,00
6	JAMBI	10	10	100,00
7	SUMSEL	10	10	100,00
8	BENGKULU	10	10	100,00
9	LAMPUNG	10	15	150,00
10	BABEL	6	6	100,00
11	DKI	8	8	100,00
12	BANTEN	5	5	100,00
13	JABAR	15	15	100,00
14	JATENG	10	10	100,00
15	DIY	7	7	100,00
16	JATIM	10	10	100,00
17	KALBAR	5	6	120,00
18	KALTENG	10	10	100,00
19	KALSEL	10	10	100,00
20	KALTIM	10	10	100,00
21	BALI	10	10	100,00
22	NTB	10	10	100,00
23	NTT	10	11	110,00
24	SULUT	10	10	100,00
25	GORONTALO	10	10	100,00
26	SULTENG	5	5	100,00
27	SULTRA	10	10	100,00
28	SULSEL	10	18	180,00

No	BPTP	Target Varlok	Rencana Pendaftaran ke PVTPP	Persentase
29	SULBAR	6	10	166,67
30	MALUT	7	9	128,57
31	MALUKU	11	11	100,00
32	PAPUA BARAT	10	3	30,00
33	PAPUA	6	6	100,00
	TOTAL	300	318	106,00

## **Implementasi Kerja Sama Dalam dan Luar Negeri**

Sampai dengan akhir tahun 2019 dokumen kerja sama yang telah dihimpun antara lain surat, data-data, naskah kerja sama dan laporan Triwulan 1, laporan tengah tahun. Naskah kerja sama/Nota Kesepahaman/MoU dan data-data yang dikumpulkan berupa softcopy dari BPTP seperti data Kerja Sama Dalam Negeri, Data Kerja Sama Luar Negeri, Data Nota Kesepahaman, Data Tindak Lanjut MoU dan Laporan Hibah Luar Negeri dalam bentuk laporan untuk setiap triwulannya dari setiap kegiatan.

### **1. Kerja Sama Dalam Negeri**

Sampai dengan tahun 2019, BBP2TP dan 23 BPTP (Sumut, Riau, Kepri, Jambi, Sumsel, Bengkulu, Lampung, Jakarta, Jabar, Jateng, Yogyakarta, Kalbar, Kalteng, Kalsel, Kaltim, NTT, Sulut, Sulteng, Sultra, Sulsel, Sulbar, Papua dan Papua Barat) telah melakukan kegiatan kerja sama dalam negeri. Papua dan Papua Barat) telah melakukan kegiatan kerja sama dalam negeri. Kerja sama tersebut dilakukan melalui proses penandatanganan Surat Perjanjian Kerja sama (SPK), MoU, dan Kesepahaman Kerjasama antara unit kerja yang bersangkutan dengan berbagai pihak, seperti Pemda, Swasta, Perguruan Tinggi, Kementerian/non kementerian lainnya dan Lingkup Badan Litbang Pertanian.

Sampai dengan bulan Desember 2019 daftar perjanjian kerjasama lingkup Balai Besar Pengkajian tercatat ada 23 kerjasama. BBP2TP ada 2

(dua) dokumen yaitu : 1) Kerja sama dengan Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian dengan topik kegiatan Percepatan Pendaftaran Varietas Lokal dan 2) Kerja sama dengan Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi Badan Tenaga Nuklir Nasional dengan topik kegiatan Pemanfaatan Iptek Nuklir dalam Bidang Pertanian, Peternakan, dan Perkebunan untuk kesejahteraan Masyarakat.

BPTP yang memperoleh perjanjian Kerja Sama dalam negeri yaitu : BPTP DKI (6 dokumen), BPTP Aceh (2 dokumen), BPTP Riau (2 dokumen), BPTP Jambi (5 dokumen), BPTP Bengkulu (2 dokumen), BPTP Banten (1 dokumen), BPTP Bali (1 dokumen) dan BPTP Maluku Utara (4 dokumen).

## 2. Kerja Sama Luar Negeri

Kerja sama luar negeri sebagian besar merupakan hibah luar negeri. Sampai dengan tahun 2019, sebanyak 5 BPTP yaitu BPTP Aceh, BPTP Daerah Istimewa Yogyakarta, BPTP Jawa Timur, BPTP Nusa Tenggara Barat, dan BPTP Nusa Tenggara Timur telah menerima hibah *Profitable feeding strategies for smallholder cattle in Indonesia* dari Tahun anggaran 2014 sampai dengan 2019. Sedangkan untuk BBP2TP menerima hibah dari *The Asian Food and Agricultural Technology Information Network Initiative (AFACI)* dari Tahun anggaran 2018-2021. Jumlah kerja sama luar negeri dalam bentuk hibah dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Kerjasama Luar Negeri dalam Bentuk Hibah

No	BPTP	Judul Kerjasama	Tanggal Mulai	Tanggal Berakhir	Nilai Hibah (AUD)
LEMBAGA DONOR ACIAR					
1	Aceh	Improving Soil and Water Management and Crop Productivity of Dryland Agriculture Systems of Aceh and NSW	1 Mei 2014	30 Maret 2019	189.101
	DIY	Profitable Feeding Strategies For Smallholder Cattle In Indonesia	1 Januari 2017	31 Desember 2020	124.570
	Jawa Timur	Profitable feeding strategies for smallholder cattle	3 Januari 2017	31 Desember 2020	98.320
	NTB	Profitable feeding strategies for smallholder cattle in Indonesia	1 Januari 2017	31 Desember 2020	124.570
	NTT	Integrating herbaceous forage legumes into crop and livestock systems in East	1 Mei 2014	30 April 2018	257.225
		Indonesia			
	Kaltim	Improving Smallholder Beef Supply and Livelihoods Through Cattle-Palm System Integration in Indonesia - LS-	15 April 2018	30 Juni 2021	98.320
	Riau	Improving Smallholder Beef Supply and Livelihoods Through Cattle-Palm System	1 Mei 2018	30 Juni 2021	124.844
	Sumsel	Improving Smallholder Beef Supply and Livelihoods Through Cattle-Palm System Integration in Indonesia	1 Mei 2018	30 Juni 2021	16.567
LEMBAGA DONOR AFACI					

2	BBP2TP	Improving Delivering Information And Innovation Through Information And	2018	2019	273.631.57 5
---	--------	---	------	------	-----------------

### 3. Hibah ACIAR

Hingga bulan Desember 2019, perkembangan masing-masing kegiatan hibah ACIAR . BPTP yang menerima hibah ACIAR yaitu : BPTP Aceh, BPTP DIY, BPTP Jawa Timur, BPTP NTB, BPTP NTT, BPTP Riau, BPTP Sumsel dan BPTP Kaltim.

### 4. Hibah AFACI

Dana hibah AFACI di lingkup BBP2TP adalah Balai Besar Pengkajian sendiri dengan judul kegiatan, "*Improving Delivering Information and Innovation Through Information and Communication Technology (ICT) To Accelerate Agricultural Adoption*". Tujuan dari kegiatan ini adalah: a. untuk mensosialisasikan sistem informasi pertanian yang diproduksi oleh Kementerian Pertanian; b. untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan peserta terhadap sistem informasi pertanian berbasis android dan website.

### **Optimasi Pemanfaatan IP2TP Lingkup BBP2TP**

Fungsi IP2TP antara lain sebagai lokasi untuk melaksanakan kegiatan litkaji teknologi, konservasi Ex – Situ koleksi plasma nutfah, sebagai lokasi untuk memproduksi benih sumber, kebun produksi dan juga dapat berfungsi sebagai lokasi untuk menampilkan hasil – hasil penelitian dalam bentuk visitor plot, show window, expose atau sebagai lokasi agrowidyawisata. Kebun percobaan berperan juga sebagai wahana untuk memvisualisasikan tentang kiprah penelitian dari suatu lembaga penelitian, dan juga untuk mengaktualisasikan keunggulan teknologi yang dihasilkan sebelum didiseminisikan kepada pengguna. Sejumlah 60 IP2TP tersebar di 28 BPTP. Hasil identifikasi kegiatan pemanfaatan IP2TP BPTP

menunjukkan bahwa luas IP2TP bervariasi dari yang terkecil seluas 0.12 Ha (IP2TP Wamena - Papua) dan yang terbesar seluas 307 Ha (IP2TP Makariki-Maluku). Lokasi IP2TP tersebar pada beberapa agroekosistem. Sebanyak 40 IP2TP berada di lahan kering baik lahan kering di dataran rendah, dataran tinggi maupun berbukit, sedangkan 9 IP2TP berada di lahan sawah, sisanya 7 IP2TP berada di lahan lebak, rawa dan lahan pasang surut. Dengan demikian, komoditas yang ditanam pun bervariasi.

Pada tahun 2017, optimalisasi IP2TP dengan menjadikan Taman Sains Pertanian (TSP) yang dilakukan di beberapa IP2TP antara lain: 1) IP2TP Gayo, Aceh; 2. IP2TP Pasar Miring, Sumatera Utara; 3) IP2TP Sukarami, Sumatera Barat; 4) IP2TP Petaling, Bangka Belitung; 5) IP2TP Natar, Lampung; 6) IP2TP Simpang Monterado, Kalimantan Barat; 7) IP2TP Tilong Kabila, Gorontalo; 8) IP2TP Sidondo, Sulawesi Tengah. IP2TP yang berada di lahan kering pada umumnya menanam buah - buahan dan tanaman perkebunan seperti karet, sawit, kopi, beberapa jenis sayuran sedangkan IP2TP di lahan sawah digunakan untuk menanam padi dan palawija.

Berdasarkan fungsinya maka pemanfaatan IP2TP dapat dibedakan menjadi tiga kelompok besar yaitu pemanfaatan untuk kegiatan pengkajian/diseminasi, Unit Pengelola Benih Sumber dan Kerjasama Pemanfaatan IP2TP dengan stakeholder.

IP2TP selain untuk mendukung kegiatan litkaji, juga berfungsi sebagai lokasi konservasi koleksi plasma nutfah, yang diperbanyak melalui biji atau setek, lokasi konservasi tersebut dapat berfungsi untuk kegiatan rejunevasi dan 42 karakterisasi. Penentuan lahan untuk koleksi plasma nutfah atau sumberdaya genetik hendaknya disesuaikan dengan karakteristik komoditasnya, seperti kebutuhan syarat tumbuh atau sifat - sifat khusus lainnya. Di samping itu dalam penataan kebun koleksi perlu mempertimbangkan kemudahan akses, mobilitas dan pemanfaatannya.

Pemanfaatan IP2TP dalam bentuk kerja sama yang sangat potensial dikembangkan ke depan adalah IP2TP sebagai agrowidyawisata. Penataan IP2TP yang memperhatikan keindahan atau estetika dapat berperan sebagai lokasi untuk pengembangan agrowidyawisata, sehingga



IP2TP tersebut akan memiliki daya tarik khusus bagi para pemerhati penelitian, pelaku agribisnis, petani, pengguna teknologi dan masyarakat umum. Kebun Percobaan lebih lanjut dapat dimanfaatkan dalam pengembangan pariwisata ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dan pendidikan di bidang penelitian pertanian.

Beberapa BPTP yang memiliki IP2TP dengan agroekosistem lahan sawah, menggunakan IP2TP sebagai unit pengelola benih sumber padi, jagung dan kedelai. Total pemanfaatan lahan IP2TP untuk UPBS mencapai 108.95 hektar atau 11 persen dari total pemanfaatan IP2TP. BPTP sentra produksi benih sumber di IP2TP adalah BPTP Sumut, Sumbar, Sumsel, Babel, Lampung, Jateng, Jatim, Kalteng, Kalsel, NTB, NTT, Sulteng, Sultra, Sulsel, dan Papua Barat. Bahkan pemanfaatan IP2TP untuk kegiatan UPBS memberikan hasil PNBP yang cukup signifikan karena produksi benih seluruhnya menjadi milik BPTP yang siap dijual dan didistribusikan kepada petani penangkar dan pengguna lainnya.

Untuk mendukung upaya optimasi pemanfaatan IP2TP ke depannya, maka hal strategis yang harus dilakukan adalah pengembangan aplikasi IP2TP berbasis web. Muatan (content) dalam web ini meliputi (1) Pengelolaan IP2TP bekerjasama dengan bagian Rumah Tangga termasuk SDM, aset dan bangunan dan (2) Pemanfaatan IP2TP meliputi (luas lahan, komoditas, jenis pemanfaatan dan kerjasama pemanfaatan).

Namun permasalahan yang ditemui selama ini dan berpengaruh pada kurangnya optimalisasi pemanfaatan IP2TP Lingkup BBP2TP juga harus ditindak lanjuti.

Beberapa permasalahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tipe agroekosistem lahan IP2TP yang dimiliki BPTP kurang mendukung optimasi pemanfaatan, seperti bertekstur bukit terjal, berbatu dan berpasir, tidak ada saluran irigasi dan kesuburan tanah yang sangat rendah. Kondisi ini pulalah yang mendorong BPTP pengelola IP2TP tersebut melaksanakan kegiatan pengkajian di lahan petani di luar IP2TP.

2. Pola pemanfaatan IP2TP dari tahun ke tahun cenderung stagnan dan tidak menunjukkan perubahan yang signifikan karena tidak didukung pendanaan yang memadai. Hasil pemanfaatan lahan IP2TP disetor BPTP dalam bentuk PNBK sehingga anggaran yang langsung dialokasikan untuk pemanfaatan IP2TP sangat terbatas.
3. Minimnya sarana prasarana pendukung, sehingga kegiatan pemanfaatan IP2TP tidak dapat dilakukan secara optimal. Bahkan terdapat beberapa peralatan yang rusak tapi tidak dapat diperbaiki karena adanya keterbatasan anggaran.
4. Penyerobotan dan pemanfaatan lahan IP2TP oleh masyarakat sekitar dikarenakan status tanah yang belum bersertifikat dan tidak adanya pagar pembatas. Ditambah lagi adanya masyarakat yang merasa memiliki hak ulayat/pengurusan dari lahan IP2TP tersebut mengingat masyarakat merasa memiliki tanah tersebut secara adat dan turun temurun. Hal ini terjadi juga untuk IP2TP dengan status hak pinjam pakai dari Pemda dan pengelolaan IP2TP akhirnya diserahkan kembali ke Pemda.

### **Fasilitasi Pengembangan Produk Potensial Mitra BPTP**

Mitra usaha potensial binaan BPTP sampai dengan akhir bulan Desember 2019 sudah diperoleh 14 BPTP, yaitu BPTP Sumatera Barat, BPTP Bali, BPTP DIY, BPTP Gorontalo, BPTP Jawa Barat, BPTP Jambi, BPTP Kalimantan Selatan, BPTP Kalimantan Timur, BPTP Lampung, BPTP Maluku, BPTP Papua Barat, BPTP Riau, BPTP Sulawesi Selatan, BPTP Sulawesi Tengah, dan BPTP Sulawesi Tenggara. Sebagai contoh dari BPTP Sumatera Barat (kelompok tani simpang tiga pruduk yang dihasilkan teh gambir, permen gambir; TTP Guguk produk yang dihasilkan bubuk coklat original, lemak coklat; kelompok wanita tani karya tani produk yang dihasilkan serundeng ubi jalar, kue bawang ubi jalar, keripik talas, stick ubi ungu, stick jagung, keripik pisang), BPTP Bali (Kopi Luwak Probiotik, Produksi Pupuk Cair "Urine Max", sabun susu kambing).

## KINERJA KEUANGAN

### Realisasi Anggaran

Berdasarkan DIPA awal tahun anggaran 2019, pagu awal total anggaran Lingkup BBP2TP sebesar Rp 835.012.193.000,-. Akibat adanya penyesuaian anggaran, maka pagu total anggaran Lingkup BBP2TP sesuai dengan perubahan pagu anggaran sampai akhir bulan Desember 2019 menjadi Rp. 710.274.496.000,-. Realisasi anggaran Lingkup BBP2TP hingga 31 Desember 2019 berdasarkan data SPAN sebesar Rp. 679.443.510.540,- (95,66%) sedangkan total sisa anggaran adalah sebesar Rp 30.830.985.460,- (4,34%). Secara rinci realisasi per *output* dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Realisasi Anggaran Berdasarkan Output Kegiatan Lingkup BBP2TP Tahun 2019

Kode	Output Kegiatan	Pagu (Rp)	Realisasi (Rp)	%
1801				
201	Teknologi Spesifik Lokasi	17.256.904.000	16.701.511.338	96,78
202	Diseminasi dan Penyiapan Teknologi Untuk Dimanfaatkan Pengguna	112.919.998.000	109.962.396.417	97,38
203	Rekomendasi Kebijakan Pembangunan Pertanian	2.514.300.000	2.367.920.404	94,18
204	Model Pengembangan Inovasi Pertanian	5.964.458.000	5.848.084.409	98,05
205	Bioindustri Spesifik Lokasi Sekolah Lapang Kedaulatan Pangan Mendukung Swasembada Pangan terintegrasi Desa Mandiri	2.149.209.000	2.137.907.229	99,47
207	Benih Taman Sains Pertanian (TSP)	29.611.484.000	25.603.586.755	86,47
208	Taman Teknologi Pertanian (TTP)	8.650.000.000	8.169.716.147	94,45
210	Model Pengembangan Inovasi Pertanian Bioindustri di Perbatasan	5.452.927.000	5.148.269.179	94,41
219	Benih Padi	5.226.270.000	5.146.177.017	98,47
220	Benih Jagung	3.476.680.000	3.434.113.776	98,78
221	Benih Kedelai	5.498.266.000	4.801.637.980	87,33
223	Layanan Hubungan Masyarakat dan Informasi	1.989.390.000	1.914.231.166	96,22

Kode	Output Kegiatan	Pagu (Rp)	Realisasi (Rp)	%
226	Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Koordinasi Manajemen Pengkajian	7.669.572.000	7.449.721.356	97,13
228	Jejaring/Kerjasama pengkajian teknologi pertanian yang terbentuk	5.745.749.000	5.633.726.680	98,05
308	Model Inovasi Perbenihan untuk Pengembangan Benih VUB	300.000.000	250.033.882	83,34
309	Peningkatan Produksi Ternak Unggas Melalui Diseminasi Inovasi mendukung Pengentasan Kemiskinan	139.187.550.000	128.315.523.723	92,19
951	Layanan Sarana dan Prasarana Internal	52.316.104.000	48.677.625.648	93,05
970	Layanan Dukungan Manajemen Satker	26.177.377.000	25.469.631.997	97,30
994	Layanan Perkantoran	278.168.258.000	272.411.695.437	97,93
		<b>710.274.496.000</b>	<b>679.443.510.540</b>	<b>95,66</b>

Secara lebih rinci dapat diuraikan bahwa realisasi dan sisa anggaran berdasarkan jenis belanja dapat dilihat pada Tabel 21, sedangkan realisasi per belanja setiap BPTP dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 21. Realisasi Anggaran Berdasarkan Belanja Lingkup BBP2TP Tahun 2019

No	Belanja	Pagu (Rp)	Realisasi (Rp)	%
1	Pegawai	218.532.956.000	214.802.704.477	98,29
2	Barang Operasional	59.635.302.000	57.608.990.960	96,60
3	Barang Non Operasional	348.378.750.000	330.699.340.491	94,93
4	Modal	83.727.488.000	76.332.474.612	94,77
	<b>Total</b>	<b>710.274.496.000</b>	<b>679.443.510.540</b>	<b>95,66</b>

Realisasi anggaran Lingkup BBP2TP sebesar 95,66% terdiri dari belanja pegawai sebesar 98,29%, belanja barang operasional sebesar 96,60%, belanja barang non operasional sebesar 94,93% dan belanja modal sebesar 94,77%.

Tabel 22. Realisasi Anggaran setiap BPTP Tahun 2019

No	Satker	Belanja Pegawai			Belanja Barang			Belanja Modal			Total		
		Pagu (Rp. Juta)	Realisasi (Rp. Juta)	%	Pagu (Rp. Juta)	Realisasi (Rp. Juta)	%	Pagu (Rp. Juta)	Realisasi (Rp. Juta)	%	Pagu (Rp. Juta)	Realisasi (Rp. Juta)	%
1	BPTP KEPULAUAN RIAU	1,833	1,819	99.2	3,071	2,756	89.7	965	955	99	5,869	5,530	94.2
2	BPTP BANTEN	4,847	4,713	97.2	6,426	6,157	95.8	1,080	1,035	95.9	12,354	11,905	96.4
3	BPTP BANGKA BELITUNG	2,707	2,326	85.9	6,801	6,449	94.8	6,560	4,390	66.9	16,069	13,166	81.9
4	BPTP GORONTALO	3,157	3,125	99	5,733	5,625	98.1	3,781	3,381	89.4	12,671	12,132	95.7
5	BPTP MALUKU UTARA	2,505	2,484	99.2	4,668	4,536	97.2	350	349	99.8	7,523	7,369	98
6	BPTP PAPUA BARAT	2,529	2,516	99.5	5,333	5,162	96.8	841	840	99.8	8,703	8,517	97.9
7	BPTP SULAWESI BARAT	2,106	2,041	96.9	7,262	7,240	99.7	691	685	99.2	10,059	9,966	99.1
8	BPTP JAWA BARAT	8,183	7,726	94.4	83,590	80,682	96.5	1,915	1,849	96.6	93,688	90,257	96.3
9	BPTP JAWA TENGAH	14,560	14,285	98.1	11,692	11,088	94.8	742	733	98.9	26,993	26,107	96.7
10	BPTP JAWA TIMUR	11,548	11,350	98.3	12,677	12,131	95.7	1,419	1,309	92.3	25,644	24,790	96.7
11	BPTP ACEH	6,743	6,605	98	6,958	6,716	96.5	6,121	5,498	89.8	19,823	18,819	94.9
12	BPTP SUMATERA UTARA	7,674	7,672	100	8,456	8,241	97.5	7,039	7,005	99.5	23,169	22,918	98.9
13	BPTP SUMATERA BARAT	9,899	9,700	98	7,761	7,554	97.3	4,812	2,940	61.1	22,472	20,194	89.9
14	BPTP RIAU	5,240	5,156	98.4	5,823	5,754	98.8	1,828	1,767	96.7	12,892	12,678	98.3
15	BPTP SUMATERA SELATAN	5,450	5,309	97.4	7,323	7,149	97.6	2,915	2,884	99	15,688	15,342	97.8
16	BPTP LAMPUNG	6,826	6,801	99.6	6,916	6,762	97.8	824	821	99.6	14,566	14,384	98.7

No	Satker	Belanja Pegawai			Belanja Barang			Belanja Modal			Total		
		Pagu (Rp. Juta)	Realisasi (Rp. Juta)	%	Pagu (Rp. Juta)	Realisasi (Rp. Juta)	%	Pagu (Rp. Juta)	Realisasi (Rp. Juta)	%	Pagu (Rp. Juta)	Realisasi (Rp. Juta)	%
17	BPTP KALIMANTAN BARAT	6,257	6,019	96.2	8,790	8,625	98.1	6,999	6,505	93	22,045	21,150	95.9
18	BPTP KALIMANTAN TENGAH	3,797	3,771	99.3	6,160	6,132	99.6	861	848	98.5	10,818	10,751	99.4
19	BPTP KALIMANTAN TIMUR	4,702	4,700	100	6,706	6,399	95.4	4,957	4,898	98.8	16,364	15,997	97.8
20	BPTP SULAWESI TENGAH	5,471	5,392	98.6	7,094	6,884	97	7,756	7,325	94.4	20,321	19,602	96.5
21	BPTP SULAWESI TENGGARA	6,572	6,490	98.8	6,077	6,016	99	494	431	87.3	13,143	12,937	98.4
22	BPTP MALUKU	4,648	4,576	98.5	5,517	5,346	96.9	272	272	100	10,437	10,195	97.7
23	BPTP NTT	10,127	10,079	99.5	9,385	8,839	94.2	2,675	2,477	92.6	22,188	21,396	96.4
24	BPTP PAPUA	5,100	5,064	99.3	6,759	6,745	99.8	677	659	97.4	12,536	12,469	99.5
25	BPTP DKI JAKARTA	3,913	3,878	99.1	3,458	3,452	99.8	455	338	74.3	7,826	7,669	98
26	BPTP YOGYAKARTA	9,071	8,787	96.9	11,027	10,585	96	1,621	1,541	95.1	21,719	20,914	96.3
27	BPTP BALI	6,994	6,982	99.8	4,964	4,951	99.7	5,570	5,548	99.6	17,527	17,482	99.7
28	BPTP BENGKULU	6,309	6,291	99.7	5,257	5,161	98.2	650	590	90.8	12,215	12,042	98.6
29	BPTP JAMBI	6,734	6,720	99.8	7,125	7,017	98.5	364	356	97.8	14,223	14,093	99.1
30	BPTP KALIMANTAN SELATAN	6,543	6,223	95.1	8,242	8,032	97.4	1,663	1,597	96	16,449	15,852	96.4
31	BPTP SULAWESI UTARA	7,324	7,230	98.7	5,067	4,851	95.7	1,150	1,136	98.8	13,541	13,217	97.6
32	BPTP SULAWESI SELATAN	13,088	12,988	99.2	14,909	14,809	99.3	2,924	2,703	92.5	30,921	30,500	98.6

No	Satker	Belanja Pegawai			Belanja Barang			Belanja Modal			Total		
		Pagu (Rp. Juta)	Realisasi (Rp. Juta)	%	Pagu (Rp. Juta)	Realisasi (Rp. Juta)	%	Pagu (Rp. Juta)	Realisasi (Rp. Juta)	%	Pagu (Rp. Juta)	Realisasi (Rp. Juta)	%
33	BPTP NUSA TENGGARA BARAT	7,665	7,631	99.6	16,030	15,730	98.1	1,161	1,152	99.2	24,856	24,513	98.6
34	BALAI BESAR PENGAJIAN	8,411	8,351	99.3	84,956	74,732	88	1,594	1,509	94.7	94,961	84,592	89.1
	<b>LINGKUP BB PENGAJIAN</b>	<b>218,533</b>	<b>214,803</b>	<b>98.3</b>	<b>408,014</b>	<b>388,308</b>	<b>95.2</b>	<b>83,727</b>	<b>76,332</b>	<b>91.2</b>	<b>710,274</b>	<b>679,444</b>	<b>95.7</b>

## PENGHARGAAN

BBP2TP memiliki berbagai kinerja dan prestasi lainnya yang mendukung pencapaian visi BBP2TP. Kinerja dan prestasi tersebut dapat berupa pemberian penghargaan seperti adanya hak paten, peserta terbaik dan sebagainya. Kinerja tersebut juga merupakan kinerja BPTP.

BPTP Jawa Barat memperoleh sertifikat paten sederhana berupa invensi yang dirancang oleh Drs. M. Iskandar Ishaq, MP. Invensi terkait dengan cara pembuatan *biostarter* dengan memanfaatkan limbah pertanian (air kelapa, *molases*) dengan komposisi tertentu sebagai media mikroba tertentu yang berfungsi sebagai dekomposer. Hasil berupa pupuk organik cair (POC) yang dapat diaplikasikan kepada tanaman. Sertifikat paten yang diperoleh BPTP Jawa Barat dapat dilihat pada Gambar 14.

BPTP Jambi memperoleh Surat Pencatatan Ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra yaitu berupa Sistem Informasi yang dirancang oleh Kepala BPTP Jambi Dr. Rustam SP, M.Si. Laboratorium tanah merupakan salah satu unit layanan analisis kandungan unsur hara tanah, air, pupuk, dan gas yang ada di UPT Badan Litbang Kementan, khususnya di BPTP yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. SILABORAN atau Sistem Informasi Layanan Laboratorium Balitbangtan merupakan aplikasi pertama kali yang dirancang untuk layanan analisis Laboratorium Tanah secara online di website [www.jambi.litbang.pertanian.go.id](http://www.jambi.litbang.pertanian.go.id). Dalam sistem ini, pengguna layanan laboratorium tanah dapat melakukan pengajuan layanan laboratorium tanah secara online, memuat informasi yang terkait dengan layanan laboratorium tanah dan dilengkapi dengan laporan progress pelayanannya. Dalam aplikasi ini juga, memungkinkan setiap laboratorium tanah Lingkup Balitbangtan dapat mengelola layanan di wilayah kerjanya dan berkoordinasi dengan laboratorium tanah Pembina di Balai Penelitian Tanah, Bogor untuk memberikan pelayanan prima kepada pelanggan. Surat pencatatan ciptaan yang diserahkan ke BPTP Jambi dapat dilihat pada Gambar 16.





REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

## SERTIFIKAT PATEN SEDERHANA

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten Sederhana kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten	: BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN Ragunan No. 29 Pasar Minggu Jakarta Selatan 12540 INDONESIA
Untuk Invensi dengan Judul	: PROSES PERBANYAKAN MIKROBA UNTUK PEMBUATAN PUPIK ORGANIK CAIR
Inventor	: Drs. Muhammad Iskandar Ishaq, MP Muhammad Luthfan Haziman Dr. Liferdi, SP, MSi Drs. Agus Nurawan, MP
Tanggal Penerimaan	: 11 Januari 2018
Nomor Paten	: IDS000002119
Tanggal Pemberian	: 21 Februari 2019



Perlindungan Paten Sederhana untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 23 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten Sederhana ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.

Gambar 15. Sertifikat Paten yang Diperoleh BPTP Jawa Barat

  
**REPUBLIK INDONESIA**  
**KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA**

## SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	: EC00201980678, 8 November 2019
<b>Pencipta</b>	
Nama	: <b>Dr. Rustam, SP., MSI, drh. Aulia Evi Susanti, M.Sc., dkk</b>
Alamat	: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi, Jl. Samarinda, Paal V., Kotabaru, Jambi, 36129
Kewarganegaraan	: Indonesia
<b>Pemegang Hak Cipta</b>	
Nama	: <b>Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian</b>
Alamat	: Balai Pengelola Alih Teknologi Pertanian (BPATP), Jl. Salak No 22, Bogor, Jawa Barat, 16151
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: <b>Program Komputer</b>
Judul Ciptaan	: <b>Aplikasi Sistem Informasi Layanan Laboratorium Balitbangtan (SILABORAN)</b>
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 23 Juli 2019, di Jakarta
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor pencatatan	: 000163176

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.  
 Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
 DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
 NIP. 196611181994031001

Gambar 16. Surat Pencatatan Ciptaan yang Diserahkan ke BPTP Jambi

## **PENUTUP**

Secara umum, kinerja pelaksanaan kegiatan BBP2TP telah menunjukkan kinerja yang cukup baik. Beberapa kegiatan masih mengalami kendala, seperti dalam kegiatan UPBS yang dalam pelaksanaannya tergantung pada faktor eksternal seperti disebabkan kondisi alam. Namun demikian, kendala yang disebabkan oleh 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 BBP2TP.