

**ISBN:**

# **LAPORAN TAHUNAN 2021**

## **Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara**

Penanggungjawab : Dr. Ir. Yayan Apriyana, M.Sc.  
(Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian  
Maluku Utara)

Tim Penyusun : Wawan Sulistiono  
Himawan Bayu Aji  
Novita Ardiarini



### **BalaiPengkajianTeknologiPertanian Maluku Utara**

KomplekPertanianKusu No. 1 Oba Utara

Kota TidoreKepulauan

e-Fax. (021) 29490482

E-mail : [bptpmalut@pertanian.go.id](mailto:bptpmalut@pertanian.go.id)

Website : <http://malut.litbang.pertanian.go.id/>  
<http://bptpmalut.ppid.pertanian.go.id/>

## Kata Pengantar



Peran BPTP Maluku Utara dari tahun ke tahun terus dirasakan positif oleh stakeholder. Sebagai lembaga yang dinamis, BPTP Maluku Utara juga terus berupaya melakukan *continuous improvement* sebagai wujud lembaga yang sudah bersertifikasi mutu ISO 9001:2015.

Tahun 2021 merupakan tahun kedua implementasi Permentan 11 tahun 2019 tentang Organisasi dan tata kerja BPTP. Dinamika kebijakan dan lingkungan strategis Kementerian Pertanian menuntut BPTP menjalankan fungsi yang sebelumnya hanya 9 fungsi menjadi 10 fungsi yaitu dengan penambahan pada fungsi pendampingan penerapan teknologi mendukung pelaksanaan program dan kegiatan strategis pertanian. Hal ini dimaknai bahwa peneliti dan penyuluh BPTP harus merapatkan barisan dan mengurangi kesenjangan antara hasil riset dan realita dilapangan.

Dengan segala keterbatasan, Laporan Tahunan BPTP Maluku Utara tahun 2021 berupaya menyajikan capaian dan kinerja BPTP Maluku Utara melalui kegiatan pendampingan program strategis, maupun diseminasi hasil pengkajian serta kerjasama dengan pihak lain yang digambarkan dalam bentuk narasi dan dokumentasi. Segala daya dan upaya sudah dikerahkan selama setahun yang telah berlalu. Luasnya teritori wilayah yang harus dijangkau dengan jumlah SDM terbatas, BPTP Malut mampu mencapai target *beyond expectation*. Meskipun demikian tentu masih ada kekurangan yang perlu dibenahi untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Ucapan terima kasih dan apresiasi setinggi-tingginya disampaikan kepada seluruh tim yang telah berkontribusi dalam penyelesaian laporan tahunan ini. Semoga laporan tahunan yang telah tersusun dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Sofifi, Januari 2022  
Kepala BPTP Maluku Utara

**Dr. Ir. Yayan Apriyana, M.Sc.**

# Daftar Isi

Kata Pengantar .....	ii
Daftar Isi .....	iii
Daftar Tabel .....	v
Daftar Gambar .....	vi
I. PENDAHULUAN .....	1
II. TENTANG BPTP MALUKU UTARA .....	3
2.1. Tugas Dan Fungsi .....	3
2.2. Visi Dan Misi .....	3
2.3. Tujuan Dan Sasaran .....	4
III. CAPAIAN KINERJA PROGRAM STRATEGIS .....	5
3.1. Pendampingan Pelaksanaan Program dan Kegiatan Utama Kementerian Pertanian .....	5
3.2. Pendampingan Inovasi dalam Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi Petani di Maluku Utara....	6
IV. CAPAIAN KINERJA DAPIL PERBENIHAN 526 .....	9
4.1. Pengembangan Bibit Cengkih Hasil Inovasi Balitbangtan Di Maluku Utara .....	9
4.2. Pengembangan Benih/Bibit Sumber Kelapa .....	11
4.3. Pengembangan Benih/Bibit Sumber Porang.....	12
V. CAPAIAN KINERJA PROGRAM DISEMINASI .....	17
5.1. Pengelolaan Sumber Daya Genetik Maluku Utara.....	17
5.2. Pengelolaan Taman Agro Inovasi (Tagrinov) di Maluku Utara.....	23
5.3. Pemberdayaan Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Bacan.....	23
VI. CAPAIAN KINERJA PERBENIHAN .....	27
6.1. Produksi Benih Padi Kelas ES di Provinsi Maluku Utara..	27
6.2. Demplot Pengembangan Varietas Unggul Baru (VUB) Padi Khusus dan VUB Spesifik Lokasi di Maluku Utara...	29
6.3. Produksi Benih Sebar Pala.....	33
VII. CAPAIAN KINERJA HILIRISASI .....	34

7.1.	Diseminasi Teknologi Integrasi Pala-Kelapa-Hortikultura	33
7.2.	Temu Teknis Hilirisasi Inovasi Teknologi Balitbangtan di Provinsi Maluku Utara .....	40
7.3.	Hilirisasi Teknologi Budidaya Jagung Stay Green di Maluku Utara .....	42
7.4.	Pelatihan Pasca Panen dan Pengolahan Pala .....	44
7.5.	Hilirisasi Teknologi Manajemen Pemeliharaan Sapi .....	45
7.6.	Hilirisasi Teknologi Budidaya Ayam di Maluku Utara .....	47
VIII.	CAPAIAN KINERJA BIMBINGAN TEKNIS .....	52
8.1.	Bimbingan Teknis Penyuluh dan Petani di Provinsi Maluku Utara .....	52
IX.	CAPAIAN KINERJA KERJASAMA .....	54
9.1.	Kerjasama BPTP Maluku Utara – Universitas Khairun Ternate .....	54
9.2.	Kerjasama BPTP Maluku Utara – Radio Republik Indonesia (RRI) Ternate .....	55
9.3.	Kerjasama BPTP Maluku Utara – Politeknik Perdamaian Halmahera Utara .....	55
9.4.	Kerjasama BPTP Maluku Utara – Universitas Muhammadiyah Maluku Utara .....	56
9.5.	Kerjasama BPTP Maluku Utara – Pusat Informasi Agroteknologi Universitas Gadjah Mada .....	56
X.	CAPAIAN KINERJA MANAJEMEN DAN KEPEGAWAIAN .....	58
10.1.	Kondisi dan Kompetensi Sumber Daya Manusia .....	58
10.2.	Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM) ...	60
10.3.	Kinerja Publikasi melalui Karya Tulis Ilmiah Tahun 2021 .	63
XI.	CAPAIAN KINERJA KEUANGAN .....	70
11.1.	Alokasi Dan Realisasi Anggaran .....	70
11.2.	Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) .....	71
11.3.	Ringkasan Kondisi Aset .....	71
XII.	PENUTUP .....	73

## Daftar Tabel

Tabel	Halaman
1. CPCL Tanaman porang di Kecamatan Ledo, Kabupaten Pulau Taliabu .....	13
2. Pemeliharaan tanaman di kebun koleksi tahun 2021 .....	18
3. Aplikasi teknologi inovatif pemanfaatan lahan pekarangan .....	21
4. Keragaan tanaman di kebun Tagrinov BPTP Maluku Utara.....	23
5. Layanan klinis agribisnis dan bimbingan teknis.....	23
6. Tahapan Kegiatan Diseminasi Inovasi Teknologi VUB .....	30
7. Kegiatan dan Aplikasi Inovasi Teknologi Padi VUB Varietas Tarabas 1 Ha.....	31
8. Hasil Panen Petani Kooperator Kegiatan Demplot VUB .....	32
9. Standar mutu bibit pala bersertifikat.....	34
10. Benih-bibit yang ada dalam rumah bibit BPTP Malut.....	34
11. Rekomendasi teknologi budidaya jagung <i>stay green</i> Menggunakan varietas hibrida JH29 dan Nasa 29 .....	42
12. Susunan Ransum Pakan Ayam Buras yang Diterapkan di Peternak .....	49
13. Peningkatan Kapasitas SDM BPTP Maluku Utara Tahun 2021 ....	60
14. Kinerja Publikasi melalui KTI tahun 2021 .....	64
15. Realisasi Anggaran Berdasarkan Jenis Belanja Tahun 2021 .....	70
16. Ringkasan Nilai Aset Barang Milik yang Dikelola BPTP Maluku Utara Periode Tahun 2021.....	72

# Daftar Gambar

Gambar	Halaman
1 Pelaksanaan Panen dan Temu Lapang di Wasile Timur .....	5
2 Pendampingan KOSTRATANI .....	6
3 Identifikasi Permasalahan Kegiatan Korporasi .....	7
4 <i>Forum Group Discussion</i> (FGD) dengan stakeholder .....	8
5 Modifikasi rumah kopera, pembuatan briket, kelapa parut Kering .....	8
6 Proses penurunan bibit cengkih di Kabupaten Pulau Taliabu ....	10
7 Dokumentasi kegiatan bimtek pengembangan benih/bibit sumber cengkih .....	10
8 Bimtek perbenihan kelapa di Kabupaten Halmahera Utara .....	11
9 Serah terima benih ke Kelompok tani dan pendampingan Pembibitan .....	12
10 Calon lokasi lahan budidaya porang .....	14
11 Bimtek perbenihan tanaman porang di Kab. Pulau Taliabu .....	14
12 Penyerahan Bantuan 526 kepada perwakilan poktan 3T .....	15
13 Penanaman benih porang di kecamatan Lede .....	13
14 Sertifikat Tanda Daftar Varietas Tanaman .....	14
15 Dokumentasi Kegiatan Pengelolaan Sumberdaya Genetik di Maluku Utara .....	20
16 Kegiatan bimtek, display hidroponik, dan penanaman di Bedengan .....	22
17 Kegiatan praktik magang mahasiswa .....	22
18 Hasil perawatan tanaman kelapa, vanili, kako, kopi, cengkih, pala .....	24
19 Kegiatan budidaya tomat dan ketimum .....	25
20 Kunjungan Stakeholder IP2TP Bacan .....	26
21 Serangkaian kegiatan produksi benih padi ES (koordinasi penentuan lokasi, penanaman, sertifikasi benih, panen, pelabelan, dan distribusi benih padi).....	28
22 Kegiatan Demplot Pengembangan VUB Padi Khusus dan VUB spesifik Lokasi di Maluku Utara.....	33
23 Proses produksi benih Pala dari berbagai PIT .....	35
24 Kegiatan produksi bibit pala <i>grafting</i> .....	36
25 <i>Penanaman Kelapa Bido</i> .....	38
26 <i>Penanaman Allay Cropping</i> (Tanaman Semangka) .....	38
27 Kebun Model Integrasi Pala-Kelapa-Hortikultura .....	38

28	Setting tanam dan pembuatan ajir.....	39
29	Koordinasi kegiatan persiapan bimtek .....	40
30	Kegiatan temu teknis penyuluh di BPTP Maluku Utara .....	41
31	Grafik sebaran nilai pre test dan post test peserta pelatihan Pasca panen pala .....	44
32	Dokumentasi penyerahan peralatan .....	45
33	Pupuk kompos yang dibuat.....	46
34	Urea Molase Blok dan Silase Jagung .....	46
35	Kegiatan hilirisasi budidaya ayam buras di Maluku Utara .....	48
36	Pendampingan manajemen perkandangan di tingkat peternak	50
37	Pelaksanaan bimtek di BPTP Maluku Utara.....	51
38	Pelaksanaan Bimbingan Teknis di Halmahera Barat, Halmahera Tengah, Halmahera Selatan.....	52
39	Keragaan Pegawai BPTP Berdasarkan Tingkat Pendidikan .....	58
40	Keragaan Tenaga PPNPN BPTP Maluku Utara .....	59
41	Sebaran Jabatan Fungsional di BPTP Maluku Utara .....	59
42	Sebaran Jenjang Jabatan Fungsional di BPTP Maluku Utara .....	60
43	Realisasi anggaran tahun 2021 berdasarkan jenis belanja .....	70
44	Realisasi PNBPN Tahun 2021 .....	71
45	Nilai aset yang dikelola BPTP Maluku Utara tahun 2021 .....	72

## I. PENDAHULUAN



Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Maluku Utara adalah sebuah lembaga penelitian/ pengkajian eselon III yang berada di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan). BPTP Maluku Utara dibentuk berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 16/Permentan/ OT.140/3/2006 tanggal 01 Maret 2006 dan terus mengalami evolusi tugas pokok dan fungsinya. Seiring terbitnya Peraturan Menteri Pertanian Nomor 11 tahun 2019, BPTP Maluku Utara mempunyai tugas pokok

melaksanakan pengkajian, perakitan, pengembangan, dan diseminasi teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi. Provinsi Maluku Utara mempunyai 805 buah pulau yang terdiri dari pulau-pulau besar dan pulau-pulau kecil, dimana 82 pulau yang dihuni dan 723 pulau yang tidak dihuni yang tersebar dari ujung utara berbatasan dengan kawasan pasifik yaitu pulau Morotai hingga kepulauan Sula di ujung selatan, baik yang diujung barat tepatnya di pulau Batang Dua maupun di ujung timur yaitu Pulau Jiu yang berbatasan dengan Negara Palau.

Membangun kemandirian pangan di pulau-pulau tersebut tentu tidak dapat dilakukan sendiri oleh BPTP Maluku Utara, tetapi membutuhkan dukungan semua pihak, stakeholder, pemerintah daerah, pemerintah pusat, aparat TNI penjaga perbatasan, maupun elemen masyarakat sebagai garda terdepan dan pelaku usaha di wilayah kepulauan. Peran BPTP Maluku Utara hanya sebagai *supporting system* dengan tugas menyuplai teknologi spesifik lokasi yang benar-benar dibutuhkan oleh masyarakat secara nyata.

Perubahan lingkungan strategis global dan domestik pada sektor pertanian secara langsung maupun tidak langsung telah dan akan mempengaruhi pembangunan pertanian nasional maupun wilayah spesifik lokasi. Mencermati dinamika perubahan lingkungan strategis tersebut, program dan kegiatan pengkajian dan pengembangan teknologi spesifik lokasi diarahkan untuk merakit berbagai inovasi pertanian spesifik lokasi agroekosistem yang menghasilkan produk berdaya saing tinggi baik dipasar domestik maupun Internasional di mana secara umum arah kebijakannya antara lain:



1. Meningkatkan kapasitas produksi melalui peningkatan produktivitas dan perluasan areal pertanian.
2. Meningkatkan daya saing dan nilai tambah komoditi pertanian
3. Meningkatkan produksi dan diversifikasi sumber daya pertanian
4. Pengelolaan dan pemanfaatan keanekaragaman hayati
5. Memperkuat kapasitas mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.

Sebagai institusi pusat yang berada di daerah dan merupakan ujung tombak Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) dalam melakukan pengkajian bidang pertanian, maka BPTP Maluku Utara terus berupaya mengatasi masalah dan kendala yang dihadapi petani dalam memproduksi melalui inovasi serta mengembangkan teknologi pertanian spesifik lokasi di daerah melalui implementasi kegiatan-kegiatannya (Peraturan Menteri Pertanian No:20/Permentan/OT.140/3/2013). Hal ini terkait dengan arah, visi, misi dan sasaran utama pembangunan dalam Strategi Induk Pembangunan Pertanian (SIPP) 2015-2045.

## II. TENTANG BPTP MALUKU UTARA

### 2.1. Tugas Dan Fungsi

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 11 tahun 2019, BPTP Maluku Utara mempunyai tugas pokok melaksanakan pengkajian, perakitan, dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi. Secara terperinci, tugas pokok dan fungsinya adalah:

1. Penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi, dan laporan pengkajian, perakitan, pengembangan dan diseminasi teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi.
2. Inventarisasi dan identifikasi kebutuhan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi.
3. Pelaksanaan penelitian, pengkajian, dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi.
4. Pelaksanaan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi.
5. Perakitan materi penyuluhan dan diseminasi hasil pengkajian teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi.
6. Pelaksanaan bimbingan teknis materi penyuluhan dan diseminasi hasil pengkajian teknologi pertanian spesifik lokasi.
7. Penyiapan kerjasama, informasi, dokumentasi, serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil pengkajian, perakitan, dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi.
8. Pemberian pelayanan teknik pengkajian, perakitan dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi.
9. Pendampingan penerapan teknologi mendukung pelaksanaan program dan kegiatan strategis pertanian.
10. Pelaksanaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga, dan perlengkapan BPTP

### 2.2. Visi dan Misi

Visi BPTP Maluku Utara merupakan bagian integral dari visi Badan Litbang Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia yang dituangkan dalam Rencana Strategis 2020-2024, dan visi pembangunan pertanian Provinsi Maluku Utara. Secara umum visi BPTP Maluku Utara mengandung sistem nilai, inspiratif, menantang, memberdayakan, demokratis, partisipatif, kejujuran dan wajar.

Berdasarkan hal tersebut, BPTP Maluku Utara menetapkan visi: **"Menjadi lembaga terkemuka di Maluku Utara dalam penghasil teknologi dan inovasi pertanian modern untuk mewujudkan kedaulatan pangan dan kesejahteraan petani "**

Misi BPTP Maluku Utara yang ditetapkan untuk mewujudkan visi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan dan mengembangkan teknologi pertanian modern yang memiliki *science recognition* dengan produktivitas dan efisiensi tinggi
2. Hilirisasi dan massalisasi teknologi pertanian modern sebagai solusi seluruh masalah pertanian yang memiliki *impact recognition*

Dalam pelaksanaan tugas pokok dan fungsinya BPTP Maluku Utara menganut beberapa tata nilai yang menjadi pedoman dalam pola kerja dan mengikat seluruh komponen yang ada di Balitbangtan. Tata nilai tersebut yaitu:

1. Balitbangtan adalah lembaga yang terus berkembang dan merupakan *Fast Learning Organization*,
2. Dalam rangka melaksanakan pekerjaan selalu mengedepankan prinsip efisiensi dan efektivitas kerja,
3. Menjunjung tinggi integritas lembaga dan personal sebagai bagian dari upaya mewujudkan *corporate management* yang baik,
4. Selalu bekerja secara cerdas, keras, tuntas, mawas, dan ikhlas

### 2.3. Tujuan Dan Sasaran

Sesuai dengan uraian visi, misi, dan tupoksi BPTP Maluku Utara, maka kegiatan pada tahun 2021 merupakan tahapan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan oleh BPTP Maluku Utara, yaitu:

1. Menyediakan teknologi inovasi pertanian spesifik lokasi yang produktif dan efisien serta ramah lingkungan yang siap dimanfaatkan oleh stakeholder
2. Mewujudkan akuntabilitas dan profesionalisme dalam pelayanan jasa dan informasi teknologi spesifik lokasi kepada pengguna.

Sedangkan sasaran yang ingin dicapai adalah:

1. Dimanfatkannya hasil kajian dan pengembangan teknologi pertanian spesifik lokasi.
2. Terselenggaranya birokrasi yang efektif dan efisien serta berorientasi pada layanan prima.
3. Terkelolanya anggaran yang akuntabel dan berkualitas.

### III. CAPAIAN KINERJA PROGRAM STRATEGIS

#### 3.1. Pendampingan Pelaksanaan Program dan Kegiatan Utama Kementerian Pertanian



Kementerian Pertanian Republik Indonesia telah menyusun rencana strategis 2020-2024. Dalam rencana tersebut termuat beberapa program strategis maupun kegiatan utama kementerian pertanian, diantaranya adalah: 1) Pengembangan Komando Strategi Pembangunan Pertanian Tingkat Kecamatan; 2) Fasilitasi Pembiayaan, infrastruktur, dan Alsintan; 3) Peningkatan Produksi Tanaman Pangan melalui Pengembangan Kawasan Berbasis Korporasi; 4) Pengembangan

Kawasan Hortikultura; 5) Gerakan Nasional Peningkatan Produktivitas, Produksi, dan Daya Saing Perkebunan; 6) Peningkatan Populasi dan Produktivitas serta Mutu Genetik Ternak Potong dan Unggas; 7) Akselerasi Pemanfaatan Inovasi Teknologi Hasil Penelitian dan Pengembangan; 8) Pengentasan Daerah Rawan Pangan; 9) Gerakan Tiga Kali Ekspor.



**Gambar 1.** Pelaksanaan Panen dan Temu Lapang di Wasile Timur

Pendampingan program strategis oleh BPTP Maluku Utara dilaksanakan dalam berbagai bentuk kegiatan di seperti raker kegiatan pendampingan strategis Kementan di BBP2TP Bogor, workshop pengembangan kawasan food estate berbasis korporasi petani di Banyuwangi, koordinasi kegiatan dari tingkat pusat sampai dengan daerah, Narasumber IGD oleh Wahana visi tentang komoditas

pala Maluku Utara, Koordinasi program gosora ke BKP Kelas II Ternate, Koordinasi Pengembangan Tagrinov ke BPTP Sulawesi Selatan, koordinasi ke Dinas Pertanian terkait program kegiatan strategis (SIKOMANDAN), monitoring kegiatan kostratani, mengadakan bimtek dan pembangun jejaring petani tingkat nasional membentuk komda JPN (Jaringan Petani Nasional).



**Gambar 2.** Pendampingan KOSTRATANI

Capaian luas Tanam padi di Maluku Utara pada tahun 2021 seluas 10.608,22 ha. Luas tanam tersebut 9,34% lebih rendah bila dibandingkan dengan capaian luas tanam pada tahun 2020 yaitu seluas 11.700,50 ha. Penurunan tersebut kemungkinan disebabkan karena adanya perubahan iklim secara ekstrim yang berdampak pada pertanaman padi baik padi sawah maupun padi ladang. Kemungkinan penyebab lainnya adalah adanya pandemi Covid-19 yang memberikan dampak kurang menguntungkan di semua lini kehidupan masyarakat termasuk petani. Namun demikian apabila dilihat dari sisi produktivitas justru mengalami kenaikan cukup signifikan dari 3,24 menjadi 4,04 atau naik 19,59%. Kondisi ini disinyalir disebabkan tingkat adopsi teknologi yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian oleh petani semakin tinggi baik dari aspek teknologi budidaya, perbenihan, alsintan, maupun pasca panen.

### **3.2. Pendampingan Inovasi dalam Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi Petani di Maluku Utara**



Korporasi petani merupakan kelembagaan ekonomi petani (KEP) berbadan hukum berbentuk koperasi atau badan hukum lainnya dengan sebagian besar kepemilikan modal dimiliki oleh petani. Pengembangan pertanian melalui korporasi petani bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah serta daya saing wilayah dan

komoditas pertanian; memperkuat sistem usaha tani secara utuh dalam satu manajemen kawasan; dan memperkuat kelembagaan petani dalam mengakses informasi, teknologi, sarana & prasarana, modal, pengolahan dan pemasaran. Hal tersebut tertuang dalam Permentan No. 18/PERMENTAN/RC.040/4/2018 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi Petani.

BPTP Maluku Utara sebagai satu UPT Kementerian Pertanian di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian turut andil dalam melaksanakan pendampingan pengembangan kawasan pertanian berbasis korporasi di Maluku Utara. Adapun lokasi kegiatan yang dipilih yaitu Kabupaten Halmahera Utara. Dalam pelaksanaan kegiatan, BPTP Maluku utara senantiasa bekerjasama dengan pemerintah daerah, untuk mencapai tujuan yang ditentukan. Kegiatan pendampingan yang dilakukan diantaranya adalah identifikasi permasalahan agribisnis dan pelatihan pasca panen kelapa, pelatihan pembuatan briket, kelapa parut kering, pendampingan modifikasi rumah kopra, melaksanakan FGD penumbuhan korporasi petani berbasis kelapa di Dinas Pertanian Kabupaten Halmahera Utara.



**Gambar 3.** Identifikasi Permasalahan Kegiatan Korporasi

Permasalahan utama pada kegiatan tersebut yaitu; 1) Merubah mind set di mana petani saat ini masih menjual butir kelapa, karena dinilai lebih praktis disbanding dengan harus mengolah hasil panen; 2) manajemen waktu dari petani yang masih fokus pada usahatani tanaman hortikultura, sehingga tidak bisa optimal dalam produksi kelapa; 3) Diversifikasi usaha koperasi masih monoton di mana saat ini masih bergerak di bidang saprodi dari belanti merambah pada bidang usaha lain yang lebih potensial; 4). Kualitas produk yang dihasilkan oleh petani belum stabil ditilik dari sisi kuantitas maupun kualitas yang masih di bawah kualitas ekspor sehingga membutuhkan pendampingan dari dinas terkait maupun dunia usaha.



**Gambar 4.** Forum Group Discussion (FGD) dengan stakeholder

Serangkaian kegiatan tersebut diharapkan dapat mendorong petani kelapa di Maluku Utara, khususnya petani kelapa di Halmahera Utara untuk dapat mengembangkan usaha taninya ke arah bisnis yang lebih menguntungkan dengan memanfaatkan korporasi yang telah terbentuk untuk meningkatkan nilai ekonomis dan daya saing komoditas kelapa di Maluku Utara. Disisi lain perlu untuk dilakukan pendampingan baik dari segi administrasi maupun dari pengelolaan kinerja korporasi untuk menjaga agar korporasi yang telah terbentuk semakin bertumbuh dan berkembang sesuai harapan.



**Gambar 5.** Modifikasi rumah kopera, pembuatan briket, kelapa parut kering

## IV. CAPAIAN KINERJA DAPIL PERBENIHAN 526

### 4.1. Pengembangan Bibit Cengkih Hasil Inovasi Balitbangtan di Maluku Utara



Tanaman cengkih memiliki sistem perakaran relatif pendek sehingga saat musim kemarau yang panjang banyak yang mengalami kekeringan. Pengembangan benih cengkih awalnya dirujuk untuk varietas Avo sebanyak 20.400 benih polong untuk 100 ha di 4 desa (100 petani) di 4 kelompok tani. Pendampingan inovasi teknologi perbenihan akan dilakukan sampai sertifikasi dan penyerahan bibit ke petani. Distan Kabupaten pulau Taliabu telah menentukan nama penerima bantuan benih melalui SIMLUHTAN hingga terpilih 100 orang petani. Dalam perjalanan kegiatan ternyata varietas avo tidak disukai petani sehingga diubah ke varietas zanzibar yang polongnya baru tersedia bulan Oktober/November 2021 sehingga dilakukan revisi pengadaan benih menjadi bibit cengkih Zanzibar bersertifikat oleh pihak ketiga (Vendor) sebanyak 6000 pohon.

Selanjutnya dilakukan bimbingan teknis perbenihan cengkih yang bertempat di Balai Rakyat Desa Kilong yang dibuka oleh Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Pulau Taliabu Bapak Ma'ruf SE. Kegiatan ini diikuti oleh petani cengkih Desa Kilong, Desa Meranti, Desa Kramat, Desa Nggele, dan Desa One May yang berjumlah 50 orang. Materi yang disampaikan pada kesempatan tersebut adalah inovasi teknologi budidaya perbenihan cengkih dan inovasi teknologi pengendalian hama dan penyakit penting pada perbenihan cengkeh. CPCL petani cengkeh diverifikasi sesuai dengan data yang ada pada simluhtan dan dilakukan oenggantian nama anggota poktan yang sudah meninggal atau berpindah domisili. Penggantian nama anggota poktan tersebut telah dilanjutnya dengan revisi data sebelumnya dalam simluhtan oleh staf distan Kab Pulau Taliabu sehingga terkumpul bukti foto kopi KTP dari semua anggota Poktan (100 orang).

Cengkih varietas zanzibar Gorontalo sebanyak 5000 pohon diangkut menggunakan kapal dari Ternate ke Kab Pulau Taliabu. Bibit cengkih sebanyak 2500 pohon diturunkan di pelabuhan Lede dan diteruskan ke desa Nggele dan One May menggunakan perahu body (transport ekstra), 2500 bibit lainnya diturunkan di Pelabuhan Bobong dan dilanjutkan ke desa Kilong dan Meranti Jaya. Bibit kemudian ditempatkan dan diadaptasikan pada tempat pembibitan yang telah disiapkan dimasing-masing desa.





**Gambar 6.** Proses penurunan bibit cengkih di Kabupaten Pulau Taliabu

Diseminasi teknologi pemeliharaan bibit cengkih varietas zanzibar Gorontalo dilakukan secara lisan, melalui selebaran leaflet dan x banner yang didalamnya memuat tata cara pemeliharaan dan penanganan penyakit. Bibit dilakukan penyiraman air secara teratur dan disemprot POC Nasa untuk pemulihan. Bibit cengkih di pembibitan disemprot dengan fungisida Antracol dosis rendah untuk mencegah berkembangnya penyakit bercak daun. Pemeliharaan ini dilakukan oleh anggota poktan secara bergilir yang dikoordinasi oleh ketua Poktan.



**Gambar 7.** Dokumentasi kegiatan bimtek pengembangan benih/bibit sumber cengkih

Sampai dengan saat ini realisasi tanam setiap kelompok tani berbeda beda dimana poktan sejahtera desa one may sudah 650 pohon (52 persen), poktan harapan desa nggele 500 pohon (40 persen), poktan meranti sejahtera desa

meranti jaya 1063 pohon (85 persen) dan poktan pandan wangi desa kilong 250 pohon (20%). Realisasi tanam bibit cengkih masih terus berjalan tetapi tidak mencapai target 100 persen (5000 pohon tertanam) karena ada bibit yang mati disebabkan oleh rusaknya polybag dan terbongkarnya tanah dari bibit

#### 4.2. Pengembangan Benih/Bibit Sumber Kelapa



Komoditas pala dan kelapa adalah merupakan komoditas perkebunan yang paling banyak diusahakan oleh petani perkebunan di Maluku Utara sampai saat ini. Fokus kegiatan ini adalah penyaluran bibit kelapa kepada petani di Desa Togoliua, Halmahera Utara. Kegiatan diawali dengan koordinasi bersama staf ahli komisi IV DPR RI

untuk menentukan CP/CL dalam hal pemilihan kelompok tani penerima Bantuan, kriteria terdaftar dalam simluhtan.



**Gambar 8.** Bimtek perbenihan kelapa di Kabupaten Halmahera Utara

Koordinasi juga turut dilakukan dengan Dinas Pertanian Kabupaten Halut dan Dinas Pertanian Kabupaten Morotai, serta dilakukan survey benih ke lokasi pohon induk terpilih (PIT) di Desa Bido. Kadis Pertanian Kabupaten Pulau Morotai mendukung kegiatan dalam bentuk penyiapan sumber benih dan mendampingi proses survei PIT dan panen benih hingga keluar Morotai. Kegiatan selanjutnya

yang dilakukan yakni pengadaan sumber benih kelapa Bido yang mana dilakukan oleh tim pengadaan dan proses panen benih oleh pemegang tender.



**Gambar 9.** Serah terima benih ke Kelompok tani dan pendampingan pembibitan

Terakhir dilakukan pendampingan kegiatan perbenihan-pembibitan dan Bimtek. Pendampingan yang dilakukan meliputi pendampingan kegiatan perkecambahan benih, pembuatan rumah bibit, pengisian polibag dan bididaya lalu dilanjutkan dengan kegiatan bimtek.

#### **4.3. Pengembangan Benih/Bibit Sumber Porang**



Kegiatan pengembangan benih/ bibit sumber porang dilaksanakan di kecamatan lede kabupaten pulau taliabu. Rangkaian kegiatan yang dilakukan yakni kegiatan koordinasi dan sosialisasi, persiapan adminitrasi, survey dasar, penentuan CPCL petani korporator, bimbingan teknis perbenihan dan budidaya tanaman porang, pengawalan penyerahan bantuan pemerintah, dan penanaman tanaman porang pada lahan milik petani korporator sesuai dengan data pada simluhtan. Kegiatan koordinasi dilakukan oleh Kepala Balai dengan Kepala dinas pertanian Kabupaten Pulau Taliabu untuk menyampaikan bahwa Kabupaten Pulau Taliabu terpilih sebagai lokasi perbenihan dan proses administrasi pendukung akun 526. Selanjutnya dilakukan persiapan administrasi dengan penandatanganan formulir kesediaan menerima hibah oleh ketua kelompok tani yang dalam hal ini adalah kelompok tani 3T.

Bersamaan dengan penandatanganan formulir kesediaan sesuai dengan Pedum Balitbangtan, dilakukan pula survey dasar untuk melihat lokasi ada atau tidaknya petani yang sudah memulai menanam benih porang di Kabupaten Pulau Taliabu. Hasilnya, di daerah Nggele sudah ada yang mencoba menanam porang namun pada lokasi yang terpilih pada program ini yakni di Desa Lede, masih belum ada yang menerapkan menanam tanaman porang. Calon petani penerima bantuan pemerintah yang diterima oleh kelompok 3T yang berasal dari Desa Lede Kecamatan Lede Kabupaten Pulau Taliabu dengan jumlah anggota sebanyak 8 orang. Daftar nama petani CPCL dan foto lahan yang akan digunakan untuk menanam tanaman porang yakni sebagai berikut:

**Tabel 1.** CPCL Tanaman porang di Kecamatan Lede, Kabupaten Pulau Taliabu

No.	Nama	NIK	Umur (Tahun)	Luasan lahan (ha)	Keterangan
1.	Rasli,SP	7407061203800001	42	0,3	Ketua
2.	Ardi Azi	7472013006920001	23	0,1	
3.	La Kabo	8205190107691001	37	0,1	
4.	Ode Abadin	9205190910840001	37	0,1	
5.	Masnawati Samandi	8205197001890001	32	0,1	
6.	Jasrudin	8205191502821001	39	0,1	
7.	Suharni	8205194110731001	38	0,1	
8.	Sumikar	8208034606930001	29	0,1	

Penanggungjawab kegiatan perbenihan porang dan tim dari BPTP Maluku Utara selanjutnya melakukan bimbingan teknis perbenihan dan budidaya tanaman porang. Bimtek ini dijalankan dengan jumlah peserta hadir berjumlah 50 orang terdiri dari petani desa kramat, desa meranti jaya, desa kilong, dan desa lede.



**Gambar 10.** Calon lokasi lahan budidaya porang

Penanggungjawab kegiatan perbenihan porang dan tim dari BPTP Maluku Utara selanjutnya melakukan bimbingan teknis perbenihan dan budidaya tanaman porang. Bimtek ini dijalankan dengan jumlah peserta hadir berjumlah 50 orang terdiri dari petani desa kramat, desa meranti jaya, desa kilong, dan desa lede.



**Gambar 11.** Bimtek perbenihan tanaman porang di Kab. Pulau Taliabu

Usai dilakukan kegiatan bimtek, dilakukan kegiatan pengawalan penyerahan bantuan pemerintah berupa benih tanaman porang dan sarana produksi pendukung serta upah harian lepas. Bantuan diserahkan langsung oleh petugas pengadaan /BMN yang mewakili PPK BPTP Maluku Utara kepada ketua kelompok tani 35 di desa Lede, Kecamatan Lede, Kabupaten Pulau Taliabu pada tanggal 30 oktober 2021. Penyerahan bantuan dilakukan berdasarkan daftar barang yang ada dalam kontrak dengan ihak ketiga (vendor) dan upah sesuai dengan SK upah pada lampiran 1 pedum Balitbangtan.



**Gambar 12.** Penyerahan Bantuan 526 kepada perwakilan poktan 3T

Perkembangan terakhir kegiatan perbenihan porang yang dilakukan oleh kelompok tani 3T di kecamatan Lede yaitu benih sudah mulai ditanam dilahan masing-masing. Kegiatan diawali dengan pengolahan lahan, pemasangan mulsa plastik, dan mulai penanaman benih. Berikut dokumentasi penanaman benih porang di Kecamatan Lede.

Kesimpulan yang dapat ditarik dari kegiatan ini yaitu komoditasporang merupakan komoditas baru bagi petani di Kabupaten Pulau Taliabu namun dapat menjadi alternatif peningkatan pendapatan bila ditumpangsarikan dengan tanaman perkebunan seperti cengkih yang dominan diusahakan oleh petani. Tindak lanjut dari kegiatan ini yaitu petani korporator harus dibekali dengan pemahaman tentang aspek budidaya tanaman terutama pemupukan dan penanganan pasca panen dari katak dan umbi porang.



**Gambar 13.** Penanaman benih porang di kecamatan Ledo

## V. CAPAIAN KINERJA PROGRAM DISEMINASI

### 5.1. Pengelolaan Sumber Daya Genetik Maluku Utara



Keragaman sumber daya di Maluku Utara yang merupakan “harta karun“ yang belum banyak diungkap dan teridentifikasi secara tertulis. Tidak mudah mengeksplorasi dan mengidentifikasi jenis-jenis sumber daya genetik tanaman yang ada di Maluku Utara, lebih lanjut lagi dalam menentukan nama botaninya. Permasalahannya adalah tidak semua jenis sumber daya genetik yang sudah dieksplorasi dan diidentifikasi, beberapa di antaranya juga mulai sulit ditemui, terutama jenis-jenis yang mengalami kelangkaan. Informasi keanekaragaman serta status keberadaan SDG tanaman di Maluku Utara sangat diperlukan sebagai dasar penyusunan kebijakan pengelolaan dan pemanfaatan SDG pertanian untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat.

Kegiatan pengelolaan SDG tanaman di Maluku Utara pada tahun 2021 ini bertujuan antara lain: 1) konservasi plasma nutfah tanaman yang sudah terdaftar dan diinventarisasi; 2) Penguatan peran kelembagaan KOMDA SDG Maluku Utara; 3) pendaftaran 4 varietas lokal Maluku Utara; serta 4) pendampingan proses calon pelepasan varietas lokal. Metode penelitian yang digunakan adalah kajian lapangan untuk pendataan karakter morfologis masing-masing tanaman dan konservasi plasma nutfah, serta koordinasidan pertemuan.

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, diperoleh hasil sebagai berikut: Konservasi ex-situ plasma nutfah lokal maluku utara dilakukan di kebun koleksi BPTP Maluku Utara dan Kebun IP2TP Bacan dengan melakukan pemeliharaan (tanam, pergantian tanaman yang mati, dan penambahan koleksi baru). Untuk Komoditas pangan (Ubi kayu, ubi jalar, kacang tanah bonci kao), Hortikultura (Bawang Topo, pisang, sayur lili, manga dodol, duku bacan, alpukat, dan sukun), dan perkebunan (kelapa, pala, cengkih, dan kopi). Penguatan kelembagaan KOMDA SDG Maluku Utara yang sudah terbentuk dilakukan dengan implementasi melibatkan stakeholder di lintas instansi dalam penyusunan Project Proposal Grant (PPG) wilayah Maluku Utara. Hal dimaksudkan untuk pelestarian komoditas Pala, cengkih, padi, uwi dan talas dalam upaya pelaksanaan tupoksi KOMDA sesuai SK.





**Gambar 14.** Sertifikat Tanda Daftar Varietas Tanaman

Pendaftaran varietas lokal yang akan didaftarkan sebanyak 5 aksesi varietas lokal asal Kabupaten Halmahera Selatan yaitu 3 aksesi Kopi (excelsa, robusta, dan Liberika), 1 aksesi Alpukat dan 1 Vanili dengan kelengkapan form pendaftaran yang sudah ditandatangani oleh Bupati dan saat ini dalam proses verifikasi dokumen di PPVTPP.

**Tabel 2.** Pemeliharaan tanaman di kebun koleksi tahun 2021

Blok	Jenis Aksesi / Varietas lokal yang Ditanam
Hortikultura	1. Pisang : <ol style="list-style-type: none"> <li>Mulu bebe</li> <li>Emas</li> <li>Jarum</li> <li>Manado</li> <li>Boki</li> <li>Galela</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>g. Tanduk</li> <li>h. Goroho</li> <li>i. Tembaga</li> <li>j. Sepatu Hitam</li> <li>k. Sepatu putih</li> <li>l. Raja</li> <li>m. Pisang bunga</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>2. Nenas : Nenas Hutan (Kuning), Nenas Morotai (Merah), dan nenas Ubol (Sahu- Halmahera Barat)</li> <li>3. Bawang Topo dan Alpukat Bacan,</li> <li>4. Sukun : Tidore, Maitara, Hiri dan Ternate (Terdaftar)</li> </ul>
Perkebunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kelapa <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Igo ratu Ternate</li> <li>b. Igo pada merah Halmahera Utara</li> <li>c. Igo duku jailolo</li> <li>d. Igo pada merah jailolo</li> <li>e. Tilope Halmahera Tengah</li> <li>f. Kuning Tidore</li> <li>g. Bido-Morotai</li> <li>h. Bacan</li> </ul> </li> <li>2. Cengkih <ul style="list-style-type: none"> <li>a. AFO</li> <li>b. Tobelo</li> <li>c. Tidore</li> </ul> </li> <li>3. Pala <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Patani</li> <li>b. Tidore</li> <li>c. Ternate</li> <li>d. Makean</li> </ul> </li> </ul>
Florikultura	Bunga : Bunga Telang/ bunga biru ( <i>clitoria Ternatea</i> . L) Aksesori BTN1 dan Kalumata asal Ternate (baru dikoleksi 2020)
Tanaman Pangan	Ubi kayu, ubi jalar, kacang tanah, Talas

Kegiatan sosialisasi percepatan pendaftaran varietas lokal dan inisiasi pelepasan varietas lokal secara online telah dilaksanakan di Kabupaten Halmahera Timur, Halmahera Utara dan Kabupaten Pulau Morotai. Terpublikasinya KTI dengan judul Penampilan Kopi Liberika Bacan Di Kebun Percobaan Bacan Kabupaten Halmahera Selatan pada Prosiding Kongres dan Seminar Nasional Sumber Daya Genetik Pertanian “Peran bioteknologi dan SDG dalam mendukung pertanian maju, mandiri dan modern” Bogor, 15

September 2021. Dokumentasi kegiatan pengelolaan sumberdaya genetik tersaji pada gambar berikut:



Gambar 15. Dokumentasi Kegiatan Pengelolaan Sumberdaya Genetik di Maluku Utara

## 5.2. Pengelolaan Taman Agro Inovasi (Tagrinov) di Maluku Utara



Teknologi pemantapan lahan pekarangan diciptakan untuk mewujudkan ketahanan pangan keluarga yang dimulai dari rumah tangga melalui penataan dan pengelolaan lahan pekarangan terpadu sebagai penyedia bahan pangan keluarga yang beragam, bergizi, seimbang, dan aman serta memiliki nilai ekonomi tinggi. Pengelolaan Tagrinov (Taman Agro

Inovasi) merupakan salah satu bentuk dukungan Balitbangtan dalam pengembangan teknologi pemanfaatan pekarangan. Di BPTP Maluku Utara, kegiatan Pengelolaan Tagrinov Tahun 2021 bertujuan untuk: 1) Melaksanakan display taman, display inovasi teknologi pemanfaatan lahan pekarangan, dan optimalisasi layanan Tagrinov; 2) Menerapkan teknologi inovatif pemanfaatan

lahan pekarangan; 3) Menyediakan contoh pemanfaatan lahan pekarangan untuk masyarakat. Ruang lingkup kegiatannya yaitu (1) Koordinasi dan sinkronisasi kegiatan dengan Dinas Pangan Provinsi Maluku Utara sekaligus sosialisasi konsep pemanfaatan lahan pekarangan ,(2) Percontohan inovasi teknologi pertanian pekarangan ,(3) Pelayanan kunjungan dan konsultasi ,(4) Pelayanan bimbingan teknis dan magang.

**Tabel 3.** Aplikasi teknologi inovatif pemanfaatan lahan pekarangan

No.	Jenis Teknologi	Aplikasi
1	Teknologi pembibitan/persemaian	Perlakuan perendaman benih yang akan disemai untuk seleksi benih yang vigor dan tidak, perlakuan perendaman juga dimaksudkan untuk mempercepat proses pemecahan benih
2	Teknologi pembibitan/persemaian	Perlakuan perendaman benih yang akan disemai untuk seleksi benih yang vigor dan tidak, perlakuan perendaman juga dimaksudkan untuk mempercepat proses pemecahan benih
3	Teknologi sistem irigasi	a) Penggunaan sistem pengairan menggunakan sprinkler gantung di rumah persemaian; b) Aplikasi sistem irigasi sederhana (drip irrigation) pada pertanaman cabai
4	Teknologi penanganan HPT	a) Penanganan HPT dilakukan dengan menggunakan perangkat lekat kuning dan perangkap lalat buah sederhana; b) Perlakuan rotasi tanaman untuk memutus siklus hidup hama; c) Eksplorasi jamur antagonis dan metabolit sekunder untuk pengendalian HPT ramah lingkungan
5	Teknologi penanganan HPT	a) Pemanfaatan campuran tanah dan arang sekam untuk media persemaian; b) Penggunaan rockwool untuk media semai; c) Pemanfaatan seedtray dan polybag untuk persemaian
6	eknologi penanganan HPT	a) Pemanfaatan campuran tanah dan arang sekam untuk media persemaian; b) Penggunaan rockwool untuk media semai; c) Pemanfaatan seedtray dan polybag untuk persemaian

Rangkaian kegiatan yang dilaksanakan dalam kegiatan Pengelolaan Taman Agro Inovasi di Maluku Utara diantaranya adalah: 1) Penataan lahan pekarangan merupakan perpaduan antara penataan lahan pekarangan untuk pertanian perkotaan melalui budidaya tanaman secara hidroponik dan vertikultur dan pertanian perdesaan yang lebih banyak melakukan penanaman secara langsung menggunakan bedengan; 2) Display teknologi pemanfaatan lahan pekarangan di dalam Tagrinov yang merupakan media diseminasi dari kelompok interpersonal; 3) Optimalisasi layanan tagrinov melalui pendampingan Pekarangan Pangan Lestari (P2L), pelaksanaan bimbingan teknis, dan narasumber pelatihan dan bimbingan teknis.



**Gambar 16.** Kegiatan bimtek, display hidroponik, dan penanaman di bedengan



**Gambar 17.** Kegiatan praktik magang mahasiswa

Hamparan display inovasi teknologi pertanian di lokasi taman agro inovasi terdiri dari beberapa kelompok komoditas yaitu komoditas tanaman hortikultura buah dan sayuran, kelompok tanaman palawija, kelompok tanaman hias, kelompok tanaman perkebunan, dan kelompok tanaman biofarmaka. Pemilihan komoditas ini ditentukan berdasarkan 5 fungsi pekarangan yaitu (1) sebagai warung hidup, (2) apotik hidup, (3) bank hidup, (4) lumbung hidup, dan (5) untuk keindahan/estetika.

**Tabel 4.** Keragaan tanaman di kebun Tagrinov BPTP Maluku Utara

No	Kelompok Tanaman	Jenis Tanaman	Fungsi Pekarangan
1	Palawija	Kacang hijau Ubi kayu Jagung manis	Lumbung hidup
2	Buah	Kacang hijau Ubi kayu Jagung manis	Bank hidup
3	Sayuran	Mentimun Kacang panjang Kangkung Bayam Mentimun Kacang panjang Kangkung Bayam	Warung hidup
4	Tanaman Hias	Mentimun Kacang panjang Kangkung Bayam	Estetika
5	Biofarmaka	Jahe Kencur Kunyit Serai	Apotik hidup

### 5.3. Pemberdayaan Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Bacan



Kegiatan yang dilaksanakan di IP2TP Bacan diantaranya adalah: 1) Melakukan perbanyakan dan perawatan bibit tanaman buah eksotik dan spesifik Maluku Utara yaitu duku Bacan, alpukat Bacan, mangga Dodol, Keragaan pisang; 2) Melakukan perbanyakan benih jagung, dan demplot hortikultura; 3) Pemeliharaan koleksi SDG yang ada dan mengkonversi SDG yang sudah pernah dikarakterisasi; 4) Menginisiasi layanan klinik agribisnis dan bimbingan teknis di IP2TP Bacan.

**Tabel 5.** Layanan klinis agribisnis dan bimbingan teknis

No. TGL/BL	INSTITUSI	TUJUAN	JUMLAH
1. 4/02	Dinas pertanian	Meninjau ketersediaan bibit kopi liberika	1 ORANG
2. 4/02	Ketua kelompok tani Buana Alam Mandiri	Meninjau ketersediaan bibit Kopi Liberika	1 ORANG

3. 12/03	Ketua BUMDES Desa Amasing Kota	Meninjau Luas areal tanam Kopi Liberika	2 ORANG
4. 15/05	KADES Marabose	Meninjau ketersediaan bibit kopi liberika	2 orang
5. 8/06	Komisioner BAZNAS Halsei	Sosialisasi dan konsultasi	2 orang
6. 10/06	CSR PT. HARITA GRUP	Meninjau ketersediaan stok sayur-sayuran	4 orang
7. 21/06	Ketua Gapoktan Kec. Bacan Timur Selatan	Membutuhkan Bibit Pala	1 orang
8. 23/06	Media News TV. Halsei	Sosialisasi peliputan	1 orang
9. 29/06	PT. Marris / mitra kopi kapal api	Meninjau produksi Kopi liberika	4 orang
10. 1/9	KWT. Desa Buton, Kec. Obi	Konsultasi	2 Orang
11. 3/9 & 12/11	Kepala Kejaksaan Negeri Labuha	Berkunjung di areal Demplot	4 orang
12. 12/10	Mahasiswa STP Labuha	Agripreniur	45 orang
JUMLAH			69 Orang

Keluaran yang diharapkan dari kegiatan yang dilaksanakan di IP2TP Bacan antar lain: 1) Tersedianya bibit tanaman buah duku Bacan, Alpukat Bacan, Mangga dodol; 2) Tersedianya benih jagung, dan tanaman hortikultura; 3) Terpeliharanya koleksi SDG eksisting, 4) Tersedianya layanan klinik agribisnis dan bimbingan teknis.



**Gambar 18.** Hasil perawatan tanaman kelapa, vanili, kako, kopi, cengkih, pala

Rangkaian kegiatan pemberdayaan IP2TP Bacan tahun 2021 lebih difokuskan pada perawatan pembibitan tanaman buah dan perkebunan (alpukat, manga dodol, kopi loberika, kelapa dalam, cengkih sibela), pembuatan demplot tanaman hortikultura sayur (tomat dan ketimun), perawatan tanaman koleksi (kelapa Igo Ratu dan Igo Duku, cengkih Avo dan Sibela, pala, kayu manis, vanili, serta kakao), menginisiasi layanan klinis agribisnis dan bimbingan teknis (kunjungan beberapa institusi maupun perorangan), dan membangun kemitraan melalui pembentukan kelompok tani binaan dengan jumlah anggota 15 orang.



**Gambar 19.** Kegiatan budidaya tomat dan ketimun





**Gambar 20.** Kunjungan Stakeholder IP2TP Bacan

Selain melakukan kegiatan teknis dilapangan, IP2TP Bacan juga membuka layanan konsultasi agribisnis bagi masyarakat yang membutuhkan informasi seputar dunia pertanian. Di tahun 2021 IP2TP Bacan telah banyak dikunjungi oleh stakeholder dari berbagai kalangan, baik pemerintah, mahasiswa, petani, institusi swasta, pelajar/mahasiswa. Keperluan para pengunjung berbeda-beda, mulai dari yang berkonsultasi sekitar dunia pertanian sampai dengan bermaksud untuk menjalin kerjasama

## VI. CAPAIAN KINERJA PERBENIHAN

### 6.1. Produksi Benih Padi Kelas ES di Provinsi Maluku Utara



Koordinasi dan penentuan lokasi kegiatan produksi benih padi kelas ES merupakan salah satu tahapan kegiatan yang sangat penting. Pertimbangan dalam pemilihan lokasi di antaranya adalah: kemudahan akses ke lokasi produksi (kondisi jalan, transportasi), kondisi fisik lokasi, dan isolasi, lahan bera atau bekas pertanaman varietas yang sama, lahan dalam kondisi subur dengan air irigasi dan saluran drainase yang baik, bebas dari sisa-sisa tanaman atau varietas lain dan sejarah lahan tersebut. Berikut gambar koordinasi dan penentuan lokasi produksi benih padi kelas Es di lahan petani kooperatif di Desa Toboino. Varietas unggul baru yang ditanam dalam produksi benih padi kelas ES adalah Inpari 32 yang diperoleh dari BB Padi Subang. Berikut gambar label benih SS yang diproduksi dan kondisi benih padi hasil perendaman sebelum ditanam.

Pengolahan dan pembuatan persemaian, yaitu tanah diolah, dicangkul atau dibajak, dan dibiarkan dalam kondisi macak-macak selama minimal dua hari, kemudian dibiarkan mengering sampai tujuh hari agar gabah yang ada di tanah tumbuh. Kemudian tanah diolah untuk kedua kalinya sambil membersihkan lahan dari gulma dan tanaman padi yang tumbuh liar. Dibuat bedengan dengan tinggi 5-10 cm, lebar 110 cm, dan panjang disesuaikan dengan ukuran petak dan kebutuhan. Luas lahan sekitar 400 m<sup>2</sup> untuk tiap hektar pertanaman. Pupuk yang digunakan di lahan persemaian adalah urea, dan NPK Phonska masing-masing dengan takaran 15 g/m<sup>2</sup>. Sebelum di sebar, benih direndam terlebih dahulu selama 24 jam, kemudian diperam selama 24 jam. Benih yang telah mulai berkecambah ditabur di persemaian dengan kerapatan 25-50 g/m<sup>2</sup>. Kebutuhan benih 25 kg/ha. Selain itu dilakukan pengamatan OPT di persemaian dan dilakukan pengendalian.

Untuk menjaga kemurnian benih pada produksi padi kelas ES dilakukan pengawasan sertifikasi di lapangan dan laboratorium. Pada kegiatan pengawasan di lapangan diawali dengan sejarah lahan dan diakhir produksi pengawasan pemurnian benih dari tipe simpang atau roguing. Selain tipe simpang atau

campuran varietas lain gulma pun harus dimusnahkan di area penanaman agar tanaman dapat tumbuh optimal.



**Gambar 21.** Serangkaian kegiatan produksi benih padi ES (koordinasi penentuan lokasi, penanaman, sertifikasi benih, panen, pelabelan, dan distribusi benih padi)

Penanaman atau transplanting bibit padi dilakukan pada umur bibit padi 21 HSS. Transplanting dilakukan dengan hati – hati agar tidak terputusnya akar sehingga bibit padi dapat beradaptasi di lapangan dengan optimal. Transplanting dilakukan sesegera mungkin agar bibit padi yang lain tidak mengalami stress di persemaian. Bibit dengan performa yang baik yang dipilih untuk transplanting yaitu bibit yang sehat dan terbebas dari hama dan penyakit. Penanaman dilakukan selama 3 hari.

Pemeliharaan dilakukan dengan intensif, yaitu pemupukan, pengendalian gulma, hama dan penyakit serta gangguan lainnya. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan jika tingkat serangan telah melewati ambang batas. Pemupukan I dilakukan pada umur tanaman 10-14 HST. Pada pemupukan I ini diikuti dengan penyiangan gulma, hal ini dilakukan agar penyerapan pupuk oleh tanaman lebih optimal. Panen dilakukan ketika tanaman padi mulai menguning, panen menggunakan alat panen sehingga tidak membutuhkan waktu yang lama untuk proses panen tersebut. Setelah dipanen padi kemudian dilakukan penjemuran. Penjemuran dilakukan selama tiga hari kemudian dilakukan

pembersihan dan disimpan di gudang penyimpanan untuk menunggu pengambilan sampel benih untuk diuji. Pelabelan dilakukan sekaligus pengemasan, Setelah benih padi diberi label dan dikemas baru kemudian benih tersebut didistribusi kepada kelompok tani. Benih padi akan didistribusikan di Halmahera Timur sebanyak 3.9 ton, Halmahera Barat dan Halmahera Tengah masing masing 150 kg.

## 6.2. Demplot Pengembangan Varietas Unggul Baru (VUB) Padi Khusus dan VUB Spesifik Lokasi di Maluku Utara



Lokasi diseminasi VUB spesifikasi lokasi Inpari 32 seluas 10 ha bertempat di Desa Cemara Jaya, Kec.Wasile dan lahan demplot ke dua adalah di desa Toboino kecamatan Wasile Timur seluas 1 ha, Kab. Halmahera Timur. Koordinasi dengan Dinas Pertanian Kab.Halmahera Timur dan BPP Kecamatan Wasile dan BPP Wasile Timur dilakukan pada tanggal 8-9 Maret 2021 di Maba dan Wasile. Hasilnya adalah penunjukkan Kelompok Tani Indra Kasih Desa Cemara Jaya sebagai kelompok dengan petani kooperator 10 orang dan luasan lahanmasing-masing 1,0 ha. Lokasi penanaman untuk varietas padi khusus seluas 1,0 berlokasi di desa Toboino kecamatan Wasile Timur. Selanjutnya komunikasi dan koordinasi dengan PPL DesaCemara Jaya bersama Kelompok Tani Indra Kasih dilakukan secara intens melalui kunjungan (pendampingan) lapang dan media sosial. Setelah terpilih kelompok tani selanjutnya dilakukan kegiatan bimbingan teknis (bimtek) di balai desa setempat.

Kegiatan Bimbingan Teknis dilakukan di Balai Desa Sumber Sari, Kec.Wasile pada tanggal16 Maret 2021. Peserta Bimtek berjumlah 100 orang petani sawah yang berasal dari DesaSumber Sari dan Cemara Jaya. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai bentuk diseminasi inovasi teknologi Badan Litbang Pertanian yang akan diterapkan pada lahan demplot 11 hektar.Teknologi Jarwo Super menjadi inti penyampaian materi Bimtek sehingga diharapkan para peserta dan petani kooperator dapat mengetahui dan menerapkan teknologi pada lahan sawahnya. Tahapan kegiatan untuk mendiseminasikan inovasi teknologi padi VUB seluas 10 secara terperinci tertera pada tabel berikut:

**Tabel 6.** Tahapan Kegiatan Diseminasi Inovasi Teknologi VUB

No	Tahapan Kegiatan	Introduksi Teknologi	Waktu	Keterangan
1	Pengolahan tanah (10 ha)	Alat bajak pertanian dan aplikasi M-Dec	Maret 2021	Pendampingan Detaser
2	Persiapan benih	VUB spesifik lokasi Inpari 32	Maret 2021	Asal benih dari BB Pen. Tan. Padi
3	Penyemaian	Petak semai dilindungi sekat plastik	26Maret – 2 April 2021	Dilakukan petani kooperator
4	Pembuatan garis tanam Jarwo 2:1	Menggunakan atajale (caplak)	15-22 April 2021	Dilakukan oleh petani kooperator
5	Penanaman (30 kg/ha)	Jarwo2:1; jaraktanam40x20x10cm	15-22 April 2021	Dilakukan oleh tenaga kerja wanita didampingi BPTP & PPL
6	Pemupukan dasar	50 kg Urea + 150 kg NPK Phonska	25 April -1 Mei 2021(10 hst)	Dilakukan oleh petani kooperator
7	Pemupukan ke-2	125 kg NPK Phonska	15-21 Mei 2021 (30 hst)	Dilakukan oleh petani kooperator
8	Pemupukan ke-3	125 kg NPK Phonska	30 Mei – 7 Juni 2021(45 hst)	Dilakukan oleh petani kooperator
9	Pengendalian gulma	Secara manual (mencabut dengan tangan)	Dua kali yaitu 30 hst dan 45 hst	Dilakukan oleh petani kooperator
10	Pengendalian hama & penyakit :			
	a. Tikus sawah ( <i>Rattus argentiventer</i> )	Umpan kelapa yang diberi rodentisida	Pesemaian dan umur tanamanpadi 55-57 hst	Intensitas serangan ringan
	b. Kepik lembing ( <i>Scotinophara sp.</i> )	Aplikasi Bio Protector (ba. Eugenol, sitronellal, geraniol) dan insektisida Chlormite (bahan aktifk lorpirifos 459 g/l + sipermetrin 45,9 g/l)	Minggu ke-3 Mei, minggu ke-3 Juni 2021	Intensitas serangan ringan
	c. Penggerek batang padi putih ( <i>Scirpophagainnotata</i> )	Monitoring penerbangan kupukupu ;aplikasi insektisida Prevathon (bahan aktif kloran tranili prol 50 g/l)	Minggu ke-2 & ke-3 Mei, Minggu ke-1 & 2 Juni 2021	Intensitas serangan ringan (6 ha) sampai berat (4 ha)
	d. Walang Sangit ( <i>Leptocorisaaacuta</i> )	Monitoring populasi, penggunaan umpan dan aplikasi insektisida Chlormite	Minggu ke-4 Juni dan minggu ke-2 Juli 2021	Intensitas serangan ringan

No	Tahapan Kegiatan	Introduksi Teknologi	Waktu	Keterangan
11	Panen	Combine harvester	Minggu ke-3 Juli (22 Juli 2021)	Dilakukan petani kooperator; rencana ada kunjungan Mentan, Anggota DPR Komisi IV, Ka. Balitbangtan, Bupati Haltim.
12	Temu lapang		22 Juli 2021	Di hadiri Bupati, Kadis Pertanian Kab Haltim +tim BPTP
13	Sertifikasi oleh BPSB		09 Agustus 2021	BPTP dan BPSB

Penanaman padi khusus varietas Tarabas dilaksanakan tidak bertepatan dengan penanaman inpari 32, dimana varietas Tarabas sendiri demplotnya dilaksanakan di desa Toboino SP 5 kecamatan Wasile Timur seluas 1 ha di karenakan lokasi penanaman tidak mencukupi luasannya sehingga tidak bertepatan waktu tanam seangkan sebagai petani koperator adalah bapak Supriyanto. Komponen teknologi yang diintroduksikan sama dengan demplot di desa Cemara Jaya kecamatan wasile yakni sistim tanam jajar legowo 2;1. Tahapan kegiatan dan aplikasi inovasi teknologi padi khusus tersaji pada tabel 7 berikut :

**Tabel 7.** Kegiatan dan Aplikasi Inovasi Teknologi Padi VUB Varietas Tarabas 1 Ha

No	Tahapan Kegiatan	Introduksi teknologi	Waktu	Keterangan
1	Pengolahan tanah (1 Ha)	Alat bajak pertanian dan aplikasi M-Dec	24 Juni 2021	Petani dan Penyuluh
2	Persiapan benih	Padi khusus varietas Tarabas	Mei 2021	Asal benih dari BB Pen. Tan. Padi
2	Seed treatment	Perendaman dengan penggunaan Darmafur	23 Juni 2021	Petani dan penyuluh
3	Tabur benih varietas Tarabas	Tanpa perlakuan	24 Juni 2021	Petani dan Penyuluh
4	Pengolahan tanah II untuk pindah tanam	Aplikasi M-Dec dan organik	7 Juli 2021	Petani dan Penyuluh
5	Pembuatan garis penanaman Jarwo 2:1	Caplak/atajale	17 Juli 2021	Petani dan penyuluh
6	Penanaman (25 kg)	Jarwo2:1; jarak tanam 40x20x10cm	17 Juli 2021	Petani dan penyuluh
7	Pemupukan I	50 kg Urea + 150 kg NPK Phonska	31 Juli 2021	Petani dan penyuluh

8	Pengendalian Hama penggerek batang (kupu-kupu putih)	Aplikasi Danke, clormet	2 Sep 2021	Petani dan penyuluh
9	Rogguing	manual	28 September 2021	Petani dan penyuluh
10	Panen	Combain harvester	19 Oktober 2021	Ka. BPTP, Kabid Pangan, Koord penyuluh Wasile, petani
11	Labelisasi		18 Novemer 2021	BPSB
12	Pengemasan dan distribusi benih		10 Desember 2021	BPTP dan Petani

Pencapaian masing-masing hasil panen petani kooperator yang di dampingi oleh tim BPTP dan penyuluh setempat di nilai sangat membantu di mulai dari proses koordinasi hingga terlaksananya panen dan temu lapang yang dihadiri oleh stakeholder kabupaten Halmahera Timur. Produksi yang di hasilkan oleh petani kooperator beragam dimana masing-masing terdapat pada tabel berikut:

**Tabel 8.** Hasil Panen Petani Kooperator Kegiatan Demplot VUB

NO	Nama Petani	Varietas	Luas lahan	Produksi ton/ha
Inparri 32				
1	Sodikun	32	1	2,1
2	Asrofi	32	1	2,9
3	Tukimin	32	1	1,9
4	Suliono	32	1	2.1
5	Turisno	32	1	1,7
6	Busori	32	1	2,7
7	Saman	32	1	1,4
8	Jamaluddin	32	1	2.4
9	Abd Rozak	32	1	2,,8
10	Iksanudin	32	1	1,9
<b>Rata-rata</b>				2,19
Tarabas				
11	Suprianto	Tarabas	1	3,2
<b>Total</b>				3,2

Luas lahan persawahan di Kecamatan Wasile total 300 ha, dari jumlah tersebut pada musim tanam satu, petani telah melaksanakan penanaman sebanyak 70 % inpari 32, untuk mencapai target 100 % penanaman dengan luas

lahan tersebut maka 30% sisa luas lahan sawah yang belum di tanamami inpari 32 pada musim satu, maka pada musim tanam dua akan di tuntaskan menjadi 100%. Penyebaran benih inpari 32 bukan hanya di lingkungan desa Cemara Jaya akan tetapi sudah tersebar di kecamatan Wasile Timur seluas 7 ha. Hal ini membuktikan bahwa benih padi varietas inpari 32 sangat di terima di masyarakat kabupaten Hamahera Timur.



**Gambar 22.** Kegiatan Demplot Pengembangan VUB Padi Khusus dan VUB spesifik Lokasi di Maluku Utara

### 6.3. Produksi Benih Sebar Pala



Kebutuhan benih pala di Maluku Utara dalam jumlah banyak mendorong perbanyakan bibit dilakukan secara masal melalui perbanyakan generatif. Benih yang digunakan adalah benih yang didapat dari pohon induk terpilih dan Blok Penghasil Tinggi (BPT). Tanaman pada BPT yang ada di Maluku Utara (tersertifikasi) berupa varietas Ternate 1, Tidore 1, Tobelo 1, dan Makian (Laporan Tahunan BPTP Maluku Utara, 2006). Benih dari sumber benih tersebut diharapkan memiliki mutu yang standar dan jumlah yang banyak. Ketersediaan sumber benih tersebut menjadi penentu ketersediaan produksi bibit pala untuk mendukung pengembangan dan mutu produksi pala di Maluku Utara.



Kegiatan produksi benih pala dilakukan di pembibitan pala BPTP Maluku Utara. Target produksi benih sebar pala pada tahun 2021 sebanyak 35.355 bibit, di mana target tersebut jauh lebih tinggi daripada target sebelumnya yaitu sebanyak 3.355 bibit. Ruang lingkup kegiatan produksi benih pala yang dilakukan mencakup beberapa kegiatan: 1) Menentukan PIT sebagai sumber benih; 2) Mengecambahkan benih; 3) Perawatan bibit; 5) Sertifikasi bibit; 6) koordinasi dengan Dinas Pertanian Provinsi untuk menentukan cp/cl untuk penyaluran bibit.

**Tabel 9.** Standar mutu bibit pala bersertifikat

No.	Kriteria	Standar Mutu benih Pala
1.	Umur benih	8-15 bulan
2.	Tinggi benih	≥ 30 cm
3.	Jumlah daun	> 10 lembar
4.	Diameter Batang	≥ 0,3-0,5cm
5.	Warna daun	Hijau sampai hijau tua
6.	Ukuran polybag	17 x 20cm
7.	Kesehatan benih	Bebas dari hama penyakit

Sumber: BP2STP Provinsi Maluku Utara

Bibit pala diperoleh dari beberapa PIT (Pohon Induk Terpilih) di beberapa lokasi yaitu 1) Benih pala Ternate 1 berasal dari PIT di Marikurubu Ternate dengan Jumlah kecambah benih pala Ternate 1 sebanyak 10.000 kecambah; 2) Terdapat Blok Penghasil Tinggi (BPT) di Kelurahan Jaya (Tidore 1) yang terdiri dari beberapa PIT dengan beberapa petani pemiliknya sebanyak 3.500 kecambah; 3) Makian di Kabupaten Halmahera Tengah yang memiliki PIT sebagai sumber benih sesuai SK Menteri Pertanian yang dikeluarkan oleh Dirjenbun sebanyak 16.200 kecambah; 4) Sumber benih PIT Tobelo 1 sebanyak 6.050 kecambah (Tabel 10).

**Tabel 10.** Benih-bibit yang ada dalam rumah bibit BPTP Malut

No	Varietas /asal PIT	Jumlah
1.	Makian	16.200
2.	Tidore 1	3.500
3..	Ternate 1	10.000*
4.	Tobelo 1	6.050**
	Total	35.750

Secara umum permasalahan bibit pala ialah tidak semua bibit pala dapat berbuah yang disebabkan bunga jantan dan betina tidak dalam satu pohon (berumah dua). Kemampuan bibit berbuah dapat diketahui setelah tanaman berumur sekitar 5 tahun. Kondisi ini membuat petani berspekulasi tentang

kemampuan tanaman berbuah ketika menanam bibit pala barasal dari bahan tanam generatif. Laporan dari petani sageha Kabupaten Halmahera tengah, bahwa sekitar 40-60% bibit yang ditanam tidak berbuah ketika dewasa.



**Gambar 23.** Proses produksi benih Pala dari berbagai PIT

Permasalahan tersebut memerlukan langkah inovasi perbenihan. Langkah inovasi teknologi adalah membuat bibit pala secara vegetatif yaitu sambung pucuk. Tujuan produksi bibit pala vegetatif asal sambung pucuk adalah agar bibit dapat menghasilkan buah dan produksinya tinggi seperti pohon induknya. Hal ini karena batang atas (entres) dari pohon pala yang sudah berbuah sehingga secara genetis sifat berbuah tersebut akan mirip dengan induknya. Pembuatan bibit pala sambung pucuk telah dilakukan di perbenihan BPTP Malut. Telah dilakukan penyambungan bibit sebanyak 300 batang dengan tingkat keberhasilan 60%. Pala sambung pucuk pada Gambar 24. Entres yang digunakan adalah Ternate 1 sedangkan batang bawah adalah bibit dari Tidore. Produksi bibit pala sambung pucuk adalah teknologi terobosan perbenihan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman.



**Gambar 24.** Kegiatan produksi bibit pala *grafting*

## VII. CAPAIAN KINERJA HILIRISASI

### 7.1. Diseminasi Teknologi Integrasi Pala-Kelapa-Hortikultura



Kegiatan diseminasi teknologi integrasi pala-kelapa-hortikultura diawali dengan survey CPCL di kecamatan Oba Tengah, kecamatan Oba Utara, dan kecamatan Oba. Adapun kegiatan yang akan dibuatkan demplot di luar kompleks kantor BPTP ada 3 kegiatan dan salah satunya ialah diseminasi teknologi integrasi tanaman pala-kelapa-hortikultura sebagai tanaman lorong. Lokasi kegiatan diharapkan berada di pinggir/dekat jalan dan bisa diakses kendaraan dengan mudah sehingga tujuan dari diseminasi dapat tercapai. Hasil survey di Oba Tengah didapatkan rekomendasi penyuluh setempat untuk CPCL terpilih yakni di Desa Beringin Jaya. Hasil survey di kecamatan Oba yakni di Desa Kusu, terdapat lokasi potensial untuk kegiatan diseminasi teknologi integrasi tanaman pala-kelapa-hortikultura namun lahan dengan luas total 3 ha tersebut merupakan kebun kelapa dengan status tanaman tua/rusak yang membutuhkan upaya untuk peremajaan sehingga akan ideal apabila tanaman yang ada diganti dengan tanaman baru sehingga akan ideal apabila tanaman yang ada digantikan dengan tanaman baru yang lebih produktif. Hasil survey CPCL di Kecamatan Oba menunjukkan bahwa lokasi yang tepat untuk dilakukan kegiatan di Kecamatan Oba yaitu di Trans Koli, Desa Tayawi, Kecamatan Oba. Pada wilayah ini rencananya tanaman pala akan menggunakan pala sambung (grafting), tanaman kelapa menggunakan kelapa bido, dan hortikultura menggunakan tanaman sayur atau buah.

Sesudah dilakukan survey CPCL dilakukan pemesanan dan pengangkutan benih kelapa Bido. Pemesanan kelapa bido dilakukan melalui penyuluh korporator. Benih yang dipesan masih dalam bentuk kelapa tanpa tunas agar memudahkan dalam pengiriman maupun transportasi dari lokasi PIT menuju lokasi kegiatan diseminasi sehingga diharapkan kerusakan benih dalam transportasi menjadi minim. Pengiriman benih dari lokasi PIT di Desa Bido ke lokasi kegiatan Diseminasi (di Trans Koli Desa Tayawi) menggunakan mode darat maupun laut. Untuk memudahkan tim kegiatan maka pengambilan benih kelapa Bido yang dikirim menggunakan kapal penyebrangan Ferry dilakukan di pelabuhan Gorua-Tobelo. Jumlah pengiriman kelapa Bido sesuai dengan pemesanan awal yaitu sejumlah 220 benih.

Benih yang sudah tiba di Tayawi diserahkan langsung dari ketua tim kepada petani korporator. Selain itu dilakukan pula penyerahan logistik saprodi untuk mendukung berjalannya kegiatan. Benih selanjutnya disemai oleh petani dan dilanjutkan dengan kegiatan pembuatan pagar keliling untuk melindungi dari gangguan ternak ruminansia besar yang lepas liar di sekitar lokasi kegiatan. Persemaian dilakukan beberapa hari setelah benih kelapa dan bibit pala diserahkan kepada petani. Lahan persemaian berlokasi di bawah tanaman jeruk di sekitar rumah tinggal petani kooperator.



**Gambar 25.** Penanaman Kelapa Bido



**Gambar 26.** Penanaman Alley Cropping (Tanaman Semangka)



**Gambar 27.** Kebun Model Integrasi Pala-Kelapa-Hortikultura

Kegiatan diseminasi teknologi integrasi pala-kelapa-hortikultura sudah memesan bibit pala sambung melalui penangkar di Kota Ternate dengan jumlah pesanan mencapai 220 bibit. Kondisi Bibit yang masih sangat rentan tersebut memerlukan perawatan yang intensif sekaligus aklimatisasi selama beberapa bulan di lokasi kegiatan sebelum ditanam di lapangan. *Setting* penanaman untuk tiga tanaman yaitu kelapa-pala-hortikultura merupakan replikasi dari kegiatan integrasi yang sudah dilakukan di kantor BPTP Maluku Utara, Sofifi. Namun demikian *setting* penanaman tetap mempertimbangkan beberapa aspek yaitu aspek budidaya, aspek keamanan, dan aspek estetika sehingga diharapkan dapat menjadi *show window* atau media diseminasi yang efektif dan efisien.

*Setting* penanaman diawali dengan penentuan titik-titik penanaman yang ditandai dengan ajir berbeda warna. Pewarnaan ajir adalah untuk memudahkan pada saat menentukan tanaman yang akan ditanam di lokasi kegiatan. Baik tanaman kelapa Bido maupun pala *grafting* menggunakan jarak tanam 7 x 7 m antar barisan maupun di dalam barisan. Sedangkan jarak tanam diagonal antara tanaman yang berbeda maupun tanaman yang sama berjarak masing-masing 5 m.



**Gambar 28.** *Setting* tanam dan pembuatan ajir

Penanaman kelapa Bido dilakukan dengan perlakuan komposisi media tanam. Media tanam yang diberikan adalah (a) serbuk gergaji, (b) pupuk kandang, (c) pasir. Sedangkan untuk menanam pala *grafting*, terlebih dahulu menyiapkan penaung individu, di mana posisi penaung dibuat lebih tinggi di sisi timur dan lebih rendah di sisi barat. Hampir setiap aspek di dalam model Diseminasi Teknologi Integrasi mereplikasi dari kegiatan yang sudah berjalan pada tahun sebelumnya kecuali untuk *alley cropping* karena pertimbangan ekonomi berubah dari tanaman jagung *stay green* menjadi hortikultura buah/sayur. Lahan lorong di antara tanaman pala dan kelapa sudah dimanfaatkan

untuk penanaman hortikultura buah (semangka) yang diharapkan dapat menambah penghasilan di tahun pertama kegiatan berjalan.

## 7.2. Temu Teknis Hilirisasi Inovasi Teknologi Balitbangtan di Provinsi Maluku Utara



Kegiatan temu teknis diawali dengan pelaksanaan koordinasi dengan bidang penyuluhan Dinas Pertanian Provinsi Maluku Utara. Koordinasi merupakan kegiatan yang penting karena merupakan sarana saling memberikan informasi. Tim temu teknis BPTP Maluku Utara melaksanakan kegiatan koordinasi dengan Bidang Penyuluhan Dinas Pertanian Provinsi Maluku Utara untuk saling bertukar informasi terkait kegiatan temu teknis yang akan dilaksanakan oleh BPTP Maluku Utara. Dalam pelaksanaan kegiatan temu teknis nantinya bisa mengundang Bidang Penyuluhan Dinas Provinsi karena tiap kabupaten/kota adalah wilayah binaan penyuluh di Provinsi. BPTP bisabersama-sama dengan provinsi dalam melaksanakan kegiatan apalagi saat mendiseminasikan teknologi. Berikut dokumentasi kegiatan koordinasi yang dilakukan oleh tim:



**Gambar 29.** Koordinasi kegiatan persiapan bimtek

Seusai melaksanakan kegiatan koordinasi, tim melakukan pertemuan untuk persiapan kegiatan temu teknis di ruang meeting BPTP Maluku Utara tanggal 10 september 2021. Hal yang dibahas dalam pertemuan terkait materi yang akan disampaikan, susunan panitia, jadwal pelaksanaan dan anggaran. Kegiatan dihadiri oleh Kepala BPTP Maluku Utara, penyuluh, peneliti, teknisi

litkayasa yang ada di BPTP Maluku Utara juga staf keuangan.

Pada tanggal 21 oktober 2021 dilaksanakanlah kegiatan pelaksanaan temu teknis. Kegiatan dihadiri oleh Kadis Pertanian Provinsi Maluku Utara, Kepala Balitbangda Provinsi Maluku Utara, Koordinator Data dan Informasi Stamet Sultan Baabullah Ternate, Kepala Bidang Penyuluhan Kab/Kota, Penyuluh Dinas Pertanian Provinsi Maluku Utara, Koordinator Penyuluh BPP Oba Utara, Koordinator Penyuluh BPP Oba, Anggota KTNA Provinsi Maluku Utara, peneliti BPTP Maluku Utara, penyuluh BPTP Maluku Utara dan teknisi Litkayasa BPTP Maluku Utara.



**Gambar 30.** Kegiatan temu teknis penyuluh di BPTP Maluku Utara

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan ini yaitu terjadi peningkatan pemahaman pengetahuan teknis tentang inovasi teknologi Balitbangtan. Umpan balik kebutuhan inovasi teknologi Balitbangtan untuk dikembangkan di Wilayah Maluku Utara yang banyak dibutuhkan terkait inovasi teknologi dan pengolahan hasil pertanian yakni dengan adanya peningkatan pengetahuan inovasi teknologi yang disebarkan sesuai spesifik lokasi maka mampu meningkatkan kesejahteraan pengguna inovasi teknologi.



### 7.3. Hilirisasi Teknologi Budidaya Jagung Stay Green di Maluku Utara



Kegiatan ini dilaksanakan di Kecamatan Oba Utara. Koordinasi dengan instansi terkait (BPP Kecamatan Oba Utara) dilakukan sejak bulan April 2021. Dalam koordinasi tersebut disampaikan program BPTP Maluku Utara yang akan melakukan hilirisasi inovasi teknologi Balitbangtan di Maluku Utara. Salah satu bentuk hilirisasi inovasi tersebut yaitu

kegiatan Diseminasi teknologi budidaya jagung stay green. Teknologi budidaya ini akan meningkatkan produktivitas jagung, pemanfaatan semua bagian tanaman ( zero waste ) dan pengendalian hama penggerek Spodoptera frugiperda tanpa kimia. Koordinasi ini juga menghasilkan kerjasama dalam bentuk pelaksanaan pengolahan tanah (bajak dan rotary) di semua lahan petani kooperator menggunakan alat pengolahan tanah milik BPP Oba Utara sedang BBM nya dibeli oleh BPTP Maluku Utara. Selain itu direncanakan bahwa calon petani dan calon lahan akan disesuaikan dengan kondisi di lapangan.

Teknologi yang telah matang menjadi andalan dalam kegiatan diseminasi ini. Rekomendasi paket teknologi budidaya jagung stay green dihilirkan dengan cara mengadaptasikannya dengan agroekosistem setempat (eksisting). Diharapkan diseminasi teknologi dapat menghasilkan output yang mirip atau mendekati hasil di tempat asalnya. Secara rinci rekomendasi paket teknologi yang akan didiseminasikan meliputi beberapa tahapan (Tabel.....).

**Tabel 11.** Rekomendasi teknologi budidaya jagung stay green menggunakan varietas hibrida JH29 dan Nasa 29

No	Komponen teknologi	Uraian	keterangan
1	Kebutuhan benih	15-20 kg / ha (hibrida)	Daya tumbuh minimal 90%
2	Perlakuan benih	15-20 kg / ha (hibrida)	Jika benih belum diberi perlakuan
3	Pengolahan tanah	Sedalam 15-20 cm, 2 kali bajak 1 kali sisir	Jika benih belum diberi perlakuan
4	Penanaman	Menggunakan alat tanam / tugal	2 biji per lubang
5	Jarak tanam	Sedalam 15-20 cm, 2 kali bajak 1 kali sisir	Pertimbangkan populasi tanaman
6	Pupuk dasar	500-1000 kg/ha Pupuk organik / kandang	Saat tanam (hasil uji PUTK)

7	Pupuk susulan 1	500-1000 kg/ha Pupuk organik / kandang	Saat tanam (hasil uji PUTK)
8	Pupuk susulan 2	250 kg Urea / ha	Saat tanam (hasil uji PUTK)
9	Pengairan	250 kg Urea / ha	Musim kemarau / tidak ada hujan
10	Penyiangan & pembumbunan 1	Menggunakan herbisida dan cangkul	10 hst (bersamaan pemupukan 1)
11	Penyiangan & pembumbunan 1	Menggunakan herbisida dan cangkul	30-35 hst (bersamaan pemupukan 2)
12	Pengendalian HPT (focus hama penggerek)	Sesuai umur dan fase pertumbuhan tanaman (teknik mekanis/fisik menggunakan tanah)	30-35 hst (bersamaan pemupukan 2)
13	Panen	Kelobot mongering, berwarna coklat muda, biji keras dan mengkilat	30-35 hst (bersamaan pemupukan 2)
14	Pascapanen	Kelobot mongering, berwarna coklat muda, biji keras dan mengkilat	biji harus dijemur sblm dipipil

Pelaksanaan panen dan temu lapang bertempat di BPP Kec. Oba Utara, pada tanggal 1 Desember 2021. Panen jagung dilakukan secara simbolis oleh Kepala Dinas Pertanian Provinsi Maluku Utara, Kepala BPTP Maluku Utara dan Koordinator BPP Kec. Oba Utara serta diikuti oleh seluruh peserta Temu Lapang. Panen perdana jagung dilakukan pada lahan pertanian BPP Oba Utara seluas 0,9 ha. Jenis jagung yang dipanen yaitu varietas JH 29 dan Nasa 29. Dipanen pada umur tanaman 100-105 hari setelah tanam (hst).

Hasil panen (ubinan 5x5 m) dapat diperoleh sebesar 4,46 ton/ha (var JH 29) dan 5,33 ton/ha (var Nasa 29) jagung pipilan kering (masih dibawah potensi hasil 7-8 ton/ha) tetapi lebih tinggi dari hasil panen musim sebelumnya (2-3 ton/ha) pada lahan dan luasan yang sama sehingga dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan produksi. Penggunaan teknologi dolomit untuk peningkatan Ph tanah, pupuk kandang untuk kesuburan dan butiran tanah pengganu furadan terkonfirmasi ke petani, poktan penyuluh, SMK pertanian, dan distan provinsi/kota Tikep tersalurkan informasinya melalui RRI. Penyediaan pakan berkualitas dari bagian stay green (30-50% bagian dari tanaman jagung) dan pemberian pada ternak sapi telah mencapai 50-100 kg dan pengembalian sisa-sisa

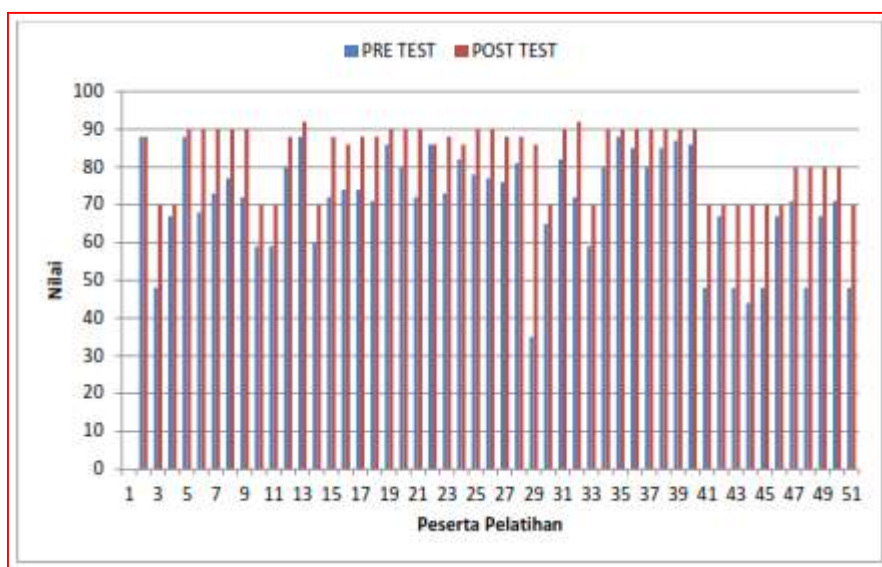
tanaman ke lahan saat pengolahan tanaman musim tanam berikutnya. Hal ini menunjukkan bahwa praktek aplikasi stay green dan zero waste berjalan.

#### 7.4. Pelatihan Pasca Panen dan Pengolahan Pala



Kegiatan ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan petani korporator dan penyuluh. Acara pelatihan dilaksanakan di aula myristica BPTP Maluku Utara dengan peserta hadir sebanyak 70 orang yang terdiri dari 8 orang wanita tani korporator, 45 orang penyuluh pertanian lapangan (PPL), dan peneliti.

Materi disampaikan oleh penanggungjawab kegiatan yakni Dr. Assagaf terkait pembuatan produk pala (sari buah pala, sirup pala, selai pala, dan sabun aroma pala). Sebelum dan sesudah acara dilakukan pretest dan post test untuk mengukur tingkat kepahamanan petani terkait materi yang disampaikan dengan hasil sebagai berikut:



**Gambar 31.** Grafik sebaran nilai pre test dan post test peserta pelatihan pasca panen pala

Selain kegiatan bimtek dilakukan pula kegiatan pendampingan usaha dan penyerahan bantuan peralatan modal kerja. Pendampingan dilakukan

terhadap kelompok Gam Gosora, utamanya untuk mengupayakan NIB (nomor izin usaha). Bantuan peralatan modal kerja berupa peralatan penunjang seperti kompor, panci, baskom, dispenser tempat mengisi buah pala dalam botol dll. Turut diserahkan pula bantuan berupa gula, pewarna, dan natrium benzoate.



Gambar 32. Dokumentasi penyerahan peralatan

### 7.5. Hilirisasi Teknologi Manajemen Pemeliharaan Sapi



Kegiatan hilirisasi teknologi manajemen pemeliharaan sapi meliputi kegiatan penanaman hijauan pakan ternak berupa rumput odot, pembuatan kompos, pembuatan silase fermentasi, dan pembuatan urea molase blok. Pengolahan lahan hijauan pakan ternak dilakukan dengan cara penanaman 500 bibit rumput odot pada luasan lahan 0,25 Ha dan jarak tanam 1x1 m. Selanjutnya telah dilaksanakan kegiatan pembuatan pupuk kompos di kandang BPTP Maluku Utara pada tanggal 25 Juni 2021 dengan menggunakan dekomposer EM4 dengan hasil sebagai berikut:



**Gambar 33.** Pupuk kompos yang dibuat

Kegiatan lain yang dilakukan yakni pembuatan silase fermentasi. Silase yang dibuat adalah silase jagung yang bahan utamanya merupakan tebon jagung dari sisa panen utama pada kegiatan jagung stay green di BPP Obi Utara. Kegiatan ini sekaligus perwujudan dari bentuk zero waste manajemen yang terintegrasi antar kegiatan yang ada di BPTP Maluku Utara. Terakhir dilakukan pembuatan urea molases blok sebagai bentuk pengenalan teknologi badan litbang yang masih baru bagi kalangan peternak lokal di Maluku Utara.



**Gambar 34.** Urea Molase Blok dan Silase Jagung

Pembuatan UMB ini diawali dengan pembuatan sampel dalam jumlah kecil yang diuji cobakan pada sapi yang ada di lingkungan BPTP Maluku Utara, kemudian kegiatan berlanjut dengan membuat bimbingan teknis sebagai bentuk hilirisasi teknologi pada masyarakat petani terkait teknologi UMB tersebut. Harapannya, sesudah petani mengikuti bimtek, terjadi adopsi teknologi dan petani dapat menerapkan pemberian pakan UMB pada ternak sapinya.

### 7.6. Hilirisasi Teknologi Budidaya Ayam di Maluku Utara



BPTP Maluku Utara menyalurkan informasi terkait manajemen pembibitan ayam buras yakni dalam usaha pembibitan ayam asli dan ayam lokal diperlukan ayam yang baik. Untuk memperoleh ayam yang baik dilakukan melalui pemilihan betina (indukan) dan jantan (pejantan), pemberian pakan, perkawinan, pola pemeliharaan, penanganan telur tetas dan penetasan serta penanganan DOC, dan pencatatan.

A. Pemilihan Betina (Indukan) dan Jantan (Pejantan) Untuk memperoleh betina dan jantan yang baik harus memenuhi persyaratan: 1. berasal dari tetua yang memiliki produktivitas, fertilitas, dan daya tetas telur tinggi; 2. umur betina minimal 5 (lima) bulan dan jantan minimal 8 (delapan) bulan; dan 3. sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) atau Persyaratan Teknis Minimal (PTM) bibit ayam.

BPTP Maluku Utara melakukan pendampingan manajemen pakan dengan memberikan informasi terkait pakan yang harus diberikan kepada ternak ayam buras sesuai fase. Dalam hal ini, penyampaian dan sosialisasi penyusunan ransum dilakukan beberapa kali dalam perjalanan dinas ke peternak di Oba Utara. Bahan pakan diutamakan bersumber dari bahan pakan lokal. Pakan dapat diberikan dalam bentuk halus (mash), butiran (crumble) atau pellet, dengan kandungan nutrisi sesuai Persyaratan Teknis Minimal (PTM). Introduksi ransum ayam buras yang diterapkan tertera pada Tabel 12. Kegiatan dilapangan dapat dilihat pada Gambar 35.

Peternak binaan menyusun ransum dengan dengan bahan pakan sumber protein dan sumber energi yakni jagung, bekatul, dan limbah tepung ikan sejumlah total 150 kg. Ransum untuk anak ayam fase starter-grower dalam 50 kg disusun menggunakan 20 kg jagung, 20 kg bekatul, dan 10 kg konsentrat, serta penambahan kapur dan garam 0,1%.



**Gambar 35.** Kegiatan hilirisasi budidaya ayam buras di Maluku Utara

Ransum untuk ayam fase finisher dalam 50 kg disusun menggunakan 30 kg jagung, 5 kg bekatul, dan 15 kg konsentrat, serta penambahan kapur dan garam 0,1%. Ransum yang sudah tersusun dibagikan kepada 25 orang peternak binaan yang ada di desa Gorojou, Akekolano, dan Ampera Oba Utara. Ransum pakan yang telah selesai disusun kemudian diberikan pada kelompok ayam buras milik peternak binaan.

Peternak binaan menyusun ransum dengan dengan bahan pakan sumber protein dan sumber energi yakni jagung, bekatul, dan limbah tepung ikan sejumlah total 150 kg. Ransum untuk anak ayam fase starter-grower dalam 50 kg disusun menggunakan 20 kg jagung, 20 kg bekatul, dan 10 kg konsentrat, serta penambahan kapur dan garam 0,1%. Ransum untuk ayam fase finisher dalam 50 kg disusun menggunakan 30 kg jagung, 5 kg bekatul, dan 15 kg konsentrat, serta penambahan kapur dan garam 0,1%. Ransum yang sudah tersusun dibagikan kepada 25 orang peternak binaan yang ada di desa Gorojou, Akekolano, dan Ampera Oba Utara. Ransum pakan yang telah selesai disusun kemudian diberikan pada kelompok ayam buras milik peternak binaan.

Tabel 12. Susunan Ransum Pakan Ayam Buras yang Diterapkan di Peternak

Bahan	Persen Bahan	Energi	Protein	LK	SK	Abu	Ca	P
Jagung Kuning	40	2177,50	5,42%	2,74%	4,0%	1,112%	0,104%	0,241%
Bekatul	39	334,19	1,12%	0,98%	4,7%	2,345%	0,053%	0,080%
Tepung Ikan	20	235,50	8,96%	1,09%	1,5%	5,573%	1,267%	0,116%
CaCO <sub>3</sub>	0,1	0,00	0,00%	0,00%	0,0%	0,000%	1,575%	0,000%
Premix Vitamin	0,9	0,00	0,00%	0,00%	0,0%	0,000%	0,000%	0,000%
	1,000	2747,19	15,50%	4,81%	10,2%	9,029%	2,998%	0,436%

Bahan	Persen Bahan	Energi	Protein	LK	SK	Abu	Ca	P
Jagung Kuning	60	2010,00	5,00%	2,53%	3,74%	1,03%	0,10%	0,22%
Bekatul	9	334,19	1,12%	0,98%	4,65%	2,34%	0,05%	0,08%
Tepung Ikan	30	314,00	11,95%	1,46%	2,02%	7,43%	1,69%	0,16%
CaCO <sub>3</sub>	0,1	0,00	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,58%	0,00%
Premix Vitamin	0,9	0,00	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	1,000	2658,19	18,07%	4,97%	10,41%	10,80%	3,41%	0,46%

BPTP Melakukan Pendampingan manajemen perkandangan ayam buras di Maluku Utara dengan memberikan informasi terlebih dahulu kandang yang tepat dan baik untuk memelihara ayam buras. Tata letak bangunan kandang dan bangunan lainnya dalam lokasi pembibitan ayam asli dan ayam lokal harus memenuhi syarat yakni 1) dikelilingi pagar yang dapat menjamin keamanan, dan pagar pintu masuk dilengkapi desinfektan; 2) letak kandang dengan bangunan lain bukan kandang harus terpisah; 3) posisi kandang membujur dari timur ke barat atau sebaliknya; 4) kandang ayam untuk yang berbeda kelompok umur harus terpisah atau disekat satu sama lain; 5) jarak antara tiap kandang minimal 1 kali lebar kandang dihitung dari tepi atap kandang; 6) kandang dan ruang penetasan terpisah; dan 7) ruang kantor dan ruang karyawan harus terpisah dari daerah perkandangan.

2. Alat dan Mesin Peternakan dan Kesehatan Hewan

Alat dan mesin peternakan dan kesehatan hewan dalam pembibitan ayam asli dan ayam lokal yang baik, antara lain: a. tempat pakan dan minum sesuai dengan umur; b. sarang (nest); c. tempat telur (egg tray); d. alat penerangan; e. induk buatan (brooder); f. timbangan; g. alat potong paruh (debeaker); h. alat pengukur suhu (thermometer); i. mesin tetas; j. kemasan DOC. Kegiatan



pendampingan manajemen perkandangan di tingkat peternak dapat dilihat pada Gambar 36.

Berdasarkan gambar terlihat bahwa tim peternakan BPTP Maluku Utara memberikan arahan terkait konstruksi kandang untuk DOC (ayam umur satu hari), mulai dari pemasangan konstruksi awal sampai kandang box DOC siap digunakan. Selain itu dilakukan pula manajemen perkandangan untuk ayam usia dewasa dengan mendampingi perbaikan kandang koloni milik peternak sesuai dengan standar pemeliharaan.



**Gambar 36.** Pendampingan manajemen perkandangan di tingkat peternak

Agenda terakhir yang dilakukan oleh tim hilirisasi budidaya ayam buras adalah bimbingan teknis. Kegiatan Bimtek telah dilakukan di Balai Desa Gorojou, Kec. Oba Utara, Kota Tidore Kepulauan, Maluku Utara, Rabu 22 Desember 2021. Bimbingan Teknis dilakukan agar peternak binaan dari Desa Kusu, Gorojou, Akekolano, Bakulasa, Ampera, dan Bukit Durian dapat menerapkan dengan benar manajemen perkandangan, manajemen pakan, dan manajemen penanganan penyakit pada ayam buras di setiap fase umur. Bimtek ini dibuka oleh plh Kepala Balai Ibu Hermawati Cahyaningrum, SP., M.Sc.

Dalam sambutannya, beliau menyampaikan bahwa materi yang disampaikan oleh narasumber dan praktik yang dilakukan diharapkan dapat membantu peternak dalam pemeliharaan ternaknya dirumah masing-masing. Pada kesempatan tersebut turut hadir pula Kepala BPP Oba Utara dan Kepala Desa Gorojou. Narasumber yang hadir pada acara ini yaitu drh. Sugeng dari Dinas Pertanian Provinsi Maluku Utara. Beliau menyampaikan materi terkait manajemen penanganan dan pencegahan penyakit pada ternak ayam buras. Sementara itu, BPTP Maluku Utara turut menghadirkan narasumber dari internal BPTP yakni PJ kegiatan Hilirisasi Ayam Buras, Bpk Musa Wairaya, S.Pt yang menyampaikan materi terkait manajemen pakan dan perkandangan.

Diakhir kegiatan dilakukan praktek penyusunan ransum ayam buras sebanyak 200 kg dengan menggunakan bahan pakan sumber protein lokal yang berasal dari limbah ikan. Dilakukan pula demo vaksinasi menggunakan vaksin ND Lasota dengan teknik tetes mata yang diberikan pada ayam buras fase grower. Praktik lapangan yang dipandu oleh Tim Peternakan BPTP Maluku Utara ini mengakhiri kegiatan bimtek dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan teknis peternak binaan dalam memelihara ayam.



**Gambar 37.** Pelaksanaan bimtek di BPTP Maluku Utara

## VIII. CAPAIAN KINERJA BIMBINGAN TEKNIS

### 8.1. Bimbingan Teknis Penyuluh dan Petani di Provinsi Maluku Utara



Peningkatan kapasitas penyuluh daerah sebagai ujung tombak diseminasi inovasi teknologi menjadi hal yang sangat penting. Ketidakmampuan penyuluh dalam mengatasi permasalahan petani baik teknis maupun manajemen merupakan salah satu kendala dalam peningkatan produksi. Untuk merespon kebutuhan penyuluh dan petani dalam meningkatkan kapasitasnya utamanya dalam menyerap informasi teknologi inovasi spesifik olkasi, maka perlu dilakukan kegiatan bimbingan teknis materi penyuluhan dan diseminasi bagi penyuluh dan petani di Maluku Utara.



Gambar 38. Pelaksanaan Bimbingan Teknis di Halmahera Barat, Halmahera Tengah, Halmahera Selatan

Hasil pelaksanaan kegiatan bimbingan teknis adalah terdiseminasinya empat inovasi teknologi Balitbangtan pada 250 sasaran (petani dan penyuluh pertanian) di Kabupaten Halmahea Barat, Halmahera Tengah, dan Halmahera selatan. Adapun rinciannya yakni inovasi iteknologi pasca panen dan pengolahan pala, inovasi teknologi pengendalian hama dan penyakit tanaman, inovasi teknologi peningkatan produktivitas pala, dan inovasi teknologi budidaya kopi. Nilai tingkat pengetahuan sasaran penyuluh dan petani terhadap materi bimbingan teknis adalah sebesar 85,7% dan termasuk kedalam kategori sangat tinggi. Sedangkan nilai sikap sebesar 51,8% dan termasuk dalam kategori sangat setuju. Data umpan balik stakeholder yang diperoleh diantaranya penilaian stakeholder terhadap pelaksanaan bimbingan teknis meliputi materi, waktu, pelaksanaan, akomodasi, kompetensi narasumber, dan kebutuhan materi. Adapun rinciannya adalah 98,5% responden belum pernah berkunjung ke BPTP Maluku Utara dan 100% ingin berkunjung ke BPTP Maluku Utara, 82,9 % peserta menilai materi yang diberikan sangat bermanfaat dan 72,9 % menilai sangat menarik, 85,7% responden menilai pelaksanaan bimbingan teknis sangat baik, materi bimbingan teknis yang paling banyak diinginkan oleh responden adalah materi pasca panen dan pengolahan sebesar 67,14%.

## IX. CAPAIAN KINERJA KERJASAMA

Inisiasi Kerjasama penelitian pertanian di Maluku Utara ini dilakukan untuk mempercepat penemuan atau perakitan teknologi baru berdasarkan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK); meningkatkan promosi dan mempercepat diseminasi/penyebarnya inovasi teknologi pertanian; meningkatkan peran serta Mitra Kerjasama dalam kegiatan penelitian, pengkajian dan pengembangan pertanian; mengoptimalkan pemanfaatan peneliti UK/UPT dan meningkatkan pelayanan kepada pihak-pihak yang membutuhkan; dan/atau meningkatkan penggunaan fasilitas dan sumber daya lainnya yang dimiliki oleh Mitra Kerjasama. Tahun 2021 BPTP Maluku Utara menjalin empat kerjasama dengan instansi/lembaga terkait yaitu:

### 9.1. Kerjasama BPTP Maluku Utara – Universitas Khairun Ternate



Kerjasama dalam bentuk pengkajian teknologi pertanian spesifik lokasi maupun layanan masyarakat terus diupayakan oleh BPTP Maluku Utara. Salah satu wujudnya ialah kerjasama yang terjalin antara BPTP Maluku Utara bersama dengan Universitas Khairun Ternate di tahun 2021. Maksud dari kerjasama tersebut yaitu menyamakan persepsi dan kegiatan dalam rangka sinergitas program pengembangan teknologi pertanian spesifik lokasi mendukung pembangunan pertanian di Maluku Utara. Sedangkan tujuannya ialah mempercepat diseminasi inovasi teknologi pertanian spesifik lokasi kepada pengguna dalam rangka mendukung percepatan pencapaian target pembangunan pertanian di Maluku Utara.

Adapun ruang lingkup kerjasama meliputi tiga aspek yaitu: 1) Penelitian dan pengembangan inventarisasi sumberdaya lahan dan sumberdaya genetik pertanian untuk pangan di Provinsi Maluku Utara; 2) Pengembangan komoditas strategis nasional di Provinsi Maluku Utara yang meliputi tanama pangan, hortikultura, perkebunan, dan peternakan; 3) Pelatihan serta pendampingan teknologi inovatif dan kelembagaan pertanian di Provinsi Maluku Utara.

### 9.2. Kerjasama BPTP Maluku Utara – Radio Republik Indonesia (RRI) Ternate



Upaya peningkatan penyebarluasan teknologi pertanian spesifik lokasi di Maluku Utara terus dilakukan oleh BPTP Maluku Utara dalam berbagai bentuk kegiatan. Salah satunya ialah kegiatan kerjasama antara BPTP Maluku Utara bersama Radio Republik Indonesia (RRI) Ternate yang ditandai dengan penandatanganan nota kesepahaman/ *Memorandum of Understanding (MoU)* pada tahun 2021. Maksud dari perjanjian kerjasama tersebut adalah sebagai acuan bagi para pihak dalam melakukan kerjasama melalui kegiatan sebagaimana dimaksud dalam ruang lingkup perjanjian kerjasama. Adapun tujuannya untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam penerapan teknologi pertanian spesifik lokasi di Provinsi Maluku Utara. Ruang lingkup kerjasama tersebut meliputi penyebarluasan informasi hasil kajian BPTP Maluku Utara, penyelenggaraan siaran radio melalui program siaran pedesaan *off air* dan *on air*, dan diseminasi inovasi teknologi pertanian.

### 9.3. Kerjasama BPTP Maluku Utara – Politeknik Perdamaian Halmahera Utara

Selain aspek diseminasi kerjasama juga dilakukan dalam rangka pengkajian teknologi spesifik lokasi di Halmahera Utara serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia (SDM) seperti yang telah terjalin antara BPTP Maluku Utara dengan Politeknik Perdamaian Halmahera Utara. Secara eksplisit kerjasama tersebut bertujuan melakukan sinergi dalam peningkatan sumberdaya manusia khususnya mahasiswa dalam pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian spesifik lokasi untuk mendukung pencapaian target pembanguna pertanian. Sementara itu untuk ruang lingkupnya ada dua yaitu: 1) Penelitian, pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian spesifik lokasi untuk perkebunan, pangan, dan hortikultura di Kabupaten Halmahera Utara; 2) Magang, kuliah umum, dan pelatihan terkait pengembangan teknologi inovatif pertanian dan sub system penunjangnya.

#### 9.4. Kerjasama BPTP Maluku Utara – Universitas Muhammadiyah Maluku Utara



Kerjasama dalam bentuk pengkajian teknologi pertanian spesifik lokasi maupun layanan masyarakat terus diupayakan oleh BPTP Maluku Utara. Salah satu buktinya adalah kerjasama antara BPTP Maluku Utara dengan Universitas Muhammadiyah Maluku Utara (UMMU) Ternate. Kerjasama telah ditandatangani oleh kedua belah pihak pada 1 Oktober 2021 di Kampus Faperta UMMU, Ternate. Kerjasama tersebut merupakan tindak lanjut MoU yang telah dilakukan oleh Ka.BPTP dan Dekan Faperta UMMU pada waktu sebelumnya di BPTP Maluku Utara, Sofifi.

Kerjasama difokuskan pada pembangunan model kebun kopi Robusta berdaya saing ekonomi di Bacan, Halmahera selatan. Hal ini mengingat ada sisi sejarah kopi di Bacan dan skala ekonomis untuk membangun ekonomi daerah dan pendapatan petani yang perlu diangkat. Secara umum kerjasama menyangkut ke dalam ruang lingkup penelitian sesuai topik, pertemuan ilmiah, pertukaran informasi, pendidikan dan pelatihan, membangun jaringan kerja, pemberdayaan masyarakat, dan bidang lain yang dianggap perlu.

#### 9.5. Kerjasama BPTP Maluku Utara – Pusat Informasi Agroteknologi Universitas Gadjah Mada



Pusat Informasi Agroteknologi (PIAT) Universitas Gadjah Mada menjadi mitra BPTP Maluku Utara dalam kegiatan uji multilokasi padi Amphibi berdaya hasil tinggi. Kegiatan uji multilokasi tersebut menggunakan galur-galur harapan Falkutas Pertanian Universitas Gadjah Mada yang terdiri dari GM 2, GM 8, GM 28. Mutan Lampung Kuning, Mutan Rojolele 30 Pendek, Mutan Rojolele 30 Tinggi, Mutan V12T, Mutan mayangsari, Mutan Lakatesan, dan VII. Varietas unggul nasional dari Badan Litbang Kementerian Pertanian terdiri atas Inpari 30 sub Ciharang, Inpari 47, dan Inpago 12. Penelitian ini tergolong dalam riset

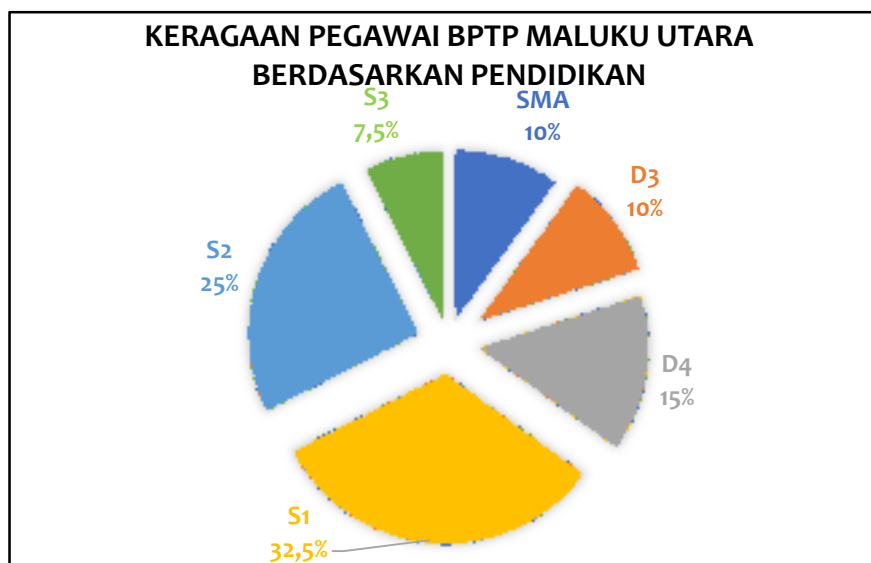
pengembangan dengan tingkat kesiapan teknologi (TKT) masuk ke dalam nilai 9 (sistem benar-benar teruji/terbukti melalui keberhasilan pengoperasian) dengan keluaran berupa pelepasan varietas unggul nasional. Perakitan kultivar padi “amphibi” berdaya hasil tinggi dan adaptif terhadap perubahan iklim adalah salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas padi. Selain itu juga diproyeksikan untuk mengatasi produktivitas relatif rendah di lahan sub optimal. Arahannya padi amphibi dapat dibudidayakan di lahan sawah dan juga di lahan kering atau biasa disebut gogo rancah.



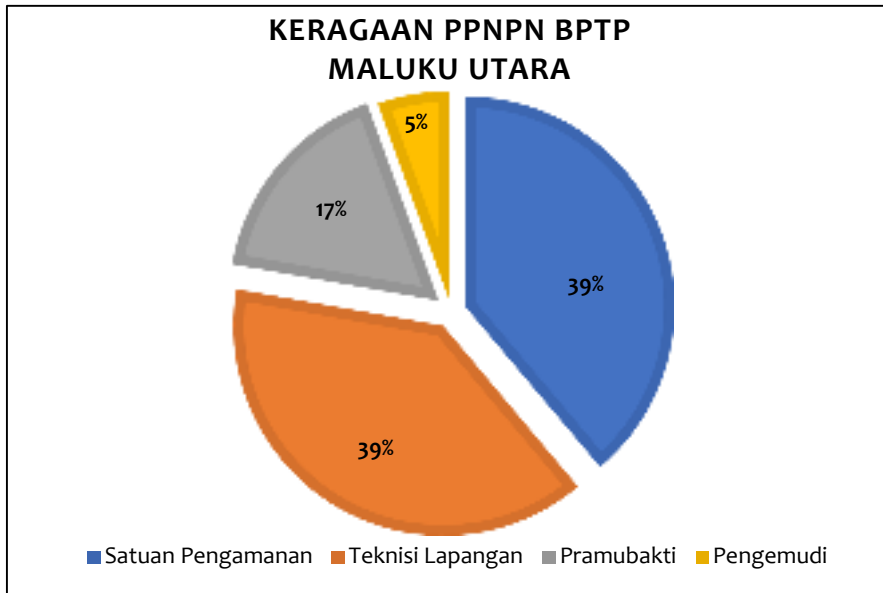
## X. CAPAIAN KINERJA MANAJEMEN DAN KEPEGAWAIAN

### 10.1. Kondisi dan Kompetensi Sumber Daya Manusia

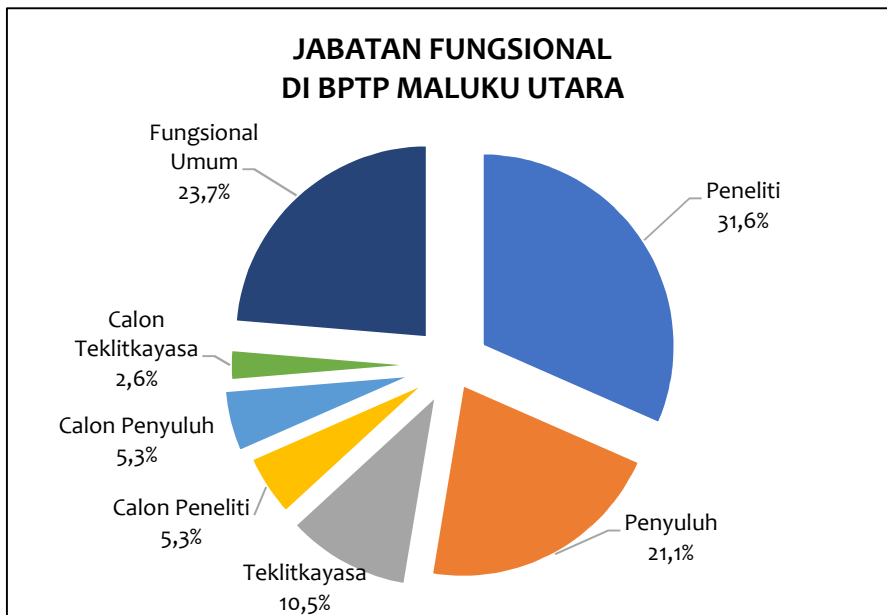
Ketersediaan Sumber Daya Manusia (SDM) yang memadai dengan tingkat keahlian dan kompetensi yang berimbang akan memberikan dampak yang cukup signifikan bagi pencapaian visi dan misi lembaga. Sampai dengan akhir tahun 2021, BPTP Maluku Utara didukung oleh 40 orang pegawai tetap (PNS), 5 orang CPNS, dan 19 orang tenaga kontrak (PPNPN). Keragaan sumber daya manusia berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Gambar 43 dan Gambar 44.



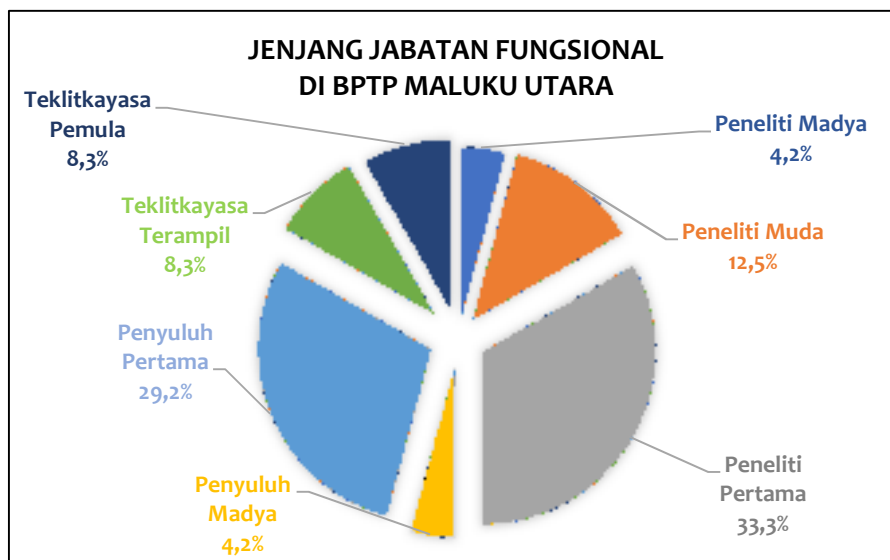
Gambar 39. Keragaan Pegawai BPTP Berdasarkan Tingkat Pendidikan



Gambar 40. Keragaan Tenaga PPNPN BPTP Maluku Utara



Gambar 41. Sebaran Jabatan Fungsional di BPTP Maluku Utara



Gambar 42. Sebaran Jenjang Jabatan Fungsional di BPTP Maluku Utara

Dari keragaan SDM tersebut, dapat dilihat bahwa ketersediaan SDM BPTP Maluku Utara dari segi jumlah dan kepakaran personilnya masih kurang memadai dalam mendukung tupoksi balai. Namun demikian, dengan sumber daya yang ada BPTP Maluku Utara tetap memberikan kinerja terbaik dalam membangun pertanian di Provinsi Maluku Utara.

## 10.2. Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM)

Dalam rangka menunjang dan memperkuat amunisi SDM yang berkualitas demi pelayanan prima, tidak sedikit peneliti, penyuluh maupun tenaga administrasi lainnya dilibatkan dalam pelatihan maupun diklat guna meningkatkan keahlian dan kompetensinya. Tabel 9 memberikan informasi mengenai pelatihan/diklat jangka pendek maupun jangka panjang dalam negeri baik internal maupun eksternal yang telah diikuti oleh SDM BPTP Maluku Utara selama tahun 2020.

Tabel 13. Peningkatan Kapasitas SDM BPTP Maluku Utara Tahun 2021

No	Kegiatan	Waktu	Lokasi
1	Pelatihan Dasar ASN	Februari 2021	Sofifi
2	Pelatihan Dasar ASN	Maret 2021	Sofifi

3	Bimbingan Teknis Pembibitan Tanaman Cengkik	Maret 2021	Wasile Selatan
4	Bimbingan Teknis Jarwo Super	Maret 2021	Wasile
5	Bimbingan Teknis Inovasi Teknologi Budidaya dan Pascapanen Buah Naga	Maret 2021	Sofifi
6	Diklat Fungsional Jabatan Teknisi Penelitian dan Perakayasa	April 2021	Sofifi
7	Workshop Pengembangan Kawasan Food Estate Berbasis Korporasi Petani	April 2021	Banyuwangi
8	<i>Forum Group Discussion (FGD)</i> Menimbang Untung Rugi Kemarau 2021	April 2021	Ternate
9	Workshop Pengembangan Food Estate Berbasis Korporasi Petani	April 2021	Banyuwangi
10	Bimbingan Teknis Verifikator Aplikasi Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT)	Mei 2021	Sofifi
11	Sertifikasi Asesor Jabatan Fungsional Peneliti Kementerian Pertanian	Juni 2021	Bogor
12	Rapat Koordinasi Penguatan Pembibitan Ayam KUB	Juni 2020	Semarang
13	Pelatihan Pasca Panen dan Pengolahan Produk Pala	Juni 2021	Tidore
14	Bimbingan Teknis Perbenihan Kelapa	Juni 2021	Tobelo
15	<i>Forum Group Discussion (FGD)</i> Satukan Sinergi Pusat Penelitian Kewlayahan LIPI	Juli 2021	Ternate
16	Pelatihan Hilirisasi Teknologi Pertanian Perkotaan (Hidroponik)	Juli 2021	Sofifi
17	Bimbingan Teknis Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Pemenuhan Pangan B2SA	Juli 2021	Sofifi
18	Pelatihan Dasar ASN	Agustus 2021	Sofifi

19	Bimbingan Teknis Tematik Kegiatan Pekarangan Pangan Lestari (P2L)	Agustus 2021	Ternate
20	Bimbingan Teknis Hilirisasi Inovasi Teknologi Perbenihan Cengkih	Agustus 2021	Taliabu
21	Bimbingan Teknis Hilirisasi Inovasi Teknologi Budidaya dan Pascapanen Cengkih	Agustus 2021	Taliabu
22	Bimbingan Teknis Hilirisasi Inovasi Teknologi Porang	Agustus 2021	Taliabu
23	<i>Forum Group Discussion (FGD)</i> Penumbuhan Korporasi Berbasis Kelapa	Oktober 2021	Tobelo
24	Bimbingan Teknis Penyuluh-Petani Meningkatkan Nilai Tambah dengan Produk Lokal Unggulan	Oktober 2021	Sahu
25	Bimbingan Teknis Pengembangan Pala di Maluku Utara	Oktober 2021	Bacan
26	Kuliah Umum Hilirkan Inovasi Peningkatan Mutu Pangan	Oktober 2021	Ternate
27	Temu Teknis Hilirisasi Teknologi Inovasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian	Oktober 2021	Sofifi
28	Sosialisasi Penerimaan dan Pengeluaran Negara	Oktober 2021	Ternate
29	Diseminasi Teknologi Melalui RRI	Oktober 2021	Ternate
	Bimbingan Teknis Hilirisasi Inovasi Teknologi Produk Turunan Kelapa	Oktober 2021	Tobelo
30	Diklat Bendahara Pengeluaran	November 2021	Sofifi
31	Bimbingan Teknis Inovasi Teknologi Peningkatan Produktivitas Pala	November 2021	Sofifi
32	Pelatihan Kemasan dan Higienitas Produk	November 2021	Kota Tidore
33	Bimbingan Teknis Penyuluh-Petani, Inovasi Teknologi Pascapanen dan Pengolahan Pala	November 2021	Halimahera Tengah

34	Pelatihan Peningkatan Kapasitas Petani dan Pelaku Usaha Hortikultura	November 2021	Kota Tidore
35	Bimbingan Teknis KPPN Ternate Menuju Pengelolaan Keuangan Negara Tingkat satker	November 2021	Ternate
36	Bimbingan Teknis Pengelolaan HPT pada Tanaman Cabai	November 2021	Kota Tidore
37	Seminar Hasil Kegiatan PKL Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Khairun	Desember 2021	Sofifi
38	Festival Pangan Lokal Beragam, Bergizi, Seimbang, dan Aman (B2SA)	Desember 2021	Sofifi
39	Bimbingan Teknis Hilirisasi Inovasi Teknologi Manajemen Peternakan	Desember 2021	Sofifi
41	Bimbingan Teknis Hilirisasi Inovasi Budidaya Ayam Buras	Desember 2021	Sofifi
42	Bimbingan Teknis Hilirisasi Inovasi Teknologi Perbenihan Kelapa Bido dan Rehabilitasi Kebun	Desember 2021	Sofifi

### 10.3. Kinerja Publikasi melalui Karya Tulis Ilmiah Tahun 2021

Karya tulis ilmiah merupakan karya tulis yang disusun dengan menerapkan prinsip ilmiah, menurut data dan fakta (observasi, eksperimen, kajian pustaka). Karya tulis ilmiah berhubungan erat dengan dunia penelitian/pengkajian yang menjadi salah satu tupoksi BPTP Maluku Utara. Sebagai salah satu penunjang dari kinerja balai, di tahun 2020 SDM BPTP Maluku Utara telah menyusun karya tulis ilmiah dalam berbagai bentuk. Karya tulis ilmiah tersebut diantaranya jurnal, bunga rampai, buletin, buku, maupun prosiding baik secara nasional maupun internasional. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 10 tentang kinerja publikasi karya tulis ilmiah BPTP Maluku Utara selama tahun 2020.

Tabel 14. Kinerja Publikasi melalui KTI tahun 2021

No	Karya Tulis Ilmiah	Penerbit
<b>JURNAL</b>		
1	Effect of NPK Fertilization Method on the Physiology and Fruit Products of <i>Myristica fragrans</i> in North Maluku, Indonesia	Annual Research & Review in Biology
2	<i>Effect of Arbuscular Mycorrhizal Fungi and NPK Fertilizer on Roots Growth and Nitrate Reductase Activity of Coconut</i>	Periodicals of Engineering and Natural Sciences
3	Pertumbuhan dan Produktivitas Beberapa Varietas Kedelai di Bawah Tegakan Kelapa	Buletin Palawija 19 (1) : 31 - 40 - BALITKABI
4	The Effectiveness of Cherry Leaf Extract ( <i>Muntingia calabura</i> L) as an Anti-Bacterial Against Hatchability of Kub Chicken Eggs in Artificial Hatchery	Buletin Peternakan (Bulletin of Animal Science). 45(4)
5	Efek Curcuma dan <i>Allium Sativum</i> terhadap Kadar Lemak Abdomen dan Kolesterol Darah Ayam Ras Pedaging	Journal of Agricultural and Animal Science. Vol 1. No. 1 (2021)
6	Off Flavor Production of Cihateup Duck Meat at Different Staughter Ages	Bulletin of Animal Science
7	Characteristics of the Physical Changes of Muscovy Duck Eggs During the Natural Hatching Process and their Effect on Hatchability	Bulletin of Animal Science
8	Performance and Quality of Broiler Meat During	Bulletin of Animal Science

	Transportation with Various Durations and ZNSO <sub>4</sub> Level	
9	Strategi dan Prospek Pengembangan Agribisnis Ayam Lokal Indonesia	Jurnal Peternakan Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan
10	Optimalisasi Hasil Jagung melalui Pemupukan dan Penggunaan Varietas Unggul pada Lahan Kering di Bawah Tegakan Kelapa	Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan

#### BUKU/BAGIAN BUKU YANG DITERBITKAN PENERBIT INTERNASIONAL

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | Mycorrhizal Fungi Utilization in Agriculture and Forestry | Published: July 28th 2021. DOI: 10.5772/intechopen.91090 |
|---|---|--|

#### BUKU/BAGIAN BUKU YANG DITERBITKAN PENERBIT NASIONAL

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | Budidaya Tebu Lahan Kering Berkelanjutan | Deepublish. Nomor Anggota IKAPI: 076/DIY/2012 |
|---|--|---|

#### PROSIDING INTERNASIONAL TERINDEKS GLOBAL

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | Effect of dose and plant growth regulator application time on agronomic traits and yield components of Lamuru maize               | IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 724 (2021) 012071                   |
| 2 | Physiology and early growth of introduced robusta coffee clones in wet climate drylands in Bacan, North Maluku                    | IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 824 (2021) 012030                   |
| 3 | The effect of arbuscular mycorrhizal fungus on morphological characters and yield cayenne pepper ( <i>Capcicum frutescens</i> L.) | E3S Web of Conferences 306, 01051 (2021), 1st ICADAI, Published by EDP Sciences       |
| 4 | Morphological characteristic of local   | Reframing Food Sovereignty After Covid-19 - IOP Conf. Series: Earth and Environmental |



	clove varieties in East Halmahera	Science 803 (2021) doi: 10.1088/1755-131/803/1/01/2021 - IOP Publishing - Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP
5	Management on biotic stress to improve the nutmeg quality in North Mollucas, Indonesia	1st ICADAI 2021 - E3S Web Conference 306, 03014 (2021) <a href="http://doi.org/10.1051.e3sconf/202130603014">http://doi.org/10.1051.e3sconf/202130603014</a> - EDP Sciences - BBP2TP
6	African Swine Fever (ASF): Threat of Excintion to Nias Local Pig Farm	BIO Web of Conferences 33, 07001 (2021).
7	Comparative study of herbal and non-herbal egg protein profile using High Performance Liquid Chromatography (HPLC)	IOP Conferences
8	The effect of seed scarification on the germination process and the growth of long bean ( <i>Vigna sinensis</i> ) sprout	E3S Web of Conferences 306, 01002 (2021)
9	Supplementation of herbals on the production performance and gastrointestinal health of layer hens	BIO Web Conf. Volume 33, 2021

### PROSIDING SEMINAR NASIONAL

1	Pengaruh Pemberian Variasi Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kopi Liberika	Prosiding Konser Karya Ilmiah Nasional 2021 - SEMNAS HITEK Hilirisasi Inovasi Teknologi dan Perbenihan - Perbibitan (Fakultas Pertanian dan Bisnis UKSW Salatiga, DPW Perhiantani Jawa Tengah, Himpenindo Jawa Tengah, Perhimpni Cabang Jawa Tengah)
2	Potensi dan Pola Pemeliharaan Sapi Bali di Maluku Utara	Prosiding Seminar Nasional Fak. Pertanian UNS: Membangun Sinergi antar Perguruan Tinggi dan Industri Pertanian dalam rangka Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka. Vol 5, No 1 (2021)
3	Keanekaragaman arthropoda dan hubungannya dengan	Panitia Semnas Dalam Rangka Dies Natalis ke-45 UNS 2021, Penerbit UNS

	intensitas serangan hama serta hasil kacang tanah varietas lokal	
4	Pengujian Terhadap Viabilitas Biji Kacang Panjang ( <i>Vigna sinensis</i> ) dengan Larutan Tetrazolium	Prosiding Seminar Nasional, Kemajuan Inovasi dan Hilirisasi Inovasi Mendukung Pertanian Maju, Mandiri dan Modern 2021. BPTP Jawa Tengah
5	Perilaku Harga Komoditas Peternakan Pada Hari Besar Keagamaan Nasional Khusus Hari Raya Idul Fitri di Maluku Utara.	Prosiding Seminar Nasional BPTP Lampung: Inovasi Teknologi Pertanian Lahan Kering Masam Mendukung Kemandirian Pangan dan Ekspor
6	Bentuk Media Diseminasi yang diminati Penyuluh Pertanian dalam Mendukung Transfer Inovasi di Maluku Utara	Prosiding Seminar Nasional, Konser Karya Ilmiah Nasional 2021, Hilirisasi Inovasi Teknologi dan Pertanian-Perbibitan, dalam Mewujudkan Pertanian Maju, Mandiri, Modern

#### PEMAKALAH ORAL SEMINAR INTERNASIONAL

1	Physiology and early growth of introduced robusta coffee clones in wet climate drylands in Bacan, North Maluku.	6th International Conference on Climate Change 2021. UNS
2	The effect of arbuscular mycorrhizal fungus on morphological characters and yield cayenne pepper ( <i>Capcicum frutescens</i> L.)	1st ICADAI, 2021
3	African Swine Fever (ASF): Threat of Excintion to Nias Local Pig Farm	ICAVESS 2021
4	Supplementation of herbals on the production performance and gastrointestinal health of layer hens	ICAVESS 2021
5	The effect of seed scarification on the germination process and	ICADAI 2021

	the growth of long bean ( <i>Vigna sinensis</i> ) sprout	
6	Comparative study of herbal and non-herbal egg protein profile using High Performance Liquid Chromatography (HPLC)	ICAPFS 2021

## PEMAKALAH ORAL SEMINAR NASIONAL

1	Seminar Nasional Online "Hilirisasi Inovasi Teknologi dan Perbenihan - Perbibitan Dalam Mewujudkan Pertanian Maju - Mandiri - Modern Di Tengah Perubahan Iklim dan Pandemi Covid -19"	Fakultas Pertanian dan Bisnis UKSW Salatiga, DPW Perhaptani Jawa Tengah, Himpenindo Jawa Tengah, Perhimpni Cabang Jawa Tengah
2	Pengujian Terhadap Viabilitas Biji Kacang Panjang ( <i>Vigna sinensis</i> ) dengan Larutan Tetrazolium	EKSISTA BPTP Sumbar
3	Perilaku Harga Komoditas Peternakan Pada Hari Besar Keagamaan Nasional Khusus Hari Raya Idul Fitri di Maluku Utara.	Semnas BPTP Lampung
4	Potensi dan Pola Pemeliharaan Sapi Bali di Maluku Utara	Semnas UNS

## HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL

1	Metode Inokulasi Mikoriza Untuk Memperbaiki Mutu Bibit Tebu Asal Mata Tunas Tunggal	Patent Sederhana Terdaftar dengan nomor permohonan S00202102443 Kemenhumham
2	Kopi Selsa US	Terdaftar
3	Kopi Robusta US	Terdaftar
4	Kopi Liberika US	Terdaftar

5 Tanda Daftar Varietas  
Tanaman Alpukat (Afokat  
Bacan)

6 Tanda Daftar Varietas  
Tanaman Alpukat (Vanili  
Bacan)

---

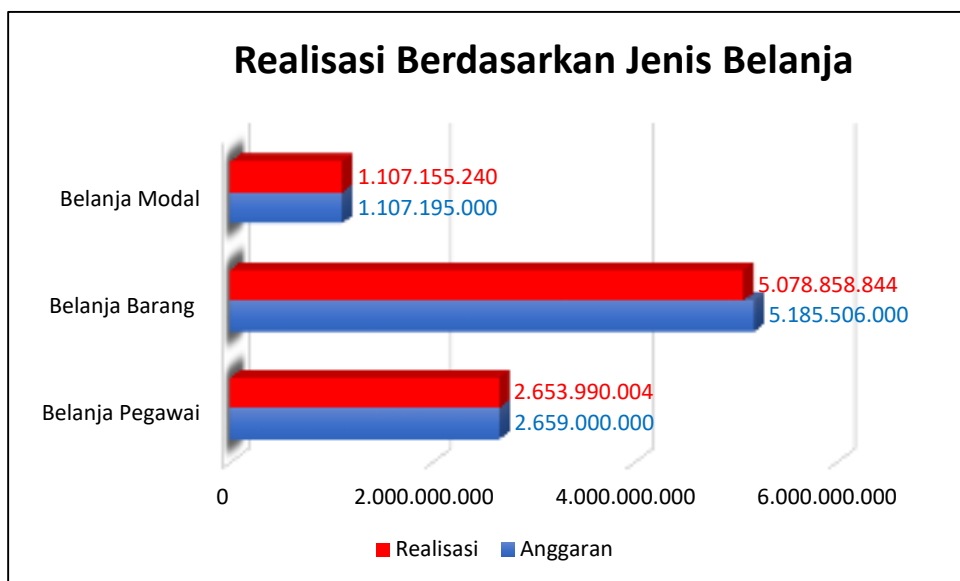
## XI. CAPAIAN KINERJA KEUANGAN

### 11.1. Alokasi Dan Realisasi Anggaran

Dalam melaksanakan Tupoksinya, BPTP Maluku Utara sebagai pelaksana teknis pengkajian dan pengembangan pertanian didukung oleh sumber dana yang berasal dari APBN dalam bentuk Rupiah Murni (RM). DIPA BPTP Maluku Utara tahun 2021 berdasarkan revisi terakhir sejumlah **Rp 8.951.701.000,-** sedangkan realisasi mencapai **Rp 8.840.004.088,- (98,75%)**. Persentase serta detail realisasi DIPA BPTP Maluku Utara TA 2021 berdasarkan jenis belanja per 31 Desember 2021 dapat disajikan dalam Tabel 11 dan Gambar 46.

**Tabel 15.** Realisasi Anggaran Berdasarkan Jenis Belanja Tahun 2020

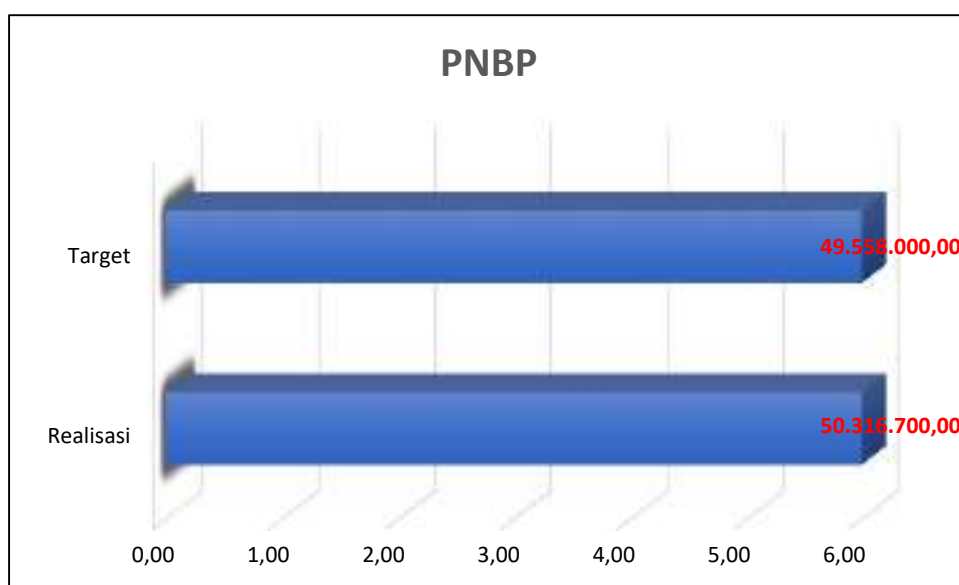
No	Uraian	Pagu (Rp)	Realisasi (Rp)	%
1	Belanja Pegawai	2.659.000.000	2.653.990.004	99,81
2	Belanja Barang Operasional	1.359.000.000	1.354.629.895	99,68
3	Belanja Barang Non Operasional	3.826.506.000	3.724.228.949	97,33
4	Belanja Modal	1.107.195.000	1.107.155.240	100,00
<b>Total</b>		<b>6.046.071.000</b>	<b>5.914.057.252</b>	<b>98,75</b>



Gambar 43. Realisasi Anggaran Tahun 2021 Berdasarkan Jenis Belanja

## 11.2. Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP)

Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) yang dihasilkan oleh BPTP Maluku Utara pada tahun 2020 diperoleh dari penerimaan umum dan penerimaan fungsional. Estimasi dan realisasi PNBP yang dialokasikan pada satuan kerja BPTP Maluku Utara pada akhir tahun anggaran 2020 adalah sebesar **Rp 49.558.000**, sedangkan realisasinya sebesar **Rp 50.316.700** (151,26%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 46.



Gambar 44. Realisasi PNBP Tahun 2021

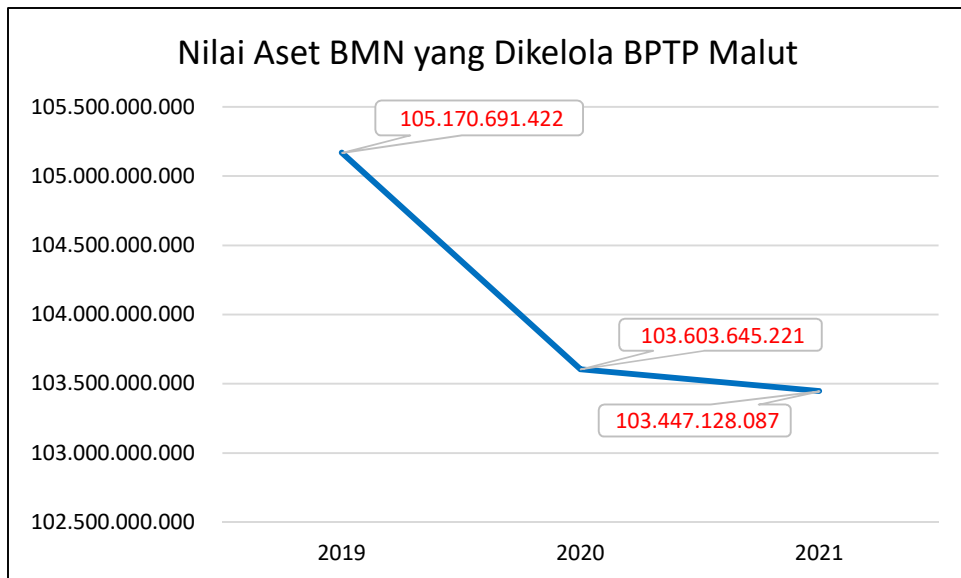
## 11.3. Ringkasan Kondisi Aset

Barang Milik Negara adalah semua barang yang dibeli atau diperoleh atas beban APBN atau berasal dari perolehan lainnya yang sah. Barang milik negara yang dikelola BPTP Maluku Utara pada prinsipnya dipergunakan untuk mendukung kinerja pengkajian, diseminasi, dan layanan publik.

Nilai Barang Milik Negara Gabungan menurut Laporan Barang Kuasa Pengguna Tahunan periode pelaporan Tahun 2021 adalah sebesar Rp 103.447.128.087,- yang terdiri dari nilai Barang Milik Negara berupa saldo awal laporan sebesar Rp 113.978.118.458,- Selama periode tahun 2021 terdapat mutasi pengurangan sebesar Rp 10.590.790.371,-. Rincian aset tahun 2021 berdasarkan kelompok seperti pada tabel berikut.

**Tabel 16.** Ringkasan Nilai Aset Barang Milik yang Dikelola BPTP Maluku Utara  
Periode Tahun 2021

No	Kelompok Aset / Barang Milik Negara	Nilai aset (Rp)
1	Tanah	84.233.963.671
2	Peralatan dan mesin	7.241.877.281
3	Gedung dan bangunan	15.223.540.367
4	Jalan dan jembatan	3.700.855.238
5	Irigasi	1.024.050.192
6	Jaringan (listrik, telepon, instalasi air dll)	2.406.724.452
7	Aset tetap non operasional pemerintahan	138.742.257
8	Software	6.115.000
9	Barang persediaan	2.250.000
10	Akumulasi penyusutan	- 10.590.790.371
<b>TOTAL NILAI ASET</b>		<b>103.447.128.087</b>



Gambar 44. Nilai Aset yang dikelola BPTP Maluku Utara tahun 2021

## XII. PENUTUP

Pencapaian kinerja BPTP Maluku Utara tahun 2021 merupakan peran dari seluruh pihak baik yang terlibat langsung maupun tidak langsung dan telah memberikan kontribusi kinerja terbaiknya bagi BPTP Maluku Utara sehingga capaian hasil dapat memberikan peran yang nyata bagi petani maupun *stakeholder* pertanian yang ada di Maluku Utara. Gelombang panjang pandemi Covid-19 menyebabkan kinerja sektor pertanian menjadi terhambat, terjadinya realokasi anggaran dan pembatasan kegiatan menjadikan kinerja balai kurang berjalan sebagaimana mestinya. Namun demikian BPTP Maluku Utara tetap bekerja secara optimal untuk mencapai target-target yang telah direncanakan.

Penyelenggaraan program-program pertanian strategis juga cukup mampu menyentuh aspek pemberdayaan petani dan berdampak pada peningkatan kemandirian dan kesejahteraan petani. Terjalannya kerjasama yang baik dengan berbagai institusi dan lembaga juga telah membuahkan hasil berupa produk-produk nyata kegiatan pengkajian dan diseminasi yang bermanfaat bagi pengguna dan peningkatan kapasitas melalui berbagai pelatihan dan workshop. Peningkatan kinerja manajemen dan pelayanan publik juga terus dipacu melalui komitmen penerapan sistem manajemen yang sesuai dengan standar mutu. Demikian pula halnya dengan upaya-upaya pemanfaatan sumberdaya manusia dan fasilitas pendukung untuk menggerakkan organisasi dalam mencapai visi dan misi yang diembannya.

Namun demikian, di masa mendatang kita akan menghadapi tantangan yang lebih besar lagi. Kebutuhan dan tuntutan akan semakin bertambah seiring dengan tumbuh dan berkembangnya BPTP Maluku Utara menjadi institusi yang mampu memberikan hasil dan dampak yang positif bagi banyak pihak. Adanya kegagalan ataupun keberhasilan yang tertunda sudah selayaknya menjadi pelecut semangat untuk senantiasa memberikan kinerja terbaik dengan pemanfaatan sumberdaya yang dimiliki.