



# **LAPORAN TAHUNAN BPTP MALUKU 2019**



**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN MALUKU  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2019**

## Laporan Kepala Balai

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Maluku, merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pusat, lingkup Badan Litbang Pertanian, kementerian Pertanian yang ada di Daerah dengan tugas dan fungsi menyelenggarakan kegiatan Pengkajian, Diseminasi pada dua belas (12) gugus pulau dengan memanfaatkan sumberdaya tanaman dan ternak spesifik lokasi, bahkan melakukan jejaring kerjasama dengan instansi terkait guna pengembangan pertanian di 11 kabupaten/Kota di Provinsi Maluku. Dalam mendukung program Kementerian Pertanian dan Badan Litbang Pertanian serta program daerah, BPTP Maluku dituntut untuk bekerja lebih keras, cerdas, jujur dan ikhlas dengan semangat yang tinggi dalam melaksanakan tugas dan fungsi demi mensukseskan swasembada pangan khususnya beras, jagung dan daging sapi yang telah ditargetkan pencapaiannya dalam lima tahun ini ( 2015-2019). Pada tahun anggaran 2019 BPTP Maluku melaksanakan kajian in-house sebanyak 2 kegiatan guna mendukung program daerah, kegiatan strategis Kementerian/Badan Litbang Pertanian (pusat) berupa UPSUS Pajale, UPSUS Siwab, Kawasan Pertanian, perkebunan dan peternakan, Bio Industri tanaman dan ternak dan, peningkatan percepatan komunikasi untuk penyuluh serta kegiatan Diseminasi lainnya.

Laporan Akhir Tahun ini merupakan intisari dari masing-masing kegiatan Tahun Anggaran 2019 yang merupakan tolak ukur kinerja BPTP Maluku Tahun Anggaran 2019. Diharapkan laporan ini menjadi pedoman atau petunjuk dalam penyusunan perencanaan program maupun kegiatan di tahun yang akan datang. Semoga laporan ini berguna bagi yang membutuhkannya.

Kepala Balai,

Dr. Ir. Abd. Gaffar, M.Si  
NIP. 19641228 199103 1 002

---

Laporan Tahunan BPTP Maluku 2019

[v}

## DAFTAR ISI

	Hal
<b>Laporan Kepala Balai</b> .....	I
Daftar Isi .....	Ii
Daftar Tabel .....	Iii
Daftar Gambar .....	Iv
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang .....	1
Kerjasama dan Pelayanan .....	3
Program dan Evaluasi .....	8
Birokrasi kepegawaian .....	13
1. Peningkatan Kapasitas Kelembagaan .....	13
2. Kondisi dan Kompetensi SDM .....	14
<b>Ringkasan</b> .....	1718
Kegiatan In-House .....	18
Komoditas Strategis .....	32
<b>PENUTUP</b> .....	v

## DAFTAR TABEL

Hal

1	Besaran Pagu APBN BPTP Balitbangtan Maluku(2015-2019)	.....	3
2	Nota Kesepahaman (MoU) antara Badan Litbang Pertanian, kementerian Pertanian dengan Kabupaten/Kota/Perguruan Tinggi di Maluku	.....	5
3	Program Rencana Aksi Nota Kesepahaman (MoU) antara Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku dengan Dinas Pertanian Kabupaten/Kota yang diperpanjang status kerjasamanya Tahun 20189	.....	6
4	Program Rencana Aksi Nota Kesepahaman antara Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku dengan Dinas Pertanian Kabupaten/Kota dan Organisasi yang masih berjalan sampai tahun 2019 - 2020	.....	7
5	Besaran pagu APBN BPTP Balitbangtan Maluku (2015-2019)		8
6	Perkembangan Realisasi anggaran per 31 Desember 2019	.....	8
7	Alokasi anggaran berdasarkan kegiatan dalam Pagu TA. 2018	.....	9
8	Jumlah pegawai BPTP Maluku berdasarkan pangkat/ golongan dan pendidikan per Desember 2019	.....	14
9	Jumlah pegawai BPTP Maluku berdasarkan jenjang jabatan fungsional per Desember 2019	.....	15
10	Jumlah pegawai BPTP Maluku berdasarkan jabatan fungsional dengan bidang Keahlian	.....	15
11	Jumlah Pegawai BPTP Maluku menurut Usia dan yang akan pensiun Tahun 2019	.....	17
12	Persentase Keberhasilan Sambung Pucuk (grafting) Pala	.....	24
13	Jumlah Buah Pada Setiap Cabang	.....	26
14	Persentase Serangan Busuk Buah Pala	.....	27

*Laporan Tahunan BPTP Maluku 2019*

15	Komponen Teknologi Entreas yang diperbaiki	.....	35
16	Produktivitas Sapi	.....	38
17	Luas Tambah Padi Per Kabupaten	.....	40
18	Data Pemanfaatan Optimalisasi Alsintasn	.....	42
19	Komponen Teknologi PTT Padi Ladang Spesifik Lokasi	.....	62

## DAFTAR GAMBAR

			Hal
1	Grafik Perkembangan Anggaran BPTP Maluku Tahun 2014-2018	.....	9
2	Koordinasi, FGD dan Survey	.....	21
3	Kegiatan Penyambungan Pala di Desa Rutah	.....	23
4	Kegiatan sambung Pucuk di BPTP maluku	.....	23
5	Keberhasilan Sambung Pucuk di BPTP maluku	.....	25
6	Aktivitas Pemupukan dan Sanitasi Serta Pengukuran Parameter Pertumbuhan	.....	26
7	Pala yang terserang Busuk Buah	.....	27
8	Perlakuan Anakan/Semai Sagu di Polybad dan Model rakit	.....	30
9	Kegiatan Kawasan Pertanian Hortikultura Cabai	.....	36
10	Kegiatan Kawasan Pertanian Peternakan sapi	.....	38
11	Kegiatan Taman Agro Inovasi dan tagrimart	.....	46
12	Kegiatan UPSUS SIWAB dan Tim Monev	.....	48
13	Kegiatan Perbenihan Cengkeh Sesuai SOP	.....	51
14	Perbenihan Sampai Cengkeh Berumur 1 Tahun	.....	53
15	Alur Pembibitan pala	.....	57
16	Denah lapangan Pertanaman Tumpang sari jagung dan Padi Gogo	.....	59
17	Perkembangan Tanaman Monokultur Jagung dan Padi Gogo	.....	60
18	Pemupukan Perdana padi Gogo oleh Bupati	.....	62
19	Kondisi Pertumbuhan Tanaman cabai Rawit yang sudah berbuah dan panen	.....	64
20	Koordinasi dengan Dinas Pertanian Provinsi Maluku, dan BPTP Sulawesi Selatan	.....	66
21	Manajemen Pemeliharaan	.....	67
22	Kegiatan penyerahan Tanda Daftar Varietas Lokal Kabupaten maluku Tengah	.....	69

Laporan Tahunan BPTP Maluku 2019

23	Kegiatan Cocabeef di Desa Mesa Kecamatan TNS Kabupaten maluku tengah		72
24	Kegiatan Bioindustri Padi sapi	.....	75
25	Kegiatan Penandatanganan MoU dan PKS	.....	79

## I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Maluku merupakan salah satu unit pelaksana teknis di bidang pengkajian teknologi pertanian spesifik lokasi, berada dibawah lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, dan dalam pelaksanaan tugas sehari-hari dikoordinasikan oleh Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. BPTP Maluku merupakan ujung tombak dalam percepatan pembangunan pertanian pedesaan berbasis keunggulan spesifik lokasi. Oleh karena itu BPTP Maluku mempunyai peran penting dalam menghasilkan inovasi teknologi spesifik lokasi untuk mendorong percepatan pencapaian program-program pembangunan pertanian di Maluku, dan dalam upaya mempercepat realisasi dukungan terhadap program-program pembangunan pertanian yang dilakukan oleh Kementerian Pertanian.

Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor : 19/permentan/OT.020/05/ 2017, tertanggal 22 Mei 2017 tentang organisasi dan tata kerja BPTP, menerangkan bahwa BPTP mempunyai tugas melaksanakan pengkajian, perakitan, pengembangan dan diseminasi teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi. Dalam melaksanakan tugas sebagaimana BPTP menyelenggarakan fungsi penyusunan program, rencana kerja, anggaran, laporan pengkajian, perakitan, pengembangan dan diseminasi teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi; inventarisasi dan identifikasi kebutuhan teknologi pertanian, bimbingan teknis, kerjasama, informasi, dokumentasi serta penyebarluasan dan pemberdayaan hasil pengkajian, pelayanan dan urusan kepegawaian, keuangan, rumahtangga dan perlengkapan.

Amanah Kementerian Pertanian melalui Badan Litbang Pertanian diberikan program dan kegiatan strategis kementan kepada semua BPTP termasuk BPTP Maluku agar dapat menyukseskan 4 (empat) program pembangunan pertanian jangka menengah pertama, yaitu : (1) pencapaian swasembada dan swasembada berkelanjutan; (2) peningkatan diversifikasi pangan; (3) peningkatan nilai tambah, daya saing dan ekspor; dan (4) peningkatan kesejahteraan petani.

Terlepas dari empat (4), target sukses yang ingin di capai, pembangunan pertanian saat ini menghadapi berbagai tantangan dan permasalahan yang tidak sedikit dan tidak mudah untuk dihadapi. Tantangan pembangunan pertanian tersebut antara lain: perubahan iklim, kondisi perekonomian global yang melemah, gejolak harga pangan global, bencana alam, peningkatan jumlah penduduk, distribusi pangan yang belum bisa merata dan laju urbanisasi yang tinggi. Sementara itu, permasalahan pokok yang dihadapi mencakup: lahan, infrastruktur (jalan, jaringan irigasi, pasar), sarana produksi (benih, pupuk, alsintan), regulasi/kelembagaan, sumber daya manusia, dan permodalan. Kementerian Pertanian dan lebih khusus lagi Badan Litbang Pertanian memandang bahwa tantangan dan permasalahan tersebut menjadi focus perhatian yang harus segera disikapi dan ditindak lanjuti dengan berbagai upaya perbaikan. Selanjutnya, untuk menghadapi tantangan dan permasalahan, maka dilakukan upaya-upaya solusi perbaikan. Upaya-upaya yang dilakukan meliputi aspek kebijakan, infrastruktur, *on-farm* dan pasca panen, serta pasar.

**Visi** BPTP Maluku sesuai dalam Rencana Operasional 2015-2019 adalah ***“Menjadi Lembaga Penelitian dan Pengembangan Pertanian Terkemuka di Dunia dalam Mewujudkan Sistem Pertanian Bio-Industri Tropika Berkelanjutan Pada 12 Gugus Pulau di Maluku”***. Untuk mencapai hal tersebut, maka **Misi** BPTP Maluku tahun 2015-2019 adalah (1). Merakit, Menguji dan pengembangan inovasi pertanian tropika unggul berdaya saing, mendukung pertanian bio-industri pada 12 gugus pulau di Maluku; (2). Mendiseminasikan inovasi pertanian tropika unggul dalam rangka peningkatan *scientific recognition* dan *impack recognition* pad 12 gugus pulau di Maluku.

Dalam rangka mendukung pelaksanaan tugas pokok dan fungsinya, BPTP Maluku memiliki sumberdaya manusia sebanyak 58 orang ditambah tenaga kontrak/magang berjumlah 22 orang sehingga keseluruhan sumberdaya manusia BPTP Balitbangtan Maluku sampai dengan tahun 2019 sebanyak 80 orang. Selain itu pula, guna keberlangsungan dan kelancaran kinerja BPTP Maluku juga didukung oleh sarana dan prasarana serta fasilitas yang menunjang kegiatan pengkajian, diseminasi dan kepegawaian seperti ruang kerja pegawai, Laboratorium dan kendaraan. Dalam perkembangannya, BPTP maluku memiliki berbagai macam sarana dan prasarana

seperti tanah perkantoran dan perumahan yang berlokasi di Rumah Tiga dengan luas 19.687 M<sup>2</sup>, Lab. Diseminasi di desa Waiheru se luas 10.500 M<sup>2</sup>, Kebun Percobaan (KP) Makariki di Kabupaten Maluku Tengah seluas 307 ha dan Perumahan Tihu seluas 6.250 M<sup>2</sup>

Dalam rangka pengembangan organisasi BPTP Balitbangtan Maluku kedepan, dukungan anggaran terkait dengan tupoksi BPTP Balitbangtan Maluku dalam lima (5) tahun terakhir mengalami fluktuatif (Gambar 1). Belanja gaji masih menduduki persentase terbesar (49,10%), diikuti belanja kegiatan diseminasi (20,20%), selanjutnya belanja operasional (14,48%), belanja manajemen (11,65%), belanja kegiatan penelitian/pengkajian (3,15%) dan terakhir belanja modal (1,43%). Rincian pagu dan realisasi APBN BPTP Balitbangtan Maluku tahun 2019 (Tabel 1).

Pagu awal APBN BPTP Balitbangtan Maluku tahun 2019 Rp. 10.568.592.000,- setelah mengalami revisi sebanyak empat (4) kali, karena penghematan anggaran untuk program bekerja yang menjadi prioritas pemerintah bagi masyarakat miskin di setiap desa di Indonesia, sehingga pagu akhir BPTP Balitbangtan Maluku berubah menjadi Rp. 10.437.127.000,-

Tabel 1. Besaran Pagu APBN BPTP Balitbangtan Maluku(2015-2019)

JENIS BELANJA	Anggaran (000)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Gaji	6.245.970	6.205.670	5.585.026	5.030.934	5.189.155
Operasional	1.242.019	1.391.320	1.477.300	1.535.100	1.530.900
Modal	1.493.250	790.720	1.678.540	4.266.960	150.000
Penelitian/Pengkajian	860.239	492.578	1.048.936	427.906	331.624
Diseminasi	3.188.240	3.244.409	2.036.630	2.830.839	2.135.446
Manajemen	1.027.336	1.575.456	1.086.134	1.233.400	1.231.467
TOTAL	14.057.054	13.700.153	12.912.566	15.325.139	10.568.592

### **Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian**

BPTP Maluku, merupakan ujung tombak dalam percepatan pembangunan pertanian pedesaan berbasis keunggulan spesifik lokasi. Sebagai lembaga penghasil inovasi teknologi dan kelembagaan yang memiliki peran penting dalam pembangunan pertanian dituntut untuk dapat mengembangkan potensi yang dimiliki melalui pengembangan jejaring kerjasama dengan pemangku kepentingan (stakeholder). Kerjasama yang dilakukan terutama, bertujuan : (1). Mengupayakan pemanfaatan

kekayaan intelektual dari inovasi pertanian yang dihasilkan; (2). Mempercepat pematangan teknologi; (3). Mempercepat diseminasi dan adopsi teknologi; (4). Mempercepat pencapaian tujuan pembangunan pertanian; (5). Meningkatkan *capacity building* Unit Pelaksana Tugas; (6). Transfer teknologi; (7). Mendapatkan umpan balik untuk penyempurnaan teknologi; (8). Optimalisasi sumber daya; (9). Menciptakan alternative sumber pembiayaan.

BPTP Maluku selama ini baru sebatas melakukan kerjasama dalam negeri (KDN). Kerjasama dalam negeri merupakan kerjasama dengan institusi nasional, sesuai peraturan pemerintah no: 06/Permentan/OT.140/2/2012 dan permentan no: 99/permentan/OT.140/10/2013. Prinsip dasar dalam melaksanakan kerjasama penelitian dan pengembangan pertanian antara lain : (1). Saling membutuhkan, saling mengisi, saling melengkapi, dan saling memperkuat; (2). Menghindari tumpang tindih kegiatan dan pendanaan; (3). Asas kesetaraan, keadilan dan kebersamaan; (4). Memperhatikan etika profesionalisme dan asas saling membantu dan mendukung.

Dalam implementasinya BPTP Maluku berupaya untuk menjalin kerjasama dalam bentuk MoU (Penandatanganan Nota Kesepahaman) dengan stakeholder pada beberapa kabupaten/kota di Maluku. Sejak tahun 2013 BPTP Maluku melaksanakan penandatanganan Nota kesepahaman Kerjasama (MoU) dengan Pimpinan daerah Kabupaten/Kota yakni Bupati Kabupaten Maluku Tengah, Bupati kabupaten Seram Bagian Timur, Bupati Kabupaten Seram Bagian Barat, Bupati Kabupaten Buru dan bapak Wali Kota Ambon saat pelaksanaan Seminar Rempah Internasional tanggal 19 Agustus 2013 di Hotel Aston. Sementara kegiatan program aksi (*action plane*) yang dilakukan antara kepala Dinas Pertanian dan Peternakan dari kabupaten/kota setahun kemudian, dan pelaksanaan penandatanganan dilakukan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Maluku, tanggal 2 Mei 2014 yang dihadiri oleh kepala Dinas Pertanian Peternakan atau perwakilan masing-masing kabupaten/kota. Sejak itulah awal kebangkitan BPTP Maluku untuk melaksanakan MoU dan membangun hubungan kerjasama dengan Kabupaten/kota yang lain, bahkan dengan perguruan Tinggi Universitas Pattimura-Ambon.

Ditahun 2019 telah dibangun lagi kerjasama dengan pemerintah Kota Tual dan Kabupaten Maluku Tenggara guna pengembangan pertanian tanaman pangan berupa

Laporan Tahunan BPTP Maluku 2019

hortikultura sayuran bawang merah, dan perkebunan tanaman cengkeh dan kelapa. Penandatanganan MoU dilakukan secara terpisah antara Kepala Badan Penelitian dan pengembangan pertanian dengan Bapak Bupati Kabupaten Maluku Tenggara, sementara untuk *action plane* dilaksanakan antara kepala BPTP Maluku dengan Bapak Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Maluku Tenggara dan Kota Tual.

Kerjasama diperlukan dalam upaya menumbuhkembangkan jaringan penelitian/pengkajian guna peningkatan kemampuan pemanfaatan serta penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi bahkan mempercepat hilirisasi inovasi teknologi spesifik lokasi yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian, khususnya BPTP Maluku. Kegiatan kerjasama ini diharapkan dapat saling memanfaatkan potensi yang dimiliki masing-masing stakeholder dalam upaya peningkatan efektivitas dan efisiensi penelitian (Tabel 2, 3 dan 4).

Tabel 2. Nota Kesepahaman (MoU) antara Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian dengan Kabupaten/Kota /Perguruan Tinggi di Maluku.

No	Judul Kerja Sama	Unit Pelaksana	Nama Mitra Kerja Sama	Alamat Mitra Kerja Sama	Contact Person	Jangka Waktu (cantumkan Tanggal Mulai-akhir)	Status Kerja Sama (Baru / Lanjutan)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Mendukung Program Strategis Pemerintah Kota Tual No. 900/146/SPK/IX/2019 No. B- 1079/HK.230/H/10/2 019	Badan Litbang Pertanian	Pemerintah Kota Tual	Jl. Soekarno Hatta Nomor 01 - Kota Tual	(0916) 2520381	3 Tahun ( 14 September 2019 s/d 14 September 2022)	Baru

Tabel 3. Program Rencana Aksi Nota Kesepahaman antara Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku dengan Dinas Pertanian Kabupaten/Kota yang baru status kerjasamanya Tahun 2019.

No	Judul Kerja Sama	BPTP/ Unit Pelaksana	Nama Mitra Kerja Sama	Alamat Mitra Kerja Sama	Contact Person	Jangka Waktu (cantumkan Tanggal Mulai-akhir	Status Kerja Sama (Baru / Lanjutan
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Praktik Kerja Lapangan (PKL) Mahasiswa No. HK.03.01/1/0170/2019 No. 12/HK.220/H.12.27/01/2019	BPTP Maluku	Peliteknik Kesehatan Kemenkes Maluku	Jalan Laksdya Leo Wattimena Negeri Lama – Kota Ambon	081343029282	5 Tahun ( 10 Januari 2019 s/d 10 Januari 2024)	Baru
2	Penyiaran Program Kiprah Desa No. 167/HK.220/H.12.27/05/2019 No. 04/RRI.AMB/05/2019	BPTP Maluku	Lembaga Penyiaran Publik Radio Republik Indonesia Ambon	Jalan Jenderal Ahmad Yani No.1 Batu Gajah Ambon	(0911) 353263	3 Tahun ( 28 Mei 2019 s/d 15 Februari 2022)	Baru
3	Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Mendukung Program Strategis Pemerintah Kabupaten Maluku Tenggara No. 520/Distan-Maltra/287/2019 No. 392/SM.210/H.12.27/09/2019	BPTP Mauku	Dinas Pertanian Kabupaten Maluku Tenggara	Jalan Ohpilu _ Debut Kabupaten Maluku Tenggara	085243574330	3 Tahun ( 11 September 2019 s/d 11 September 2022)	Baru
4	Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Mendukung Program Strategis Pemerintah Kota Tual No. 900/146/SPK/IX/2019 No. 395/SM.210/H.12.27/09/2019	BPTP Maluku	Dinas Pertanian Kota Tual	Jalan Ahmad Yani – Kota Tual	(0916) 23712	3 Tahun ( 14 September 2019 s/d 14 September 2022)	Baru
5	Pengembangan Pendidikan dalam Peningkatan Kompetensi Peserta Didik dan Pengolahan Kawasan Pertanian di Pedesaan No. 421.5/20/2019 No. 389/SM.210/H.12.27/09/2019	BPTP Maluku	SMK Negeri 8 Buru Kecamatan Liliaty Kabupaten Buru	Jalan Bandara Desa Waiperang Kecamatan Liliaty	081247136293	3 Tahun ( 9 September 2019 s/d 9 September 2022)	Baru
Laporan Tahunan BPTP Maluku 2019							

6	Pengembangan dan Implementasi Teknologi Pertanian dalam Rangka Mendukung Program Strategis Bank Indonesia di Provinsi Maluku No. 21/26/Ab/Srt/PB No. 422/HM.220/H.12.27/10/2019	BPTP Maluku	Kantor Perwakilan Bank Indonesia Provinsi Maluku	Jalan Raya Pattimura No. 7 Ambon	(0911) 352762/63	3 Tahun (8 Oktober 2019 s/d 8 Oktober 2022)	Baru
---	---	-------------	--	----------------------------------	------------------	---	------

Tabel 4. Program Rencana Aksi Nota Kesepahaman antara Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku dengan Dinas Pertanian Kabupaten/Kota dan Organisasi yang masih berjalan sampai tahun 2019-2020.

Nomor	Tahun	Mitra Kerjasama	Komoditas	Tanggal Ditandatangani	Tanggal/Tahun Selesai	Keterangan
No : 68/04/Distanhut-Aru/IV/2016 No : 110/HK.220/H.12.27/04/2014	2016	Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Kepulauan Aru	Kelapa dan Padi gogo	27-6-2016	27-6-2019	Kegiatan Perbatasan (padi gogo)
No: 019/HR.120/H.12.27/1/2017 No: 02/Skr/PKK Prov/1/2017	2017	TP-PKK (Tim penggerak Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga) Provinsi Maluku	Pendampingan Teknologi Pertanian	20-1-2017	20-1-2020	Tanaman hortikultura (cabai)
No : 069/HK.220/H.12.27/02/2017 No : 011/II/IWPM/2017	2017	IWAPI (Ikatan Wanita Pengusaha Indonesia) Provinsi Maluku	Pengembangan KRPL Tanaman Cabai	17-2-2017	17-2-2020	Tanaman hortikultura (cabai)
No : 070/HK.220/H.12.27/02/2017 No : 01/DPD-KPPI/MAL/2017	2017	KPPI (Kaukus Perempuan Politik) Provinsi Maluku	Peningkatan Ketahanan Pangan	17-2-2017	17-2-2020	Tanaman hortikultura (cabai)
No : 180/HK.220/H.12.27/5/2017 dan No: 24/PW.MNU-MAL/IV/2017	2017	Muslimat Nahdlatul Ulama (NU) provinsi Maluku	Pendampingan teknologi pertanian pada lahan pekarangan	5-5-2017	5-5-2020	Tanaman hortikultura (cabai)
No: 165/HK.220/H.12.27/04/2017 dan No: 918/UN13.1.5/LL/2017	2017	Fakultas Pertanian Universitas Pattimura-Ambon	Pendampingan teknologi Pertanian Tanaman Pangan	21-4-2017	21-4-2020	Tanaman Pangan
No.520/66/2018 dan No.64/HK.230/H.12.27/02/2018	2018	Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Seram Bagian Barat	Tanaman Pangan, Hortikultura, Peternakan dan Perkebunan	01-3-2018	01-3-2020	Pendampingan Teknologi Pertanian
No. 52/97/DKP dan No. 64/HK.230/H.12.27/02/2018	2018	Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Ambon	Tanaman Pangan, Hortikultura, Peternakan dan Perkebunan	28-3-2018	28-3-2020	Pendampingan Teknologi Pertanian

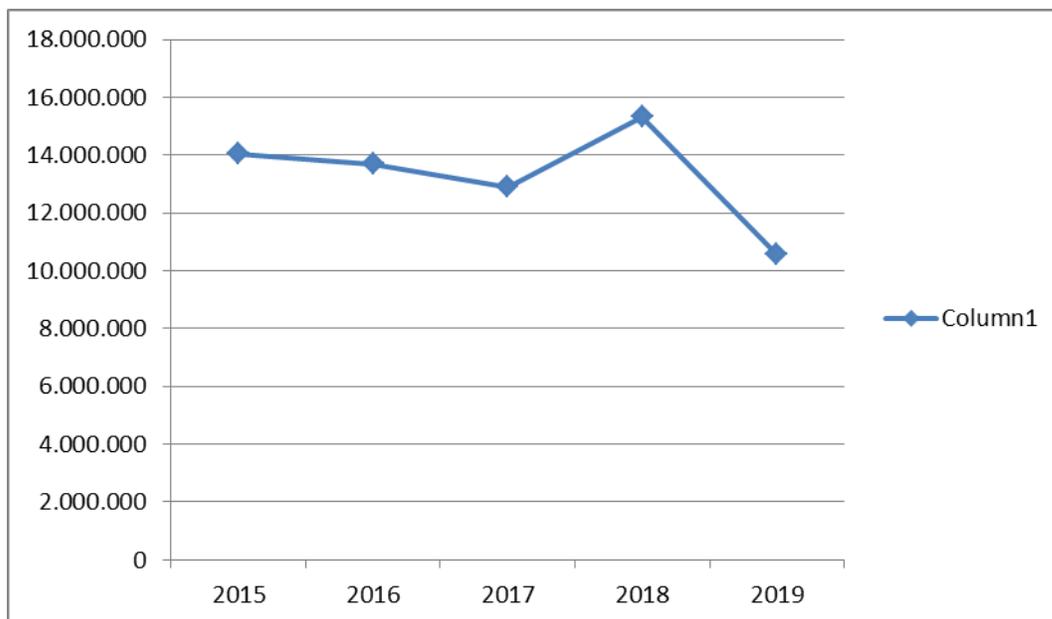
No. 521/120/IV/2018 dan No.128/HK.230/H.12 .27/04/2018	2018	Dinas Pertanian Kabupaten Buru	Tanaman Pangan, Hortikultura, Peternakan dan Perkebunan	09-4-2018	09-4-2020	Pendampingan Teknologi Pertanian
No.183/HM.240/H.1 2.27/05/2018 dan 1313/UN13.1.5/KS/ 2018	2018	Fakultas Pertanian Universitas Pattimura	Pengkajian, Diseminasi dan Pengembangan Pertanian	09-5-2018	09-5-2020	Pendampingan Teknologi Pertanian
No.520/01/SPK-Distan/IX/2018 dan No.319/HK.230/H.12 .27/09/2018	2018	Dinas Pertanian Kabupaten Buru Selatan	Tanaman Pangan, Hortikultura, Peternakan dan Perkebunan	17-9-2018	17-9-2020	Pendampingan Teknologi Pertanian

### Program dan Evaluasi (PE)

Dalam rangka pengembangan organisasi BPTP Balitbangtan Maluku kedepan, dukungan anggaran terkait dengan tupoksi BPTP Balitbangtan Maluku dalam lima (5) tahun terakhir mengalami fluktuatif (Gambar 1). Belanja gaji masih menduduki persentase terbesar (49,10%), diikuti belanja kegiatan diseminasi (20,20%), selanjutnya belanja operasional (14,48%), belanja manajemen (11,65%), belanja kegiatan penelitian/pengkajian (3,15%) dan terakhir belanja modal (1,43%). Rincian pagu dan realisasi APBN BPTP Balitbangtan Maluku tahun 2019 (Tabel 5)

Tabel 5. Besaran Pagu APBN BPTP Balitbangtan Maluku (2015-2019)

JENIS BELANJA	Anggaran (000)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Gaji	6.245.970	6.205.670	5.585.026	5.030.934	5.189.155
Operasional	1.242.019	1.391.320	1.477.300	1.535.100	1.530.900
Modal	1.493.250	790.720	1.678.540	4.266.960	150.000
Penelitian/Pengkajian	860.239	492.578	1.048.936	427.906	331.624
Diseminasi	3.188.240	3.244.409	2.036.630	2.830.839	2.135.446
Manajemen	1.027.336	1.575.456	1.086.134	1.233.400	1.231.467
<b>TOTAL</b>	<b>14.057.054</b>	<b>13.700.153</b>	<b>12.912.566</b>	<b>15.325.139</b>	<b>10.568.592</b>



Gambar 2. Grafik perkembangan anggaran BPTP Maluku dari Tahun 2015 – 2019

Berdasarkan anggaran dana APBN dalam DIPA BPTP Maluku Tahun 2019, digambarkan bahwa realisasi penggunaan anggaran merupakan salah satu penilaian atau tolak ukur keberhasilan suatu institusi atas penggunaan anggaran yang diberikan untuk meningkatkan kesejahteraan dan pelayanan publik bagi masyarakat, melalui kegiatan Strategis Kementerian, Litbang Pertanian, dan Balai sendiri.

Pagu awal APBN BPTP Balitbangtan Maluku tahun 2019 Rp. 10.568.592.000,- setelah mengalami revisi sebanyak empat (4) kali, karena penghematan anggaran untuk program bekerja yang menjadi prioritas pemerintah bagi masyarakat miskin di setiap desa di Indonesia, sehingga pagu akhir BPTP Balitbangtan Maluku berubah menjadi Rp. 10.437.127.000,-

Tabel 6. Realisasi anggaran BPTP Balitbangtan Maluku tahun 2019

No	Jenis Belanja	Revisi IV	Realisasi (Rp)	(%)
1	Pegawai	4.648.190.000	4.576.282.047	99.00
2	Operasional	1.530.900.000	1.525.847.867	99.60
3	Non Operasional	3.986.037.000	3.882.480.456	97.40
4	Modal	272.000.000	210.000.000	77.20
<b>Jumlah</b>		<b>10.437.127.000</b>	<b>10.194.610.370</b>	<b>97.68</b>

BPTP Balitbangtan Maluku secara administrasi sudah dapat menyelesaikan penggunaan anggaran sebesar 97,68%, termasuk salah satu BPTP yang sangat baik responnya terhadap komitmen serta anjuran Kepala Badan Litbang Pertanian dimana targetnya harus diatas 95%, dan BPTP Balitbangtan Maluku berhasil melampauinya.

Tabel 7. Alokasi anggaran berdasarkan kegiatan dalam Pagu TA. 2019

<b>Kode</b>	<b>Program/Kegiatan/Output/suboutput/ Komponen/Sub. Komp/Akun DII</b>	<b>Perhitungan Tahun 2019</b>
		<b>Jumlah Biaya</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1801</b>	<b><i>Pengkajian dan Percepatan Diseminasi Inovasi Teknologi Pertanian</i></b>	<b>10.437.127.000</b>
<b>1801.201</b>	<b><i>Teknologi Spesifik Lokasi</i></b>	<b>331.624.000</b>
<b>051</b>	<b><i>Pengkajian In House</i></b>	<b>331.624.000</b>
<b>A</b>	Kajian Teknologi Peningkatan Produktivitas Pala Spesifik	206,624,000
<b>B</b>	Paket Teknologi Budidaya Sagu	125.000.000
<b>1801.202</b>	<b><i>Diseminasi dan Penyiapan Teknologi Untuk Dimanfaatkan Pengguna</i></b>	<b>2,309,134,000</b>
<b>051</b>	<b><i>Pengembangan Informasi, Komunikasi dan Diseminasi Tek. Pertanian</i></b>	<b>471.468.000</b>
<b>A</b>	Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian Nasional	179.627.000
<b>B</b>	Taman Agro Inovasi dan Tagrimart	138.641.000
<b>C</b>	PUBLIKASI (Pameran, Media Cetak, Siaran Tv/Radio)	103.200.000
<b>D</b>	PENDAMPINGAN GERAKAN PETANI MILENIAL	50.000.000
<b>052</b>	<b><i>Koordinasi, Bimbingan, dan Dukungan Teknologi UPSUS, Komoditas Strategis, TSP, TTP, dan Bio-Industri</i></b>	<b>701.151.000</b>
<b>A</b>	Identifikasi Calon Lokasi, Koordinasi, Bimbingan Dan Dukungan Teknologi UPSUS PJK Serta Cabai Komoditas Utama Kementan Di Provinsi Maluku	658.851.000
<b>B</b>	Diseminasi Inovasi Teknologi Perbenihan Komoditas Kelapa Dalam (1.250 Butir) Hasil Litbang Pertanian	14.375.000
<b>C</b>	Diseminasi Inovasi Teknologi Perbenihan Komoditas Cengkeh (1.000 Pohon) Hasil Litbang Pertanian	10.800.000

D	Diseminasi Inovasi Teknologi Perbenihan Komoditas Pala (2.125 Pohon) Hasil Litbang Pertanian	19.125.000
<b>053</b>	<b><i>Diseminasi Inovasi Teknologi Peternakan</i></b>	<b>417.967.000</b>
A	SIWAB	153.667.000
B	Pengembangan Model Pembibitan Ayam KUB (Inti Plasma) Strata 2 (600 Ekor)	264.300.000
<b>054</b>	<b><i>SDG Yang Terkonservasi dan Terdokumentasi</i></b>	<b>75.000.000</b>
A	Pengembangan Sumberdaya Genetik Tanaman Spesifik Di Maluku	75.000.000
<b>055</b>	<b><i>Penerapan Inovasi Teknologi Pertanian untuk Peningkatan Indeks Pertanian</i></b>	<b>290.000.000</b>
A	Pengembangan Pola Tanam Mendukung Peningkatan Indeks Pertanian Pajale Lahan Kering dan Sawah Tadah Hujan	290.000.000
<b>056</b>	<b><i>Peningkatan komunikasi, koordinasi dan diseminasi hasil inovasi teknologi badan litbang pertanian</i></b>	<b>353.548.000</b>
A	Peningkatan komunikasi, koordinasi dan diseminasi hasil inovasi teknologi badan litbang pertanian	153.548.000
B	Pemberdayaan KP Makariki di Maluku (Penangkar Benih Jagung Hibrida)	200.000.000
<b>1801.203</b>	<b><i>Rekomendasi Kebijakan Pembangunan Pertanian</i></b>	<b>85.300.000</b>
051	Rekomendasi Kebijakan Pembangunan Pertanian	85.300.000
<b>1801.204</b>	<b><i>Model Pengembangan Inovasi Pertanian BioIndustri Spesifik Lokasi</i></b>	<b>112.247.000</b>
<b>051</b>	<b><i>Model Inovasi Pertanian Bio Industri</i></b>	<b>112.247.000</b>
A	Pengembangan Pertanian Bio-Industri Berbasis Padi-Sapi	56.600.000
B	Pengembangan Pertanian Bio-Industri Berkelanjutan Berbasis Integrasi Tanaman Kelapa-Kakao-Sapi (COCABEEF)	55.647.000
<b>1801.210</b>	<b><i>Model Pengembangan Inovasi Pertanian Bioindustri di Perbatasan</i></b>	<b>83.065.000</b>
<b>051</b>	<b><i>Pengembangan Model Lumbung Pangan di Wilayah Perbatasan</i></b>	<b>83.065.000</b>
A	Model Pengembangan Lumbung Pangan di Wilayah Perbatasan	83.065.000
<b>1801.219</b>	<b><i>Benih Padi</i></b>	<b>60.000.000</b>
<b>051</b>	<b><i>Produksi Benih Sebar Padi</i></b>	<b>60.000.000</b>
A	Dukungan Perbenihan Sebar Padi (6 Ton)	60.000.000

<b>1801.223</b>	<b><i>Layanan Hubungan Masyarakat dan Informasi Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian</i></b>	<b><i>52.900.000</i></b>
<b>051</b>	<b><i>Pelayanan Publik</i></b>	<b><i>52.900.000</i></b>
<b>A</b>	Layanan Hubungan Masyarakat Dan Informasi Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian	52.900.000
<b>1801.226</b>	<b><i>Koordinasi Manajemen Pengkajian</i></b>	<b><i>100.000.000</i></b>
<b>052</b>	<b><i>Koordinasi Manajemen Pengkajian</i></b>	<b><i>100.000.000</i></b>
<b>A</b>	Koordinasi Dan Sinkronisasi Satker	100.000.000
<b>1801.228</b>	<b><i>Jejaring/Kerjasama pengkajian teknologi pertanian yang terbentuk</i></b>	<b><i>72.700.000</i></b>
<b>051</b>	<b><i>Kerjasama Pengkajian Teknologi Pertanian</i></b>	<b><i>72.700.000</i></b>
<b>A</b>	Kerjasama Pengkajian Teknologi Pertanian	72.700.000
<b>1801.951</b>	<b><i>Layanan Sarana dan Prasarana Internal</i></b>	<b><i>210.000.000</i></b>
<b>052</b>	<b><i>Pengadaan Perangkat Pengolah Data dan Komunikasi</i></b>	<b><i>83.000.000</i></b>
<b>A</b>	perangkat pengolah data dan komunikasi (8 unit)	83.000.000
<b>053</b>	<b><i>Pengadaan Peralatan dan Fasilitas Kantor</i></b>	<b><i>67.000.000</i></b>
<b>A</b>	Pengadaan Peralatan Dan Fasilitas Kantor	67.000.000
<b>054</b>	<b><i>Pembangunan dan Renovasi Gedung dan Bangunan</i></b>	<b><i>60.000.000</i></b>
<b>A</b>	Rehabilitasi/Renovasi Gedung Bangunan Terdampak Genpa Bumi	60.000.000
<b>1801.970</b>	<b><i>Layanan Dukungan Manajemen Satker</i></b>	<b><i>5.500.360.000</i></b>
<b>051</b>	<b><i>Penyusunan rencana program dan Penyusunan rencana anggaran</i></b>	<b><i>174.267.000</i></b>
<b>A</b>	Perencanaan Penganggaran dan Program Teknis Kegiatan	174.267.000
<b>052</b>	<b><i>Pelaksanaan Pemantauan dan Evaluasi</i></b>	<b><i>112.400.000</i></b>
<b>A</b>	Layanan Pelaporan, Evaluasi Kegiatan dan SPI	112.400.000
<b>053</b>	<b><i>Pengelolaan Keuangan dan Perbendaharaan</i></b>	<b><i>330.200.000</i></b>
<b>A</b>	Pengelolaan Administrasi Keuangan	68.500.000
<b>B</b>	Pengelolaan Laporan Keuangan dan Perlengkapan (SAI, SAP dan BMN)	83.000.000
<b>C</b>	UAPPA/B-W Kementerian Pertanian	164.800.000
<b>F</b>	Laporan Hasil Pemeriksaan (LHP)	13.900.000
<b>055</b>	<b><i>Pelayanan Umum, Pelayanan Rumah Tangga dan Perlengkapan</i></b>	<b><i>220.000.000</i></b>
<b>A</b>	Ketatausahaan, Rumah Tangga, Kepegawaian dan Pengembangan SDM	150.000.000
<b>B</b>	Pemeliharaan Akreditasi Manajemen	26.000.000

<b>C</b>	Pengelolaan KP Makariki	44.000.000
<b>1801.994</b>	<b>Layanan Perkantoran</b>	<b>6.183.290.000</b>
<b>001</b>	<b>Gaji dan Tunjangan</b>	<b>4.648.190.000</b>
<b>A</b>	Pembayaran Gaji dan Tunjangan	4.648.190.000
<b>002</b>	<b>Operasional dan Pemeliharaan Perkantoran</b>	<b>1.535.100.000</b>
<b>B</b>	Pembayaran Terkait Pelaksanaan Operasional Kantor	21.100.000
<b>C</b>	Pemeliharaan Kantor	530.660.000
<b>D</b>	Langganan Daya dan Jasa	246.000.000
<b>E</b>	Kebutuhan Sehari-Hari Perkantoran	737.340.000

## **Birokrasi Kepegawaian**

### **1. Peningkatan kapasitas Kelembagaan**

Dalam rangka penyelenggaraan pemerintahan yang baik dan bersih, BPTP Maluku berkewajiban melaksanakan kebijakan reformasi birokrasi yang telah diimplementasi secara nasional baik dilembaga-lembaga pemerintah maupun institusi pemerintah secara berkelanjutan.

Untuk mendukung reformasi birokrasi tersebut BPTP Maluku wajib menerapkan ISO 9001:2008. Sesuai dengan semangat reformasi dan perubahan birokrasi, BPTP Maluku dituntut untuk memiliki standard performance sesuai standard mutu dalam pelayanan terhadap masyarakat/public dan mempunyai konsistensi dan komitmen terhadap mutu manajemen serta melaksanakan tugas dan fungsi organisasi dengan baik.

Reformasi birokrasi menuntut adanya perubahan kultur dalam bekerja. Salah satunya berupa disiplin kehadiran dengan mantaati jam kerja. Untuk mendukung hal tersebut, BPTP Maluku telah menerapkan sistem absensi elektronik untuk meningkatkan disiplin kerja bagi para pegawai. Hasil absensi tersebut secara berkala dilaporkan secara berjenjang ke BBP2TP, Badan Litbang pertanian dan Kementrian pertanian.

Selain peningkatan disiplin pegawai, diharapkan setiap aparatur Negara (ANS) dapat memiliki sikap, tindakan dan perilaku yang dapat menginisiasi terciptanya budaya kerja yang efisien, hemat, disiplin tinggi, dan anti KKN sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian no 06/permentan/OT.140/1/2010 tanggal 22 januari 2010.

## 2. Kondisi dan Kompetensi SDM

Sumberdaya manusia sebagai salah satu input dalam indikator kinerja yang dimiliki BPTP Maluku memegang peranan penting dan strategis dalam mendukung kinerja BPTP Maluku menuju institusi yang akuntabel. Keberhasilan pengembangan SDM pada akhirnya akan meningkatkan kinerja pelaksanaan pengkajian dan diseminasi, serta manajemen institusi. Pegawai yang bekerja di BPTP Maluku sampai dengan tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah pegawai BPTP Maluku berdasarkan pangkat/ golongan dan pendidikan per Desember 2019

No	Pangkat/ Golongan	Pendidikan								Jumlah
		S3	S2	S1	D4	D3	SLTA	SLTP	SD	
1	IV	1	1	3	-	-	-	-	-	5
2	III	1	9	18	1	1	5	-	--	35
3	II	-	-	-	-	2	14	2	-	18
4	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Jumlah PNS</b>		2	10	21	1	3	19	2	-	58
5	Magang	-	-	5	-	2	14	1	-	22
<b>Total</b>		2	10	26	1	5	33	3	-	<b>80</b>

Jumlah pegawai BPTP Maluku berjumlah 80 orang yang terdiri atas 58 orang tenaga ASN ditambah dengan tenaga magang (kontrak) berjumlah 22 orang. Jika dilihat dari kepangkatan maka yang tertinggi adalah pegawai golongan III, diikuti golongan II, golongan IV dan terakhir golongan I. Berdasarkan pendidikan menunjukkan bahwa pegawai dengan pendidikan tertinggi adalah SLTA, diikuti S1, S2, D3, S3, SLTP dan terendah D4 berjumlah 1 orang

Tenaga peneliti dan penyuluh berjumlah dua puluh enam (26) orang terdiri dari delapan belas (18) orang yang memiliki jenjang fungsional peneliti dan tujuh (7) orang yang memiliki jenjang fungsional penyuluh ditambah satu (1) orang fungsional perpustakaan (pustakawan) (Tabel 9).

Tabel 9. Jumlah pegawai BPTP Maluku berdasarkan jenjang jabatan fungsional per Desember 2019

<b>NO</b>	<b>FUNGSIONAL</b>	<b>JUMLAH</b>
<b>1</b>	Peneliti Utama	0
<b>2</b>	Peneliti Madya	2
<b>3</b>	Peneliti Muda	5
<b>4</b>	Peneliti Pertama	8
<b>5</b>	Calon Peneliti	3
<b>6</b>	Pustakawan	1
<b>7</b>	Penyuluh Pertanian Utama	0
<b>8</b>	Penyuluh Pertanian Madya	3
<b>9</b>	Penyuluh Pertanian Muda	2
<b>10</b>	Penyuluh Pertanian Pertama	2
<b>11</b>	Calon Penyuluh	0
<b>JUMLAH</b>		<b>26</b>

SDM yang menyanggah Jabatan fungsional peneliti, penyuluh maupun pustakawan pada dasarnya memiliki bidang keahlian masing-masing. Keragaman bidang keahlian yang ada dibutuhkan di BPTP Balitbangtan Maluku terutama dalam pengembangan inovasi teknologi yang dibutuhkan stakeholder, sekaligus bersinergi dalam melakukan pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian. Keberadaan peneliti, penyuluh dan pustakawan sesuai Bidang keahlian yang dimiliki oleh BPTP Balitbangtan Maluku tersaji pada Tabel 10.

Tabel 10. Jumlah pegawai BPTP Maluku berdasarkan jabatan fungsional dengan bidang Keahlian

<b>No</b>	<b>Bidang keahlian</b>	<b>Peneliti</b>	<b>Penyuluh</b>	<b>Pustakawan</b>	<b>Jumlah</b>
<b>1</b>	Agronomi	2	-	-	2
<b>2</b>	Teknologi Pasca Panen	1	-	-	1
<b>3</b>	Budidaya Pertanian	5	2	-	7
<b>4</b>	Ilmu Pertanian	-	-	-	0
<b>5</b>	Teknologi Pangan	-	-	-	0
<b>6</b>	Pengelola Hasil	-	1	-	1
<b>7</b>	Sosek Pertanian	-	-	-	0
<b>8</b>	Teknologi Benih	1	-	-	1
<b>9</b>	Hama Penyakit	1	-	-	1
<b>10</b>	Budidaya Tanaman	1	-	-	1

<b>11</b>	Penyuluh dan Komunikasi	-	4	-	4
<b>12</b>	Ilmu Ternak	-	-	-	0
<b>13</b>	Produksi Ternak	1	-	-	1
<b>14</b>	Nutrisi dan Makanan Ternak	-	-	-	0
<b>15</b>	Ekonomi Ternak	-	-	-	0
<b>16</b>	Ilmu Perpustakaan	-	-	1	1
<b>17</b>	Entomologi	1	-	-	1
<b>18</b>	Sosiologi	-	-	-	0
<b>19</b>	Ekonomi Pembangunan Teknologi Pertanian	1	-	-	1
<b>20</b>	Peternakan dan Ilmu	1	-	-	1
<b>21</b>	Produksi Ternak Manajemen Agribisnis	1	-	-	1
<b>22</b>	Peternakan	1	-	-	1
<b>23</b>		1	-	-	1
<b>TOTAL</b>		<b>18</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>26</b>

Keragaman jabatan fungsional yang ada di BPTP Maluku diharapkan dapat mengoptimalkan peran dan tupoksi jabatannya dalam mendukung visi, misi dan kinerja BPTP Maluku dalam mencapai tujuan organisasinya.

BPTP Maluku dalam menjalankan tugas, dan fungsi, membutuhkan ketersediaan fungsional khusus maupun fungsional umum yang proposional sesuai dengan kondisi wilayah yang berkepulauan. Bila melihat kondisi pegawai sampai dengan akhir Desember 2018, maka dapat dipastikan ada terjadi pengurangan jumlah pegawai, baik dari fungsional khusus maupun fungsional umum, karena memasuki masa purnabakti (pension), untuk jelasnya dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Jumlah Pegawai BPTP Maluku menurut Usia dan yang akan pensiun Tahun 2019

<b>No.</b>	<b>USIA</b>	<b>S3</b>	<b>S2</b>	<b>S1</b>	<b>D4</b>	<b>D3</b>	<b>SLTA</b>	<b>SLTP</b>	<b>SD</b>	<b>Jumlah</b>
<b>1.</b>	26 - 30		1			1				2
<b>2.</b>	31 - 35		1	4		1				6
<b>3.</b>	36 - 40		1	6						7
<b>4.</b>	41 - 45		2	2			6			10
<b>5.</b>	46 - 50		1	5	1		5	1		13
<b>6.</b>	51 - 55	2	1	5			4			12
<b>7.</b>	56 - 60			3			4	1		7
<b>8.</b>	> 60									0
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>7</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>58</b>
<b>Pensiun 2020</b>				2			2	1		5
<b>SISA</b>		<b>2</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>53</b>

# **R**INGKASAN

## **K**egiatan **I**n-**H**ouse

# **K**ajian Teknologi Peningkatan Produktivitas Pala Spesifik

Penanggung jawab : Risma Fira Suneth, SP

Tanaman pala (*Myristica fragrans Houtt* ) telah dikenal sejak abad ke – 18. Sampai saat ini Indonesia merupakan produsen pala terbesar di dunia dengan produktivitas sekitar 70 – 75 %, sementara Grenada menyumbang sebesar 20 % dan negara produsen lainnya seperti Srilanka, India dan Malaysia hanya menyumbang 5% ( Darwis et al.2013)

Hasil pala Indonesia mempunyai keunggulan di pasaran dunia karena memiliki aroma yang khas dan memiliki rendemen minyak yang tinggi. Setiap bagian tanaman, mulai dari daging, biji, hingga tempurung pala dapat dimanfaatkan untuk industri makanan, minuman maupun kosmetika. Tanaman pala sebagai salah satu tanaman perkebunan, yang dapat menghasilkan devisa yang cukup besar (Sunanto, 1993).

Berdasarkan keunggulan dan kualitas biji pala, *Myristica fragrans Houtt* banyak dibudidayakan dibandingkan dengan pala jenis lain. Tanaman pala terdiri atas beberapa jenis yaitu pala Banda (*Myristica fragrans Houtt.*), pala Papua (*Myristica argentea Warb.*), pala Patani (*Myristica succedawa BI.*), pala Bacan (*Myristica speciosa Warb.*), dan beberapa jenis pala lainnya (Ruhnayat dan Martini, 2015). Di Maluku, tanaman pala merupakan tanaman kultural dan unggulan daerah disamping cengkeh dan kelapa. Tanaman pala termasuk tanaman perkebunan penting di antara tanaman rempah-rempah lainnya dan menghasilkan dua produk bernilai ekonomi tinggi, yaitu biji pala dan fuli yang menyelimuti biji. Kedua produk tersebut menghasilkan minyak atsiri, rempah, dan bahan obat.

Berdasarkan BPS Provinsi Maluku (2016) Sebagian besar wilayah Maluku terdapat perkebunan pala namun hanya beberapa Kabupaten yang memiliki luasan yang cukup dianggap potensial untuk produktivitas pala seperti kabupaten Maluku Tengah dengan luasan perkebunan pala 11.133 Ha; Seram Bagian Timur (8.353 Ha); Maluku Tenggara (2.661 Ha); Seram Bagian Barat (2.227 Ha), Buru Selatan (2.113 Ha); Kota Ambon (1.763 Ha) dan Maluku Barat Daya (1.510 Ha)

Rendahnya produktivitas di tingkat petani disebabkan, karena teknologi budidaya masih sederhana yaitu petani tidak menggunakan pupuk dan tidak melakukan pengendalian hama/penyakit tanaman baik pada fase pra panen maupun pasca panen.

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas pala di Maluku (teknologi on farm) seperti penggunaan bibit asalan dengan produktivitas tergolong rendah yaitu kurang dari 1.500–3.000 butir per pohon/tahun (menurut siapa?). Data BPS mencatat bahwa produktivitas rata-rata lima tahun (2011 - 2015) hanya mencapai 0.20 t/ha. Persoalan lain terkait produksi dan produktivitas adalah rata – rata tanaman pala yang sudah tua dan perluasan areal tanam dengan menggunakan bahan tanaman (bibit) asalan (perbanyak generatif).

Kegiatan kajian Peningkatan Produktivitas Pala spesifik di Maluku dilaksanakan dengan pendekatan survey PRA, penelitian adaptif (*adaptif research*), pendekatan percobaan lapangan (*field experiment*) dan pendekatan agroekosistem lahan dalam upaya peningkatan produktivitas (tanah dan tanaman). Penelitian dilaksanakan pada sentra produksi pala Kabupaten Maluku Tengah, sejak bulan Maret s/d Desember 2019.

Bahan dan alat yang digunakan untuk kegiatan – 1 meliputi; (1) Bahan Utama terdiri atas; Anakan Pala sebagai understam/ batang bawah, entrees/ batang atas, biji pala, box kayu, box plastik, pisau stek, gunting stek, cutter, hidrogell, plastik sungkup, tali plastik pengikat anakan, media persemaian ( Pasir, kompos dan cocopeat), fungisida mankozeb, Pupuk Organik Cair, Hormonik, karung goni, agronet, kayu, papan; (2) Alat bantu; jangka sorong, penggaris, sepatu boot dan ATK computer supplies. Bahan dan alat yang digunakan untuk kegiatan – 2 meliputi; (1) Bahan Utama terdiri atas; Pupuk Organik Cair, kotoran sapi, EM4, NPK yaramila, NPK Phonska, EM4, Pupuk Kandang, Hormonik, Aero, plastik es batu, karet gelang, cangkul, parang, alat ukur, tangga dan ATK computer supplies. Bahan dan alat yang digunakan untuk kegiatan – 3 meliputi;

(1) Bahan Utama terdiri dari; Pupuk Organik Cair, kotoran sapi, EM4, NPK yaramila, NPK Phonska, EM4, Pupuk Kandang, Hormonik, Aero, Asap Cair tempurung kelapa, Biotriba (mengandung *Trichoderma harzianum*), Karung, parang, Hitter 10 liter, tempurung kelapa, cangkul dan alat pendukung lainnya.

Kegiatan besar ini dibagi dalam beberapa sub kegiatan berupa : 1). *Kajian Teknologi Sambung Pucuk (Grafting) untuk Perbaikan Produktivitas Pala*; 2). *Kajian Pemupukan Untuk Peningkatan produktivitas pala* dan 3). *Kajian Pengelolaan Penyakit Busuk Kering Buah Pala*. Hasil koordinasi berupa: a). data luasan perkebunan pala di Kabupaten Maluku Tengah; b). data Produksi dan produktivitas pala di Kabupaten Maluku Tengah. Selain itu juga dilakukan peninjauan lokasi Blok Penghasil Tinggi ( BPT) jenis pala banda di desa Ruttah Kec. Amahai sebagai salah satu komponen untuk pengambilan entrees, sekaligus memastikan tempat (green House) untuk melaksanakan kegiatan grafting untuk perbaikan produktivitas pala dan ketersediaan anakan pala jenis pala Onin dan pala hutan sebagai understam /batang bawah yang ada di penangkar dan petani pala.



Gambar 1. Koordinasi, FGD dan Survei Lahan Pala di desa Morela (atas), Desa Seith (tengah) dan desa Kaitetu (bawah)

### **Sub Kegiatan 1: *Kajian Teknologi Sambung Pucuk (Grafting) untuk Perbaikan Produktivitas Pala di Maluku***

Kegiatan kajian teknologi sambung pucuk (grafting) diawali dengan persiapan tempat penyambungan di Kebun Percobaan Makariki. Dilanjutkan dengan pengadaan rootstock/Understam dari jenis pala Onin dan pala Hutan di petani penangkar Kabupaten Maluku Tengah. Jumlah pala Onin sebanyak 300 anakan dan jumlah pala hutan sebanyak 100 anakan. dengan rician pengadaan anakan pala untuk sambung pucuk (grafting) tahap pertama sebagai berikut; jenis pala Onin umur 5 bulan sebanyak 100 anakan, umur 4 bulan sebanyak 100 anakan dan umur 3 bulan sebanyak 50 anakan. Sementara untuk jenis pala hutan umur 4 bulan sebanyak 50 anakan. Sambung pucuk (grafting) pala dilaksanakan di tiga (3) tempat yaitu; 1). Kebun Percobaan (KP) Makariki, 2). Desa Ruttah, Kec. Amahai, 3). Desa Layeni, Kecamatan TNS dan 4). Lokasi Kantor BPTP Maluku. Kegiatan sambung pucuk (grafting) pala di KP Makariki menggunakan entrees pala yang diambil dari Blok penghasil Tinggi di desa Ruttah, Kec. Amahai Kabupaten Maluku Tengah.

Pengamatan dan pengukuran keberhasilan penyambungan dilakukan pada umur 21 hari setelah sambung (hss). Persentase keberhasilan grafting pala tahap pertama adalah 1 %. Hasil sambungan yang berhasil adalah understam jenis pala onin umur 3 bulan dan jenis pala hutan umur 3 bulan. Kemungkinan hal ini diakibatkan oleh kendala teknis yang mempengaruhi kualitas penyambungan seperti; pengaruh alam (musim hujan) saat pengambilan entrees, pengaruh jarak pengambilan entrees dan pengaruh efek rumah kaca pada hasil sambungan. Understam dari bekas sambungan tahap pertama sebagian mengalami kematian permanen dan sebagian tetap digunakan untuk grafting tahap kedua. Untuk mengganti understam yang mengalami kematian permanen, dilakukan pengecekan di beberapa penangkar dan salah satunya di Kabupaten Seram Bagian Barat untuk mendapatkan stok anakan pala jenis pala hutan.

Ternyata hasil yang didapatkan, tanaman pala hasil sambung pucuk tetap mengalami evaporasi yang cukup tinggi meski telah diberi naungan dalam green house menggunakan waring dan agronet sehingga menyebabkan terjadinya kegagalan pada grafting tahap kedua. maka kegiatan grafting dipindahkan di lokasi petani penangkar pala di desa Ruttah, kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah. Lokasi tersebut dekat dengan entrees dan dibuat naungan dibawah pohon untuk mencegah tingginya evaporasi dari hasil sambungan.

Hal ini dikarenakan tanaman pala memerlukan naungan untuk pertumbuhan dan penyembuhan luka akibat pelukaan saat grafting. Selain di desa Ruttah, kegiatan sambung pucuk (grafting) juga dilakukan di 2 tempat lainnya yaitu di Kantor Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku agar memudahkan fungsi kontrol. Tempat lainnya juga ada di desa Layeni, Kecamatan TNS Kabupaten Maluku Tengah.

Kondisi tanaman pasca grafting di desa Ruttah menunjukkan tingkat keberhasilan 98,5 % pada umur 11 hari. Keberhasilan pertumbuhan pasca grafting masih terjadi hingga umur 21 hss, namun kondisi sambungan mengalami kegagalan pada umur 35 hari karena kurang pemeliharaan, seperti; munculnya tunas baru dari understam yang mempengaruhi pertumbuhan entrees dan faktor terjadinya serangan cendawan.



Gambar 2. Kegiatan Penyambungan Pala di Desa Ruttah

Kegiatan sambung pucuk (grafting) juga dilaksanakan di Kantor BPTP Maluku untuk mengantisipasi kegagalan akibat fungsi kontrol dilapangan akibat kurangnya pengetahuan. Selain itu kegiatan kajian sambung pucuk dijadikan sebagai *show window* dan pembelajaran bagi mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Profesi Fakultas MIPA Unpatti Ambon dan siswa PKL SMK – Pertanian Pembangunan passo Ambon.



Gambar 3. Kegiatan sambung pala di kantor BPTP Maluku

Hasil sambung pucuk (grafting) yang dilakukan di kantor BPTP Maluku menunjukkan presentase keberhasilan secara keseluruhan adalah 64,5 % hingga pengamatan pada umur 115 hari setelah sambung (hss) atau kurang lebih 4 bulan pasca grafting. Persentase keberhasilan masing – masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 12;

Tabel 12 Persentase Keberhasilan Sambung Pucuk (grafting) Pala

Perlakuan	Persentase keberhasilan grafting umur 21 hss	Persentase keberhasilan grafting umur 52 hss	Persentase keberhasilan grafting umur 115 hss
Pala Hutan Umur 3 bulan (A4)	100	72,73	63,64
Pala Hutan Umur 5 bulan (A6)	100	100	60
Pala Banda Umur 2 bulan (A9)	66,7	66,67	66,67

Tingkat keberhasilan sambung pucuk (grafting) ditandai dengan munculnya tunas baru pada entrees. Tunas yang muncul rata – rata pada umur 30 hss dengan jumlah 1 – 2 tunas. Sementara itu, pertumbuhan tunas cukup terbilang baik karena pada umur 52 hss tunas – tunas tersebut sudah membuka menjadi daun baru. Penambahan daun – daun baru masih terjadi hingga umur 115 hss. Sedangkan hasil sambung pala di desa layeni, Kec. TNS menunjukkan persentase keberhasilan sebesar 81,1 % pada umur 42 hss.

Tingkat keberhasilan sambung pucuk (grafting) ditandai dengan munculnya tunas baru pada entrees. Tunas yang muncul rata – rata pada umur 30 hss dengan jumlah 1 – 2 tunas. Sementara itu, pertumbuhan tunas cukup terbilang baik karena pada umur 52 hss tunas – tunas tersebut sudah membuka menjadi daun baru. Penambahan daun – daun baru masih terjadi hingga umur 115 hss. Rata – rata jumlah daun dapat dilihat pada tabel 8. Bahkan ada juga hasil grafting yang menghasilkan jumlah daun hingga 9 lembar. Sedangkan hasil sambung pala di desa layeni, Kec. TNS menunjukkan persentase keberhasilan sebesar 81,1 % pada umur 42 hss



Gambar 4. Keberhasilan sambung pucuk (grafting) di BPTP Maluku

Sehingga dapat disimpulkan bahwa jika dilakukan kegiatan sambung pucuk (grafting) sebaiknya menyisakan beberapa daun pada batang entrees untuk dapat melakukan proses fotosintesis sehingga dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

### **Sub Kegiatan 2 : *Kajian Pemupukan untuk Peningkatan Produktivitas Pala***

Sasaran kegiatan pemupukan dilakukan pada tanaman menghasilkan yang berkisar pada umur > 20 tahun. Upaya pemupukan adalah untuk memperbaiki produktivitas tanaman pala. Sebelum aplikasi pemupukan terlebih dahulu didata hasil panen pada pohon sampel dilokasi demplot desa Seith dan desa Morela kecamatan Leihitu kabupaten Maluku Tengah. Salah satu kendala pengambilan data panen di petani kooperator adalah petani kurang terampil dan kooperatif dalam pencatatan hasil panen. Kebiasaan petani yang tidak pernah melakukan pemupukan dan pemeliharaan terhadap kebun pala menjadi faktor produksi menjadi tidak stabil. Permasalahan tersebut diantisipasi dengan pemupukan berimbang serta sanitasi terhadap kebun pala.

Dalam penerapan perlakuan pemupukan tanaman sampel diploting dengan diberi tanda/label sesuai rancangan perlakuan. Kegiatan pemupukan menggunakan sistem infus akar dengan pupuk organik cair (POC) serta dikombinasi dengan hormonik. Selain itu sistem circle/lingkaran di bawah tajuk pohon diterapkan untuk pemupukan menggunakan pupuk padatan yaitu NPK 15 : 15 : 15 , NPK Phonska dan pupuk kandang. NPK diaplikasikan dengan bentuk kocor dan di siram pada circle/lingkaran dibawah tajuk pohon sekitar perakaran, dengan tujuan terjadi pelarutan di tanah dan dapat diserap oleh akar.

Sementara pupuk kandang dalam bentuk serbuk diaplikasikan langsung pada lingkaran tajuk pohon. Aplikasi pupuk kandang 2 kali dalam satu tahun untuk musim hujan dan musim kering. Sementara pupuk lainnya diberikan secara berkala.

Kegiatan pemupukan dilakukan dengan membersihkan rumput pada area sekitar pohon dan gulma yang tumbuh pada batang. Kegiatan pemupukan melibatkan 4 petani kooperator di desa seith dan desa Morela.

Efektifitas dari input teknologi pemupukan diperoleh melalui pengukuran panjang cabang, jumlah buah per cabang dan hasil panen. Pencatatan jumlah buah yang dihasilkan pada setiap cabang pohon dihitung pada setiap strata pohon. Jumlah buah yang dihasilkan pada setiap strata berbeda – beda berdasarkan input teknologi yang diaplikasikan. Dari tabel .... menunjukkan bahwa perlakuan teknologi I (infus akar + POC) dan perlakuan teknologi II ( circle + NPK ) menghasilkan jumlah buah lebih banyak pada setiap cabang dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tabel 13 Jumlah buah pada setiap cabang

Perlakuan	Rata –rata Jumlah buah di setiap cabang
Tanpa Pemupukan (B0)	3
Teknologi I, (Infus Akar + POC) (B1)	4
Teknologi II, (Circle +NPK) (B2)	4
Teknologi III, (Circle + Pukan) (B3)	3



Gambar 5. Aktivitas kegiatan Pemupukan pertama dan sanitasi Aktivitas Pengukuran parameter pertumbuhan tanaman pasca pemupukan

### Sub Kegiatan 3 : *Kajian Pengelolaan Penyakit Busuk Kering Buah Pala*

Kegiatan kajian pengendalian busuk buah yaitu kegiatan yang mengkombinasikan pemupukan dan penyemprotan pestisida nabati dan hayati untuk menjaga kualitas buah serta menjaga ketahanan tanaman dari serangan patogen dan menurunkan tingkat serangan busuk buah.

Ciri – ciri buah yang terserang busuk buah yaitu permukaan kulit buah nampak bercak kecil berbentuk bulat. Bagian sakit berwarna coklat hingga menjadi kehitaman dan cenderung cekung. Intensitas serangan penyakit busuk buah biasanya berbeda pada setiap strata. Hal ini dipengaruhi oleh jumlah sinar matahari yang masuk kedalam tajuk tanaman pala.



Gambar 6. Buah pala yang terserang busuk buah

Jenis busuk buah yang ditemukan di desa seith dan desa Morela memiliki ciri – ciri yang sama. busuk buah kering akan menyebabkan buah menjadi terbelah muda sehingga biji pala tidak menjadi matang tua untuk siap panen. Dari beberapa hasil survei, serangan busuk buah lebih banyak menyerang pada kebun pala yang terletak di daerah dataran tinggi dibandingkan di daerah pesisir.

Berdasarkan hasil survei intensitas serangan yang terjadi di desa Seith, Morela dan kaitetu memiliki intensitas serangan katergoi ringan hingga berat seperti pada tabel .... berikut ini.

Tabel 14 Persentase serangan busuk buah pala

Desa	Intensitas Serangan (%)	Luas serangan (%)	Persentase serangan (%)
Seith	15,42 (Sedang)	12,15 (Sedang)	15,42 (Sedang)
Morela	38,65 (berat)		53,76 (berat)
Kaitetu		9,1 (Ringan)	

# **K**ajian Inovasi Teknologi Budidaya Sagu

Penanggung Jawab : Dr. Ir. Rein. E. Senewe, M.Sc

Sagu (*Metroxylon, SP*) merupakan salah satu komoditas local Maluku sebagai sumber penyedia pangan local. Potensi sagu di Maluku memiliki prospek pengembangan kedepan agar sagu di Maluku tetap lestari dalam menunjang pangan local serta industry tepung sagu. Sistem budidaya sagu di Maluku masih bersifat hutan sagu, sehingga penting untuk dikelola dalam bentuk kebun sagu agar proses panen batang sagu akan lebih maksimal dalam luasan tertentu.

Kajian Budidaya Sagu pada areal tanaman sagu dengan menerapkan inovasi teknologi perbanyak fase pertumbuhan sagu (semai dan anakan). Fase pertumbuhan sagu (semai dan anakan) di harapkan dapat memberikan kontribusi pada areal sagu dalam upaya mengoptimalkan populasi sagu per hektar. Keragaman jenis sagu di Maluku yakni sagu Tuni, sagu Ihur, sagu Molat dan sagu Makanaru sangan tinggi dan memiliki potensi hasil pati yang tinggi. Jenis-jenis sagu ini dapat di kembangkan melalui paket teknologi budidaya dengan pengaturan jarak tanam dan penanaman blok areal dengan jenis yang sama.

Bahan dan alat yang digunakan untuk kegiatan meliputi bibit sagu, pupuk organic cair, pestisida, alat semprot solo, masker, cangkul, parang, terpal, sarung tangan, sepatu lars, jas hujan, topi, pH-meter, meteran roll, tali nilon, cat, label dll.

Kegiatan ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Makariki, BPTP Maluku di Kabupaten Maluku Tengah. Tahapan pengkajian meliputi pembibitan dan pemindahan bibit tanaman sagu di lapangan. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Split Plot atau Rancangan Petak Terbagi. Perlakuan petak utama (varietas sagu) V1 = Tuni dan V2 = Ihur, anak petak (cara pembibitan) Bo = tanpa pembibitan/tanam langsung, B1 = Polybag, B3 = Rakit, serta B4 = rendaman di air kolam, dan 3 (tiga) ulangan. Fase semai/anakan sagu yang telah diseleksi direndam dalam larutan pestisida/fungisida 2 mg/liter air dengan lama perendaman 5-10 menit.

Aplikasi pupuk organik cair (POC) pada masing-masing anak petak perlakuan dengan jenis POC berbeda dengan takaran dosis 2,5 cc/liter air. Jarak tanam sagu dilapangan 10m x 10m segiempat dengan ukuran lobang tanam 60cm x 60cm x 30cm. Pengamatan meliputi tinggi tanaman (tiap dua minggu sekali), waktu keluar pucuk muda, waktu keluar daun sempurna, jumlah dan panjang pinak daun muda terbuka sempurna dan jumlah anak daun.

Pembibitan sagu dilakukan di areal sagu Desa Rutong Kotamadya Ambon. Luas areal sagu ±6 Ha, yang dikelola oleh masyarakat adat negeri Rutong yang terus terawat dalam upaya mempertahankan tanaman sagu. Kondisi areal sagu sejak kami amati dalam lima tahun terakhir masih tetap terawat dengan kondisi hutan sagu alami. Jenis sagu utama adalah Sagu Tuni, Sagu Ihur dan Sagu Molat.

Hasil pengamatan menunjukkan ketersediaan fase pertumbuhan sagu baik fase semai dan anakan sangat melimpah dan sangat menunjang untuk dilakukan kegiatan pembibitan tanaman sagu. Pertumbuhan tanaman sagu di pembibitan dengan berbagai perlakuan, menunjukkan bahwa ukuran bonggol sagu sangat mempengaruhi pertumbuhan bibit. Ukuran bonggol sagu ± 4 kg menunjukkan peluang hidup atau bibit sagu dapat berkembang. Sedangkan perlakuan pada bibit sagu yang diletakkan pada rakit dan pinggiran air menunjukkan peluang lebih baik untuk sagu berkembang dibandingkan dengan di polybag. Memasuki bulan ketiga, progress pertumbuhan sagu di pembibitan terlihat kenaikan dari tunas lama yang berkembang atau penambahan pertumbuhan ± 5cm, sedangkan sisa pelepah daun mudah di awal pengambilan bibit telah mengering serta yang lainnya menunjukkan masih berkembang. Faktor ini yang menjadi indikator untuk melihat pertumbuhan perkembangan bibit sagu pada masing-masing perlakuan yaitu perlakuan dengan Polybeg (27 sagu Tuni dan 27 Sagu Ihur ; Gambar 2), Rakit (27 Sagu Tuni dan 27 Sagu Ihur dan pinggiran air tergenang (27 Sagu Tuni dan 27 Sagu Ihur.



Gambar 7. Perlakuan anakan/semai dengan polybag dan model rakit

Tahapan selanjutnya adalah memindahkan bibit sagu ke areal penanaman tanggal 1 Juli 2019, atau umur tanaman 102 hari. Perlakuan dengan Polybeg (27 sagu Tuni dan 27 Sagu Ihur), Rakit (27 Sagu Tuni dan 27 Sagu Ihur), pinggiran air tergenang (27 Sagu Tuni dan 27 Sagu Ihur) dan tanam langsung (27 Sagu Tuni dan 27 Sagu Ihur). Pemindahan bibit sagu dari pembibitan ke areal tanam seluas 2 ha di IP2TP Makariki. Sebelum pemindahan bibit sagu, pembersihan areal sagu, pagar areal tanam, pengajiran jarak tanam, lubang tanam dan pemberian pupuk dasar (pupuk kandang) telah dipersiapkan. Pemindahan bibit sagu dilakukan saat umur bibit sagu 102 hari serta kondisi curah hujan tinggi di Maluku (Juli 2019).

Persiapan lahan penanaman sagu dilakukan sebelum pemindahan bibit sagu. Areal penanaman sagu seluas 2 ha di KP Makariki. Penanaman bibit sagu dilakukan berdasarkan denah di lapangan di areal kebun percobaan Makariki, BPTP Maluku. Jumlah bibit sagu yang tumbuh atau persentase tanaman hidup 60.49% di pembibitan dan 39.51% bibit sagu (penyulaman) serta 54 bibit sagu (27 sagu tuni dan 27 sagu ihur) perlakuan tanam langsung di pindahkan ke areal tanam. Setiap bibit sagu diberi label sesuai dengan denah pada masing-masing lubang tanam. Proses pemindahan bibit sagu ke areal tanam diupayakan agar bibit sagu dalam kondisi baik dan cukup air. Jarak tanam sagu di areal tanam adalah 10m x 10m dengan ukuran lubang tanam 60cm x 60cm x 60cm. Sebelum bibit sagu diletakkan ke dalam lubang tanam, terlebih dahulu campuran pupuk kandang dan tanah di dalam lubang tanam setinggi  $\pm 30$  cm kemudian letakkan bibit sagu ke dalam lubang tersebut. Kondisi curah hujan tinggi di saat tanam sangat membantu dalam proses penyesuaian dan pertumbuhan tanaman sagu.

Indikator pertumbuhan berdasarkan daun muda yang masih tetap hijau, tunas terlihat masih hijau dan bagian pelepah masih hijau. Meskipun hasil analisis anova terhadap persentase tumbuh menunjukkan tidak berbeda nyata, tetapi perlakuan pinggiran air mengalir memiliki nilai presentase tertinggi yaitu 87%.

Dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dilakukan pemupukan I dengan pupuk majemuk takaran 200 kg/ha atau 300gr per tanaman. Pemberian pupuk dengan system tabur melingkar atau bobokor ±25cm dari tanaman kemudian pupuk ditutup tanah. Pemeliharaan tanaman baik pengendalian gulma, pemeliharaan pagar hidup dan pemupukan lanjutan kedepan, diharapkan dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman sagu

	V1			V2			V2			V1			V2			V1		
	2	2		1	1		1	1		1	1		1	1		2	2	
B0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			4			2	B2		2		0	B3		1		2		
	1	1		1	1		3	3	1	1	1		3	1	2			
B1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			1			0	B3		7		2	B0		4		1		
	1	1		1	1		2	2	1	1	1		1	1	1			
B2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			2			1	B1		2		2	B2		2		1		
	1	1		1	2		1		2	2					2	1	1	
B3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			2			3	B0		1		2	B1		0		4		
	1	1		1	2		1		2	2				0	2	1	1	
	III						II						I					
Keterangan :	* = Tanaman mati/tidak tumbuh																	
	V1 = Tuni																	
	V2 = Ihur																	
	Bo = tanpa pembibitan/tanam langsung																	
	B1 = Polybag																	
	B2 = rendaman di air mengalir																	
	B3 = Rakit																	

# **R**INGKASAN

## **Komoditas Strategi**

# **P**endampingan Pengembangan Kawasan Pertanian Nasional

Penanggung Jawab : Maryke. J van Room, SP. M.Si

Pendekatan pembangunan pertanian dapat dilakukan melalui pengembangan agribisnis dan agroindustri, dimana sektor pertanian merupakan salah satu prioritas kebijakan dalam swasembada berkelanjutan melalui diversifikasi dan peningkatan produktivitas usahatani. Hal ini menuntut adanya pengembangan teknologi pertanian secara terpadu dan terencana, guna mendapatkan nilai tambah setiap produk/komoditi pertanian. Badan Litbang Pertanian melalui BPTP berperan memberi dukungan informasi dan teknologi inovatif yang diperlukan sesuai kondisi biofisik di lokasi target. Sedangkan Pemda setempat berperan memfasilitasi terselenggaranya kegiatan pengembangan dan adopsi teknologi di tingkat daerah melalui dukungan kebijakan yang kondusif. Dinas Pertanian, sebagai salah satu komponen dari pemerintah daerah, berperan melakukan pembinaan dan penyediaan sumberdaya yang diperlukan untuk mendukung percepatan adopsi teknologi inovatif.

Tujuan pengembangan kawasan pertanian adalah (1) Meningkatkan produksi, produktivitas dan mutu, (2) Mengembangkan keanekaragaman usaha pertanian yang menjamin kelestarian fungsi dan manfaat lahan, (3) Menciptakan lapangan kerja, (4) Meningkatkan efektifitas dan efisiensi pelayanan, (5) Meningkatkan kesempatan berusaha dan meningkatkan pendapatan masyarakat dan negara, maupun kesejahteraan, kualitas hidup, kapasitas ekonomi dan sosial masyarakat petani, dan (6) Meningkatkan ikatan komunitas masyarakat disekitar kawasan yang memiliki tanggung jawab untuk menjaga kelestarian dan keamanannya.

Pendampingan teknologi oleh peneliti dan penyuluh BPTP ini diperlukan agar teknologi hasil kajian dari berbagai subsektor pertanian yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian dapat menyebar secara lebih cepat dan diterapkan secara optimal oleh petani dalam mendukung pencapaian tujuan dan sasaran peningkatan produksi pangan nasional.

Sebelum pelaksanaan kegiatan pendampingan pengembangan kawasan pertanian nasional hortikultura dan peternakan di Kabupaten Maluku Tengah, terlebih dahulu dilakukan koordinasi dengan instansi terkait. Koordinasi dilakukan dengan Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan serta Dinas Peternakan Kabupaten Maluku Tengah. Untuk mendukung kegiatan yang akan dilakukan oleh BPTP Maluku yang difokuskan di KP Makariki dalam rangka optimalisasi KP. Sedangkan koordinasi penanggung jawab kegiatan kawasan peternakan menyampaikan bahwa kegiatan demplot kawasan peternakan akan difokuskan di Kebun Percobaan Makariki. Dari Dinas memberikan dukungan dan apresiasi dalam kegiatan Kawasan Pertanian Nasional (peternakan sapi) untuk dilakukan di kebun percobaan Makariki. Berharap agar melibatkan petani, penggunaan teknologi yang tepat guna dan memberikan hasil yang baik sehingga petani dapat ikut berkunjung dan belajar pada demplot tersebut. Koordinasi dilanjutkan ditingkat BPP dengan kepala BPP kecamatan Amahai terkait kegiatan yang akan dilaksanakan.

Adapun kegiatan yang dilakukan pada kegiatan Kawasan Pengembangan Kawasan Pertanian Nasional adalah :

#### **A. Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian Nasional Hortikultura Cabai**

Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian Nasional Hortikultura Cabai melalui demplot teknologi dilakukan di Kabupaten Maluku Tengah Kecamatan Amahai di KP Makariki dalam rangka optimalisasi KP. Petani kooperator dari KM 7 Desa Simalouw Kelompoktani Cemerlang dan Usaha Bersama.

Sosialisasi kegiatan dilakukan kepada petani kooperator dimaksudkan untuk menginformasikan program pelaksanaan kegiatan pendampingan inovasi teknologi budidaya cabai kepada petani serta penyampaian langkah-langkah kegiatan dalam pelaksanaan pengembangan inovasi teknologi budidaya cabai. Sehingga dalam pelaksanaan pendampingan akan memudahkan penyusunan rencana dan penguatan diseminasi yang harus dilakukan berdasarkan kebutuhan dan kondisi masing-masing wilayah kawasan pendampingan.

Tabel 15. Komponen teknologi cabai yang diperbaiki.

Komponen	Teknologi yang diperbaiki
Varietas	Lokal Holo
Benih dan sumbernya	Benih diperoleh dari petani
Persemaian	Rendam benih dgn 2-4 tutup POC NASA/ltr air hangat selama 2 jam. Tiriskan dan peram 2-4 hari, benih berkecambah disemai atau benih ditaburkan secara merata diatas media semai kemudian ditutup dengan tanah tipis dan disiram. Bibit berumur 30-35 hari setelah semai siap untuk dipindahkan kelapangan.
Cara pengolahan tanah	Tanah dicangkul atau dibajak 30-40 cm dan dibalik, kemudian bongkahan tanah dihaluskan dan sisa pertanaman sebelumnya dibersihkan.
Pembuatan Bedengan	Lebar bedengan 1,2 m, tinggi 50 cm dan panjang disesuaikan. Jarak antar bedeng 50 cm. Jarak tanam 60 cm x 70 cm, lubang tanam dengan kedalaman 20 cm dan berdiameter 25 cm.
Cara dan Sistem tanam	Cara tanam : buat lubang tanam pada mulsa plastik dengan kedalaman 15-20 cm dan jarak tanam 60 cm x 70 cm, sistem tanamnya tugal, satu lubang tanam satu tanaman.
Penanaman	Penanaman bibit cabai umur 21-30 hari/5-6 daun
Pemupukan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemupukan dasar : 1000 kg pupuk kandang + 100 kg NPK Yaramila + 100 kg SP 36</li> <li>- Pemupukan pertama dilakukan 14 hst : Caranya NPK Yaramila 3 kg + 2 sendok makan KNO<sub>3</sub> merah dicampur dalam 20 liter air. Pemberiannya dikocor yaitu 1 pohon/1 gelas aqua. disesuaikan dengan kondisi lahan setempat.</li> <li>- Pemupukan kedua dilakukan 24 hst : KNO<sub>3</sub> putih digunakan ketika tanaman sudah berumur 4 minggu setelah tanam atau setelah tanaman berbunga. Caranya Pupuk NPK Yaramila 3 kg + 2 sendok makan KNO<sub>3</sub> putih dicampur dalam 20 liter air. Pemberiannya dikocor yaitu 1 pohon/1 gelas aqua.</li> </ul>
Pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyulaman 2 minggu setelah tanam</li> <li>Penyiraman 2 kali sehari</li> <li>Pemasangan ajir 15 hst</li> <li>Pemangkasan tunas air 15-30 hst</li> <li>Penyiangan gulma dilakukan ketika ada pertumbuhan gulma</li> <li>Pengendalian OPT dilakukan untuk pencegahan dan tergantung serangan</li> </ul>
Panen dan pascapanen	Panen dilakukan pada umur 2,5-3 bulan sejak tanam. Panen dilakukan pada pagi hari dengan memetik buah beserta tangkainya. Periode panen bisa berlangsung 15-18 hari selanjutnya setelah panen pertama. Buah yg rusak dimusnahkan, buah yang baik dimasukkan dalam karung dan disimpan atau dijual

Upaya penguatan sumberdaya manusia di lokasi pendampingan dilakukan melalui pembinaan bagi petani dan kelompok tani dalam mengembangkan usahatani cabai, dengan menggali informasi dari petani terkait melalui penerapan dan pengembangan inovasi yang dilakukan, mengumpulkan masalah dari petani serta upaya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi petani dalam berusahatani cabai. Masalah yang dihadapi petani di lapangan adalah hama dan penyakit.

Pembinaan dan pemberdayaan kinerja kelompok tani dalam pendampingan kelembagaan tani dapat diukur melalui aktivitas pertemuan yang dilakukan oleh kelompok tani dalam hal frekuensi pertemuan, kehadiran anggota, dan jumlah topik yang dibahas. Pendampingan dan pembinaan terhadap pemberdayaan kelompok tani memberikan dampak terhadap peningkatan aktifitas kelompok usahatani cabai yang didampingi.



Gambar 8. Kegiatan Kawasan Pertanian Nasional Hortikultura Cabai

## **B. Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian Nasional Peternakan Sapi**

Pendampingan kawasan pertanian nasional peternakan sapi dilaksanakan di KP Makariki. Kegiatan pendampingan kawasan pertanian nasional peternakan yang dilakukan yaitu pembuatan pagar hijauan. Pagar kebun hijauan ini berfungsi sebagai tempat sumber hijauan alami bagi ternak sapi. Pembuatan pagar hijauan dimulai dari mengukur kebutuhan bahan yaitu seluas 6 Ha sehingga didapatkan keliling pagar 800 meter. Selanjutnya dilakukan pembuatan lubang tiang pagar dengan ukuran 30x30x50 cm.

Kegiatan yang dilakukan dalam manajemen kesehatan ternak yaitu dengan pembuatan jamu ternak. Manfaat jamu ternak adalah meningkatkan nafsu makan, meningkatkan produksi ternak, meningkatkan kekebalan dan daya tahan tubuh ternak, mengurangi aroma amis pada daging, menurunkan kadar lemak pada daging, mengurangi bau kotoran tak sedap di kandang. Keunggulan jamu ternak yaitu berasal dari herbal dan probiotik sehingga bahan mudah untuk diperoleh di sekitar kita, tidak meninggalkan residu dalam produk ternak yang dihasilkan, cara pembuatan yang mudah, murah dan hemat biaya.

Alat yang disiapkan adalah drum 120 liter, kain, pisau. Bahan yang digunakan yaitu Jahe 1.250 gram, Kencur 2.500 gram, Kunyit 1.250 gram, Bawang putih 2.500 gram, Kayu manis 625 gram, Temu lawak 2.000 gram, Lempuyangan 1.000 gram, Lengkuas 1.250 gram, Sirih 625 gram, Sambiloto 2.500 gram. Cara pembuatan jamu ternak yaitu langkah pertama adalah bahan utama jahe, kencur, kunyit, bawang putih, kayu manis, temu lawak, lempuyang, lengkuas dikupas kemudian dicuci. Setelah itu ditimbang dan tumbuk secara halus untuk selanjutnya diperas dengan saringan dan hasil perasan dicampur dengan air 75 liter. Sedangkan daun sirih dan sambiloto direbus dengan air 23 liter setelah mendidih didiamkan sampai tidak panas untuk selanjutnya dicampur dengan air perasan tadi. Sembari melakukan hal tersebut lakukan pengenceran gula nira 2 kg dengan air sebanyak 2 liter, setelah encer campurkan dan aduk secara merata serta perlahan. Setelah semua tercampur masukkan EM 4 sebanyak 2,5 liter ke campuran tersebut untuk selanjutnya diaduk secara perlahan. Saat memasukkan mikroba starter EM 4 lakukan secara cepat dan hati-hati selama maksimal 5 menit. Kemudian jamu difermentasi selama 10 hari dengan disertai pengadukan setiap hari sekali selama 10 hari berturut turut. Buka jamu tersebut saat 10 hari jika sudah tercium bau harum maka jamu sudah dapat digunakan.

Dalam mendukung ketersediaan pakan yang berkualitas yaitu penanaman hijauan makanan ternak berupa rumput odot dan king grass. Tanaman tersebut dilakukan melalui stek dengan panjang 25-30 cm dengan jarak tanam 1 x 1 m. Rumput odot dan king grass tumbuh dengan baik yang ditandai dengan keluar tunas pada masing-masing ruas buku. Keunggulan odot yaitu memiliki ruas buku yang pendek, bulu pada daun sedikit bahkan tidak ada sama sekali sehingga produktivitas daun tinggi dan cenderung disukai ternak.

Adapun beberapa pelatihan yang dilaksanakan kepada peteni peternak antara lain : a) Pelatihan pembuatan pakan silase jerami; b) materi pengenalan pakan ruminansia; c) Sosialisasi limbah pertanian tanaman jagung sebagai pakan ternak sapi; d) Praktek pelatihan pembuatan pakan sapi dari limbah pertanian tanaman jagung; e) Perbaikan Tempat Pakan; dan f) Fase adaptasi pembuatan Pakan. Narasumber berasal dari BPTP Maluku

## Produktivitas Sapi Di Lokasi Pendampingan

Produktivitas merupakan hasil yang didapatkan setelah melakukan budidaya. Peningkatan produktivitas sangat diharapkan setelah diterapkannya beberapa aspek manajemen dalam demplot di KP Makariki. Data produktivitas merupakan data primer yang diperoleh dari wawancara secara langsung dan recording ternak. Budidaya ternak yang dilakukan merupakan breeding (pembibitan), dengan produktivitas sebagai berikut:

Tabel 16. Produktivitas Sapi

No	Indikator	Sebelum	Sesudah
1	status fisiologi dan jumlah ternak	Dewasa 1 ♂, 20 ♀; Remaja 6 ♂, 5 ♀; Pedet 6 ♂, 10 ♀	Dewasa 6 ♂, 28 ♀; Remaja 6 ♂, 6 ♀; Pedet 1 ♀. (1 ♂ dewasa diambil petani).
2	Status Kepemilikan	Petani dan KP	Petani dan KP
3	Sistem Pemeliharaan	ekstensif	Semi intensif
4	Produktivitas		
	a) Mortalitas induk (%)	0%	0%
	b) Mortalitas anak (%)	0-30 %	0 %

Produktivitas ternak sapi dalam demplot menunjukkan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, terutama pada mortalitas dewasa yaitu mortalitas yang lebih rendah. Hal tersebut disebabkan karena pemberian pakan dilakukan secara semi intensif dengan menggunakan kandang sebagai tempat berlindung, pakan yang lebih teratur dan bervariasi dari limbah pertanian, penerapan manajemen penanganan penyakit sehingga sapi lebih mendapatkan perhatian dan termonitor jika dibandingkan dengan pemeliharaan sebelumnya. Pertumbuhan sapi juga terbilang bagus, dilihat dari semakin banyak sapi yang berusia dewasa sehingga diharapkan memiliki nilai jual yang lebih mahal.



Gambar 9. Kegiatan Kawasan Pertanian Nasional Peternakan Sapi

# **I**dentifikasi Calon Lokasi, Koordinasi, Bombingan dan Dukungan Teknologi UPSUS Pajale serta Cabai Komoditas Utama Kemtan di Provinsi Maluku san Sapira

Penanggung Jawab : Dr. Ir. Abd. Gaffar, M.Si

*Upaya khusus Pajale (UPSUS)* adalah salah satu upaya untuk segera mewujudkan swasembada pangan khususnya padi, jagung, dan kedelai. Pendampingan dan pengawalan teknologi di sentra produksi padi, jagung dan kedelai dilaksanakan oleh para peneliti/penyuluh BPTP dan dibantu oleh PPL yang ditugaskan untuk mengawal dan mendampingi kegiatan UPSUS guna meningkatkan penerapan teknologi spesifik lokasi sesuai rekomendasi BPTP. BPTP Maluku merupakan salah satu unit pelaksana Badan Litbang Pertanian di daerah (Provinsi Maluku) bertanggung jawab atas rekomendasi teknologi yang diterapkan oleh petani di lahan usahatannya. Agar inovasi tersebut dapat terimplementasi dengan baik, diperlukan pendampingan dan pengawalan oleh peneliti dan penyuluh BPTP Maluku serta PPL

BPTP Maluku, dalam rangka mendukung kegiatan UPSUS PJK di Provinsi Maluku, melakukan kegiatan lapangan identifikasi luas tambah tanam padi, pelaporan luas tambah tanam (LTT), serta penyelarasan target tanam Oktober–Maret 2018/2019 antara target provinsi dengan target pusat. Selanjutnya dilakukan penjelasan bahwa terhadap LTT, ada lima kabupaten di bawah koordinasi BPTP Maluku. Masing-masing kabupaten tersebut: 1) Kabupaten Seram Bagian Barat, 2) Kabupaten Maluku Tengah, 3) Kabupaten Rejang Seram Bagian Timur, 4) Kabupaten Buru dan 5).Kabupaten Buru Selatan.

Demplot teknologi dilakukan di KP. Makariki Maluku Tengah. seluas 5 ha yaitu : Tanaman sela Jagung pioner dengan Rambutan, Tanaman sela Jagung Bisi 18 dengan Durian. Tanaman sela Jagung Nasa 29 dengan Lengkeng, Monokultur Jagung Manis dan Tanaman sela Padi gogo dengan Kelapa.

Verifikasi Data Luas Tambah Tanam dilakukan setiap bulan, Berikut Data Luas Tambah Tanam (LTT) Padi dari bulan Januari-Desember 2019.

Tabel 17 : Luas Tambah Tanam Padi per kabupaten

No.	Kecamatan	Luas Baku Lahan Sawah (Ha)	LTT Jan 2019		LTT Feb 2019		LTT Maret 2019		LTT April 2019		LTT Mei 2019		LTT Juni 2019	
			ssrn	Real	ssrn	Real	ssrn	Real	ssrn	Real	ssrn	Real	Ssrn	Real
1	01 Kep. Tanimbar	11	1,853	810	573	573	85	97	-	-	-	-	-	-
2	02 Maluku Tenggara	-	-	101	156	156	104	104	-	-	-	-	-	-
3	03 Maluku Tengah	9,346	1,316	1,016	528	228	1,230	1,300	1,070	1,809	1,010	1,349	1,500	235
4	04 Buru	8,429	1,435	1,435	321	324	100	105	1,657	1,657	2,539	2,318	406	389
5	05 Kepulauan Aru	-	-	-	-	-	95	95	-	-	-	-	-	-
6	06 Seram Bagian Barat	954	-	-	-	-	607	607	32	32	102	97	-	-
7	07 Seram Bagian Timur	2,235	169	194	271	271	235	235	375	375	505	232	485	263
8	08 Maluku Barat Daya	-	745	745	766	766	382	382	-	-	-	-	-	-
9	09 Buru Selatan	-	12	-	-	-	35	35	-	-	-	3	-	4
10	10 Ambon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	11 Tual	-	-	-	35	35	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>MALUKU</b>		<b>20,975</b>	<b>,529</b>	<b>4,300</b>	<b>2,650</b>	<b>2,353</b>	<b>2,873</b>	<b>2,960</b>	<b>3,134</b>	<b>3,873</b>	<b>4,156</b>	<b>3,999</b>	<b>2,391</b>	<b>891</b>

No.	Kecamatan	LTT Juli 2019		LTT Aug 2019		LTT Sept 2019		LTT Okt 2019		LTT Nov 2019		LTT Des 2019	
		ssrn	Real	ssrn	Real	ssrn	Real	ssrn	Real	ssrn	Real	ssrn	Real
1	01 Kep. Tanimbar												
2	02 Maluku Tenggara												
3	03 Maluku Tengah	510	54.0	-	-	-	-	650	2,450	800	42	1,100	91
4	04 Buru	492	412	200	208	260	260	348	350	590	307	3,381	488
5	05 Kepulauan Aru												
6	06 Seram Bagian Barat	-	-	607	607	-	-	139	139	100			
7	07 Seram Bagian Timur	218	94.0	220	20	170	7	710	97	595	374	683	355
8	08 Maluku Barat Daya												
9	09 Buru Selatan	-	-	-	-	5	5						
10	10 Ambon												
11	11 Tual												
<b>MALUKU</b>		<b>1,220</b>	<b>560</b>	<b>1,027</b>	<b>835</b>	<b>435</b>	<b>272</b>	<b>1,847</b>	<b>3,036</b>	<b>2,085</b>	<b>723</b>	<b>5,164</b>	<b>934</b>

Verifikasi dan pelaporan data harian OPSIN

Tabel 18. Data pemanfaatan dan optimalisasi alsintan dilaporkan setiap hari secara online.

NO	JENIS ALSINTAN	JUMLAH ALSINTAN	BULAN												TOTAL REALISASI
			JAN	FEB	MAR	APRIL	MEI	JUNI	JUL	AGUST	SEPT	OKT	NOV	DES	
I	TR2	515	2,818	2,154	2,249	3,864	4,722	2,262	1,512	1,438	835	2254	868.2	614	25,590
II	TR4	75	750	501	346	437	441	280	148	133	104	483	170	62	3,855
<b>TOTAL OLAH LAHAN</b>		<b>590</b>	<b>3,568</b>	<b>2,655</b>	<b>2,595</b>	<b>4,301</b>	<b>5,163</b>	<b>2,542</b>	<b>1,660</b>	<b>1,571</b>	<b>939</b>	<b>2,737</b>	<b>1,038.2</b>	<b>676</b>	<b>29,445</b>
III	CHK	172	44	60	20	30	31	26	6	-	0	156	1171	367	1,911
IV	CHS	36	141	90	98	103	102	31	51	46	42	134	1113	122	2,073
V	CHB	81	2,275	1,967	1,549	3,538	1,303	597	1,027	2,705	1709	189	990	131	17,980
<b>TOTAL LUAS PANEN</b>		<b>289</b>	<b>2,460</b>	<b>2,117</b>	<b>1,667</b>	<b>3,671</b>	<b>1,436</b>	<b>654</b>	<b>1,084</b>	<b>2,751</b>	<b>1,751</b>	<b>479</b>	<b>3,274</b>	<b>620</b>	<b>21,964</b>
VI	POMPA AIR	144	507	452	443	406	412	399	373	350	297	297	297	297	4,532
<b>TOTAL OLAH LAHAN, LUAS PANEN DAN POMPA AIR</b>		<b>1,023</b>	<b>6,535</b>	<b>5,224</b>	<b>4,705</b>	<b>8,378</b>	<b>7,011</b>	<b>3,595</b>	<b>3,117</b>	<b>4,672</b>	<b>2,987</b>	<b>3,513</b>	<b>4,609</b>	<b>1,593</b>	<b>55,941</b>

# **P**enguatan Tagrimart dan Dukungannya dalam Pengembangan KRPL dan Obor Pangan Lestari (OPAL) di Maluku

Penanggung Jawab : Maryke.J. Van Room, SP. M.Si

Pendirian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) di tiap propinsi salah satunya dimaksudkan sebagai upaya percepatan penyampaian teknologi Balitbangtan kepada petani. Diseminasi berbasis bisnis sudah dilontarkan Balai Pengelola Alih Teknologi Pertanian (BPATP) sejak tiga tahun terakhir, dan itu dimulai dengan membuka galeri di kantor BPATP serta pencaanangan Agro Inovasi Mart (AgriMart).

Beranjak dari kenyataan di atas, ke depan diseminasi berbasis bisnis ini akan menjadi warna utama dalam upaya pemasyarakatan inovasi kita kepada pengguna. Pada tahap awal pengembangannya dilakukan melalui pengembangan Taman Agro Inovasi serta Agro Inovasi Mart. Diharapkan inisiasi ini dapat memadukan semua kegiatan diseminasi yang berbasis bisnis di tingkat BPTP. Selain itu, inisiasi ini diharapkan dapat menarik minat dunia usaha untuk bekerjasama dengan Balitbangtan dalam pemasyarakatan inovasi Balitbangtan. Dalam jangka panjang kita berharap Agro Inovasi Mart akan menyebar dibasis kegiatan usahatani di seluruh Indonesia.

Mengelola Taman agroinovasi sebagai display/show window teknologi Balitbangtan untuk dimanfaatkan oleh masyarakat, siswa, mahasiswa dan swasta. Dirasakan manfaatnya dalam mendukung program peningkatan ketahanan dan diversifikasi pangan, maka mulai TA.2018 KRPL dikembangkan oleh BKP dengan berbagai perbaikan dalam pelaksanaannya, dan Balitbangtan diberi tugas dalam pendampingan dan penguatan perbenihannya. Pada tahun 2019 pendampingan dilakukan pada KRPL lanjutan tahun 2018 dan KRPL baru tahun 2019 serta program baru Obor Pangan Lestari (OPAL).

Adapun kegiatan tagrimart dalam rangkamendukung pengembangan KRPL dan Obor Pangan Lestari (OPAL) di Maluku tahun 2019, antara Lain :

#### A. **Kebun Bibit Induk :**

(a) Pengadaan benih sumber dari Balitsa (tomat opal dan mutiara, timun litsa hijau, bawang merah TSS Trisula, cabai tanjung, buncis tegak Balitsa-3; (b) Produksi benih kacang panjang KP-2 dan terong; (c) Produksi benih kacang tanah laga (SDG Maluku) → Produksi kacang tanah lokal Maluku Barat Daya (kacang laga) Produksi bibit mencapai 3 - 4 kg; (d) Produksi benih jagung pulut → pada lahan display seluas ± 20 m<sup>2</sup>. Produksi bibit yang diperoleh kurang lebih 3 kg (dalam bentuk gelondong); (f) Produksi bibit siap tanam (cabai rawit, tomat, cabai keriting, terong, okra, sawi, selada, bunga kol, seledri); (g) Produksi benih bengkoang → display bengkoang seluas ± 20 m<sup>2</sup>, hasil benih kurang lebih 1- 2 kg; (h) Produksi benih Okra → display dan produksi benih Okra dilakukan di Polibag (10 polibag). Produksi benih kurang lebih 1 kg dan Produksi Bawang Merah seluas ±20 m<sup>2</sup>, benih produksi 1 kg.

Hasil produksi benih KBI tahun 2019 bertujuan untuk didiseminasikan ke KBD pada kelompok KRPL, khususnya inovasi teknologi Balitbangtan dan sebagian untuk display ulang pada Taman agroinovasi dan Distrusi bibit Cabai kepada masyarakat/instansi yang membutuhkan untuk ditanam di pekarangan maupun di lahan.

#### B. **TAGRIMART (TAMAN AGROINOVASI MART)/OPAL**

##### ➤ Pelayanan Klinik Agribisnis

Kegiatan klinik pertanian meliputi kegiatan pelayanan kepada masyarakat dalam bentuk penyampaian informasi tentang teknologi pertanian. Pelayanan klinik pertanian yang sudah dilakukan antara lain : Pendampingan Siswa Magang (SMK Negeri 8 Waiperang, SMK Negeri 8 Buru dan SMK Pembangunan Pertanian Ambon); Pendampingan Magang Mahasiswa KKN Profesi Fakultas MIPA Unpatti Ambon; Identifikasi Varietas Lokal untuk penelitian mahasiswa (tanaman kopi dan kakao); kunjungan Ibu Persit Anjedam, kunjungan TK Darunnaim Wayame; Bantuan bibit dll.

➤ Taman Agro

Kegiatan yang sudah dilakukan pada pelaksanaan Tagrinov yaitu mendisplay inovasi teknologi khususnya inovasi teknologi Balitbangtan dan inovasi teknologi pertanian secara umum, antara lain : Display Sayuran dataran medium dan tinggi (kol bunga, kol kepala, selada, seledri); Display Sayuran dataran rendah (bayam, kangkung, sawi/caisim, cabe, tomat, dll); Display tanaman sayuran dalam polibag (cabai, tomat dll); Display tanaman toga (Binahong, jahe, kencur, kunyit, temulawak); Tabulampot (lemon cina, jambu air, buah naga, jambu biji, strowberry, kelengkeng, mangga dan jeruk; Pemeliharaan Display SDG pisang, dll.

➤ Pengelolaan Agrimart

Penjualan peralatan Hidroponik; Penjualan produk teknologi hasil bioindustri ( pupuk cair Super Messa dan BioRinsa); Penjualan benih sayuran paket mini; Penjualan sayuran segar hasil display Taman AgroInovasi/OPAL (cabe, tomat terong, sawi,/petsai, bunga kol, bayam, kangkung dan seledri), dll.

C. Pendampingan KKRPL/OPAL

- Pendampingan dalam bentuk TOT untuk KRPL Kelompok wanita tani di Kabupaten Seram Bagian Barat sebanyak 30 orang. Materi yang disampaikan : Budidaya tanaman hortikultura, Pembuatan pupuk organik cair dari batang pisang. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 28-29 Oktober 2019
- Penyediaan bibit sayuran siap tanam untuk kegiatan pendampingan pada KRPL wilayah Kota Ambon dan Seram Bagian Barat berupa : benih kangkung, sawi, seledri, bayam, cabe, dan bunga kol
- Pendampingan dalam bentuk TOT untuk KRPL Kota Ambon : KRPL Taeno, KRPL Lateri Jaya, KRPL Karpan dan KRPL Kusu-Kusu Sereh. Peserta yang mengikuti TOT tersebut masing-masing kelompok berjumlah 25 orang. Materi yang disampaikan : Pembuatan pupuk organik cair dari batang pisang, Pembuatan Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) dari bawang merah, Pembuatan pupuk organik padat dari hasil fermentasi pupuk organik cair, Pembuatan Saos Cabai, Pembuatan Saos Tomat, Pembuatan Nugget Kelor dengan melibatkan peneliti, penyuluh dan teknisi.

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 28-30 November dan 1 Desember 2019 serta melibatkan peneliti, penyuluh dan teknisi dari BPTP dan didampingi oleh PPL dari masing-masing kelompok



Gambar 10 Kegiatan Taman Agro Inovasi dan Tagrimart

# **U** **Upaya Khusus Sapi Indukan Wajib Bunting (UPSUS SIWAB) di Maluku**

Penanggung Jawab : Dr. Ir. Abd. Gaffar, M.Si

Pembangunan peternakan merupakan bagian dari pembangunan ketahanan nasional untuk mewujudkan ketahanan pangan dan meningkatkan kesejahteraan petani/peternak. Ketersediaan pangan asal hewan termasuk daging sapi yang mudah diakses dari sisi produksi dan harganya sangat diperlukan dalam upaya meningkatkan konsumsi protein hewani bagi masyarakat. Peningkatan konsumsi pangan asal hewan merupakan salah satu upaya untuk menciptakan bangsa yang kuat, cerdas dan inovasi dalam menyongsong era globalisasi yang mengedepankan daya saing dalam segala bidang.

Dalam rangka mendukung pembangunan peternakan di Maluku, usaha budidaya ternak potong, harus sejalan dengan upaya peningkatan populasi, produksi dan produktivitas ternak sapi yang dilakukan melalui optimalisasi kelahiran dengan pelaksanaan kegiatan upaya khusus percepatan peningkatan populasi sapi bunting (UPSUS SIWAB). Upsus siwab tahun 2019 merupakan tahun ke tiga masih berfokus pada percepatan populasi sapi dan diharapkan dapat menambah populasi sapi dan kerbau Indonesia dan mendukung ketahanan pangan Indonesia yang merupakan kunci stabilitas keamanan negara.

Kegiatan Upaya Khusus Sapi Indukan Wajib Bunting (Upsus Siwab) di Provinsi Maluku berjalan dengan baik dengan bukti dapat memenuhi target yang sudah ditetapkan pemerintah. Berbagai tantangan yaitu perlengkapan yang terbatas (ketersediaan N2 cair dan straw, container), kandang jepit yang terbatas dan seadanya, rentang jarak petugas dan peternak yang jauh, sistem pemeliharaan ternak sapi yang umumnya masih ekstensif dan belum pernah tersentuh dengan program Inseminasi Buatan (IB), membuat sebagian masyarakat peternak masih belum berpartisipasi untuk melaksanakan program tersebut.

Realisasi masing-masing Kabupaten yang menjadi sentra kegiatan Upsus Siwab Kabupaten Buru, Maluku Tengah, Seram Bagian Timur dan Seram Bagian Barat berhasil melampaui target yang diharapkan yaitu melebihi 100% dari segi Akseptor IB, Kebuntingan dan Kelahiran.

Sekalipun pencapaian yang telah di atas target tersebut masih banyak permasalahan yang ditemui di lapangan, namun semangat kerja para petugas baik di Kabupaten. Buru, Kabuapten. Maluku Tengah dan Kabupaten. Seram Bagian Barat dapat memberikan hasil yang sangat mengembirakan.



Gambar 11 Kegiatan UPSUS SIWAB di Maluku dan Monev Tim BBLitvet dan BPTP Maluku

### **Evaluasi Kegiatan oleh Tim BPTP Maluku dan BBLitvet**

Kegiatan Monev UPSUS Siwab dilakukan oleh tim pendamping yaitu dari BBLitvet Bogor. Kabupaten yang dilakukan Monev yaitu Kabupaten Seram Bagian Barat, Kabupaten Seram Bagian Timur dan Kabupaten Maluku Tengah. Bentuk Monev yang dilakukan adalah pertemuan, diskusi, wawancara dengan petugas dan melakukan peninjauan ke lapangan. Beragam capaian dan permasalahan yang ditemui pada masing-masing kabupaten mengingat karakteristik alam dan tradisi birokrasi dari masing-masing kabupaten tersebut.

Upaya Khusus Sapi Indukan Wajib Bunting (Upsus Siwab) di Provinsi Maluku tahun 2019 dilaksanakan di pada empat Kabupaten yakni Maluku Tengah, Buru, Seram Bagian Barat dan Seram Bagian Timur.

Target pelaksanaan program Upsus Siwab di Provinsi Maluku untuk Akseptor IB sebanyak 1.500 ekor; Kebuntingan 1.050 ekor dan Kelahiran 840 ekor.

Laporan hasil Kumulatif perhitungan Akseptor IB, Kebuntingan dan Kelahiran yang diperoleh dari tanggal 1 Januari s/d 31 Desember 2019 adalah sebagai berikut :

1. Realisasi Akseptor IB 2128 ekor dari target 1.500.
2. Realisasi bunting 1781 ekor dari target 1.050 ekor.
3. Realisasi lahir 1.542 ekor dari target 840 ekor.

# **D**iseminasi Inovasi Teknologi Perbenihan Komoditas Cengkeh (1.000 pohon) Hasil Litbang Pertanian

Penanggung Jawab Kegiatan: Wahid, SP. MP

Mengembalikan kejayaan cengkeh di Maluku perlu dilakukan karena cengkeh merupakan tanaman rempah yang memiliki keunggulan komperatif dan nilai ekonomis tinggi disamping tanaman perkebunan lainnya termasuk pala dan kelapa. Tanaman cengkeh merupakan tanaman asli Indoesia yang berasal dari Maluku dan sudah terkenal sebagai tanaman rempah sejak abad ke 18. Maluku dikenal sebagai *'the spices island'* (kepulauan rempah-rempah terutama cengkeh dan pala)

Upaya perbanyak tanaman cengkeh merupakan langkah awal dalam proses budidaya suatu tanaman dan perlu mendapat perhatian khusus menentukan keberhasilan budidaya selanjutnya. Penggunaan benih asalan akan menyebabkan produktivitas tanaman rendah. Untuk mendapatkan benih bermutu maka harus berpedoman kepada petunjuk teknis yang sesuai dengan standar operasional prosedur pembenihan.

Tanaman cengkeh dapat diperbanyak secara generatif dan vegetatif. Perbanyak secara generatif dilakukan dengan biji, sedangkan secara vegetatif dilakukan dengan setek, cangkok dan sambung.

Mengawali kegiatan perbenihan, perlu dilakukan koordinasi dengan instansi terkait yang ada di Provinsi seperti Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan untuk memperoleh informasi tentang lokasi blok penghasil tinggi / Pohon Induk Terpilih (PIT) perkebunan tanaman cengkeh.

Langkah yang ditempuh agar kegiatan perbenihan ini dapat dilaksanakan sesuai dengan SOP pada gambar ..... adalah sebagai berikut :

## PERSIAPAN BENIH

- Buah diambil dari pohon induk unggul dan sehat
- Buah dikupas, benih direndam dalam air ± 24 jam



Gambar 12 Kegiatan perbenihan Cengkeh sesuai SOP

Dalam perbanyakan tanaman atau pembibitan tanaman cengkeh harus sesuai dengan ketentuan Kepmentan RI Nomor 315/Kpts/KB.020/10/2015 Tentang Pedoman Produksi, Sertifikasi, Peredaran dan Pengawasan Benih Tanaman Cengkeh.

### ***Pembibitan / Pembenihan***

Pembibitan harus dapat memperhatikan :

- Lokasi bebas penyakit cacar daun minimal radius 5 km
- Ketinggian tempat < 900 m dpl.
- Bersih dari sisa-sisa tunggul atau sarang rayap
- Dekat dengan daerah pengembangan.
- Polibag ukuran 20 x 25 cm (benih umur 1 th)
- Media tanam tanah + pasir+ pupuk kandang (2:1:1)
- Benih ditanam ditengah polibag, tutup dengan tanah, dipadatkan dgn tangan, disiram air
- Akar benih lurus agar pertumbuhannya baik
- Simpan benih pada bedengan/polybag.

### ***Pemeliharaan Benih***

- Pemberian naungan dengan agronet/paranet dengan persentase naungan 70% saat awal pembibitan, Naungan dikurangi secara bertahap hingga intensitas cahaya 40 %.
- Penyiraman → 2 x sehari, pagi & sore jika tidak ada hujan namun jika ada hujan maka tidak perlu dilakukan penyiraman.
- Pemupukan → Pupuk organik cair supermes 20 cc/10 liter air disiram/disemprot ke tanaman. Pemberian pupuk dilakukan setiap bulan sekali. Selain pupuk cair juga diberikan pupuk NPK Pelangi sekali dalam tiga bulan dengan dosis 5 gram/pohon.
- Penyiangan gulma→ Prnyiangan dilakukan dengan manual yaitu mencabut gulma dengan tangan yang tumbuh dalam polybag atau di sekitar tanaman. Penyiangan dilakukan sebulan sekali.
- Pengendalian hama & penyakit cacar & bercak daun → disemprot insektisida dan fungisida.

### ***Sertifikasi / Pelabelan***

Bibit yang telah memenuhi persyaratan teknis kemudian dilakukan sertifikasi dengan membuat surat permohonan ke Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBP2TP) Passo – Ambon. Setelah benih disertifikasi dan dilakukan pemasangan label kemudian dilakukan penyaluran ke petani yang berhak menerima disertai dengan berita acara serah terima benih/bibit.

Hingga saat dibuat laporan akhir umur tanaman mencapai 1 tahun, tinggi tanaman berkisar 40 – 70 cm jumlah cabang antara 2 – 8 cabang Siap untuk disertifikasi oleh Balai Perkebunan dan setelah itu bagikan/dialurkan pada yang berhak menerima (petani yang siap menanam). Syarat sertifikasi bibit pala yaitu tinggi minimal 40 cm (umur benih 8 bulan) sampai umur 2 tahun tinggi maksimal 90 cm.

### ***Distribusi benih/bibit***

Sebelum ditanam di kebun, benih harus diseleksi terlebih dahulu untuk mendapatkan tanaman dengan pertumbuhan yang baik dan sehat.

- Tinggi minimal 40 cm (umur benih 8 bulan) sampai umur 2 tahun tinggi maksimal 90 cm
- Pertumbuhan benih seragam, daun berwarna hijau tua, percabangan banyak dan kekar, tidak ada gejala penyakit bercak daun dan cacar daun serta tidak menunjukkan gejala kekurangan hara
- Jumlah percabangan minimal 4 cabang (umur 8 bl), warna daun dewasa hijau tua memiliki akar tunggang yang lurus dan batang tunggal.



Gambar 13 perbenihan sampai Cengkeh berumur 1 tahun

# **D**iseminasi Inovasi Teknologi Perbenihan Komoditas Pala (2.125 pohon) Hasil Litbang Pertanian

Penanggung Jawab Kegiatan: Wahid, SP. MP

Tanaman pala (*Myristica fragrans*) merupakan tanaman asli Indonesia yang berasal dari Kepulauan Maluku khususnya Maluku Utara sebagai *centre of origin* tanaman pala. Keberadaan tanaman pala di Maluku dikenal sejak abad ke-16, sehingga pala menjadi rebutan bangsa asing yang datang ke Indonesia yang berakibat Indonesia mengalami masa penjajahan selama 3,5 abad.

Langkah awal untuk mengembalikan kembali kejayaan rempah di Maluku serta untuk meningkatkan kualitas dan produksi pala yaitu dengan melakukan peremajaan terhadap areal yang berproduksi rendah dan tanaman yang sudah tidak menghasilkan. Dalam upaya peremajaan ini dibutuhkan benih bermutu dari varietas unggul pala dalam jumlah yang banyak, mengingat perbanyakannya masih menggunakan biji. Untuk itu tujuan dari pelaksanaan pembibitan pala adalah untuk Menyediakan dan mendiseminasikan benih sebar tanaman pala bersertifikat sebanyak 2.125 pohon dan Mengimplementasikan standar operasional prosedur (SOP) produksi benih sebar dalam memproduksi benih pala yang bermutu.

Untuk menghasilkan bibit/anakan tanaman pala menggunakan benih dari Blok Penghasil Tinggi yang bersertifikat, BPTP berkoordinasi dengan Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBPPTP) Maluku. Menerapkan sistem manajemen mutu dalam memproduksi bibit, Melengkapi sarana prasana yang diperlukan dalam produksi bibit, Meningkatkan pengetahuan mitra dalam hal manajemen produksi benih dan mempermudah regulasi dan distribusi benih/anakan yang siap tanam untuk perluasan areal pengembangan komoditas perkebunan. Kegiatan produksi bibit pala dilaksanakan di Kantor BPTP Maluku.

Benih pala yang akan dikecambahkan berasal dari Pohon Induk Terpilih (PIT) atau Blok Penghasil Tinggi (BPT) yang sudah ditetapkan oleh Balai Besar Perkebunan. Pohon Induk Terpilih yang telah ditetapkan sebagai BPT yaitu tepatnya di Rutah, Kec. Amahai, KAb. Maluku Tengah.

### ***Proses Perkecambahan Benih Pala***

- biji yang baru dipanen, dikeringanginkan 1-2 hari;
- siapkan bedeng / wadah persemaian dari kayu atau plastik yang dilubangi bagian bawahnya sebagai drainasi air penyiraman;
- media persemaian berupa pasir, pupuk kandang, sabut kelapa (cocopeat), serbuk gergaji yang telah lapuk, selanjutnya siram dengan air bersih secukupnya jangan sampai tergenang, lembab saja, ketinggian media semai 25 cm.
- benih pala yang sudah dipilih, disemai dengan posisi tidur dalam bentuk barisan, jarak tanam 5 cm x 5 cm
- proses pertumbuhan kecambah pala diawali dengan pertumbuhan akar kemudian tunas
- Kecambah pala dapat dipindahkan ke dalam polybeg pembesaran benih jika telah memiliki panjang tunas 2 cm dan panjang akar mencapai 5 cm – 6 cm.
- Sebelum kecambah dipindahkan ke polibeg, terlebih dahulu disiapkan bedengan pembesaran benih dengan lebar 1 (satu) m dan panjang disesuaikan dengan kondisi lapangan.
- Agar terhindar dari sinar matahari langsung bedengan diberi naungan (tinggi 1,8 m di bagian timur dan 1,2 m dibagian barat. Atap naungan berasal dari anyaman bambu, alang-alang atau paranet.

### ***Pembesaran Benih dilakukan di dalam Polibag.***

- Pembesaran benih dilakukan dalam polybag dengan ukuran 17 x 20 cm x 0,6 cm
- Media tanam berisi tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2 : 1
- Menyiapkan polibeg yang sudah berisi media tanam
- Menanam biji pala yang sudah berkecambah secara hati-hati
- Melakukan pemeliharaan berupa penyiraman, pemupukan, penyiangan, pengurangan naungan, dan pengendalian OPT

- Penyiraman dilakukan sesuai dengan kebutuhan tanaman, apabila tidak terdapat hujan maka penyiraman dilakukan tiap hari sekali, namun jika ada hujan maka penyiraman tidak dilakukan.
- Pemupukan dilakukan sesuai dengan jenis dan dosis anjuran. Pupuk yang digunakan adalah pupuk NPK Yaramila ( 2 gram /pohon) dua bulan sekali dan pupuk organik cair (Supermess 2 cc/liter air) diberikan tiap sebulan sekali
- Penyiangan gulma dilakukan apabila didalam dan disekitar polybag tumbuh gulma, pada kegiatan ini penyiangan dilakukan setiap sebulan sekali dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di dalam polybag maupun yang tumbuh di sekitar polybag.

***Standar mutu benih pala asal perbanyak generatif.***

No.	Jenis Spesifikasi	Persyaratan
1.	Mutu genesis/sumber/ asal	Berasal dari benih unggul atau unggul lokal
2.	Mutu Fisik : a. Umur (bln) b. Tinggi benih (cm) c. Diameter batang (cm) d. Jumlah daun (lbr) e. Warna daun	8 - 15 > 30 ≥ 0,30 - 0.5 ≥ 10 lbr Hijau sampai hijau tua
3.	Kesehatan	Bebas dari hama dan penyakit
4.	Polibeg : a. Ukuran b. Warna	> 17 x 20 x 0,06 cm Hitam mengkilap

### ***Distribusi Benih/Bibit Pala***

- Distribusi benih merupakan kegiatan untuk menyalurkan benih yang sudah berlabel/bersertifikat kepada penerima yang terdapat dalam calon petani/calon lokasi (CPCL)
- Penerima adalah petani, kelompok tani, kelompok wanita tani, organisasi masyarakat/keagamaan yang memiliki lahan di lokasi area pengembangan pala
- Sampai saat pembuatan laporan akhir belum dilakukan sertifikasi karena umur bibit baru sekitar 7 bulan sementara aturan untuk sertifikasi umur bibit mencapai 8 bulan dan tinggi minimal 30 cm.



Gambar 14. Alur Pembibitan Pala

# **P**engembangan Pola Tanam mendukung Peningkatan Indeks Pertanaman Pajale Lahan Kering dan Sawah Tadah Hujan di Provinsi Maluku

Penanggung Jawab : Wahid, SP, MP

Kegiatan Penerapan Inovasi Teknologi untuk Peningkatan Indeks Pertanaman (IP) dilaksanakan oleh seluruh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) di bawah koordinasi Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP). Kegiatan Peningkatan Indeks Pertanaman pada tahun 2019 meliputi survey sumber daya air, demplot kegiatan Indeks pertanaman dengan pola tanam tumpang sari tanaman padi, jagung dan kedelai, identifikasi pengelolaan air berdasarkan kearifan lokal, serta peningkatan peran tim gugus tugas katam di masing-masing BPTP.

Peningkatan IP dilakukan melalui pemanfaatan sumber daya air di sekitar lokasi lahan kering, lahan sawah tadah hujan dan lahan rawa. Sumber daya air tersebut dapat dimanfaatkan melalui pembangunan infrastruktur air yang memenuhi kebutuhan air pada musim kemarau sehingga dapat dioptimalkan. Penerapan rekomendasi dalam Sistem Informasi Kalender Tanam (SI Katam) diharapkan dapat berkontribusi pada pencapaian target produksi.

IP padi di Maluku rata-rata masih rendah, yaitu antara IP 100 (lahan kering dan tadah hujan) dan IP padi 200 (lahan sawah), oleh karena itu untuk meningkatkan produksi padi diperlukan upaya optimalisasi lahan dengan meningkatkan IP padi pada lahan kering dan sawah tadah hujan, dukungan ketersediaan air sangat diperlukan untuk peningkatan IP tersebut. Peluang peningkatan IP padi pada lahan kering dan tadah hujan di Maluku dapat dilakukan dengan system optimalisasi pemanfaatan air.

Kegiatan Pengembangan Pola Tanam Mendukung Peningkatan Indeks Pertanaman Pajale Lahan Kering di Provinsi Maluku dilaksanakan melalui Demplot penerapan tumpangsari jagung dan padi gogo (MT I) dan jagung + kedelai (MT II) pada lahan kering KP Makariki, kabupaten Maluku Tengah.

Produktifitas jagung pada tumpangsari jagung + padi gogo rata-rata meningkat sebesar 42 % dibandingkan dengan produktivitas jagung monokultur, sedangkan produktivitas padi gogo menurun sekitar 26 % dibandingkan dengan produktivitas padi gogo monokultur.

Jagung hibrida varietas Nasa 29 apabila ditumpangsarikan dengan kelima varietas padi gogo (Inpago 8, Inpago 11, Inpago 12, Rindang 1, Rindang 2) dapat meningkatkan produktivitas lahan dengan nilai NKL > 1 (rata-rata NKL = 2,184), sehingga lebih efisien dalam pemanfaatan lahan dibandingkan dengan pola monokultur.



Gambar 15 Denah Lapangan Pertanaman Tumpangsari Jagung + Padi Gogo

Tumpangsari jagung Nasa 29 + padi gogo Inpago 11 memberikan produktivitas jagung tertinggi (5,699 t/ha) dan produktivitas padi gogo terendah (1,200 t/ha), namun nilai kesetaraan lahan (NKL) tertinggi yaitu 2,52, sehingga lebih efisien dalam pemanfaatan lahan dan layak direkomendasi dalam rangka peningkatan IP (indeks pertanian) pada lahan kering.

Sosialisasi sistem informasi Kalender Tanam (Katam) versi 2.7 dan pelatihan penggunaan Aplikasi Avenza Map dilaksanakan di kabupaten Seram Bagian Barat. Luas baku lahan sawah di dalam Kalender tanam untuk kecamatan Kairatu, sesuai dilapangan, yaitu seluas 695 ha.

Waktu tanam disesuaikan dengan kebiasaan petani yaitu MT I (bulan Oktober minggu (II – III) dan bulan Januari minggu (I – II) dengan luas tanam 479 ha, dan MT II (Bln Pebruari minggu (II – III) dengan luas tanam 587 ha. Petani tidak tertarik dengan rekomendasi varietas di Katam, sehingga petani menggunakan varietas yang diperoleh sendiri.



Gambar 16. Perkembangan Tanamaan Monokultur Jagung dan Padi Gogo

## TEMU LAPANG

Kegiatan temu lapang adalah membuka kesempatan bagi petani untuk mendapatkan informasi mengenai inovasi teknologi pertanian (teknologi tumpangsari jagung dan padi gogo), membuka kesempatan bagi peneliti untuk mendapatkan umpan balik dari penerapan inovasi teknologi penelitian, menyalurkan teknologi kepada petani secara cepat, dan menjalin hubungan yang akrab antara peneliti, penyuluh dan petani.

Kegiatan Temu Lapang dan Panen dilaksanakan pada hari Rabu, 18 September 2019 di lokasi KP Makariki dihadiri oleh sekitar 80 Orang yang terdiri Wakil Bupati Kabupaten Maluku Tengah Bpk. M. Lileury, SE sekaligus membuka kegiatan Temu Lapang dan didampingi oleh Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Maluku Tengah, Kepala Dinas BKP Kabupaten Maluku Tengah, Camat, Kepala Desa, Petani dan Kepala BPP Kecamatan Amahai.

# **P**engembangan Model Lumbung Pangan di Wilayah Perbatasan Maluku di Kabupaten Kepulauan Aru

Penanggung Jawab : Ir. Marietje Pesireron, MP

I

Propinsi Maluku merupakan salah satu Wilayah perbatasan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) yang berbatasan langsung dengan Republik Demokrasi Timor Leste (RDTL) dan Australia. Propinsi Maluku memiliki 3 wilayah kabupaten yang merupakan daerah perbatasan, yaitu Kabupaten Kepulauan Aru yang berbatasan langsung dengan Australia, Kabupaten Maluku Tenggara Barat dan Kabupaten Maluku Barat Daya yang berbatasan langsung dengan Timor Leste.

Kepulauan Aru merupakan wilayah perbatasan yang berbatasan langsung dengan Negara Republik Timor Leste dan Australia. Pengembangan dan percepatan pembangunan pertanian harus mampu menciptakan dan meningkatkan partisipasi masyarakat dan kelembagaan setempat, meningkatkan citra dan taraf hidup masyarakat tani di wilayah perbatasan. Wilayah perbatasan harus mempunyai komoditas yang mempunyai keunggulan komparatif dan kompetitif dengan harapan mampu memasok (mengekspor) komoditas tersebut. Peningkatan produksi pertanian di tingkat petani dapat dilakukan mengingat motivasi petani dalam berusahatani cukup tinggi, namun perlu adanya pembinaan dan pendampingan bagi petani secara rutin dan berkesinambungan oleh PPL. Perlu diingat wilayah Kabupaten kepulauan Aru merupakan pulau-pulau sehingga PPL yang stasioner pada setiap kecamatan itu penting dan harus dilengkapi dengan fasilitas transportasi laut seperti speed untuk meningkatkan kinerja PPL.

Pengembangan komoditas pertanian di wilayah perbatasan hendaknya diproyeksikan pada kegiatan dan usaha yang mampu memberikan keuntungan ekonomi tinggi, secara teknis efisien, tidak mencemari lingkungan dan toleran secara kultural.

Kendala ekologi dapat diatasi dengan penerapan kebijakan iptek yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian secara tepat sasaran.

Tujuan dari kegiatan ini adalah Mendiseminasikan Pengembangan Padi Gogo dengan paket teknologi PTT spesifik lokasi dan tanaman cabe di wilayah perbatasan Maluku Produktivitas dan pendapatan petani lahan kering pada wilayah perbatasan meningkat.

*Luas Areal Derm farm* padi ± 3 ha digunakan sebagai tempat pelatihan dan tempat proses belajar mengajar petani peserta secara periodik menurut stadia tanaman, aktivitas pengelolaan hama dan penyakit padi gogo dan kemungkinan terjadi anomali iklim. Pendampingan teknologi tanaman cabe dengan membuat demplot tanaman cabe seluas 0,25 ha dengan varietas lokal.

*Komponen teknologi PTT padi Gogo* dan teknologi budidaya cabe adalah : Penggunaan varietas unggul/pergiliran varietas. Penambahan bahan organik tanah, Pupuk berimbang berdasarkan status kesuburan tanah, Efisiensi pemupukan (Larikan dalam Sistim Jarwo dan Waktu Pemberian), Pupuk N dengan metode BWD serta Konservasi tanah dan air.



Gambar 17, penanaman perdana padi gogo oleh bupati da

**Tabel 19. Komponen Teknologi PTT Padi Ladang Spesifik Lokasi**

<b>Komponen Teknologi</b>	<b>Model PTT Spesifik Lokasi</b>
1. Varietas Unggul	Inpago 8 dan lokal Merah Aru
2. Pembukaan Lahan	Herbisida Pra tanam
3. Pengolahan tanah	OTS (Bajak 1 kali + Garu 2 x)
4. Pemberian Dekomposer	Agrodeko /E-M4 = 10 liter/ha

5. Sistem tanam	Jarwo 2 : 1 => 60 cm x (30 x 15)
6. Cara Tanam	Tugal
5. Pemupukan:	
<i>Pupuk anorganik</i>	
• Takaran	Rekomendasi Spesifik Lokasi (PUTK)
• Cara	200 kg Urea/ha + 300 kg NPK/ha
• Waktu:	Larikan
- Dasar	
- Susulan-1	1/3 Urea + 1/3 NPK (7-10 hst)
- Susulan-2	1/3 Urea + 2/3 NPK (28 hst)
	1/3 Urea (40 hst)
<i>Pupuk Organik</i>	
• Takaran	pupuk Hayati Agrice Plus 2 cc/lit (30 cc/tangki)
• Waktu	Setiap dua minggu sekali sampai 50 hst (dilakukan secara bergantian)
6. Penyiangan/ Pembumunan	Dengan pacul (21 hst + 42 hst)
7. Pengendalian hama terpadu	Berjadwal
:	
<i>Pestisida kimiawi</i>	15 kg/ha/aplikasi dicampur dengan pupuk dasar dan susulan-1)
• Furadan 3G	
<i>Pestisida Organik</i>	Aplikasi dua minggu sekali
•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lampu perangkap, Feromon (Fero-PBPK), dan Bioprotektor.</li> <li>• Gledek</li> </ul>
8. Panen	Indo combine harvester mesin tipe riding, dengan kapasitas kerja 5-6 jam/Ha dengan lebar kerja 1,2 meter atau Arit bergerigi
9. Pasca Panen	Pembantingan (gebot) + dijemur lantai jemur atau diatas terpal
10. Penyimpanan Gabah	Penyimpanan gabah hasil pengeringan (GKB) dengan kadar air 11-12% disimpan dalam drum plastik yang tertutup (kedap udara). Penyimpanan dilakukan di ruangan yang terjaga kebersihannya, berlantai kering (beralas kayu pallet), suhu udara ruangan (25-27°C) dan tidak lembab serta ventilasi udara yang baik.

Hasil dari kegiatan Pengembangan Model Lumbung Pangan di Wilayah Perbatasan Maluku di Kabupaten Kepulauan Aru menunjukkan bahwa Hasil panen padi belum diperoleh karena belum panen dan direncanakan panen bulan Pebruari – Maret 2020. Tanaman cabe rawit lokal yang ditanam di 3 orang petani kooperator memperoleh hasil rata-rata 500 – 600 kg selama 4 bulan dari September – Desember sudah 26 – 30 kali panen dengan harga rata-rata Rp80.000/kg sehingga tiap petani pendapatan petani berkisar antara Rp 40 juta – Rp 48 juta.



Gambar 18. Kondisi pertumbuhan cabe rawit yang sudah berbuah dan panen

# **P**engembangan Model Pembibitan Ayam KUB (Inti Plasma) Strata 2 (600 Ekor)

Penanggung Jawab : Dr. Ir. Abd. Gaffar, M.Si

Ayam Kampung memiliki pasar yang tidak pernah surut, bahkan tidak terpengaruh oleh keberadaan ayam Ras pedaging yang selama ini sebagai penyuplai kebutuhan daging ayam nasional. Permintaan daging ayam kampung di Provinsi Maluku semakin meningkat dari tahun ke tahun, yang diindikasikan dengan semakin banyaknya warung dan rumah makan yang menghadirkan menu ayam kampung. Dinas Peternakan Provinsi Maluku (2018) menyatakan bahwa populasi ayam kampung di Maluku berjumlah 2,2 juta ekor yang menyebar di 11 Kabupaten Kota dan hampir disemua masyarakat memelihara ayam ini. Dalam kenyataannya, produksi ini belum dapat memenuhi permintaan yang ada.

Mengembangkan ayam Kampung Unggul Balitbangtan atau yang lebih dikenal dengan ayam KUB dapat menjadi salah satu alternatif usaha yang patut dipertimbangkan. Ayam KUB merupakan salah satu jenis ayam kampung hasil inovasi penelitian dari Balai Penelitian Ternak, Ciawi-Bogor. Hidayat et al. (2011) menyatakan bahwa ayam KUB mempunyai keunggulan yaitu mampu memproduksi telur lebih tinggi dibandingkan dengan ayam kampung biasa.

Permintaan bibit ayam KUB terus meningkat terbukti dengan makin banyak bermunculan usaha ternak ayam kampung unggul Balitbangtan. Sangat tepat kehadiran pembibitan ayam kampung unggul produk Badan Litbang Pertanian yang memanfaatkan sumberdaya genetik untuk dapat menjadi primadona di negeri sendiri.

Sementara ini untuk memenuhi permintaan bibit ayam KUB oleh peternak-peternak ayam KUB harus didatangkan dari luar daerah. Jarak dan waktu penyediaan menyebabkan harga bibit (DOC) relatif tinggi. Sumber bibit ayam KUB yang masuk ke Maluku bisa berasal dari wilayah Sulawesi maupun NTB dengan menggunakan transportasi udara, apabila terlalu jauh transportasinya akan mempertinggi resiko kematian anak ayam.

Oleh karena itu diperlukan adanya perbibitan ayam Kampung Unggul di BPTP Maluku yang berfungsi sebagai Inti.

### **Koordinasi dengan Instansi Terkait**

Koordinasi dilakukan dengan instansi terkait dengan Dinas Pertanian Provinsi Maluku, yaitu BPTP Maluku berkunjung untuk berkoordinasi dengan Bidang Peternakan. Dalam pertemuan tersebut BPTP Maluku menyampaikan bahwa memulai pembibitan ayam KUB yang diawali dengan mendatangkan 600 ekor DOC ayam KUB dari IP2TP Maros. Selain itu juga akan melakukan distribusi ayam KUB 300 ekor siap produksi untuk 2 kelompok yaitu di Kota Ambon dan Kabupaten SBB. Ir Fahmi selaku Kepala Seksi Produksi Ternak menyampaikan bahwa pada dasarnya Dinas Pertanian Provinsi Maluku mendukung kegiatan tersebut.



Gambar 19. Koordinasi

Koordinasi dilakukan dengan instansi yang lain yaitu BPTP Sulawesi Selatan, tepatnya IP2TP Gowa selaku produsen DOC Ayam KUB. Dalam Koordinasi tersebut dilakukan oleh kepala BPTP Maluku Dr Ir Abd. Gaffar MSi untuk mengetahui jadwal pengiriman DOC ayam KUB. Selain itu juga menyelesaikan administrasi misalnya surat rekomendasi surat keluar ternak untuk wilayah lain, surat kesehatan ternak dan administrasi lainnya.

Hasil dari kegiatan ini adalah Kegiatan ini mulai dilaksanakan pada pertengahan tahun 2019 yaitu bulan September, berupa pembibitan dan pemsbesaran ayam kampung unggul Balitbangtan. Tujuan kegiatan ini yaitu Membangun Pembibitan Ayam Kampung Unggul Badan Litbang (KUB) Strata 2 di Provinsi Maluku dengan model 1 inti (BPTP) dan 2 peternak sebagai plasma. Manfaat kegiatan ini adalah Pemerintah daerah dapat menggunakan model dalam perencanaan dan pelaksanaan program pengembangan komoditi ternak unggas berbasis ayam Kampung Unggul Badan Litbang (KUB). Pengembangan bangsa ayam ini berasal dari BPTP terdekat yang pernah mengembangkan ayam KUB atau dari Balai Penelitian Ternak Ciawi – Bogor. Output tahunan kegiatan ini adalah Inti menghasilkan 300 ekor ayam pullet yang akan menghasilkan telur dan doc; Menghasilkan 2 plasma di kelompok peternak yang berbeda sebagai peternak pemsbesaran. Tahapan kegiatan dimulai dengan koordinasi bersama instansi terkait, mempersiapkan sarana prasarana untuk pembibitan yang akan di pelihara oleh Inti sebanyak 300 ekor sampai berproduksi telur dan ditetaskan untuk menghasilkan doc. Selanjutnya akan di sebarkan ke 2 Plasma doc KUB masing-masing 150 ekor, untuk selanjutnya dipelihara sampai besar. Berdasarkan pemeliharaan, peforma ayam KUB pada umur 4 minggu tergolong baik yaitu untuk bobot badan sejumlah 237,55 gram, pertambahan bobot badan 90,23 gram, konsumsi 189,89 gram, konversi ransum 2,10 serta mortalitas dan morbiditas yang rendah yaitu 0,17 % dan 0 %.



Gambar 20. Manajemen Pemeliharaan

# **P**engelolaan Sumberdaya Genetik Tanaman Spesifik Di Maluku

Penanggung Jawab : Ir. Marietje Pesireron, MP

Indonesia memiliki 47 ekosistem alami yang berbeda yang tersebar di tujuh kawasan biogeografi yang masing-masing terpusat di pulau-pulau dan kepulauan utama, termasuk lautan di sekitarnya yaitu : (1) Sumatera dan pulau-pulau lepas pantainya, (2) Jawa dan Bali, (3) Kalimantan ; termasuk pulau Natuna dan Anambas, (4) Sulawesi dan pulau-pulau lepas pantainya, termasuk Sula, (5) Nusa Tenggara, (6) **Maluku**, (7) Irian Jaya. Indonesia juga merupakan salah satu dari dua belas pusat keanekaragaman hayati Vavilov untuk tanaman pertanian karena merupakan kawasan terluas di Pusat Indomalaya.

Informasi keanekaragaman serta status keberadaan sumber daya genetictanaman di Maluku sangat diperlukan sebagai dasar penyusunan kebijakan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya genetikpertanian untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat. Menurut BBP2BSDGP (2013) informasi keragaman sumber daya genetikdapat diperoleh melalui serangkaian kegiatan inventarisasi sumber daya genetiktanaman dandata inventariasi sumber daya genetiktanaman mencakup identitas petani, lokasi, jenis/spesies tanaman yang dibudidayakan, cakupan dan deskripsi serta pemanfaatan.

Setiap daerah di Indonesia memiliki sumber daya plasma nutfah yang khas, yang sering berbeda dengan yang ada di daerah lain. Hal ini merupakan potensi yang bernilai tinggi bagi daerah apabila dikembangkan. Sebagian dari plasma nutfah tersebut ada yang telah dikembangkan pemanfaatannya sehingga mempunyai nilai ekonomi tinggi, tetapi banyak pula diantaranya yang belum dimanfaatkan sama sekali atau sebagian

Inventarisasi Sumber Daya Genetik tanaman dilakukan dengan pendekatan survey yaitu eksplorasi dan pengumpulan plasma nutfah lanjutan pada Gugus Pulau I (Kabupaten Buru dan Buru Selatan) serta Lokasi kegiatan difokuskan di kebun koleksi dan Kabupaten/kota di provinsi Maluku.

Karakterisasi dan deskripsi dilakukan secara insitu dan exsitu meliputi: : karakter agronomi, morfologi tanaman, ketahanan terhadap hama penyakit, adaptabilitas pada kondisi cekaman lingkungan dan adaptabilitas pada kondisi cekaman lingkungan



Pembinaan kebun koleksi dilaksanakan dalam bentuk penguatan kebun koleksi berupa dokumentasi/pelabelan aksesori yang telah dikoleksi, dan pembuatan peta pengembangan koleksi SDG.

Pendokumentasi data base dari hasil inventarisasi dalam bentuk softcopy sementara dapat menggunakan MS-EXCEL. Hasil inventarisasi dalam bentuk hardcopy disajikan dalam bentuk buku KATALOG. Untuk memudahkan penelusuran, maka katalog disusun menurut kelompok komoditas tanaman pangan, sayuran, buah-buahan, perkebunan, rempah dan obat, hias, tanaman pangan ternak lalu diurutkan menurut abjad nama jenis tanaman.

Penyerahan sertifikat tanda daftar varietas lokal dilakukan pada hari jumat, 8 Maret 2019 di kantor Bupati diserahkan secara langsung ke bapak Wakil Bupati Kabupaten Maluku Tengah ( Drs.Marlatu Leleury).



Gambar 21. Kegiatan penyerahan tanda daftar varietas lokal Kab.Malteng

Kegiatan Pengelolaan Sumberdaya Genetik Tanaman Spesifik Di Maluku pada tahun 2019 dapat disimpulkan bahwa Tanaman sumberdaya genetik yang terinventarisasi dan terkoleksi dari tahun 2013 – tahun 2019 sebanyak : 113 aksesi; Terkoleksi dikebun koleksi sebanyak kurang lebih : 95 aksesi; Sudah Terdaftar 26 aksesi; Sementara proses pendaftaran sebanyak 20 aksesi; Sementara proses pelepasan varietas 2 aksesi dan Sudah dilepas sebanyak 6 varietas

# **P**engembangan Pertanian Bioindustri Berkelanjutan Berbasis Kelapa, Kakao, Sapi (Cocabeef) di Maluku

Penanggung Jawab : Dr. Ir. Rein. E. Senewe, M.Sc

Indonesia merupakan Negara agraris yang memiliki potensi besar dan sumber daya alam yang melimpah untuk produk pertanian. Di sector pertanian Indonesia memiliki beragam jenis tanaman, hal ini didukung kondisi iklim tropis yang berbeda, di bidang tanaman pangan di Indonesia memiliki tanaman unggul seperti padi, kedelai, kacang tanah, ubi kayu dan berbagai jenis varietas yang lain. Indonesia berpeluang menjadi Negara maju di bidang ekonomi, khususnya dari sektor pertanian. Bahkan Indonesia diprediksi mampu memenuhi kebutuhan pangan dunia, sehingga disegani negara-negara lain.

BPTP Maluku menetapkan judul kegiatan pertanian bioindustri adalah *Pengembangan Pertanian Bioindustri Berkelanjutan Berbasis Integrasi Tanaman Kelapa, Kakao, sapi (COCABEEF) di Maluku*. Unit percontohan ditempatkan di Kebun Percobaan (KP) Makariki pada lahan seluas 35 ha. Komoditas kelapa, kakao, dan sapi merupakan komoditas unggul daerah Maluku di samping cengkeh dan pala.

Pengkajian dilaksanakan di desa Mesa kecamatan Teon Nila Sarua Kabupaten Maluku Tengah serta waktu yang dibutuhkan selama lima tahun (multiyears) yaitu tahun 2015 – 2019 dan kegiatan ini merupakan kegiatan tahun terakhir

Kegiatan Bioindustri COCABEEF di desa Mesa Kecamatan Teon Nila Serua, Kabupaten Maluku Tengah telah memasuki tahun ke lima. Tantangan dan rintangan dihadapi BPTP Maluku dalam melaksanakan kegiatan sampai saat ini. Yabok merupakan kelompok tani yang baru menetas diawaki oleh para perempuan yang kebanyakan beraktivitas sebagai ibu rumah tangga, hadir dengan semangat dan tenaga yang baru. Pola penerapan kegiatan di tahun 2019 ini, lebih banyak inisiatif dari kelompok ibu-ibu yang memiliki semangat yang tinggi dalam memulai dan menghidupkan kembali produk-produk yang sudah pernah dihasilkan. Pendampingan oleh tim peneliti BPTP Maluku akan bergerak setelah kelompok bioindustri ini akan bekerja menghasilkan produk, artinya sudah ada kemauan secara mandiri dalam memajukan bioindustri di Desa Mesa ini.

Tahun 2019, Bioindustri COCABEEF berkonsentrasi pada pemanfaatan tanaman kelapa yang banyak dijumpai di desa Mesa. Buah kelapa dikumpulkan bermula dari anggota kelompok tani dan sisanya merupakan hasil pembelian dari petani lain. Nantinya, buah kelapa diolah menjadi Minyak Kelapa. Pada saat pembuatan Minyak Kelapa, air kelapa tidak langsung dibuang, melainkan dimanfaatkan sebagai bahan utama Kecap Air Kelapa. Pembuatan Minyak Kelapa dan Kecap Air Kelapa dilakukan secara bersamaan. Dalam proses pembuatan, anggota kelompok mulai menggunakan sarung tangan dan masker sebagai upaya menjaga higienis.



Gambar 22. Kegiatan Bioindustri Kelapa, Kakao dan sapi di Desa Mesa, Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah.

Tim BPTP juga memberikan pengarahan tentang pemanfaatan limbah pembuatan Minyak Kelapa Mesa dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Kemudian Tim BPTP meninjau kondisi kandang ternak sapi untuk menunjang kegiatan Bioindustri COCABEEF yang ada. Sementara itu, disela-sela pembuatan Minyak Kelapa Mesa dan Kecap Air Kelapa Tim BPTP mengambil survey melalui kuesioner tentang persepsi kelompok tani terhadap kegiatan ini

Kegiatan 2019 sampai dengan bulan Desember, kelompok tani Yabok telah melakukan pengolahan minyak kelapa dan kecap secara mandiri. Pada pengolahan lanjutan, tim peneliti melakukan pendampingan kesiapan pembuatan Minyak Kelapa Mesa dan Kecap Air Kelapa. Kelapa sebanyak 200 butir sebagai bahan utama pembuatan Minyak Kelapa Mesa dan Kecap Air Kelapa.

Bahan lain yang dibutuhkan dalam pembuatan Kecap Air Kelapa antara lain; gula aren, gula pasir, wijen, kluwak, pekak, lengkuas, kemiri, bawang putih, sereh, MSG, daun salam, Natrium Benzoat, dan GMC. Sedangkan untuk pembuatan Minyak Kelapa Mesa bahan yang diperlukan yaitu kelapa dan air. selain itu alat yang diperlukan antara lain; alat cukur kelapa, kompor, wajan, panci, loyang, ember, tong, cobek, kain, sutil, pisau, timbangan, dan botol kemasan.

Tim dari BPTP Maluku juga memberikan pengarahan untuk pemanfaatan limbah sisa pembuatan Minyak Kelapa Mesa dapat digunakan sebagai pakan ternak sapi dan babi, serta kotoran ternak dapat digunakan sebagai pupuk. Selain itu Tim BPTP juga melihat kondisi kandang sapi milik untuk menunjang kegiatan Bioindustri COCABEEF. Pengelolaan ternak sapi terus diupayakan agar tetap ternak sapi memanfaatkan kandang, dengan demikian produk limbah kotoran padat dan cair serta biogas secara berkelanjutan. Hasil kuesioner akan segera dianalisis untuk menunjang dalam proses-proses pengambilan keputusan melalui data yang telah dianalisis.



Kegiatan ini dilaksanakan di Kabupaten Buru desa Grandeng Kecamatan Lolongguba. Fokus kegiatan yang dilaksanakan adalah :

### 1. **Budidaya Ternak Sapi**

Budidaya ternak sapi merupakan aktivitas lain petani selain melakukan budidaya tanaman. Hal tersebut karena ternak sapi dipandang dapat menambah pendapatan bagi petani. Pola budidaya ternak sapi di Desa Grandeng, pada awalnya adalah sistem gembala dilepas liar di tanah kosong (ekstensif). Seiring dengan adanya kegiatan Bioindustri sapi padi, maka sebagian petani sudah memelihara sapi dengan sistem dikandangkan secara penuh (intensif) atau masih dilepas pada pagi hari (semi intensif). Ketersediaan limbah pertanian tanaman pangan yaitu jerami padi dapat digunakan sebagai sebagai pakan sapi. Sebagai upaya dalam peningkatan produktivitas, diperlukan adanya peningkatan imunitas daya tahan tubuh. Salah satunya adalah melalui vitamin, mineral dan pemberian antibiotik.



Gambar 23. Kegiatan Bioindustri Padi Sawah dan Ternak Sapi

Untuk meningkatkan produktivitas yaitu secara alami melalui pemberian jamu ternak. Merespon dengan kondisi tersebut, maka diadakan kegiatan penyuluhan pembuatan jamu ternak dihadiri oleh PPL pendamping, POPT, mantri ternak, kepala BPP dan anggota Gapoktan Grandeng indah. Dalam penyuluhan pembuatan jamu ternak BPTP Balitbangtan Maluku yang diwakili oleh Nurfaizin SPT MSi menjelaskan tentang manfaat serta cara pembuatan jamu ternak sekaligus dilakukan praktek bersama petani.

## 2. Potensi Pengolahan Limbah Padat dan Cair

Manfaat penggunaan kompos yaitu menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, dapat menggemburkan tanah, memperbaiki tekstur dan struktur tanah, meningkatkan porositas, aerasi dan komposisi mikroorganisme tanah, memudahkan pertumbuhan akar tanaman, daya serap air yang lebih lama pada tanah, menghemat pemakaian pupuk kimia, menjadi salah satu alternatif pengganti pupuk kimia karena harganya lebih murah, dan ramah lingkungan. Pengelolaan peternakan sapi sebagai upaya menghasilkan pupuk kompos padat dan cair. Pemeliharaan sapi memproduksi kotoran 1 ekor sapi dewasa yaitu adalah 15 kg basah atau 1,8 kg dalam kering. Proses pengolahan kotoran padat dan cair selanjutnya difermentasi selama 21 hari dan hasil pupuk cair kemudian dikemas dalam botol dan pupuk padat dikemas dalam karung. Sejauh ini pemanfaatan sebagian besar pada petani gapoktan grandeng indah yaitu pupuk cair organik sangat baik terhadap perkembangan tanaman hortikultura sayur, sedangkan pupuk padat biasa digunakan sebagai pupuk dasar yang dicampurkan saat pengolahan tanah (tanaman padi dan hortikultura sayur).

## 3. Implementasi Pemanfaatan Limbah Padat dan Cair untuk Budidaya Padi dan Sayuran.

Budidaya tanaman pangan merupakan aktivitas sebagian besar masyarakat di desa Grandeng Kecamatan Lolongguba mengingat profesi utama adalah petani. Padi merupakan komoditas utama yang ditanam petani, secara terus menerus dan turun menurun. Budidaya tanaman padi petani masih sedikit dalam mengaplikasikan penggunaan pupuk kompos, sehingga mendorong salah satu anggota Gapoktan Grandeng Indah untuk memulai dan menginisiasi secara mandiri dalam aplikasi penggunaan pupuk kompos baik pola organik (non kimia) maupun semi organik.

Pengolahan pupuk menjadi kompos cair dan padat telah dilakukan secara kontinyu di lokasi kegiatan bahkan sudah menjadi produk dengan kemasan yang baik serta dipasarkan ke berbagai tempat. Produk kompos padat dan cair dilakukan pengemasan serta *branding* dengan merk Biorinsa (pupuk cair) dan Pupuk Kompos (pupuk padat). Pupuk Biorinsa dilakukan pengemasan dengan botol plastik HDPE dan diberikan label stiker sehingga menarik serta dijual.

### **Upaya Mendiseminasikan Teknologi Bioindustri Padi Sapi Kepada Masyarakat melalui Pameran**

Pameran dalam rangka Hari Ulang Tahun Kabupaten Buru ke 20 Tahun pada tanggal 3 Oktober 2019 yang dibuka langsung Oleh Bupati Kabupaten Buru. Kegiatan tersebut diikuti juga oleh partisipasi dari BPP Lolongguba, sehingga menampilkan juga produk-produk Gapoktan Grandeng. Produk yang ditampilkan dalam stan pameran yaitu pupuk cair biorinsa, pupuk kompos padat dan jamu ternak. Dalam pameran tersebut menjadi salah satu cara untuk mendiseminasikan produk dari gapoktan sehingga diharapkan membuka celah pasar kepada konsumen.

# **K**erjasama Pengkajian Teknologi Pertanian

Penanggung Jawab : Drs. Julius Matital

Inovasi teknologi pertanian telah banyak dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian, baik secara Nasional maupun Spesifik Daerah namun belum didesiminasikan secara menyeluruh di setiap Kabupaten/Kota di Maluku. Untuk itu dalam upaya mendiseminasikan inovasi teknologi pertanian perlu dijalankan Kerjasama dengan Pemerintah Daerah (Pemda) di setiap Kabupaten/Kota di Maluku, melalui MoU dan Perjanjian Kerjasama (PKS). MoU dan Perjanjian Kerjasama (PKS) sebagai payung hukum dalam rangka mendiseminasikan hasil litkaji oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Maluku ke pengguna di setiap Kabupaten/Kota di Maluku.

Ruang Lingkup Peningkatan Kerjasama dengan Stakeholder Mendukung Percepatan Inovasi Teknologi dan Pengembangan Pertanian di Provinsi Maluku meliputi : Penjaringan Kerjasama Pelayanan Hasil Pengkajian dan Publikasi (Layanan Konsultasi, Teknologi, Media Cetak/Elektronik).

Peningkatan Kerjasama dengan Stakeholder Mendukung Percepatan Inovasi Teknologi dan Pengembangan Pertanian di Maluku, merupakan bagian dari kegiatan manajemen untuk mengimplementasikan hasil-hasil inovasi teknologi Badan Litbang Pertanian melalui transfer inovasi teknologi oleh peneliti, penyuluh, perekayasa yang ada di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Maluku.

Hasil kegiatan dari pelaksanaan MoU dan Perjanjian Kerjasama (PKS) yang telah di kerjakan pada Tahun 2019, antara lain :

1. MoU Kota Tual dan Perjanjian Kerjasama dengan Pemerintah Kabupaten Maluku Tenggara Bersama Kepala Badan Litbang Pertanian dan Kepala BPTP Maluku telah ditandatangani

2. Telah ditandatangani Perjanjian Kerjasama (PKS) antara BPTP Maluku dengan :
  - ❖ Dinas Pertanian Kota Tual
  - ❖ Dinas Pertanian Kabupaten Maluku Tenggara
  - ❖ Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku
  - ❖ Lembaga Penyiaran Publik RRI Ambon
  - ❖ Bank Indonesia Maluku
  - ❖ SMK Negeri 8 Buru
3. Tindak lanjut dari pelaksanaan kerjasama di Tahun 2019, ada 4 orang Peneliti dan 1 orang Penyuluh dipakai oleh Balitbanda Kabupaten Maluku Barat Daya (MBD) sebagai Tenaga Ahli dalam Pendampingan Teknologi Bawang Merah Varietas Lokal MBD dan sebagai Narasumber kegiatan Budidaya Cabai serta Pembuatan Pupuk Organik dari Jerami Padi.
4. Pembuatan Peta Zona Agro Ekology (ZAE) pada skala 1 : 50.000 di Kabupaten Buru Selatan (Namrole) ditunda untuk tahun 2020 (revisi anggaran)
5. Sebagai Narasumber dalam Penanganan Kegiatan Pengoperasional Mesin Parut Sagu dan Pengolahannya (Dinas Pertanian Kota Tual) pelaksanaan di Tahun 2020



Gambar 24. Kegiatan Penandatanganan MoU dan PKS

# **P**eningkatan Komunikasi, Koordinasi dan Diseminasi Hasil Inovasi Teknologi Badan Litbang Pertanian

Penanggung Jawab : Ir. Hamid Mahu

Dinamika lingkungan strategis merupakan tantangan terhadap pembangunan sektor pertanian yang salah satu kunci utama untuk mengatasinya akan bertumpu pada inovasi teknologi. Rendahnya adopsi teknologi disebabkan pengembangan teknologi di level usahatani masih menggunakan pola *top down*. Paradigma baru badan litbang pertanian adalah penelitian untuk pembangunan (*research for development*) dengan orientasi menghasilkan teknologi inovatif untuk diterapkan sebagai mesin penggerak pembangunan pertanian. Penelitian dan pengembangan haruslah dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan perwakilan calon pengguna outputnya.

Penyuluh pertanian lapangan (PPL) menjadi subsistem yang memiliki peran yang sangat besar dalam proses penyampaian (transfer) inovasi teknologi pertanian ke pelaku utama dan pelaku usaha sektor pertanian. Namun berdasarkan hasil research secara internal terlihat bahwa proses tersebut *melambat* prosesnya untuk sampai ke pengguna teknologi. Temu aplikasi paket inovasi teknologi merupakan salah satu metode yang tepat untuk mengkomunikasikan, mengkoordinasikan serta mendiseminasikan inovasi teknologi pertanian badan libang pertanian. Keterlibatan berbagai unsur antara lain peneliti – dosen – dan unsur pemda sebagai narasumber dan pesertanya terdiri dari PPL, pelaku utama-pelaku usaha, KTNA, widyaswara dan unsur pemerintah daerah diharapkan mampu menjawab permasalahan di atas.

Peneliti/penyuluh BPTP berdasarkan tugas dan fungsinya meneliti/mengkaji dan mendiseminasikan hasil litkaji memiliki tanggung jawab yang sangat besar dalam meningkatkan kapasitas, kapabilitas dan profesionalisme penyuluh di Provinsi Maluku yang memiliki tingkat kesulitan tersendiri karena penyuluhnya menyebar di 12 Gugus pulau. Pembinaan ke PPL yang dipusatkan di BPP perlu dilaksanakan secara berkala dari tahun ke tahun.

Rekomendasi teknologi Badan Litbang Pertanian termasuk BPTP Maluku antara lain : 1) Paket teknologi budidaya tanaman pangan (padi, jagung dan kedelai), 2) Paket teknologi budidaya tanaman perkebunan (pala, cengkih, kelapa dan kakao), 3) Paket teknologi budidaya tanaman hortikultura (cabai dan bawang merah) dan 4) Paket teknologi pakan ternak ruminansia dan unggas perlu dipercepat hilirisasinya ke pelaku utama dan pelaku usaha.

Kabupaten Maluku Tengah, Seram Bagian Barat dan Buru Selatan merupakan sentra pengembangan beberapa komoditas tanaman pangan, perkebunan dan hortikultura dengan produktivitas tergolong rendah dibandingkan produktivitas hasil penelitian.

Inovasi teknologi Badan Litbang Pertanian perlu dikomunikasikan, dikoordinasikan dan didiseminasikan dengan baik melalui metode dan media yang tepat agar cepat diterima dan diadopsi oleh pelaku utama dan pelaku usaha. Bimbingan Teknis (Bimtek) peningkatan kapasitas penyuluh daerah, temu aplikasi dan media cetak merupakan metode dan media diseminasi yang dianggap cocok dalam mempercepat transfer dan adopsi inovasi teknologi Badan Libang Pertanian ke pengguna teknologi.

Bimbingan teknis peningkatan kapasitas penyuluh daerah telah dilaksanakan di tiga kabupaten yaitu Kabupaten Seram Bagian Barat (bertempat di BPP Piru), Maluku Tengah (BPP Teluk Elpaputi) dan Buru Selatan (BPP. Waesama) sedangkan Temu aplikasi inovasi teknologi pertanian telah dilaksanakan di auditorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku.

Telah mencetak buku rekomendasi teknologi bidang tanaman pangan (25 buku), rekomendasi teknologi perkebunan (25 buku), rekomendasi teknologi hortikultura (35 buku) dan rekomendasi hortikultura (35 buku)

Materi dan Inovasi teknologi yang disampaikan pada kegiatan Bimtek dan Temu Aplikasi antara lain :

- a. Potensi dan Peluang Pengembangan Komoditas Unggulan Daerah Kabupaten SBB dan Maluku Tengah
- b. Teknologi Pengembangan Komoditas Bawang Merah Teknologi Pengembangan Komoditas Cabai
- c. Teknologi Pengembangan Komoditas Jagung

- d. Teknologi pembuatan pakan ternak (Mineral Blok) dan Jamu ternak Mendukung Program Siwab
- e. Teknologi Pemupukan Organik
- f. Teknologi Pemupukan Tanaman Pala melalui Infus Akar
- g. Teknologi Grafting pada Tanaman Pala
- h. Teknologi                    Pasca                    Panen                    Tanaman                    Pala

## Penutup

Dengan keterbatasan yang dimiliki BPTP Maluku, baik dari segi Sumberdaya Manusia, maupun wilayah kerja yang cukup luas dan berpulau, tidak menyurutkan kinerja Balai dalam menjalankan tugas dan fungsi di daerah, yangmana telah dipercayakan dalam hal ini Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian. Semua kegiatan yang dilakukan pada intinya adalah untuk mendukung program Kementerian Pertanian dalam mencapai swasembada pangan kedepan dan program Badan Litbang Pertanian. BPTP Maluku sebagai UPT pusat yang berada di daerah, melalui Badan Litbang Pertanian, ditugaskan untuk pro aktif dalam pekerjaan menjalankan program-program yang sudah di anggarkan Tahun 2019 pada wilayah kerja yakni 11 Kabupaten/Kota di Maluku.

Melalui kegiatan Pengkajian dan Diseminasi serta jejaring kerjasama yang telah dibangun saat ini diharapkan terjadinya percepatan atau hilirisasi inovasi teknologi pertanian, sehingga tercipta penyerapan (adopsi) inovasi teknologi ke pengguna (*stakeholder*) dan dapat meningkatkan produktivitas pertanian (tanaman, ternak dan perkebunan)

Diharapkan dari hasil-hasil kajian, diseminasi maupun kerjasama yang dituangkan dalam bentuk Laporan Akhir Tahun Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Tahun Anggaran 2019, mampu menyajikan output yang dibutuhkan masyarakat (*stakeholder*). Kenyataan telah menunjukkan bahwa semua kegiatan yang didasarkan pada presisi yang tepat dan memiliki dasar-dasar keilmiah tidak akan menemui kegagalan dalam pencapai

