



LAPORAN KINERJA

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
MALUKU UTARA

2021



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN MALUKU UTARA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

2021

LAPORAN KINERJA (LAKIN)

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN MALUKU UTARA
TAHUN 2021**



**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN MALUKU UTARA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2022**

LAPORAN KINERJA (LAKIN)

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN MALUKU UTARA TAHUN 2021

Penanggung Jawab:

Dr. Ir. Yayan Apriyana, M.Sc

Penyusun:

Dr. Wawan Sulistiono, SP., MP

Vera Silviana, A.Md

Ade Hermawan, A.Md.P

Roni Hidayat, S.ST

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara

Komplek Pertanian Kusu No. 1, Oba Utara, Kota Tidore Kepulauan, Provinsi Maluku Utara

Fax : (021) 29490482

Email : bptp.malut@yahoo.com

Website : www.malut.litbang.pertanian.go.id

KATA PENGANTAR



Sujud syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat-Nya Laporan Kinerja (LAKIN) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Maluku Utara dapat diselesaikan tepat pada waktunya. LAKIN BPTP Maluku Utara tahun 2021 merupakan bentuk pertanggungjawaban BPTP Maluku Utara atas pencapaian sasaran strategis seperti yang telah tertuang di dalam Perjanjian Kinerja sekaligus wujud transparansi dan pertanggungjawaban kepada masyarakat dalam penggunaan APBN TA. 2021. Hal ini sesuai dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah dan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja, dan Tata Cara Reviu Atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah, yang mengamanatkan setiap instansi pemerintah wajib menyusun LAKIN setiap akhir tahun anggaran.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 11 Tahun 2019 tentang perubahan atas Permentan Nomor 19/Permentan/OT.020/5/2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, BPTP Maluku Utara memiliki tugas melaksanakan pengkajian, perakitan, pengembangan dan diseminasi teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi. Oleh karena itu, BPTP Maluku Utara juga berkewajiban untuk melaporkan akuntabilitas kinerja.

Keberhasilan capaian kinerja BPTP Maluku Utara selama tahun 2021 adalah hasil kerja keras seluruh jajaran BPTP Maluku Utara, dukungan instansi pusat dan daerah serta semua pihak dalam memajukan pertanian di Provinsi Maluku Utara. Diharapkan Laporan Kinerja BPTP Maluku Utara Tahun 2021 ini dapat bermanfaat sebagai acuan dalam pengambilan kebijakan program dan umpan balik dalam memperbaiki dan meningkatkan kinerja BPTP Maluku Utara selanjutnya.

Sofifi, Januari 2022
Kepala Balai,

Dr. Ir. Yayan Apriyana, M.Sc

IKHTISAR EKSEKUTIF

Laporan Kinerja (LAKIN) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Maluku Utara disusun atas dasar penjabaran Rencana Strategis BPTP Maluku Utara tahun 2020-2024 sesuai dengan tugas pokok dan fungsi dalam melaksanakan pengkajian, perakitan, pengembangan dan diseminasi teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi. Implementasi dari rencana strategis BPTP Maluku Utara tahun 2020-2024 dituangkan dalam tujuan yang akan dicapai dalam jangka waktu lima tahun ke depan, sasaran tahunan maupun sasaran akhir rencana strategis tersebut. Pencapaian sasaran dan tujuan tersebut mengacu pada kebijakan umum penelitian dan pengembangan pertanian yang telah dirumuskan dalam Renstra Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian periode tahun 2020-2024, untuk itu BPTP menetapkan kebijakan pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian.

Program BPTP Maluku Utara yang dilaksanakan dalam kurun waktu 2020-2024 dengan satu program yaitu **Penciptaan Teknologi dan inovasi Pertanian Bioindustri Berkelanjutan** melalui kegiatan Pengkajian dan Percepatan Diseminasi Inovasi Teknologi Pertanian yang dijabarkan dalam beberapa sub kegiatan utama. Indikator kinerja tahun 2021 yang merupakan tahun kedua pelaksanaan Renstra Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Tahun 2020-2024, maka secara umum pencapaian indikator kinerja tahun 2021 lebih baik dibandingkan tahun 2020. Hasil pengukuran capaian kinerja di tahun 2021 menunjukkan rata-rata capaian realisasi sebesar **107,25 persen**. Rata-rata nilai capaian dikategorikan **sangat berhasil**. Hal ini menunjukkan rencana yang ditetapkan sesuai dengan target sasaran. Capaian kinerja BPTP Maluku Utara tahun 2021 diantaranya: **17** paket teknologi spesifik lokasi yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir), nilai pembangunan Zona Integritas menuju WBK/WBBM BPTP Maluku Utara sebesar **91,88**, dan Nilai Kinerja Anggaran Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (berdasarkan regulasi yang berlaku) sebesar **98,75**.

Dilihat dari aspek pengelolaan anggaran, telah dilakukan revisi anggaran sebanyak sembilan kali. DIPA BPTP Maluku Utara yang awalnya sebesar Rp.21.433.218,- dalam perjalanannya mengalami revisi anggaran yang disebabkan karena adanya refocusing anggaran untuk penanganan pandemi Covid-19 dan adanya penambahan anggaran untuk percepatan penanganan pandemi Covid-19. Berdasarkan revisi kesembilan yang merupakan revisi terakhir pada bulan November 2021, pagu anggaran menjadi sebesar Rp. 8.951.701,-. Realisasi anggaran sampai akhir tahun 2021 sebesar Rp. **8.840.004.088,- (98,75%)**. Sedangkan realisasi Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) sampai dengan akhir tahun 2021 mencapai Rp 25.336.800 (**80,00%**)

Keberhasilan capaian kinerja pada tahun 2021 antara lain dipacu oleh koordinasi yang baik antara pihak manajemen dengan pelaksana kegiatan pengkajian dan diseminasi, kesiapan dan kelengkapan dokumen perencanaan yang tepat waktu, ketersediaan sarana dan prasarana yang mencukupi, keterlibatan petani kooperator dalam penerapan teknologi yang masih sangat terbuka dalam penerapan inovasi teknologi, dukungan instansi Pemerintah Daerah provinsi dan kabupaten/kota khususnya Dinas Pertanian, PPL dalam menyinergikan program dan kegiatan Kementerian Pertanian dan pihak lainnya, serta adanya kegiatan monitoring dan evaluasi yang dilakukan secara berkala. Namun demikian, dalam pencapaian indikator kinerja pada tahun 2021 masih dijumpai beberapa kendala yang secara aktif telah diupayakan untuk diperbaiki oleh seluruh jajaran BPTP Maluku Utara dengan mengoptimalkan kegiatan koordinasi, sinkronisasi, sosialisasi serta pendampingan peningkatan kapasitas dan pembinaan program.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
IKHTISAR EKSEKUTIF	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Tugas, Fungsi, dan Organisasi BPTP Maluku Utara	2
II PERENCANAAN DAN PERJANJIAN KINERJA	5
2.1. Visi	5
2.2. Misi	5
2.3. Tujuan	5
2.4. Sasaran	6
2.5. Kegiatan BPTP Maluku Utara Tahun 2020	6
2.6. Perjanjian Kinerja	6
III AKUNTABILITAS KINERJA	11
3.1. Capaian Kinerja	11
3.1.1. Pengukuran Capaian Kinerja Tahun 2021.....	15
3.1.2. Perbandingan Capaian Kinerja Antar Tahun	48
3.1.3. Pengukuran Kinerja Tahun 2021 dengan Target Renstra 2020-2024	51
3.1.4. Keberhasilan, Kendala, dan Langkah Antisipasi	52
3.1.5. Analisis Atas Efisiensi Penggunaan Sumberdaya	53
3.2. Akuntabilitas Keuangan	54
3.2.1. Realisasi Anggaran	54
3.2.2. Pengelolaan PNBPN	56
IV PENUTUP	57
4.1. Ringkasan Capaian Kinerja	57
4.2. Langkah-Langkah Peningkatan Kinerja.....	57
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Keterangan	Halaman
2.1	Keluaran kegiatan pengkajian dan diseminasi BPTP Maluku Utara tahun 2021	6
2.2	Perjanjian Kinerja BPTP Maluku Utara Tahun 2021	7
2.3	Revisi anggaran BPTP Maluku Utara Tahun 2021	8
2.4	Pagu anggaran berdasarkan output kegiatan Tahun 2021	8
3.1	Pengukuran Kinerja BPTP Maluku Utara Tahun 2021	12
3.2	Capaian Kinerja Indikator Kinerja Sasaran Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi..	16
3.3	Capaian Kinerja Indikator Kinerja Jumlah hasil dan Pengembangan Pertanian Spesifik Lokasi yang dimanfaatkan...	16
3.4	Daftar Teknologi Pertanian BPTP Maluku Utara yang Dimanfaatkan, Periode Tahun 2017-2020	17
3.5	Jenis teknologi RPL yang telah dimanfaatkan	26
3.6	Capaian Kinerja Kegiatan Kajian Peningkatan Mutu Benih Cengkeh Spesifik Lokasi Di Maluku Utara	42
3.7	Capaian Kinerja Kegiatan Kajian Pasca Panen Pala dan Pengolahan Kelapa Di Provinsi Maluku Utara	43
3.8	Capaian Kinerja Kegiatan Kajian Peningkatan Pertumbuhan Awal dan Kelapa Dalam Mendukung Peremajaan Serta Peningkatan Produktivitas Tanaman Di Maluku Utara	45
3.9	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) Menuju WBK/WBBM BPTP Maluku Utara Tahun 2021	46
3.10	Nilai Kinerja Anggaran Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (berdasarkan regulasi yang berlaku) tahun 2021	48
3.11	Perbandingan Capaian Kinerja Tahun 2017- 2021	49
3.12	Capaian Kinerja BPTP Maluku Utara Dibandingkan dengan Target Renstra 2020-2024	51
3.13	Realisasi Anggaran Berdasarkan Output Kegiatan Lingkup BPTP Maluku Utara	55
3.14	Realisasi Anggaran Berdasarkan Belanja Lingkup BPTP Maluku Utara Tahun 2021	56
3.15	Realisasi PNPB lingkup BPTP Maluku Utara Tahun 2021	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Keterangan	Halaman
1.1	Struktur Organisasi BPTP Maluku Utara Tahun 2020	4
3.1	Teknologi jarwo super padi sawah di Desa Margo Mulyo, Kecamatan Kao Barat, Kabupaten Halmahera Utara	20
3.2	Teknologi padi TARO di Kecamatan Kao Barat, Halmahera Utara	21
3.3	Teknologi padi gogo di Kabupaten Kepulauan Sula dan Halmahera Utara	22
3.4	Pergiliran Tanaman jagung-Padi di Bacan, Halmahera Selatan	23
3.5	TURIMAN kedelai-jagung di Wasile Selatan (Halmahera Timur)	24
3.6	Teknologi budidaya bawang Topo di Oba, Tidore Kepulauan	25
3.7	Teknologi budidaya bawang Topo di Wasile Timur, Halmahera Timur	25
3.8	Teknologi rumah pangan lestari di Kota Tidore Kepulauan	26
3.9	Teknologi hidroponik	27
3.10	Teknologi pengendalian penyakit pada ternak sapi dan teknologi complete feed dan manajemen pakan	28
3.11	Bioslurry untuk POC dan pupuk organik	29
3.12	Teknologi produksi benih padi sawah di Halmahera Timur	30
3.13	Teknologi produksi benih pala	31
3.14	Teknologi Sambung Pucuk Benih Pala.....	32
3.15	Teknologi produksi benih kelapa dalam	33
3.16	Teknologi pengolahan kopra putih	33
3.17	Teknologi pengolahan asap cair	34
3.18	Teknologi pascapanen dan pengolahan kakao	35
3.19	Teknologi pengolahan dodol kakao	36
3.20	Teknologi pascapanen dan pengolahan kopi Bacan	37
3.21	Teknologi Pemupukan NPK Spesifik Lokasi dan ZPT Paclobutrazol pada Tanaman Cengkeh.....	38
3.22	Proses Penerapan Inovasi Teknologi Pemupukan Tanaman Pala.....	39

Gambar	Keterangan	Halaman
3.23	Proses Pembuatan Atang Tempurung Kelapa.....	40
3.24	Kegiatan Bimbingan Teknis Perbenihan dan Budidaya Porang	41
3.25	Penyerahan Benih/Bibit Sumber Porang dan Sarana Produksinya	41
3.26	Kegiatan Kajian Peningkatan Mutu Benih Cengkeh Spesifik Lokasi di Maluku Utara	42
3.27	Produk Selai Pala Lembaran dan Teh Celup Pala	44
3.28	Kegiatan Kajian Peningkatan Pertumbuhan Awal dan Kelapa Dalam Mendukung Peremajaan serta Peningkatan Produktivitas Tanaman di Maluku Utara	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Keterangan	Halaman
1	Perjanjian Kinerja per Bulan November 2021.....	59
2	Daftar Publikasi BPTP Maluku Utara Tahun 2021.....	62
3	Surat Keterangan Hasil Penilaian Zona Integritas.....	71

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Laporan Kinerja (LAKIN) BPTP Maluku Utara tahun 2021 merupakan LAKIN tahun kedua pelaksanaan renstra strategis (Renstra) tahun 2020-2024 yang juga merupakan bagian tidak terpisahkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMN). LAKIN BPTP Maluku Utara yang disusun mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 8 tahun 2006 tentang Pelaporan Keuangan dan Kinerja Instansi Pemerintah, Instruksi Presiden Nomor 7 tahun 1999 tentang Akuntabilitas serta Rencana Strategis Badan Litbang Pertanian, Permenpan dan RB No 53 tahun 2014, UU No 25 tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Nasional, PP No 40/2006 tentang Tatacara Penyusunan Rencana Pembangunan Nasional, PP No 20/2004 tentang Rencana Kerja Pemerintah, Perpres No 29 tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah, Permenpan RB No 12/2014 tentang Pedoman Evaluasi atas Implementasi Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah, UU No 17/2003 tentang Keuangan Negara, PP No 90 tahun 2010 tentang Penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran KL, PMK 29 tahun 2011 tentang Pengukuran dan Evaluasi Kinerja atas Pelaksanaan Rencana Kerja dan Anggaran KL, Permentan No 45/PERMENTAN/OT.210/11/2018 tentang Standar Pengelolaan Kinerja Organisasi lingkup Kementerian Pertanian.

Penyusunan LAKIN mengacu pada Pengukuran Kinerja. Dalam pengukuran kinerja dilakukan perbandingan antara kinerja yang sesungguhnya pada suatu periode atau pada saat pengukuran dilakukan dengan suatu pembandingan tertentu, misalnya dibandingkan dengan rencana, standar, atau benchmark tertentu. Sedangkan evaluasi berupaya lebih jauh untuk menemukan penjelasan-penjelasan atas outcome yang diobservasi dan memahami logika-logika di dalam intervensi publik. Sistem pengukuran kinerja yang didesain dengan baik, sering diidentifikasi sebagai salah satu bentuk dari evaluasi. Evaluasi dari kinerja suatu pekerjaan dapat dilaksanakan selama pelaksanaan program atau setelah program itu selesai dilaksanakan, tergantung dari tujuan evaluasi. Secara keseluruhan, evaluasi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif bertujuan untuk meningkatkan kinerja program yang dievaluasi melalui pembelajaran dari pengalaman yang diperoleh. Sementara itu evaluasi sumatif dilaksanakan setelah

pekerjaan selesai dilaksanakan atau evaluasi dari sesuatu program secara keseluruhan.

Fungsi LAKIN antara lain adalah sebagai alat penilai kinerja secara kuantitatif, sebagai wujud akuntabilitas pelaksanaan tugas dan fungsi BPTP Maluku Utara menuju terwujudnya good governance, dan sebagai wujud transparansi serta pertanggungjawaban kepada masyarakat. Inpres No. 7 tahun 1999 pada dasarnya mengamanatkan setiap instansi pemerintah sebagai unsur penyelenggara manajemen pemerintahan wajib untuk membuat LAKIN pada setiap akhir tahun anggaran. Inpres ini diperbaharui dengan Keputusan Kepala Lembaga Administrasi Negara No. 239/IX/6/8/2003 tentang Perbaikan Pedoman Penyusunan Pelaporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah dan Permenpan dan RB No. 53 tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu Atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah.

1.2. Tugas, Fungsi, dan Organisasi BPTP Maluku Utara

BPTP Maluku Utara dibentuk berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 16/Permentan/OT.140/3/2006, tanggal 1 Maret 2006, dengan tugas pokok melaksanakan pengkajian, perakitan dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi. Seiring dinamika kebijakan pembangunan pertanian dan untuk meningkatkan kinerja BPTP, telah dilakukan penyempurnaan organisasi dan tata kerja BPTP kedalam Permentan Nomor 11 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pertanian Nomor 19/Permentan/OT.020/5/2017 mengenai Organisasi dan Tata Kerja Balai Pengkajian Teknologi Pertanian dengan tugas utama BPTP adalah Melaksanakan pengkajian, perakitan, pengembangan, dan diseminasi teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi.

Dalam melaksanakan tugas pokok tersebut BPTP Maluku Utara menyelenggarakan fungsi;

1. Pelaksanaan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi, dan laporan pengkajian, perakitan, pengembangan dan diseminasi teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi.
2. Pelaksanaan 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; dan
10. Pelaksanaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga, dan perlengkapan BPTP.

Struktur organisasi BPTP Maluku Utara terdiri atas Kepala, Kasubbag Tata Usaha, Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian serta Kelompok Jabatan Fungsional yang terdiri atas jabatan fungsional peneliti, penyuluh, dan teknisi litkayasa (Gambar 1.1). Pejabat fungsional di BPTP Maluku Utara tergabung dalam 3 Kelompok Peneliti (Kelti) yaitu Kelti Budidaya, Kelti Sumber Daya, dan Kelti Sosek & Pasca Panen serta satu Kelompok Penyuluh. Disamping itu, adanya Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Bacan sebagai dukungan sumber daya untuk pelaksanaan pengkajian, pengembangan, perakitan teknologi spesifik lokasi, dan diseminasi yang dilakukan oleh BPTP; serta mempercepat pemasyarakatan inovasi teknologi yang telah dihasilkan oleh UK/UPT lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Untuk itu, kegiatan BPTP Maluku Utara adalah menjalankan fungsi pengkajian dan penyebarluasan serta pendayagunaan hasil pengkajian, perakitan dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi yang telah dihasilkan oleh UK/UPT lingkup Badan Litbang Pertanian, termasuk BPTP Maluku Utara.



Gambar 1.1. Struktur Organisasi BPTP Maluku Utara Tahun 2021

II. PERENCANAAN DAN PERJANJIAN KINERJA

2.1. Visi

Sebagai bagian dari Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) merupakan salah satu unit pelaksana teknis Eselon III (tiga) Badan Litbang Pertanian yang secara hierarki merupakan Functional Unit dan berada dibawah Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP). Berdasarkan hierarchical strategic plan, maka BBP2TP menyusun Visi, Misi, Kebijakan, Program, dan Rencana Aksi Badan Litbang Pertanian, yang selanjutnya pada tataran rencana strategis BPTP/UPT (functional unit) dituangkan menjadi Rencana Operasional. Oleh karena itu visi, misi, kebijakan, strategi, dan program Badan Litbang Pertanian tahun 2020-2024 mengacu pada Visi dan Misi Kementerian Pertanian, yang selanjutnya akan menjadi visi, misi, kebijakan, strategi, dan program seluruh satuan kerja Badan Litbang Pertanian. Sehingga visi Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) adalah:

“Menjadi Lembaga Penelitian dan Pengembangan Pertanian Terkemuka penghasil teknologi dan inovasi pertanian spesifik lokasi untuk mewujudkan kedaulatan pangan dan kesejahteraan petani”.

2.2. Misi

Misi BPTP Maluku Utara adalah:

- 1) Menghasilkan dan mengembangkan teknologi pertanian spesifik lokasi Maluku Utara yang memiliki scientific and impact recognition dengan produktivitas dan efisiensi tinggi.
- 2) Mewujudkan BPTP Maluku Utara sebagai Institusi yang mengedepankan transparansi, profesionalisme dan akuntabilitas.

2.3. Tujuan

Tujuan BPTP Maluku Utara adalah

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

2.4. Sasaran

Berdasarkan tugas dan fungsi BPTP Maluku Utara, maka sasaran yang ingin dicapai oleh BPTP Maluku Utara adalah:

1. Dimanfatkannya hasil kajian dan pengembangan teknologi pertanian spesifik lokasi.
2. Meningkatnya kualitas layanan publik BPTP Maluku Utara.

2.5. Kegiatan BPTP Maluku Utara Tahun 2020

Sesuai dengan anggaran yang telah dialokasikan dalam Rencana Kinerja Anggaran Kementerian dan Lembaga (RKA-KL) pada tahun 2021, BPTP Maluku Utara mengimplementasikan Kegiatan Prioritas Pengkajian dan Percepatan Diseminasi Inovasi Teknologi Pertanian dengan keluaran seperti pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1. Keluaran kegiatan pengkajian dan diseminasi BPTP Maluku Utara tahun 2021

No	Keluaran Tahun 2021
1	Diseminasi teknologi pertanian
2	Benih padi
3	Benih tanaman perkebunan lainnya
4	Diseminasi teknologi pertanian (PEN)
5	Layanan perkantoran pengkajian dan pengembangan
6	Layanan perencanaan pengkajian dan pengembangan teknologi
7	Layanan pengelolaan keuangan pengkajian dan pengembangan
8	Layanan pengelolaan barang milik Negara pengkajian dan pengembangan
9	Layanan umum dan kerumahtanggaan pengkajian dan pengembangan

2.6. Perjanjian Kinerja

Berdasarkan Peraturan Menteri PAN/RB No 53/2014, Perjanjian Kinerja (PK) adalah lembaga/dokumen yang berisikan penugasan dari pimpinan instansi yang lebih tinggi kepada pimpinan instansi yang lebih rendah untuk melaksanakan program/kegiatan yang disertai dengan indikator kinerja.

Sejalan dengan dinamika kebijakan perencanaan yang ditetapkan dengan melihat kebutuhan stakeholder (bottom up) serta program di level pusat (top down), maka umpan balik (feedback) yang diperoleh dari proses perencanaan dan operasionalisasi kegiatan di Balai Besar Pengkajian disesuaikan dengan tuntutan dan dinamika serta alokasi penganggaran yang tertuang dalam DIPA. Dengan demikian, Rencana Kinerja yang telah ditetapkan kemudian disahkan menjadi kontrak kinerja BPTP Maluku Utara untuk tahun 2021 melalui Perjanjian Kinerja

sebagai tolak ukur keberhasilan dan dasar evaluasi akuntabilitas kinerja BPTP Maluku Utara.

Seiring dengan adanya dinamika anggaran, tidak terdapat perubahan target dan output dalam Perjanjian Kinerja. Perubahan terletak pada jumlah anggaran yang disebabkan berkurangnya jumlah kegiatan akibat refocusing untuk penanganan Covid-19 dari semula sebesar Rp.21.433.218.000,- hingga menjadi Rp. 8.951.701.000. Sedangkan sasaran dan indikator kinerja pada Perjanjian Kinerja BPTP Maluku Utara dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Alokasi anggaran BPTP Maluku Utara pada tahun 2021 sampai dengan bulan Desember telah mengalami sembilan kali revisi anggaran, yang semula sebesar Rp. 21.433.218.000,- setelah revisi kesembilan yang merupakan revisi terakhir menjadi Rp 8.951.701.000,-. Secara rinci kondisi dinamika penganggaran akibat revisi dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.2. Perjanjian Kinerja BPTP Maluku Utara Tahun 2021

No	Sasaran	Indikator Kerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi	1. Jumlah hasil pengkajian dan pengembangan Pertanian Spesifik Lokasi yang dimanfaatkan (jumlah)	17
		2. Persentase hasil pengkajian spesifik lokasi yang dilaksanakan pada tahun berjalan	0
2	Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien dan Berorientasi pada Layanan Prima	Nilai pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (Nilai)	82
3	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Anggaran Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (berdasarkan regulasi yang berlaku) (Nilai)	90

Tabel 2.3. Revisi anggaran BPTP Maluku Utara Tahun 2021

No	Revisi	Tanggal Revisi	Pagu (Rp. 000)	Keterangan
1	Revisi 1	17 Februari 2021	8.037.456	Revisi penghematan dalam rangka penanganan pandemic Covid – 19
2	Revisi 2	26 Maret 2021	8.937.456	Penambahan DAPIL 526
3	Revisi 3	8 April 2021	8.937.456	Penambahan Bimtek Padat Karya
4	Revisi 4	18 Juni 2021	8.937.456	Penambahan PEN Hilirisasi
5	Revisi 5	21 Juli 2021	8.786.701	Revisi gugur bintang DAPIL 526
6	Revisi 6	5 Agustus 2021	8.786.701	Refocusing dan realokasi DAPIL
7	Revisi 7	26 Agustus 2021	8.951.701	Penambahan Bimtek PEN
8	Revisi 8	28 Oktober 2021	8.951.701	Penyesuaian biaya rapid dan PEN
9	Revisi 9	29 November 2021	8.951.701	Pagu minus gaji

Berdasarkan pagu revisi anggaran yang terakhir, anggaran yang dikelola BPTP Maluku Utara sebesar Rp. 8.951.701.000,- dengan rincian pagu anggaran berdasarkan output kegiatan dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4. Pagu Anggaran Berdasarkan Output Kegiatan Tahun 2021

Kode	Keluaran	Pagu (Rp.000)	%
1801	Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian	4.179.135	100,00
502	Diseminasi Teknologi Pertanian	2.429.215	
504	Benih Padi	75.000	
511	Benih Tanaman Perkebunan Lainnya	309.920	
513	Diseminasi Teknologi Pertanian (PEN)	1.365.000	

1809	Dukungan Manajemen Fasilitas dan Instrumen Teknis dalam Pelaksanaan Litbang Pertanian	4.018.000	
008	Layanan Perkantoran Pengkajian dan Pengembangan	4.018.000	
010	Layanan Perencanaan Pengkajian dan Pengembangan Teknologi	40.000	
009	Layanan Pengelolaan Keuangan Pengkajian dan Pengembangan	83.500	
019	Layanan Pengelolaan Barang Milik Negara Pengkajian dana Pengembangan	70.000	
029	Layanan Umum dan Kerumahtanggaan Pengkajian dan Pengembangan	183.109	
009	Peralatan Fasilitas Perkantoran Pengkajian dan Pengembangan	305.000	

Adapun masing-masing kegiatan utama tersebut dijabarkan ke dalam rencana kegiatan yang akan dilaksanakan oleh BPTP Maluku Utara per output kegiatan utama sebagai berikut:

1. Diseminasi teknologi pertanian, dengan target output adalah 2 paket teknologi ke pengguna melalui kegiatan:
 - a. Pengelolaan Tagrinov di Maluku Utara
 - b. Demplot Pengembangan VUB Padi Khusus dan VUB Spesifik Lokasi (10 ha)
 - c. Pembangunan Sarana Penguatan Penelitian di Maluku Utara
 - d. Pengembangan Benih/Bibit Unggul dan Teknologi Balitbangtan di Maluku Utara (Cengkih, Kelapa, Porang)
2. Benih padi dengan target output jumlah produksi enam ton benih padi kelas ES.
3. Benih komoditas perkebunan non strategis dengan target output jumlah produksi 35.355 pohon pala (benih sebar pala)
4. Diseminasi teknologi pertanian (PEN), dengan target output adalah 2 paket teknologi ke pengguna melalui kegiatan:
 - a. Hilirisasi Teknologi dan Inovasi Balitbangtan di Provinsi Maluku Utara

- b. Pengembangan Benih/Bibit Unggul dan Teknologi Balitbangtan di Maluku Utara (Cengkih, Kelapa, Porang)
 - c. Bimbingan Teknis Penyuluh dan Petani di Provinsi Maluku Utara
5. Layanan Perkantoran, dengan target output adalah terlaksananya kegiatan layanan perkantoran BPTP Maluku Utara selama 12 bulan layanan. Meliputi pembayaran gaji dan tunjangan serta operasional dan pemeliharaan kantor.
6. Layanan Perencanaan Pengkajian dan Pengembangan Teknologi dengan target output satu layanan melalui kegiatan Koordinasi Penyusunan Program dan Anggaran Teknologi Pertanian Pada BPTP Maluku Utara
7. Layanan Pengelolaan Keuangan Pengkajian dan Pengembangan melalui kegiatan:
 - a. UAPPA/B-W Kementerian Pertanian Provinsi Maluku Utara
 - b. Pengelolaan Keuangan BPTP Maluku Utara
8. Layanan Pengelolaan Barang Milik Negara Pengkajian dan Pengembangan dengan output 1 layanan melalui Pemberdayaan IP2TP Bacan
9. Layanan Umum dan Kerumahtanggaan Pengkajian dan Pengembangan dengan 1 output layanan melalui kegiatan:
 - a. Koordinasi dan Sinkronisasi Manajemen Balitbangtan
 - b. Pengelolaan Informasi dan Dokumentasi: Infokom, Publikasi, Website, Perpustakaan, Database, dan PPID Pada BPTP Maluku Utara
 - c. Administrasi dan SDM Kepegawaian BPTP Maluku Utara
 - d. Pembinaan dan Peningkatan Kapasitas Kelembagaan Serta Implementasi ISO 9001:2015 Pada BPTP Maluku Utara
10. Layanan sarana internal Peralatan Fasilitas Perkantoran Pengkajian dan Pengembangan dengan output 1 unit pengadaan fasilitas perkantoran
11. Layanan sarana internal Perangkat Pengolah Data dan Komunikasi Litbang Pengkajian dan Pengembangan dengan output 1 unit
12. Pengadaan Perangkat Pengolah Data dan Komunikasi Litbang Pengkajian dan Pengembangan Layanan Monitoring dan Evaluasi dengan output 1 laporan Dokumentasi Monitoring Evaluasi Pelaporan pada BPTP Maluku Utara dan SPI BPTP Maluku Utara

III. AKUNTABILITAS KINERJA

3.1. Capaian Kinerja

BPTP Maluku Utara senantiasa berupaya meningkatkan akuntabilitas kinerja yang dilaksanakan dengan menggunakan indikator kinerja yang meliputi efisiensi masukan (input), kualitas perencanaan dan pelaksanaan (proses), serta keluaran (output). Metode yang digunakan dalam pengukuran pencapaian kinerja sasaran adalah membandingkan antara target indikator kinerja setiap sasaran dengan realisasinya. Berdasarkan perbandingan tersebut dapat diperoleh informasi capaian kinerja setiap sasaran pada tahun 2021. Informasi ini menjadi bahan tindak lanjut untuk perbaikan perencanaan dan dimanfaatkan untuk memberi gambaran kepada pihak internal dan eksternal mengenai sejauh mana pencapaian sasaran yang telah ditetapkan dalam mewujudkan tujuan, misi, dan visi BPTP Maluku Utara.

Pada tahun anggaran 2021, sesuai dengan IKU dan Perjanjian Kinerja yang disesuaikan dengan Renstra 2020-2024, BPTP Maluku Utara telah menetapkan tiga sasaran strategis yang akan dicapai yaitu (1) Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi (2) Terwujudnya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima, dan (3) Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas. Selanjutnya, ketiga sasaran tersebut diukur dengan tiga indikator kinerja output berupa: (1) Jumlah hasil dan pengembangan Pertanian Spesifik Lokasi yang dimanfaatkan, (2) Nilai pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara dan (3) Nilai kinerja anggaran Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (berdasarkan regulasi yang berlaku). Berdasarkan data hasil akhir kegiatan BPTP Maluku Utara, capaian indikator kinerja kegiatan utama BPTP Maluku Utara tahun 2021 disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Pengukuran Kinerja BPTP Maluku Utara Tahun 2021

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Kinerja (%)
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi	1. Jumlah hasil dan pengembangan Pertanian Spesifik Lokasi yang dimanfaatkan (Jumlah)	17	17	100
		2. Persentase hasil pengkajian spesifik lokasi yang dilaksanakan pada tahun berjalan	0	0	
		IKK Peneliti :			
		– Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global (sertifikat)	1	7	700
		– KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi (makalah)	2	2	100
		– KTI diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global bereputasi (makalah)	2	5	250
		– Kekayaan intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan (sertifikat)	1	1	100
		– Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit eksternal (makalah)	1	1	100
		– KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional (makalah)	8	4	50
		– Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar (surat tanda daftar)	1	1	100

		Jumlah hasil pengkajian spesifik lokasi pada tahun berjalan (output akhir)	0	0	
2	Terwujudnya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (Nilai)	82	91,88	112,04
3	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Anggaran Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (berdasarkan regulasi yang berlaku) (Nilai)	90	98,75	109,72
Rata-rata				107,25	

Berdasarkan tabel tersebut, capaian indikator kinerja BPTP Maluku Utara tahun 2021 rata-rata **107,25 %** atau termasuk dalam kategori **sangat berhasil**. Penetapan kategori keberhasilan tersebut sesuai dengan kriteria yang telah disepakati oleh seluruh unit eselon I lingkup Kementerian Pertanian. Empat kategori keberhasilan dalam pengukuran kinerja sasaran, yaitu: (1) **sangat berhasil** jika capaian >100%; (2) **berhasil** jika capaian 80-100%; (3) **cukup berhasil** jika capaian 60-79%; dan (4) **tidak berhasil** jika capaian 0-59%.

Pada perhitungan nilai capaian akhir indikator IKK Peneliti dan jumlah hasil pengkajian spesifik lokasi pada tahun berjalan (output akhir) tidak termasuk dalam perhitungan rata-rata nilai akhir capaian kinerja. Namun hanya digunakan sebagai informasi capaian kinerja peneliti, berdasarkan saran dari LIPI untuk memasukkan target kinerja peneliti ke dalam Perjanjian Kinerja. Secara rinci karya ilmiah yang dihasilkan oleh peneliti dapat dilihat pada Lampiran.

Target IKK peneliti BPTP Maluku Utara tahun 2021 adalah 16, yang terdiri dari 1 sertifikat pemakalah di pertemuan ilmiah Terindeks Global, 2 KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi, 8 KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional, 2 KTI diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global bereputasi, 1 Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit eksternal, 1 sertifikat Kekayaan intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan dan 1 Surat Tanda Daftar Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar.

Realisasi IKK peneliti BPTP Maluku Utara tahun 2021 adalah 21, yang terdiri dari 7 sertifikat pemakalah di pertemuan ilmiah Terindeks Global, 2 KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi, 4 KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional, 5 KTI diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global bereputasi, 1 Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit eksternal, 1 sertifikat Kekayaan intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan dan 1 Surat Tanda Daftar Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar.

Capaian ini diperoleh dengan adanya kolaborasi antar peneliti dan hasil-hasil kegiatan litkaji tahun-tahun sebelumnya, sehingga banyak KTI yang terbit baik terindeks global bereputasi maupun nasional, serta adanya kerjasama kegiatan penelitian dari luar Litbang. Kendala yang dihadapi oleh peneliti diantaranya proses penulisan makalah dan proses dari submit hingga penerbitan jurnal memerlukan jangka waktu lebih dari 1 tahun, sehingga banyak KTI yang sudah proses dari awal atau tengah tahun, tidak terbit di tahun 2021. Selain itu, pemotongan anggaran litkaji tahun 2020 dan 2021, berkontribusi terhadap kurangnya sumber data yang bisa ditulis oleh peneliti. Untuk pendaftaran varietas, juga memerlukan waktu yang panjang.

Keberhasilan pencapaian sasaran sesuai yang ditetapkan Perjanjian Kinerja didukung oleh berbagai faktor, yaitu komitmen yang kuat dari pimpinan dalam mendukung pelaksanaan kegiatan, sumberdaya manusia, sumberdaya sarana dan prasarana pengkajian dan diseminasi serta sumberdaya anggaran. Disamping itu, keberhasilan pencapaian sasaran kegiatan tidak terlepas dari telah diterapkannya Sistem Pengendalian Intern Pemerintah (SPIP) BPTP Maluku Utara. Penerapan monitoring dan evaluasi kegiatan pengkajian dan diseminasi dilakukan secara periodik mulai tahap perencanaan hingga tahap akhir kegiatan, sehingga fungsi pengawasan pada setiap tahapan kegiatan dapat berjalan dengan baik. Monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan untuk memastikan tercapainya target setiap kegiatan. Metode yang dilakukan adalah dengan memantau kemajuan pelaksanaan kegiatan dan capaian kerjanya secara bulanan, triwulanan, semesteran, dan tahunan beserta kendala dan permasalahan yang dihadapi. Dengan demikian, kemungkinan tidak tercapainya target suatu indikator dapat diantisipasi sejak awal.

Berdasarkan Tabel 3.1, secara umum capaian kinerja untuk sasaran BPTP Maluku Utara masuk dalam kategori sangat berhasil dengan nilai sebesar >100%. Indikator kinerja yang dapat mencapai target 100 % adalah (1) jumlah hasil dan

pengembangan Pertanian Spesifik Lokasi yang dimanfaatkan, sedangkan indikator kinerja (2) nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara, serta (3) nilai Kinerja Anggaran Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (berdasarkan regulasi yang berlaku), masing-masing mencapai 112,04% dan 109,72%.

3.1.1. Pengukuran Capaian Kinerja Tahun 2021

Pengukuran tingkat capaian kinerja BPTP Maluku Utara tahun 2021 dilakukan dengan membandingkan antara target dengan realisasi pada tahun berjalan. Analisis dan evaluasi capaian kinerja tahun 2021 dapat dijelaskan sebagai berikut:

Sasaran 1**Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi**

Sasaran meningkatnya pemanfaatan teknologi dan inovasi pertanian spesifik lokasi terdiri dari indikator kinerja: (1) Jumlah hasil dan pengembangan Pertanian Spesifik Lokasi yang dimanfaatkan. Capaian kinerja indikator tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Capaian Kinerja Indikator Kinerja Sasaran Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi

Indikator Kinerja	Satuan	Target	Capaian	Kinerja (%)
Jumlah hasil dan pengembangan Pertanian Spesifik Lokasi yang dimanfaatkan	Jumlah	17	17	100

Pengukuran capaian sasaran dilakukan dengan menggunakan satu indikator kinerja sasaran. Berdasarkan data realisasi indikator kinerja sasaran tersebut, BPTP Maluku Utara berhasil memperoleh 17 paket jumlah hasil dan pengembangan Pertanian Spesifik Lokasi yang dimanfaatkan dari 17 paket teknologi yang ditargetkan (100,00%). Capaian indikator dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

Indikator Kinerja :

Jumlah hasil dan pengembangan Pertanian Spesifik Lokasi yang dimanfaatkan

Sampai dengan tahun 2021, telah tercapai 17 paket teknologi dari target 17 paket teknologi yang dimanfaatkan atau sebesar 100%. Capaian ini merupakan akumulasi paket teknologi yang dimanfaatkan pada tahun 2017-2021. (Tabel 3.3).

Tabel 3.3. Capaian Kinerja Indikator Kinerja Jumlah hasil dan pengembangan Pertanian Spesifik Lokasi yang dimanfaatkan

Indikator Kinerja	Satuan	Target	Capaian	Kinerja (%)
Jumlah hasil dan pengembangan Pertanian Spesifik Lokasi yang dimanfaatkan	Jumlah	17	17	100

Teknologi pertanian spesifik lokasi adalah suatu hasil kegiatan pengkajian yang memenuhi kesesuaian lahan dan agroklimat setempat dan kesesuaian terhadap kondisi sosial, ekonomi, budaya, dan kelembagaan setempat. Sedangkan teknologi yang didiseminasikan adalah hasil pengkajian yang

disebarluaskan melalui berbagai pendekatan kepada masyarakat untuk dimanfaatkan oleh masyarakat. Karena BPTP Maluku Utara merupakan unit kerja yang memiliki tugas melakukan pengkajian dan diseminasi langsung kepada pengguna, maka teknologi yang didiseminasikan sekaligus merupakan teknologi yang dimanfaatkan oleh masyarakat. Berbagai paket teknologi spesifik lokasi yang telah dimanfaatkan oleh petani, masyarakat umum, dan pemerintah daerah, menjadi pendorong perkembangan usaha dan sistem agribisnis berbagai komoditas pertanian.

Nilai capaian kinerja indikator ini sebesar 100%, disebabkan oleh banyaknya teknologi yang dimanfaatkan sebagai dampak dari kegiatan diseminasi yang secara masif dilakukan BPTP Maluku Utara selama ini. Diseminasi teknologi inovasi pertanian tidak hanya bersumber dari teknologi hasil kajian, tetapi juga kegiatan diseminasi dan pendampingan program strategis Kementerian Pertanian di Provinsi Maluku Utara. Hal ini terjadi mengingat diseminasi teknologi Kementerian Pertanian pada umumnya, dan teknologi Balitbangtan pada khususnya ikut mengakselerasi pemanfaatan teknologi pertanian yang sudah berada pada level Tingkat Kesiapterapan Teknologi (*technology readiness*) yang masuk klasifikasi siap didiseminasi.

Beberapa program strategis Kementerian Pertanian sejak tahun 2015, sangat kuat mewarnai kebijakan pembangunan pertanian yang menuntut dukungan signifikan inovasi teknologi di lapangan, sehingga banyak terobosan seperti pemanfaatan secara masif teknologi perbenihan, percepatan pemanfaatan varietas unggul baru, beberapa teknologi budidaya (PTT, Jarwo, organik), alat dan mesin pertanian, serta kegiatan pendampingan teknologi (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan peternakan). Berikut ini daftar teknologi yang dimanfaatkan pengguna dalam periode tahun 2017-2021 pada tabel 3.4.

Tabel 3.4. Daftar Teknologi Pertanian BPTP Maluku Utara yang Dimanfaatkan Periode Tahun 2017-2021

No	Jenis Teknologi yang Dimanfaatkan	Teknologi Dimanfaatkan	Lokasi
1	Model Pengembangan Inovasi Pertanian Bioindustri Spesifik Lokasi	Model Bioindustri Kakao - Kopi Bacan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan	Kebun Percobaan Bacan, Kabupaten Halmahera Selatan

2	Kajian Pengembangan Kawasan Sapi Potong di Maluku Utara	Kesesuaian sumberdaya lahan dalam pengembangan sapi potong, Rumusan strategi yang efisien dan efektif dalam peningkatan program populasi sapi, Inseminasi buatan (IB)	1. Desa Rawamangun, Akedaga, Sidomulyo, Toboino, Bumi Restu, Mekarsari Kabupaten Halmahera Timur 2. Desa Sukamaju Kabupaten Halmahera Utara
3	Analisis Kebijakan Pertanian	Rekomendasi kebijakan terkait peningkatan produksi padi sawah di Maluku Utara	Sentra Produksi Padi Sawah yang pernah menggunakan sistem pertanaman PTT, SRI, Hazton, Benih Hibrida, dan konvensional di Maluku Utara
4	Pengelolaan Dan Produksi Benih Sumber Padi	Benih padi bermutu tinggi : Genetik, Fisiologis, Fisik, Bebas Seed borne patogen	Desa Akedaga, Kecamatan Wasile Timur, Kabupaten Halmahera Timur
5	Inovasi Teknologi Pertanian Pada Lahan Kering dan Lahan Sawah Tadah Hujan Melalui Introduksi VUB Guna Meningkatkan IP Pajale	Indeks pertanaman (IP), pola tanam, infrastruktur dan tata kelola air, serta kelembagaa	Kabupaten Halmahera Timur, Halmahera Barat, Halmahera Utara, Halmahera Selatan, Tidore Kepulauan
6	Pengembangan pola tanam Tanaman pangan	Implementasi kegiatan penerapan rekomendasi KATAM Terpadu, Diseminasi inovasi teknologi spesifik lokasi	Provinsi Maluku Utara
7	Kajian Perbaikan Teknologi Budidaya Kakao	Rekomendasi paket teknologi budidaya kakao yang diperbaiki dalam sistem usahatani kakao skala ekonomis yang dapat diterima dan diterapkan petani	Kebun Percobaan Bacan, Kabupaten Halmahera Selatan
8	Pengelolaan Kebun Bibit Induk (KBI)	Pengelolaan, produksi benih/bibit , dari Sumber Varietas Unggul Baru (VUB)	Provinsi Maluku Utara
9	Pendampingan KRPL	Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL)	Kota Ternate dan Kota Tidore
10	Pendampingan Pengembangan Kawasan Peternakan	Adopsi inovasi teknologi usaha ternak sapi	Sukamaju, Tobelo Barat, Halmahera Utara
11	Pendampingan Perkebunan	Perbaikan sistem budidaya melalui teknologi Spesifik lokasi	Sagea, Weda Utara, Halmahera Tengah

12	Kajian Teknologi Peningkatan Produktivitas Cengkeh Spesifik Lokasi	Peningkatan produktifitas cengkeh spesifik lokasi, optimalisasi pemanfaatan lahan di sekitar tanaman cengkeh spesifik lokasi	Wasile Selatan, Kabupaten Halmahera Timur
13	Kajian Peningkatan Produktivitas Pala Spesifik Lokasi	Inovasi teknologi budidaya pala spesifik lokasi	Kota Ternate, Kabupten Halmahera Selatan, Kabupaten Halmahera Utara, Kota Tidore Kepulauan
14	Pendampingan Siwab	Inovasi teknologi di bidang peternakan	Provinsi Maluku Utara
15	Pengelolaan SDG Di Maluku Utara	Pengelolaan koleksi SDG, Penguatan kelembagaan KOMDA SDG, Pendaftaran 3 varietas lokal SDG	Provinsi Maluku Utara
16	Diseminasi Teknologi Integrasi Pala-Kelapa-Hortikultura	Inovasi teknologi integrasi tanaman perkebunan dengan hortikultur	Trans Koli, Kecamatan Oba, Kota Tidore Kepulauan
17	Pengembangan Benih Porang	Teknologi Pengembangan Benih Tanaman porang	Desa Lede, Kecamatan Lede, Kabupaten Pulau Taliabu

1. Teknologi VUB Padi sawah dengan Budidaya Menggunakan Jajar Legowo Super

Sistem tanam jajar legowo (jarwo) merupakan sistem tanam pindah dengan lorong memanjang sejajar diantara dua barisan tanaman, rumpun dalam barisan menjadi setengah jarak tanam. Sedangkan Jarwo Super merupakan Sistem optimalisasi produksi padi sawah hasil inovasi Balitbangtan yang mengimplementasikan teknologi budidaya padi secara terpadu berbasis cara tanam jajar legowo. Komponen teknologinya adalah:

- Varietas Unggul Baru (VUB) padi sawah Inpari 30 dan Inpari 32, b. Aplikasi biodekomposer M-Dec sebelum pengolahan tanah,
- Aplikasi pupuk hayati Agrimeth pada benih sebelum semai dan pemupukan berimbang berdasarkan status hara tanah (penggunaan PUTS),
- Pengendalian OPT dengan pestisida nabati (Bio pestisida), dan bila menggunakan pestisida anorganik harus berdasarkan ambang kendali,
- Penggunaan alsintan (hand tractor, transplanter dan combine harvester).

Pertama kali BPTP Maluku Utara menginisiasi display teknologi jarwo super pada musim hujan (MH) bulan Oktober 2016 di desa Margomulyo, Kecamatan Kao Barat, Kab. Halmahera Utara. Hingga tahun 2020, teknologi jarwo super masih didiseminasikan dan dimanfaatkan di Kawasan padi Kecamatan Kao Barat, Kab. Halmahera Utara. Selain itu, petani di Kecamatan Wasile Timur juga telah mengadopsi teknologi jarwo super dengan VUB Inpari 32. Produktivitas padi menggunakan teknologi ini mencapai 8,7 ton GKP/Ha atau lebih tinggi 30% dibanding teknologi cara petani.



Gambar 3.1. Teknologi jarwo super padi sawah di Desa Margo Mulyo, Kecamatan Kao Barat, Kabupaten Halmahera Utara

2. Teknologi Budidaya Padi Tahan Tungro (TARO)

Peran varietas unggul padi sawah merupakan salah satu faktor penentu produksi padi sawah. Kendala petani di Kecamatan Kao Barat, Kabupaten Halmahera Utara pada musim kering (MK) salah satunya adalah serangan penyakit Tungro, yang berakibat tanaman padi yang diusahakan petani berproduksi rendah bahkan gagal panen (puso). Untuk mengantisipasi kerugian akibat puso, BPTP Maluku Utara pada tahun 2017 melakukan kegiatan display Padi TARO (Tahan Tungro) untuk mendiseminasikan teknologi di wilayah endemik tungro, tepatnya di Desa Makarti, Kecamatan Kao Barat, Kabupaten Halmahera Utara pada musim hujan bulan November 2017. Komponen teknologi yang digunakan antara lain:

- a. Varietas unggul baru (VUB) padi sawah Inpari 36 dan Inpari 37 dengan kelas benih pokok (SS),
- b. Tanam jajar legowo menggunakan indojarwo transplanter 2:1 dengan jarak tanam [(20x120x40) cm,
- c. Penanaman refugia disekitar pematang,
- d. Pemupukan hara spesifik lokasi,
- e. Pemantauan dan pengendalian OPT terpadu (stop spot), dan f. Panen menggunakan combine harvester.



Gambar 3.2. Teknologi padi TARO di Kecamatan Kao Barat, Halmahera Utara

Hasil ubinan menunjukkan produktivitas padi Inpari 37 sebesar 7,6 Kg GKP/Ha atau lebih tinggi 40% dengan cara petani. Teknologi budidaya padi TARO hingga tahun 2020 masih didiseminasikan dan dimanfaatkan bahkan semakin meluas hingga tingkat Kecamatan Kao Barat dengan luasan 100 Ha, terutama pada musim gadu (MK). Keberadaan VUB tahan tungro terbaru diharapkan menjadikan pilihan alternatif teknologi dalam usaha pengendalian penyakit tungro di lapangan.

3. Teknologi Budidaya Padi Gogo (Padi Lahan Kering)

Lahan kering merupakan salah satu pengungkit produksi padi di Maluku Utara. Luas lahan kering hampir mendominasi di seluruh Kabupaten di Maluku Utara. Bahkan secara sosiologis, petani lokal Maluku Utara merupakan petani dengan kultur budidaya padi lahan kering di musim hujan (MH). Mulai tahun 2017-2020, melalui kegiatan UPSUS, BPTP Maluku Utara mendiseminasikan teknologi padi lahan kering dengan komponen teknologi sebagai berikut:

- a. Varietas: Inpago 8, Inpago 9, Inpago 11, Situ Bagendit, Luhur, Rindang;
- b. Jarak tanam: Jarwo 2:1 [(20 x 10) x 30 cm];
- c. Benih tanam langsung, 4-5 butir/lubang;
- d. Tanpa Olah Tanah (TOT);
- e. Tanam secara ditugal / menggunakan larikan legowo (Larigo);
- f. Pemupukan spesifik lokasi • rekomendasi PUTK dan BWD;
- g. Pengendalian hama penyakit: penerapan PHT.

Berdasarkan hasil ubinan, penggunaan teknologi padi gogo mampu meningkatkan produktivitas padi ladang dari 2,5 ton/ha ditahun 2017 menjadi 3 ton/ha di tahun 2019. Hasil analisis usaha tani diketahui tingkat keuntungan padi gogo dengan nilai R/C 2,57. Lokasi sebaran adopsi teknologi padi ladang adalah Kabupaten pulau Morotai, Kab. Halmahera utara, Kota Tidore Kepulauan, dan Kab. Kepulauan Sula.



Gambar 3.3. Teknologi padi gogo di Kabupaten Kepulauan Sula dan Halmahera Utara

4. Teknologi Peningkatan Indeks Pertanaman Dengan Pergiliran Tanaman dan Tumpangsari Tanaman (TURIMAN)

Kegiatan peningkatan indeks pertanaman dari 0 menjadi 100 dilakukan di Kabupaten Halmahera Timur dan Kabupaten Halmahera Selatan. Kegiatan telah dilakukan pada MT III tahun 2019 dengan tujuan meningkatkan indeks pertanaman dengan introduksi VUB padi: Rindang 2, Inpago 11; Jagung: Lamuru; Kedelai: Devon 1. Selain VUB, introduksi teknologi juga dilakukan melalui mekanisme pengolahan lahan, perlakuan seed treatment, dan aplikasi pupuk biosilika. Pergiliran tanaman untuk meningkatkan indeks pertanaman dilakukan di lahan kering di Desa Kampung Makian, Bacan Selatan, Halmahera Selatan yaitu pergiliran tanaman jagung (musim kemarau) dengan padi (musim hujan).



Gambar 3.4. Pergiliran Tanaman jagung-Padi di Bacan, Halmahera Selatan

Kondisi awal (eksisting) di Halmahera Timur (Desa Akejawi, Kecamatan Wasile Selatan) lahan merupakan bekas tanaman jeruk yang ditumbuhi gulma (*Cynodon dactylon* maupun *Imperata cylindrica*). Kemudian untuk lokasi di Halmahera Selatan (Desa Kampung Makian, Bacan Selatan) lahan bongkor selama satu tahun yang ditumbuhi aneka tanaman semak. Pengolahan lahan tahap awal dilakukan dengan traktor roda empat untuk efisiensi tenaga kerja.

Peningkatan indeks pertanaman dengan TURIMAN di Wasile Selatan dengan produktivitas Rindang 2 setara 1 ton beras/ha; Inpago 11 setara 1,2 ton beras/ha dengan harga jual beras dilokasi Rp. 11.000,-. Sedangkan kedelai produktivitas 800 kg/ha dengan harga jual Rp. 10.000,-/kg. B/C ratio untuk lokasi di Wasile Selatan > 1,1. Sedangkan untuk kegiatan di Bacan Selatan (Halmahera Selatan) dilakukan dengan monokultur dengan introduksi jagung Lamuru, pemupukan berimbang serta kawat kejut untuk menghalau babi hutan. Produktivitas jagung dilokasi 2,9 ton/ha pipilan kering dengan harga jual Rp.5.000,-/kg dengan B/C ratio > 1,4.



Gambar 3.5. TURIMAN kedelai-jagung di Wasile Selatan (Halmahera Timur)

5. Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu Bawang Merah Varietas Lokal Cv. Topo di Lahan Kering

Di Provinsi Maluku Utara terdapat salah satu varietas lokal bawang merah yang oleh masyarakat lokal diberi nama bawang Topo (nama kelurahan asal bawang merah lokal di Pulau Tidore). Kultivar ini memiliki keunggulan selain adaptif terhadap agroekosistem di Maluku Utara, juga mempunyai kandungan minyak atsiri yang tinggi. Bawang Merah Topo secara in situ di tanam di dataran medium-tinggi dengan ketinggian ≥ 700 m dpl. Pertanaman dilakukan di lereng-lereng hutan/kebun campuran (pala, cengkeh) dengan kemiringan lereng terjal $\geq 45\%$ berpotensi menyebabkan erosi. Sejak tahun 2016 sampai dengan tahun 2020, BPTP Maluku Utara melakukan diseminasi dan pendampingan teknologi bawang Topo di lahan kering dataran rendah di Kecamatan Wasile (Halmahera Timur) dan Kecamatan Oba (Tidore Kepulauan). Komponen teknologi yang digunakan antara lain:

- a. Pengolahan tanah sempurna dan pembuatan bedengan setinggi 30 cm dan pembuatan saluran drainase,
- b. Pembuatan sumber air (sumur) dan penyiraman setiap sore hari, c. Jarak tanam 12 x 30 cm,
- c. Pemupukan menggunakan NPK dengan dosis 600 kg/ha, e. Penyiangan sebanyak 3x,
- d. Pengendalian OPT menggunakan insektisida dan fungisida, g. Panen umur 70-90 HST.

Dengan penerapan teknologi tersebut, produktivitas bawang Topo dapat ditingkat dari 1,92 ton/ha menjadi 10,34 ton/ha. Nilai R/C juga meningkat dari 1,43 menjadi 1,86. Hingga akhir tahun 2020, teknologi budidaya bawang Topo di lahan kering dataran rendah masih digunakan oleh petani di sentra bawang merah Desa Tayawi, Kecamatan Oba, Kota Tidore Kepulauan dan Desa Tutuling Jaya, Kecamatan Wasile Timur, Kabupaten Halmahera Timur.



Gambar 3.6. Teknologi budidaya bawang Topo di Oba, Tidore Kepulauan



Gambar 3.7. Teknologi budidaya bawang Topo di Wasile Timur, Halmahera Timur

6. Teknologi Pemanfaatan Lahan Pekarangan

Pulau kecil seperti Pulau Ternate dan Pulau Tidore merupakan wilayah yang ketersediaan pangannya banyak bergantung dari wilayah lain karena keterbatasan lahan. Teknologi pemanfaatan lahan pekarangan menjadi salah satu solusi dalam membangun ketahanan pangan skala rumah tangga. Pada periode tahun 2016-2020, BPTP Maluku Utara terus melakukan sosialisasi, Bimbingan Teknis, dan pendampingan kepada kelompok wanita tani dalam budidaya tanaman sayuran di pekarangan. Berikut adalah teknologi dalam pemanfaatan lahan pekarangan:

A. Model Rumah Pangan Lestari

Rumah pangan lestari (RPL) merupakan rumah tangga dengan prinsip pemanfaatan pekarangan yang ramah lingkungan dan dirancang untuk pemenuhan kebutuhan pangan dan gizi keluarga, diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal, pelestarian tanaman pangan untuk masa depan, serta peningkatan pendapatan yang pada akhirnya akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Beberapa teknologi dalam pemanfaatan pekarangan melalui model rumah pangan lestari adalah:

Tabel 3.5. Jenis teknologi RPL yang telah dimanfaatkan

No	Jenis pekarangan	Pilihan tanaman	Model budidaya
1	Pekarangan sempit (hanya mempunyai emperan)	Sayuran : Cabai, Tomat, Caisim, kangkung, Terong, bawang daun	Pot polibag / Vertikultur
		Tanaman Toga: Jahe, Temulawak, kunyit	Pot polibag / Vertikultur
2	Pekarangan sedang (100 – 300 m ²)	Sayuran : Cabai, Tomat, Caisim, kangkung, Terong, bawang daun	Pot polibag / Vertikultur
		Tanaman Toga : Jahe, Temulawak, kunyit	Pot polibag / Vertikultur
		Tanaman pangan : kacang hijau, ubikayu	Bedengan



Gambar 3.8. Teknologi rumah pangan lestari di Kota Tidore Kepulauan

B. Teknologi Hidroponik

Sistem hidroponik adalah sistem produksi sayuran dengan menggunakan media tanam seperti batuan atau sabut kelapa dalam air yang diberi nutrisi primer, sekunder dan mikro bagi syarat pertumbuhan tanaman. Model hidroponik yang dikembangkan adalah Nutrient Film Technique (NFT). Spesifikasi model, yaitu: (1) pipa PVC 3", 1.5", 1", 0.5", (2) sambungan L 3", 1", 0.5", (3) knee T 1", T 0.5", (4) kran pembuka penutup (stop kran) 0.5", (5) penutup talang, (6) selang R.O, (7) pompa air aquarium, dan (8) boks kontainer (bak penampung). Tanaman yang dikembangkan diantaranya sawi, kangkung, selada, dan pakchoy. Media tumbuh dalam sistem hidroponik harus memenuhi persyaratan untuk ketersediaan air dan udara bagi pertumbuhan tanaman. Media tumbuh yang ideal harus dapat menopang pertumbuhan tanaman, memiliki pori untuk aerasi, tidak menyumbat instalasi hidroponik, dan tidak mempengaruhi larutan nutrisi. Media tanam pada sistem hidroponik hanya berfungsi sebagai pegangan akar dan perantara larutan nutrisi ke tanaman. Nutrisi pada sistem hidroponik terdiri dari 13 unsur, yaitu makronutrien seperti N, P, K, Ca, Mg, S dan mikronutrien seperti Fe, Mn, B, Cu, Zn, Mo, Cl. Kebutuhan C dan O terdapat di udara dan H dipasok dari air. Serapan hara dipengaruhi oleh pH larutan, konduktivitas listrik, komposisi nutrisi dan temperature. Sedangkan formulasi nutrisi dipengaruhi oleh jenis dan varietas tanaman, tahap pertumbuhan tanaman, bagian tanaman yang dipanen, musim dan cuaca.

Diseminasi penggunaan teknologi hidroponik ini dilakukan dengan kegiatan bimbingan teknis, pelatihan, dan pameran atau expo melalui Tagrimart dan OPAL. Pengguna teknologi yaitu masyarakat, anggota kelompok KRPL, dinas dan stakeholder lainnya.



Gambar 3.9. Teknologi hidroponik

7. Teknologi Pemeliharaan Ternak Sapi Terpadu

A. Teknologi Pengendalian Penyakit dan Manajemen Pakan

Untuk meningkatkan produksi daging sapi, manajemen pengendalian penyakit dan pakan merupakan dua faktor yang menentukan. Hal penting yang perlu diperhatikan dalam pengendalian penyakit adalah bagaimana peternak dapat menetapkan langkah-langkah agar ternak sapi potong yang dipeliharanya dapat terjaga kesehatannya melalui penjaagaan sanitasi, pemberian vaksin dan pemberian obat yang tepat. Sedangkan dalam penyediaan pakan yang perlu diperhatikan adalah jumlah, kualitas dan harganya. Di Maluku Utara jenis penyakit yang paling banyak menyerang ternak sapi potong adalah endoparasit cacing, kembung, diare dan keguguran.



Gambar 3.10. Teknologi pengendalian penyakit pada ternak sapi dan teknologi complete feed dan manajemen pakan

Sejak tahun 2018 hingga tahun 2020, BPTP Maluku Utara melakukan sosialisasi dan pendampingan dalam penerapan teknologi pengendalian penyakit khususnya cacing. Pemberian obat cacing sebanyak dua kali (0 + 21 hari) selama 6 bulan pemeliharaan memberikan hasil terbaik dalam pengendalian serangan endoparasit cacing pada sistem pemeliharaan ekstensif di Maluku Utara dibandingkan yang hanya diberikan satu kali atau bahkan malah tidak diberikan sama sekali.

Sedangkan potensi bahan baku pakan sapi potong yang belum termanfaatkan dengan optimal, diantaranya yaitu brangkas jagung, ampas sagu, dan sagu itu sendiri. Penggunaan bahan pakan lokal yang diramu sebagai Complete Feed dan diberikan untuk penggemukan sapi potong dapat signifikan

meningkatkan produksi sapi potong dalam bentuk pertambahan berat badan harian (PBBH) sebesar 0,82 Kg/ekor/hari dibandingkan cara petani.

B. Teknologi Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi

Dalam usahatani ternak sapi potong, terutama sapi Bali di Maluku Utara dengan pola semi intensif terintegrasi dengan instalasi biogas, memiliki hasil samping berupa limbah cair biogas dan kotoran sapi. BPTP Maluku Utara sejak periode tahun 2016-2020 terus melakukan diseminasi dan pendampingan terkait teknologi pemanfaatan limbah ternak sapi. Produk yang diminati oleh pasar adalah bioslurry dan pupuk organik. Lokasi pendampingan berada di Desa Sukamaju, Kecamatan Tobelo Barat, Kabupaten Halmahera Utara.

Bioslurry atau limbah biogas merupakan produk sampingan dari hasil pengolahan biogas berbahan kotoran ternak dan air dalam biodigester dalam kondisi anaerob. Bioslurry cair maupun padat dapat berfungsi sebagai pupuk organik untuk memperbaiki kesuburan tanah baik fisik, kimiawi, dan hayati. Pemanfaatan teknologi bioslurry tentu akan mempercepat tersedianya unsur hara bagi tanaman seperti tanaman buah-buahan di pekarangan.



Gambar 3.11. Bioslurry untuk POC dan pupuk organik

8. Teknologi Produksi Benih Padi

Dalam sistem pertanian padi sawah, benih bermutu berperan sebagai penghantar teknologi (Delivery Mechanism) yang terkandung dalam potensi genetik varietas kepada petani. Varietas unggul yang telah dirakit oleh para pemulia di BB Padi perlu di perbanyak agar bisa segera dirasakan manfaat keunggulannya serta diadopsi petani. Benih yang sampai ke tangan petani harus bermutu dalam arti varietasnya asli atau benar (true type) dan murni (high purity) agar mencerminkan sifat unggul dari varietas yang diwakilinya, bersih dan sehat agar tidak menjadi sumber penyebaran gulma dan penyakit berbahaya, serta hidup dan memiliki vigor tinggi agar tumbuh dengan baik bila ditanam di lapangan dalam kondisi optimum maupun sub optimum.

Pada periode tahun 2016-2020, BPTP Maluku Utara terus melakukan pembinaan penangkar benih padi sawah di Desa Toboino, Kecamatan Wasile Timur, Kabupaten Halmahera Timur. Teknologi produksi benih padi yang masih dimanfaatkan diantaranya adalah:

- a. Identifikasi sejarah lahan,
- b. Penerapan isolasi jarak maupun isolasi waktu,
- c. Penggunaan VUB Inpari 32, Inpari 43, dan Rindang 2, d. Penerapan teknologi PTT padi sawah,
- d. Pelaksanaan roguing untuk membuang tanaman off type, CVL, dan volunteer,
- e. Panen masak fisiologis,
- f. Prosesing benih meliputi perontokan, pengeringan, sortasi benih, dan pengemasan,
- g. Sertifikasi dan pemberian label.



Gambar 3.12. Teknologi produksi benih padi sawah di Halmahera Timur

9. Teknologi Produksi Benih Pala

A. Produksi Benih Pala Secara Generatif

Tanaman pala (*Myristica fragrans*) merupakan tanaman asli Indonesia yang berasal dari Kepulauan Maluku khususnya Maluku Utara sebagai centre of origin tanaman pala. Dalam mendukung peremajaan dan perluasan areal pala, maka dibutuhkan benih bermutu dari varietas unggul pala. Sejak tahun 2017-2020, BPTP Maluku Utara terus melakukan pendampingan kepada penangkar benih di Kota Ternate dan Halmahera Utara dalam melakukan perbanyak benih pala secara generatif. Komponen teknologi dalam produksi benih pala adalah:

- a. Pengadaan benih sumber yang berasal dari pohon induk terpilih (PIT) yang sudah di terbitkan SK Mentan yang berasal dari varietas pala Ternate, Tidore, Tobelo, Makian, dan Patani,
- b. Persiapan media perkecambahan yang berasal dari pasir, pupuk organik, serbuk gergaji, dan dilakukan inokulasi Mikoriza,

- c. Breaking dormancy benih dengan Teknik pemecahan pangkal tempurung benih. Biji pala memerlukan waktu untuk berkecambah relatif lama (30-60 hari) dikarenakan adanya faktor dormansi berupa penghalang fisik yaitu tempurung biji yang keras. Diperlukan teknologi untuk mematahkan dormansi tersebut agar waktu benih berkecambah menjadi lebih cepat,
- d. Pembesaran benih pala hingga memenuhi standar mutu, yaitu berumur 8-15 bulan, tinggi bibit >30 cm, diameter batang $\geq 0,3 - 0,5$, jumlah daun ≥ 10 lembar, dan bebas dari hama penyakit.



Gambar 3.13. Teknologi produksi benih pala

B. Produksi Benih Pala Secara Vegetatif

Produksi atau perbanyak benih pala dapat dilakukan dengan tidak menggunakan biji, atau secara vegetatif. Teknologi yang dapat digunakan yaitu dengan melakukan sambung pucuk. Oleh karena itu, sejak tahun 2019-2020 BPTP Maluku Utara terus berupaya untuk mendiseminasikan teknologi tersebut kepada petani/penangkar benih pala, terutama di Kota Ternate dan Halmahera. Sambung pucuk dilakukan untuk meningkatkan mutu bibit. Bibit yang dihasilkan adalah bibit yang memiliki kemampuan berbuah. Batang atas (entres) diambil dari pohon induk terpilih Ternate 1 yang memiliki kemampuan berbuah baik dari PIT yang bersertifikasi. Dengan keberhasilan bibit pala sambung pucuk dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan produktivitas panen per luas lahan.



Gambar 3.14. Teknologi Sambung Pucuk Benih Pala

Adapun proses penyambungan dimulai dari pemilihan entris yang diambil dari PIT Ternate 1. Pisau yang digunakan adalah pisau okulasi. Batang bawah dari benih pala lokal. Entris yang diambil dari PIT dimasukkan dalam kantong plastik dan dibasahi. Entris dalam penyimpanan ini dapat bertahan 3 hari. Pada waktu penyambungan dilakukan di waktu pagi atau sore hari. Tali sambungan menggunakan plastik. Setelah proses penyambungan batang bawah disiram air dan dilakukan pembungkusan dengan plastik yang telah dilubangi di kedua ujung. Plastik pembungkus tersebut dibalik agar mengembang. Setelah umur 28 hari (1 bulan) sambung pucuk yang batang entris dan daunnya hijau adalah berhasil. Selama pemeliharaan dan pengamatan, tunas samping yang mulai tumbuh dari batang bawah, dipangkas (dihilangkan).

10. Teknologi Produksi Benih Kelapa

Dalam upaya mendukung kebutuhan benih untuk peremajaan dan perluasan areal tanam kelapa, maka pada periode tahun 2017-2020 BPTP Maluku Utara melakukan pendampingan teknologi produksi benih kelapa di Desa Susupu, Kecamatan Sahu, Kabupaten Halmahera barat. Komponen teknologi pada perbenihan kelapa diantaranya adalah:

- a. Penyediaan benih sumber yang berasal dari Pohon induk terpilih dan Blok Penghasil Tinggi yang sudah terbit SK Mentan,
- b. Perkecambahan benih,
- c. Pembesaran benih:
- d. Dosis inokulum JMA 2-4 g/bibit dengan 6g NPK/bibit menghasilkan bobot kering akar, luas permukaan dan panjang akar terbaik berbeda nyata tanpa perlakuan dengan peningkatan berturut-turut 49.5, 52.4, dan 45.4%. Inokulasi JMA berinteraksi nyata dengan dosis NPK terhadap kolonisasi, parameter perakaran (luas, permukaan, panjang akar), dan aktivitas enzim

nitrat reduktase (ANR) daun pertumbuhan awal kelapa dalam (5 bulan setelah pindah tanam).



Gambar 3.15. Teknologi produksi benih kelapa dalam

11. Teknologi Pascapanen dan Pengolahan Kelapa

A. Rumah pengering kopra putih tenaga sinar matahari

- Ukuran rumah jemur: 3x3 m,
- Lantai: plester/semen,
- Kerangka: baja ringan, Dinding dan atap: plastik mika 2 mm,
- Tray/ Napan: ukuran 250 x 80 cm, jenis ram (kawat), jumlah 8,
- Kapasitas: 1.000-1.200 butir kelapa / siklus (5 hari),
- Produksi: 235- 280 kg kopra putih/siklus (5 hari),
- Sumber panas: sinar matahari,
- Lokasi: Desa Sukamaju, Kecamatan Tobelo Barat, Kabupaten Halmahera Utara.

Kelebihan teknologi: Peningkatan mutu dari kopra hitam menjadi kopra putih dan diperoleh hasil samping batok kelapa. Keuntungan per 1.000 butir kelapa/siklus: Rp. 270.924,-, R/C per 1.000 butir kelapa/siklus: 1,24.



Gambar 3.16. Teknologi pengolahan kopra putih

B. Alat pengolah asap cair

- a. Drum kapasitas 200 lt: 2 buah (1 drum pembakaran, 1 drum pendingin),
- b. Pipa 3 inch: 0, 3 m (3 buah/kaki),
- c. Pipa 1 inch: 1.5 m (pipa penyuling + pipa pembuangan),
- d. Pipa 0.5 inch: 1 m (pipa penyuling),
- e. Tabung kompresor bekas diameter 50 cm: 1 buah (kondensor),
- f. Kompor gas berbahan bakar minyak tanah: 1 buah,
- g. Tabung untuk minyak tanah: 1 buah,
- h. Kapasitas: 250 batok kelapa/ siklus (12 jam),
- i. Produksi: 1,5 liter asap cair grade C dan 9 kg arang tempurung,
- j. Lokasi: Desa Sukamaju, Kecamatan Tobelo Barat, Kabupaten Halmahera Utara.

Kelebihan teknologi: Proses produksi: 1 hari, lebih efisien dibandingkan proses arang tempurung tradisional 2-3 hari. Asumsi ada pembelian batok kelapa dan asumsi asap cair grade C Rp.10.000,-/lt (belum ada pasar asap cair): R/C : 1.15/ siklus. Asumsi batok produk samping kopra putih (tidak beli batok): R/C : 1.65/ siklus.



Gambar 3.17. Teknologi pengolahan asap cair

12. Teknologi Pascapanen dan Pengolahan Kakao

A. Pascapanen Kakao

Teknologi diversifikasi kakao merupakan bagian dari kegiatan bioindustri berbasis Kopi-kakao yang dilaksanakan di IP2TP Bacan pada periode tahun 2017-2020. Kegiatan ini tujuannya untuk meningkatkan nilai tambah ekonomi dari produk biji kakao yang pada kondisi eksisting di tingkat petani tanpa sentuhan teknologi sejak panen sampai pasca panen dan diversifikasi produk. Pada kegiatan ini, biji kakao setelah di panen selanjutnya di belah dan dilanjutkan dengan proses fermentasi selama 6 hari. Untuk meningkatkan mutu biji kakao yang telah dijual ke pedagang dilakukan dengan metode refermentasi biji kakao

asalan tersebut dengan menggunakan starter tambahan berupa ragi roti. Refermentasi biji kakao dengan menggunakan starter ragi roti hanya memerlukan waktu 4 hari proses fermentasi. Disamping kegiatan penanganan pasca panen biji kakao, dalam kegiatan ini juga dilakukan kegiatan pengolahan kakao menjadi produk dodol dan untuk memanfaatkan limbah kulit buah kakao di oleh menjadi kompos dengan menggunakan tambahan starter agrodec-superdec.

Cita rasa coklat pada biji kakao merupakan salah satu indikator mutu biji kakao untuk pembuatan produk coklat, salah satu perlakuan penanganan pasca panen biji kakao yang dapat meningkatkan citarasa coklat yaitu melalui proses fermentasi sempurna, penanganan pasca panen biji kakao di tingkat petani tidak melalui proses fermentasi sempurna hanya melalui proses pemeraman dan pengeringan. Proses fermentai biji kakao asalan yang dibeli dari pedagang dilakukan selama 4 hari dengan bantuan starter ragi roti (*Sacharomizes caravisiae*). Proses fermentasi menggunakan kotak fermentasi kapasitas 40 kg, setelah fermentasi dilakukan pencucian untuk menghilangkan sisa ragi, selanjutnya dikeringkan menggunakan cabinet dryer sampai kadar air 6-8%.



Gambar 3.18. Teknologi pascapanen dan pengolahan kakao

B. Pembuatan Dodol Kakao

Proses pengolahan kakao di tingkat petani masih dapat dikatakan minim. Hal ini dikarenakan usaha pengolahan biji kakao masih berpegang dari segi kuantitas dan kecepatan dalam menghasilkan uang sehingga selama ini petani kakao menjualnya masih dalam bentuk biji. Permasalahan yang dihadapi petani adalah ketidakstabilan harga kakao, sehingga pada saat harga kakao turun, penghasilan petani menjadi menurun dan merugi. Salah satu bentuk pengolahan

dari biji kakao di tingkat petani yaitu dodol coklat. Pembuatan dodol coklat mempunyai peluang untuk dikembangkan di tingkat petani karena tidak memerlukan peralatan yang harganya mahal, sehingga lebih terjangkau bagi para petani untuk mengusahakannya.



Gambar 3.19. Teknologi pengolahan dodol kakao

Proses pembuatan dodol kakao mirip dengan pembuatan dodol pada umumnya. Biji kakao dikeluarkan dari kulit luarnya dan dikupas dari kulit bijinya. Setelah dikupas biji kakao dihaluskan dengan menggunakan blender. Untuk satu resep dodol kakao membutuhkan beberapa komposisi, yakni 250 gram kakao, 1 kg gula pasir, santan dari 2 butir kelapa, tepung beras 0,5 kg dan garam. Dibutuhkan kesabaran dan ketelatenan dalam proses pembuatannya, pasalnya membuat dodol memakan waktu yang cukup lama. Adonan dodol harus terus diaduk dengan lama waktu sekitar dua jam. Proses untuk memasukkan komposisi pun harus secara bertahap, mulai dari kakao masak hingga mendidih kemudian baru ditambahkan gula pasir, ditunggu hingga mendidih lalu ditambah santan dan garam dan ditunggu hingga mendidih terakhir baru ditambahkan tepung beras dan tinggal diaduk hingga mengental dan matang.

13. Teknologi Pascapanen dan Pengolahan Kopi

Teknologi pascapanen dan pengolahan kopi merupakan bagian dari kegiatan bioindustri kopi-kakao yang dilaksanakan di Pulau Bacan, Kabupaten Halmahera Selatan mulai tahun 2017 hingga 2020. Beberapa komponen teknologi yang dilaksanakan dan dimanfaatkan oleh petani adalah:

- a. Teknologi pengupasan kulit biji kopi segar
- b. Menggunakan alat semi manual untuk mengupas biji kopi segar dalam waktu yang singkat dan dapat diopersikan hanya satu orang tenaga
- c. Teknologi fermentasi kopi

- d. Untuk menghasilkan biji kopi dengan rasa yang kuat dapat diperoleh dengan cara fermentasi biji kopi yang telah dikupas difermentasi dengan bantuan fermentor CIRAGI dengan konsentrasi 1% (b/b) selama satu malam (6-12 jam)
- e. Teknologi roasting biji kopi
- f. Teknologi roasting kopi menggunakan mesin roasting dengan kapasitas 5 kg sekali proses, bahan bakar yang digunakan adalah LPG dengan waktu roasting antara 10-15 menit
- g. Teknologi pembuatan kopi bubuk



Gambar 3.20. Teknologi pascapanen dan pengolahan kopi Bacan

14. Teknologi Pemupukan NPK spesifik lokasi dan ZPT Paclobtrazol pada Tanaman Cengkeh

Di Maluku Utara, cengkeh ditanam secara polikultur bersama tanaman pala ataupun kelapa yang merupakan komoditas terbesar. Luas perkebunan cengkeh masyarakat pada 10 tahun terakhir ini mengalami penurunan hingga 70%. Penyusutan luas tanam tersebut diikuti oleh produktivitas tanaman cengkeh belum optimal. Hal ini dapat dilihat dari potensi daya dukung lahan dan produktivitas yang dihasilkan.

Tahun 2019 BPTP Maluku Utara mulai mendiseminasikan inovasi teknologi peningkatan produktivitas cengkeh melalui aplikasi paclobutrazol dan pemupukan spesifik lokasi hingga tahun 2020 dan sudah dimanfaatkan oleh petani cengkeh Desa Telaga Jaya, Wasile Selatan, Halmahera Timur. Paclobutrazol (PBZ) merupakan ZPT yang dapat menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman dan merangsang pembentukan bunga dan buah tanpa menimbulkan abnormalitas pada tanaman cengkeh. PBZ dapat memperbaiki struktur daun dan meningkatkan

kandungan klorofil pada daun cengkeh. Aplikasi pemupukan spesifik lokasi dan PBZ diharapkan dapat memperbaiki vegetatif dan meningkatkan produktivitas tanaman. Hasilnya menunjukkan bahwa tanaman yang diberikan PBZ dengan kombinasi pupuk NPK, mulai berbunga pada 5-6 bulan setelah aplikasi.



Gambar 3.21. Teknologi Pemupukan NPK spesifik lokasi dan ZPT Paclobtrazol pada Tanaman Cengkeh

15. Teknologi Pemupukan pada Tanaman Pala

Maluku Utara merupakan salah satu daerah penghasil pala di Indonesia, pada urutan ke dua setelah Aceh, yang menyumbangkan produksi sebesar 24,22% terhadap total produksi Nasional. Total Produksi pala Maluku Utara sebesar 4.436 ton, sedangkan total produksi pala nasional 15.793 ton. Produksi pala dihasilkan dari perkebunan pala rakyat yang dikembangkan secara agroforestri dengan luas 35.419 ha dan melibatkan 23.274 keluarga tani (KK).

Budidaya pala di Maluku Utara masih belum optimal. Hal ini ditunjukkan dengan produktivitas pala Maluku Utara 2,1% lebih rendah dari produktivitas nasional dan 33,1% dari produktivitas pala Provinsi Aceh. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, BPTP Maluku Utara pada tahun 2019 telah mendiseminasikan inovasi teknologi spesifik lokasi berupa pemupukan tanaman, dan sampai dengan tahun 2020, teknologi tersebut masih dimanfaatkan oleh petani-petani pala terutama yang berada di Kota Ternate dan petani pala di Kabupaten Halmahera Utara. Inovasi teknologi yang dimanfaatkan oleh petani lebih tepatnya berupa pemupukan tanaman menggunakan pupuk NPK yang dikombinasikan dengan teknik pemupukan menggunakan lubang 'rorak' dan piringan melingkar.



Gambar 3.22. Proses Penerapan Inovasi Teknologi Pemupukan Tanaman Pala

16. Teknologi Pembuatan Arang Tempurung Kelapa

Petani Kelapa di Maluku Utara masih mengalami keterbatasan dalam menghasilkan produk olahan kelapa. Saat ini, kopra merupakan produk utama olahan kelapa dan sebagian kecil petani menjual dalam bentuk segar (kelapa muda). Peningkatan nilai tambah kelapa terus dilakukan dengan inovasi produk kelapa yang bernilai ekonomis. Inovasi produk yang dihasilkan oleh BPTP Maluku Utara terkait olahan kelapa antara lain kopra putih, asap cair yang digunakan untuk biopestisida, dan arang tempurung.

Pada tahun 2020 kegiatan pendampingan Kawasan Pertanian dilakukan di Desa Sukamaju, Kec. Tobelo Barat, Halmahera Utara, adapun kegiatannya diantaranya adalah pembuatan arang tempurung kelapa sebagai salah satu peningkatan nilai tambah produk kelapa dan memberikan tambahan penghasilan bagi petani kelapa. Saat ini, pemanfaatan arang tempurung kelapa di Desa Sukamaju sangat prospektif sebagai peluang usaha. Selama ini petani lebih banyak memanfaatkan limbah kelapa (gonofu) sebagai bahan bakar pembuatan kopra atau dibiarkan. Namun, seiring dengan harga pasar arang yang semakin tinggi (Rp. 6200/kg), sekarang petani di Desa Sukamaju, Halmahera Utara memilih mengolah gonofu menjadi arang tempurung. Rata-rata dari setiap kali panen setara 2 ton kopra, dihasilkan 380-400 kg arang tempurung dari gonofu yang dimanfaatkan tersebut. Petani mendapatkan tambahan penghasilan rata-rata sebesar Rp. 2.280.000 – Rp. 2.480.000 setiap panen kelapa.



Gambar 3.23. Proses Pembuatan Arang Tempurung Kelapa

17. Teknologi Pengembangan Benih Tanaman Porang

Porang merupakan salah satu jenis umbi-umbian yang banyak ditemui di daerah tropis dan sub tropis, tanaman ini belum banyak dibudidayakan dan ditemukan tumbuh liar di dalam hutan. Budidaya porang merupakan upaya diversifikasi bahan pangan serta penyediaan bahan baku industri yang dapat meningkatkan nilai komoditi ekspor di Indonesia. Umbi Porang yang saat ini diekspor masih berasal dari usaha masyarakat tani dengan mengumpulkan umbi yang tumbuh liar di perkebunan maupun hutan. Untuk itu BPTP Maluku Utara pada Tahun 2021 telah mengembangkan teknologi budidaya tanaman porang yang sesuai dengan biofisik spesifik lokasi di Maluku Utara. Tujuan dari kegiatan tersebut antara lain melakukan pengembangan benih Tanaman Porang di Maluku Utara dan melakukan diseminasi pengembangan benih Tanaman Porang di Maluku Utara. Sehingga keluaran yang diharapkan adalah adanya rekomendasi teknologi pengembangan benih Tanaman Porang di Maluku Utara dan terdiseminasi pengembangan bibit/benih sumber Porang di Maluku Utara.

Adapun manfaat dari kegiatan ini antara lain :

1. Terdesiminasinya teknologi Balitbangtan di tingkat petani,
2. Peningkatan produktivitas dan produksi usahatani tanaman Porang di tingkat petani,
3. Tersedianya sumber informasi dan konsultasi Teknologi bagi petani, penyuluh, dan masyarakat di BPTP Maluku Utara,

serta dampaknya berupa (1) Terbangunnya Sistem usahatani berkelanjutan di tingkat petani, (2) Peningkatan tingkat adopsi teknologi Balitbangtan oleh petani, (2) Peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani, (3) Peningkatan kerjasama antar stakeholder pertanian maupun stakeholder lainnya.



Gambar 3.24. Kegiatan Bimbingan Teknis Perbenihan dan Budidaya Porang



Gambar 3.25. Penyerahan Benih/Bibit Sumber Porang dan Sarana Produksinya

Teknologi pertanian spesifik lokasi adalah suatu hasil kegiatan pengkajian yang memenuhi kesesuaian lahan dan agroklimat setempat dan mempunyai potensi untuk diuji lebih lanjut menjadi paket teknologi pertanian wilayah. Di antara teknologi pertanian spesifik lokasi tersebut ada yang berpotensi untuk menjadi teknologi pertanian unggulan. Sedangkan pengkajian teknologi pertanian adalah kegiatan pengujian kesesuaian komponen teknologi pertanian pada berbagai kondisi lahan dan agroklimat untuk menghasilkan teknologi pertanian unggulan spesifik lokasi. Target tersebut dicapai melalui tiga kegiatan pengkajian teknologi pertanian, dengan rincian paket teknologi yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

1. Kajian Teknologi Peningkatan Mutu Benih Cengkeh Spesifik Lokasi Di Maluku Utara

Tanaman cengkeh memiliki sistem perakaran relatif pendek sehingga saat musim kemarau yang panjang banyak yang mengalami kekeringan. Pentingnya upaya peningkatan volume dan luas permukaan akar tanaman cengkeh sejak masih benih menjadi dasar pertimbangan kegiatan. Introduksi teknologi dapat menghasilkan benih cengkeh yang memiliki jumlah perakaran lebih banyak.

Perakaran yang semakin banyak dan panjang akan menciptakan permukaan luas akar makin bertambah. Hal ini akan menghasilkan benih tanaman yang lebih kuat/kokoh dan mempunyai daya serap semakin besar khususnya terhadap air serta nutrisi lain. Upaya ke arah tersebut akan ditindaklanjuti dengan melakukan penelitian/pengkajian teknologi Mikoriza arbuskula dan kompos pada usahatani pembenihan cengkeh spesifik lokasi yang telah dilaksanakan BPTP Maluku Utara pada tahun 2020 di tiga lokasi, yaitu (1) Desa Telaga Jaya, Wasile Selatan, Halmahera Timur, (2) Desa Marikurubu, Kota Ternate, dan (3) IP2TP Bacan Halmahera Selatan.



Gambar 3.26. Kegiatan Kajian Peningkatan Mutu Benih Cengkeh Spesifik Lokasi Di Maluku Utara

Tujuan dilakukannya pengkajian diantaranya adalah: (1) Menghasilkan paket teknologi Mikoriza arbuskula dan kompos pada benih cengkeh spesifik lokasi, (2) Menganalisis kelayakan teknis dan ekonomis paket teknologi Mikoriza arbuskula dan kompos pada benih cengkeh spesifik lokasi, (3) Menganalisis preferensi/respon petani terhadap paket teknologi Mikoriza arbuskula dan kompos pada benih cengkeh spesifik lokasi. Capaian Kinerja Kegiatan Kajian Peningkatan Mutu Benih Cengkeh Spesifik Lokasi Di Maluku Utara dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6. Capaian Kinerja Kegiatan Kajian Peningkatan Mutu Benih Cengkeh Spesifik Lokasi Di Maluku Utara

No.	Teknologi Spesifik Lokasi	Penerima Manfaat	Keterangan Output Teknologi
1	Teknologi perbaikan mutu benih cengkeh dengan aplikasi mikoriza dan pupuk kandang	Petani Desa Telaga Jaya, Wasile Selatan, Halmahera Timur dan	Paket teknologi perbaikan mutu benih cengkeh

2. Kajian Teknologi Pasca Panen Pala dan Pengolahan Kelapa Di Provinsi Maluku Utara

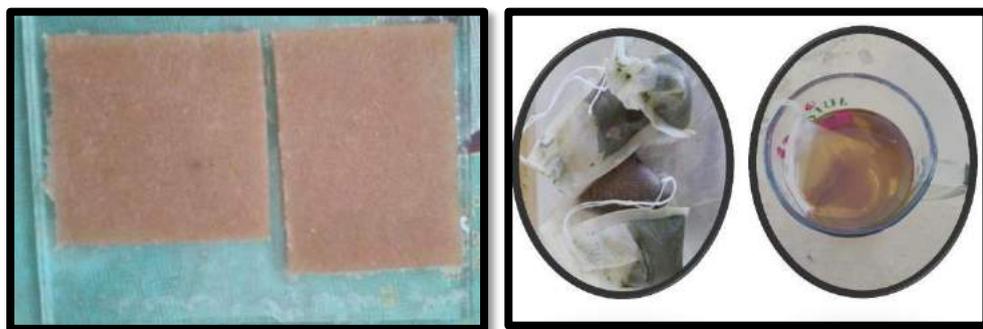
Komoditas pala dan kelapa adalah merupakan komoditas perkebunan yang paing banyak diusahakan oleh petani perkebunan di Maluku Utara sampai saat ini. Sebagian besar perkebunan pala dan kelapa di Maluku Utara adalah perkebunan rakyat dengan berbagai permasalahan terutama dari aspek penanganan pasca panen untuk komoditas pala yaitu, mutu dari biji pala yang dihasilkan masih rendah disebabkan oleh penanganan pasca panen masih dijalankan secara tradisional, sehingga tingkat kekeringan biji yang tidak seragam. Untuk komoditas kelapa yang menjadi permasalahan adalah rendahnya nilai tambah yang diperoleh petani dengan hanya memproduksi kopra sebagai produk utama dari buah kelapa, sehingga perlu adanya diversifikasi produk kelapa dengan inovasi teknologi pengolahan minyak kelapa, sabut dan tempurung kelapa menjadi produk bernilai ekonomi tinggi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut BPTP Maluku Utara pada tahun 2020 telah melakukan pengkajian berkaitan dengan teknologi pasca panen pala maupun pengolahan kelapa. Adapun capaian kinerja kegiatan pengkajian tersebut diantaranya dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7. Capaian Kinerja Kegiatan Kajian Pasca Panen Pala dan Pengolahan Kelapa di Provinsi Maluku Utara

No.	Teknologi Spesifik Lokasi	Penerima Manfaat	Keterangan Output Teknologi
1	Teknologi Pembuatan Selai Pala Lembaran	Petani Kota Tidore Kepulauan	Paket Teknologi Pembuatan Selai Pala Lembaran
2	Teknologi Pembuatan Selai Kelapa Lembaran	Petani Kota Tidore Kepulauan	Paket Teknologi Pembuatan Selai Kelapa Lembaran
3	Teknologi Pembuatan Teh Pala	Petani Kota Tidore Kepulauan	Paket Teknologi Pembuatan Teh Pala
4	Teknologi Pembuatan Sabun dari Minyak Kelapa	Petani Kota Tidore Kepulauan	Paket Teknologi Pembuatan Sabun dari Minyak Kelapa

Kajian teknologi yang dilakukan diwilayah Provinsi Maluku Utara tersebut bertujuan untuk (1) melakukan kajian diversifikasi produk pala, (2) melakukan kajian pengolahan kelapa melalui introduksi inovasi teknologi produksi produk turunan pala dan kelapa. Sehingga keluaran yang diharapkan diantaranya (1) paket teknologi diversifikasi produk pala, (2) paket teknologi pengolahan pala dan kelapa melalui introduksi inovasi teknologi produksi produk turunan pala dan

kelapa, (3) jumlah produk turunan pala dan kelapa bertambah. Adapun dampak dan manfaat dari kegiatan pengkajian ini diantaranya yaitu (1) Meningkatkan pengetahuan petani tentang pengolahan pala dan kelapa, (2) Biomassa pertanian termanfaatkan dengan baik, (3) Nilai tambah ekonomi dari komoditas pala dan kelapa meningkat, serta dampaknya yaitu (1) erciptanya pertanian ramah lingkungan berbasis tanaman pala dan kelapa di Maluku Utara, (2) Terbentuknya usaha agroindustri produk pala dan kelapa skala UMKM di Maluku Utara, (3) Terbentuknya unit usaha pengolah produk limbah pala dan kelapa di Maluku Utara.



Gambar 3.27. Produk Selai Pala Lembaran dan Teh Celup Pala

3. Kajian Teknologi Peningkatan Pertumbuhan Pala dan Kelapa Dalam Mendukung Peremajaan Serta Peningkatan Produktivitas Tanaman Di Provinsi Maluku Utara

Tanaman pala merupakan tanaman komoditas penting di Maluku utara.. Namun demikian terdapat luasan pala yang rusak dan perlu peremajaan untuk meningkatkan produktivitasnya yaitu sebesar 4.05% (1.179ha). Pada komoditas kelapa dalam, tanaman ini memiliki luasan terbesar di Provinsi Maluku utara. Di Maluku sumber genetik bahan tanam tersedia baik seperti adanya pohon induk terpilih (PIT) dan varietas unggul lokal seperti kelapa Bido Morotai. Perkebunan kelapa di Maluku Utara 3,13% tanamannya rusak dan tua. Oleh karena itu diperlukan peremajaan kebun dengan bibit kelapa yang memiliki vigor dan produksi tinggi.

Perlakuan benih/bibit saat dipembibitan dengan inokulasi mikoriza menjadi salah satu metode mencapai keragaan agronomis dan fisiologi yang diharapkan. BPTP Maluku Utara pada tahun 2020 telah melakukan pengkajian mengenai teknologi yang cocok untuk meningkatkan pertumbuhan pala maupun kelapa guna mendukung peremajaan dan peningkatan produktivitas tanaman. Kegiatan

pengkajian dilakukan di kebun BPTP Maluku Utara, Desa Kusu, Oba Utara, Tidore Kepulauan. Tujuan dari kajian tersebut diantaranya adalah: (1) Menentukan inovasi teknologi perbenihan pala dan kelapa yang menghasilkan sifat pertumbuhan bibit yang lebih baik, (2) Meningkatkan daya adaptif bibit pala dan kelapa pada tahap transplanting terhadap cekaman lingkungan yang dicirikan dengan pertumbuhan yang optimal spesifik lokasi Maluku Utara, (3) Membuat sistem integrasi kebun pala grafting dan kelapa bido dengan tanaman semusim, dan (4) Terjadi peningkatan ilmu-pengetahuan terapan sistem tanam integrasi pala dan kelapa dan tanaman sela pada penyuluh dan petani. Adapun Capaian kinerja kegiatan kajian tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8. Capaian kinerja pada kegiatan Kajian Teknologi Peningkatan Pertumbuhan Pala dan Kelapa Dalam Mendukung Peremajaan serta Peningkatan Produktivitas Tanaman di Provinsi Maluku Utara

No	Teknologi Spesifik Lokasi	Penerima Manfaat	Keterangan Output Teknologi
1	Teknologi rehabilitasi Pala dan kelapa	Petani Kota Tidore Kepulauan	Penggunaan VUB kelapa bido dan pala grafting.
2	Teknologi Kebun Integrasi-Jarak Tanam Pemanfaatan Lorong	Petani Kota Tidore Kepulauan	<ul style="list-style-type: none"> – Jarak tanam dalam barisan 7x7 meter – Jarak diagonal pala grafting dan kelapa 5 m – Lorong/sela tanaman ditanami kedelai
3	Teknologi Pemupukan & Mikoriza untuk Pertumbuhan Awal Pala Grafting dan Kelapa	Petani Kota Tidore Kepulauan	Pemupukan pala grafting menggunakan NPK+inokulum micoriza, sedangkan pemupukan kelapa bido menggunakan inokulum micoriza.



Gambar 3.28. Kegiatan Kajian Peningkatan Pertumbuhan Awal dan Kelapa Dalam Mendukung Peremajaan Serta Peningkatan Produktivitas Tanaman Di Maluku Utara

Sasaran 2

Terwujudnya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima

Sasaran terselenggaranya birokrasi badan penelitian dan pengembangan pertanian yang efektif dan efisien dan berorientasi pada layanan prima memiliki indikator kinerja nilai pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara .

Indikator Kinerja :

Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara

Zona Integritas (ZI) adalah predikat yang diberikan kepada instansi pemerintah yang pimpinan dan jajarannya mempunyai komitmen untuk mewujudkan WBK/WBBM melalui reformasi birokrasi, khususnya dalam hal pencegahan korupsi dan peningkatan kualitas pelayanan publik. Capaian penilaian pembangunan Zona Integritas BPTP Maluku Utara sesuai dengan SK Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian No. 1388/Kpts/PW.410/H/12/2021 tentang Hasil Penilaian Mandiri Pembangunan Zona Integritas Menuju WBK/WBBM Lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 3.9

Tabel 3.9. Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) Menuju WBK/WBBM BPTP Maluku Utara Tahun 2021

Indikator Kinerja	Satuan	Target	Capaian	Kinerja (%)
Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara	Niai	82	91,88	112,04

Dari Informasi yang tertera pada Tabel 3.10. tersebut, dapat diketahui bahwa capaian nilai pembangunan Zona Integritas (ZI) BPTP Maluku Utara pada tahun 2021 sebesar **91,88** dari target nilai 82 atau sebesar **112,04%**. Kriteria penilaian pembangunan Zona Integritas menuju WBK/WBBM meliputi: (1) manajemen perubahan, (2) penataan tatalaksana, (3) penataan sistem manajemen SDM, (4) Penguatan Pengawasan, (5) penguatan akuntabilitas kinerja, dan (6) penguatan kualitas pelayanan publik.

Sasaran 3

Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas

Sasaran kinerja terkelolanya anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang akuntabel dan berkualitas memiliki indikator kinerja berupa nilai kinerja anggaran Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara yang berdasarkan regulasi yang berlaku. Sesuai dengan PMK No. 214 tahun 2017 tentang Pengukuran dan Evaluasi Kinerja atas Pelaksanaan Rencana Kerja dan Anggaran Kementerian Negara/Lembaga, Akuntabilitas kinerja berfungsi untuk membuktikan dan mempertanggungjawabkan kepada masyarakat atas penggunaan anggaran yang dikelola kementerian/lembaga. Sedangkan peningkatan kualitas kinerja ditujukan untuk mempelajari faktor-faktor yang menjadi pendukung atau kendala atas pelaksanaan kinerja anggaran kementerian/lembaga sebelumnya sebagai upaya peningkatan kinerja tahun-tahun berikutnya.

Indikator Kinerja :

Nilai Kinerja Anggaran Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (berdasarkan regulasi yang berlaku)

Kinerja anggaran merupakan capaian kinerja atas penggunaan anggaran kementerian atau lembaga yang tertuang dalam dokumen negara. Nilai kinerja anggaran didapatkan dari hasil evaluasi kinerja anggaran yang melalui proses pengukuran, penilaian, dan analisis atas kinerja anggaran tahun anggaran berjalan dan tahun sebelumnya untuk menyusun rekomendasi dalam rangka peningkatan kinerja anggaran. Capaian indikator kinerja nilai kinerja anggaran Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (berdasarkan regulasi yang berlaku) dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut:

Tabel 3.10. Nilai Kinerja Anggaran Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (berdasarkan regulasi yang berlaku) tahun 2021

Indikator Kinerja				Satuan	Target	Capaian	Kinerja (%)
Nilai Kinerja Anggaran Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (berdasarkan regulasi yang berlaku)				Niai	90	98,75	109,72

Dari tabel tersebut, dapat diketahui bahwa nilai kinerja anggaran BPTP Maluku Utara pada tahun 2021 menghasilkan nilai sebesar 109,72, yang artinya sesuai dengan PMK 214 tahun 2017, masuk kedalam kategori **sangat baik**.

3.1.2. Perbandingan Capaian Kinerja Antar Tahun

Pengukuran perbandingan capaian indikator kinerja selama tahun 2017 sampai dengan tahun 2021 didasarkan pada indikator kinerja yang terdapat pada perjanjian kinerja selama 5 tahun. Secara rinci perbandingan capaian indikator kinerja selama tahun 2017 sampai tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11. Perbandingan Capaian Kinerja Tahun 2017 – 2021

Indikator Kinerja	Tahun														
	2017			2018			2019			2020			2021		
	Target	Capaian	%	Target	Capaian	%									
Jumlah hasil dan pengembangan Pertanian Spesifik Lokasi yang dimanfaatkan (Jumlah)	1	2	200	10	13	100	7	7	100	16	16	100	17	17	100
Rasio hasil pengkajian (output) akhir spesifik lokasi terhadap seluruh output hasil pengkajian spesifik lokasi yang dilaksanakan pada tahun berjalan (%)				100	100	100	100	100	100	95	95	100			
Persentase hasil pengkajian spesifik lokasi yang dilaksanakan pada tahun berjalan (%)															
Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (Nilai)										80	86,09	107,61	82	91,88	112,04
Nilai Kinerja Anggaran Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (berdasarkan regulasi yang berlaku) (Nilai)		96,22			93,8			97,95		90	90	100	90	98,75	109,72

Indikator selama 5 tahun dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2021 tidak seluruhnya mempunyai nilai capaian. Indikator yang dapat dilihat capaiannya selama 5 tahun terakhir adalah indikator nilai kinerja anggaran BPTP Maluku Utara, walaupun tidak tercantum dalam target Perjanjian Kinerja tahun 2017 sampai 2019. Capaian nilai kinerja anggaran BPTP Maluku Utara menunjukkan hasil yang fluktuatif berdasarkan nilai SMART berturut – turut dari tahun 2017 sampai 2019 sebesar 96,22%; 93,8%; dan 97,95%. Sedangkan tahun 2020 dan 2021 capaian nilai kinerja anggaran dibandingkan dengan target dalam Perjanjian Kinerja mengalami kenaikan capaian dari 100% menjadi 109,72%.

Untuk indikator jumlah hasil pengkajian dan pengembangan teknologi dimanfaatkan selama 5 tahun dapat dilihat mulai dari tahun 2017. Nilai capaian selama 5 tahun terakhir menunjukkan hasil yang rata-rata baik, adanya refocusing anggaran terutama mulai tahun 2020 membuat beberapa kegiatan hanya dilakukan sebagian bahkan ada yang tidak dapat dilaksanakan. Selain itu, pada tahun sebelumnya kegiatan inhouse dimasukan dalam penghitungan teknologi dimanfaatkan sedangkan mulai 2020 kegiatan inhouse tidak dimasukan dalam penghitungan teknologi dimanfaatkan. Nilai capaian mulai tahun 2017 sebesar 200% sedangkan tahun 2018 sampai tahun 2021 masing-masing sebesar 100%.

Indikator rasio hasil pengkajian spesifik lokasi terhadap seluruh output hasil pengkajian yang dilaksanakan merupakan indikator perjanjian kinerja mulai dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2020. Indikator dihitung berdasarkan capaian teknologi yang dihasilkan. Indikator tersebut mulai ada di dalam Perjanjian Kinerja mulai tahun 2018 sampai dengan tahun 2020, dengan capaian rata – rata sebesar 100%. Untuk tahun 2021 indikator tersebut tidak dimasukan kedalam target capaian perjanjian kinerja 2021.

Indikator nilai pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengkajian Teknologi Pertanian tahun 2021 mencapai kinerja sebesar 91,88 (112,04%) meningkat bila dibandingkan tahun 2020 dengan nilai kinerja sebesar 86,09 (107,61%). Hal ini disebabkan pada Tahun 2021, kelengkapan evidence dalam penilaian ZI di BPTP Maluku Utara lebih rapi dan baik dibandingkan tahun sebelumnya.

3.1.2. Pengukuran Kinerja Tahun 2021 dengan Target Renstra 2020-2024

Jika membandingkan dengan target tahun 2021 yang terdapat pada Renstra tahun 2020-2024, secara umum capaian kinerja BPTP Maluku Utara tahun 2021 mencapai target. Dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12. Capaian Kinerja BPTP Maluku Utara dibandingkan dengan target Renstra 2020-2024

No	Sasaran Program/Indikator Sasaran Program	Target	Capaian	Realisasi tahun 2021 dibandingkan target tahun 2021 (%)
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi			
	Jumlah hasil dan pengembangan Pertanian Spesifik Lokasi yang dimanfaatkan (Jumlah)	17	17	100
2	Terwujudnya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima			
	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (Nilai)	82	91,88	112,04
3	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas			
	Nilai Kinerja Anggaran Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (berdasarkan regulasi yang berlaku)	90	98,75	109,72

3.1.4. Keberhasilan, Kendala, dan Langkah Antisipasi

Keberhasilan

Secara umum kinerja BPTP Maluku Utara tahun 2021 dapat tercapai sesuai dengan target. Keberhasilan capaian ini didukung oleh sistem manajemen mutu yang telah diterapkan antara lain: (1) Faktor perencanaan yang matang, (2) Koordinasi secara intensif seluruh staf, (3) Dukungan mitra dan stakeholder daerah, (4) Optimalisasi sumberdaya manusia yang ada (peneliti, penyuluh, litkayasa, dan fungsional umum) dan (5) Sarana dan prasarana yang memadai turut mendukung keberhasilan pelaksanaan kegiatan. Beberapa capaian melebihi target yang telah ditetapkan karena didukung dengan adanya kegiatan yang dilaksanakan oleh BPTP Maluku Utara pada tahun 2021 yaitu kegiatan seperti Pengelolaan sumberdaya genetik spesifik lokasi, Pendampingan kegiatan utama Kementerian Pertanian, inisiasi kerjasama penelitian dan pengkajian, kegiatan transfer inovasi teknologi melalui forum penyuluhan, dan kegiatan diseminasi lainnya.

Kendala

Beberapa kendala dalam pelaksanaan DIPA tahun 2021 disebabkan oleh faktor eksternal dan internal. Kendala eksternal antara lain: (1) Adanya pandemi Covid-19 yang menyebabkan beberapa kegiatan tidak dapat dilanjutkan (dihentikan), (2) Sebagian kegiatan pendampingan dan diseminasi teknologi pertanian, tergantung dari kebijakan dinas pertanian dalam hal penentuan lokasi dan calon petani koperator, sehingga diperlukan penyesuaian waktu pelaksanaan kegiatan di lapangan, (3) Musim tanam padi di Maluku Utara adalah 2x tanam, sehingga kegiatan lapangan harus menyesuaikan kondisi tersebut, (4) Rentang kendali geografis wilayah kepulauan dari pulau Taliabu hingga Pulau Morotai cukup luas dan belum semuanya bisa dilayani transportasi umum, dan (5) Budaya petani / masyarakat dalam menerima introduksi teknologi baru memerlukan waktu yang relatif lama hingga mereka merasa yakin tentang manfaat inovasi tersebut (late majority). Kendala internal antara lain: (1) Kurangnya tenaga administrasi pendukung sehingga beberapa fungsional peneliti dan penyuluh masih merangkap pekerjaan administrasi perkantoran seperti peneliti sebagai Pejabat Pembuat Komitmen, Pejabat Pengadaan, Petugas SIMAK BMN, dan sekretariat UAPPA/B-W.

Langkah Antisipatif

Langkah-langkah untuk memperbaiki kinerja kegiatan pengkajian dan diseminasi adalah: (1) Mengoptimalkan kegiatan yang masih dapat dilakukan untuk mendukung tercapainya kinerja balai, (2) Melakukan inventarisasi teknologi atau komponen teknologi yang telah dihasilkan Balai komoditas secara berkala untuk mendapatkan logistik inovasi baru dan merakit teknologi yang mengikuti berkembangnya usahatani yang berwawasan agribisnis, bernilai tambah, serta berwawasan lingkungan, (3) Mengusulkan program mentoring untuk SDM peneliti dalam meningkatkan jumlah publikasi ilmiah, (4) Melakukan kerjasama dengan penyuluh lapangan dalam pendampingan kegiatan. (5) Melakukan identifikasi kebutuhan teknologi dan padu padan program antara Dinas pertanian dengan BPTP.

3.1.5. Analisis Atas Efisiensi Penggunaan Sumberdaya

Capaian kinerja keuangan BPTP Maluku Utara berdasarkan sasaran strategis dan indikator kinerja telah tercapai dengan baik. Hasil efisiensi dan nilai efisiensi dapat diukur dari perhitungan anggaran, realisasi, dan volume terhadap keempat indikator kinerja tahun berjalan, yaitu: (1) Jumlah hasil pengkajian dan pengembangan pertanian spesifik lokasi yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir), (2) Persentase hasil pengkajian spesifik lokasi yang dilaksanakan pada tahun berjalan, (3) Nilai pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara, dan (4) Nilai kinerja anggaran Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku).

Pagu anggaran untuk memfasilitasi indikator kinerja Lingkup BPTP Maluku Utara tersebut sebesar Rp. 8.951.701.000-, dengan realisasi sebesar Rp. 8.840.004.088-, atau sebesar 98,75. Untuk menghitung efisiensi pada capaian IKU disesuaikan dengan indikator pada masing-masing IKU, sebagai berikut: (1) Indikator jumlah hasil pengkajian dan pengembangan pertanian spesifik lokasi yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir) dihitung berdasarkan anggaran kegiatan diseminasi (RDHP) tahun 2017 - 2021 di BPTP Maluku Utara, (2) Indikator persentase hasil pengkajian spesifik lokasi yang dilaksanakan pada tahun berjalan dihitung berdasarkan anggaran RPTP tahun 2021, (3) Indikator nilai pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara dihitung berdasarkan anggaran manajemen selain gaji di BPTP Maluku Utara dan (4) Indikator nilai kinerja anggaran Balai

Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (berdasarkan regulasi yang berlaku).

Bila dibandingkan antara sumber dana yang dialokasikan dengan hasil (*output*) kinerja yang dicapai, maka BPTP Maluku Utara dapat dikategorikan berhasil dalam menjalankan efisiensi dalam mencapai kinerjanya. Hal ini didasari dari pengertian mengenai efisiensi, yaitu efisiensi merupakan suatu ukuran keberhasilan yang dinilai dari segi besarnya sumber/biaya untuk mencapai hasil dari kegiatan yang dijalankan. Atau dengan kata lain, efisiensi dapat diterjemahkan sebagai perbandingan *output* terhadap input. Berdasarkan rumus perhitungan efisiensi, BPTP Maluku Utara memiliki efisiensi penggunaan anggaran sebesar **76,8**.

3.2. Akuntabilitas Keuangan

3.2.1. Realisasi Anggaran

Berdasarkan DIPA awal tahun anggaran 2021, pagu total anggaran lingkup BPTP Maluku Utara sebesar Rp. 21.433.218.000,-. Selama tahun anggaran berjalan, pada lingkup BPTP Maluku Utara telah sembilan kali mengalami revisi anggaran DIPA, baik pengurangan maupun penyesuaian anggaran yang digunakan untuk penanganan Covid-19. Akibat adanya pengurangan, penambahan dan penyesuaian anggaran tersebut, maka pagu total anggaran lingkup BPTP Maluku Utara sesuai dengan revisi terakhir menjadi Rp. 8.951.701.000,-. Realisasi anggaran lingkup BPTP Maluku Utara hingga 31 Desember 2021 sebesar Rp. 8.840.004.088,- (98,75%) sedangkan total sisa anggaran adalah sebesar Rp. 111.696.912,- (1,25%). Secara rinci realisasi per output dapat dilihat pada Tabel 3.14. Secara lebih rinci dapat diuraikan bahwa realisasi dan sisa anggaran berdasarkan jenis belanja dapat dilihat pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13. Realisasi Anggaran Berdasarkan Output Kegiatan Lingkup BPTP Maluku Utara Tahun 2022

Kode	Output Kegiatan	Pagu (Rp)	Realisasi (Rp)	%
1801	Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian	4.179.135.000	4.098.450.162	98,07
1801.502	Diseminasi Teknologi Pertanian	2.429.215.000	2.403.212.492	98,93
1801.054	Benih Padi	75.000.000	72.994.000	97,33
1801.511	Benih Tanaman Perkebunan Lainnya	309.920.000	302.605.400	97,64
1801.513	Diseminasi Teknologi Pertanian (PEN)	1.365.000.000	1.089.412.270	79,81
1809.008	Layanan Perkantoran Pengkajian dan Pengembangan	4.018.000.000	3.993.629.899	99,39
1809.010	Layanan Perencanaan Pengkajian dan Pengembangan Teknologi	40.000.000	39.642.460	99,11
1809.009	Layanan Pengelolaan Keuangan Pengkajian dan Pengembangan	83.500.000	83.243.137	99,69
1809.019	Layanan Pengelolaan Barang Milik Negara	70.000.000	63.494.200	90,71
1809.029	Layanan Umum dan Kerumahtanggaan Pengkajian dan Pengembangan	183.109.000	174.570.830	95,34
1809.009	Peralatan Fasilitas Perkantoran Pengkajian dan Pengembangan	305.000.000	305.000.000	100
1809.019	Perangkat Pengolah Data dan Komunikasi Litbang Pengkajian dan Pengembangan	18.439.000	18.400.000	99,79
1809.009	Monitoring dan Evaluasi Litbang Pengkajian dan Pengembangan Teknologi	54.518.000	37.415.800	68,63

Tabel 3.14. Realisasi Anggaran Berdasarkan Belanja Lingkup BPTP Maluku Utara Tahun 2021

No	Uraian	Pagu (Rp)	Realisasi (Rp)	%
1	Belanja Pegawai	2,659,000,000	2,653,990,004	99.81
2	Belanja Operasional Perkantoran	1,359,000,000	1,354,629,895	99.68
3	Belanja 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
	Total	8,951,701,000	8,840,004,088	98.75

Realisasi anggaran lingkup BPTP Maluku Utara sebesar 98,75% terdiri dari belanja pegawai sebesar 99,81%, belanja barang operasional sebesar 99,68%, belanja barang non operasional sebesar Rp 97,33%, dan belanja modal sebesar 100%.

3.2.2. Pengelolaan PNBP

Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) di BPTP Maluku Utara TA. 2021 bersumber dari pendapatan penjualan hasil produksi pertanian dan perkebunan yang berasal dari visitor plot BPTP Maluku Utara maupun dari sewa rumah dinas. Adapun tarif sewa mess/rumah dinas ditetapkan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2016 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis PNBP. Kebijakan PNBP TA. 2020 di BPTP Maluku Utara dalam mengelola sumber-sumber PNBP yang ada yaitu dengan memanfaatkan pengelolaan mess/rumah dinas sebagai salah satu sumber PNBP secara optimal Berdasarkan Keputusan Menteri Keuangan Nomor 426/KMK.02/2013 tanggal 29 November 2013 tentang Peraturan Penggunaan Sebagian Dana yang bersumber dari PNBP, Badan Litbang Pertanian telah mendapatkan persetujuan Menteri Keuangan RI untuk menggunakan sebagian PNBP dari penerimaan fungsionalnya. Sesuai Keputusan Menteri Keuangan No. 769/KMK.05/2017 tanggal 23 Oktober 2017. Penggunaan PNBP rata-rata Satuan Kerja diharapkan dapat menjadi pendorong dalam upaya intensifikasi dan ekstensifikasi PNBP di lingkup BPTP Maluku Utara. Capaian realisasi PNBP lingkup BPTP Maluku Utara sebesar 80% atau Rp 25.336.800,- dari target Rp 31.671.000,-. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15. Realisasi PNBP lingkup BPTP Maluku Utara Tahun 2021

Uraian	Target (Rp)	Realisasi (Rp)	%
Capaian Realisasi Penerimaan Negara Bukan Pajak BPTP Maluku Utara Tahun 2021	31.671.000	25.336.800	80

IV. PENUTUP

4.1. Ringkasan Capaian Kinerja

Secara umum hasil analisis evaluasi kinerja dan capaian kinerja menunjukkan bahwa kinerja kegiatan penelitian dan pengkajian BPTP Maluku Utara dan sasaran tahun 2021 telah dicapai dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh beberapa hal antara lain:

1. Nilai realisasi keuangan sampai dengan tanggal 31 Desember 2021 sebesar Rp. 8.840.004.088,- dari total anggaran sebesar Rp. 8.951.701.000,- atau terealisasi sebesar 98,75%.
2. Hasil pengukuran capaian kinerja di tahun 2021 menunjukkan rata-rata capaian realisasi sebesar 105% dengan kategori sangat berhasil.
3. Seluruh indikator kinerja memperoleh capaian dengan nilai > 100 persen (Sangat Berhasil) yaitu indikator :
 1. Jumlah hasil pengkajian dan pengembangan pertanian spesifik lokasi yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir) dengan nilai capaian 100%;
 2. Persentase hasil pengkajian spesifik lokasi yang dilaksanakan pada tahun berjalan sebesar 0%;
 3. Nilai pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian dengan nilai capaian 112%;
 4. Nilai kinerja anggaran Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku) dengan nilai capaian 103%.
4. Nilai capaian tahun 2021 dibandingkan dengan target tahun 2020 yang terdapat pada Renstra tahun 2020 – 2024, seluruhnya menunjukkan hasil lebih dari 100% kecuali pada target KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional (makalah) sebesar 50%.
5. Berdasarkan rumus perhitungan efisiensi, BPTP Maluku Utara telah melakukan efisiensi 10,72%, atau nilai efisiensi sebesar 76,8%.

4.2. Langkah-Langkah Peningkatan Kinerja

1. Melakukan padu padan pola kerjasama Balit/Puslit Komoditas dengan BPTP Maluku Utara agar terjadi transfer pengetahuan dan informasi dari

tenaga peneliti Balit/Puslit ke peneliti BPTP Maluku Utara dan secara bertahap meningkatkan kapasitas SDM yang ada,

2. Perlunya inventarisasi teknologi atau komponen teknologi yang telah dihasilkan Balit/Puslit Komoditas secara berkala untuk mendapatkan inovasi baru dan merakit teknologi yang mengikuti perkembangan usahatani yang berwawasan agribisnis, bernilai tambah, serta berwawasan lingkungan,
3. Optimalisasi peran IP2TP Bacan sebagai perwakilan show window inovasi teknologi Badan Litbang Pertanian,
4. Meningkatkan fasilitas dan sarana-prasarana pendukung kegiatan pengkajian dan diseminasi BPTP Maluku Utara.

Lampiran 1 Perjanjian Kinerja Per Bulan November 2021



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN MALUKU UTARA

Komplek Pertanian Kusu No. 1, Sofifi – Maluku Utara

Fax (021) 29480482

Website : www.malut.litbang.pertanian.go.id, Email: bptp.malut@yahoo.com



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021

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

Nama : Yayan Apriyana
Jabatan : Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara

Selanjutnya disebut pihak pertama

Nama : Fadry Djufry
Jabatan : Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Selaku atasan langsung pihak pertama, selanjutnya disebut pihak kedua

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

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

Sofifi, 8 November 2021

Pihak Kedua


Fadry Djufry

Pihak Pertama


Yayan Apriyana

**PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN MALUKU UTARA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN**

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi	1. Jumlah hasil pengkajian dan pengembangan Pertanian Spesifik Lokasi yang dimantaafkan (Jumlah)	17
		2. Persentase hasil pengkajian spesifik lokasi yang dilaksanakan pada tahun berjalan	0
		IKK Peneliti:	
		- Pemakalah di pertemuan ilmiah Terindeks Global (sertifikat)	1
		- KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi (makalah)	2
		- KTI diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global bereputasi (makalah)	2
		- Kekayaan intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan (sertifikat)	1
		- Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit eksternal (makalah)	1
		- KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional (makalah)	8
		- Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar (surat tanda daftar)	1
		Jumlah hasil pengkajian spesifik lokasi pada tahun berjalan (output akhir)	0
2	Terwujudnya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (Nilai)	82
3	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Anggaran Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara (berdasarkan regulasi yang berlaku) (Nilai)	90

No.	PROGRAM/KEGIATAN		ANGGARAN
	Program Riset dan Inovasi IPTEK		
1	Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian	Rp.	4.179.135.000
	Program Dukungan Manajemen		
2	Dukungan Manajemen, Fasilitasi dan Instrumen Teknis dalam Pelaksanaan Kegiatan Litbang Pertanian	Rp.	4.772.566.000

Sofifi, 8 November 2021

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan
Pertanian



Fadry Djufry

Kepala Balai Pengkajian Teknologi
Pertanian Maluku Utara



Yayan Apriyana

Lampiran 2 Daftar Publikasi BPTP Maluku Utara Tahun 2021

No	Kategori Publikasi	Judul	Publisher/ Penyelenggara	Nama Penulis (Utama/ Kontributor Utama)	Total	Target IKK
(1.)	(2.)	(3.)	(4.)	(5.)	(6.)	
1	Jurnal Internasional terindeks menengah				1	1
		Effect of NPK Fertilization Method on the Physiology and Fruit Products of Myristica fragrans in North Maluku, Indonesia	Annual Research & Review in Biology	Wawan Sulistiono*, Abubakar Ibrahim, Bayu Suwitono, Himawan bayu Aji, Abdul Wahab, Muhammad Taufiq Ratule, Made Jaya Mejaya		
		Increased maize production on land under shade and drought stress through the application of adaptive and efficient technology	Periodicals of Engineering and Natural Sciences	Jaka Sumarno, T. Wahyana Saleh, Patta Sija, M. F. Irawan Hannan, N. Buri, A. Amrina Saragih, E. Rossanti Maruapey, Erwin Najamuddin, W. Sulistiono, E. Triyana Yuniarsih, Joko Mulyono, Didu Wahyudi, Y Tri Sulistiowati	Inreview	
2	Buku/Bagian dari Buku yang diterbitkan				1	1

	penerbit internasional					
		Mycorrhizal Fungi Utilization in Agriculture and Forestry	Published: July 28th 2021. DOI: 10.5772/intechopen.91090	Wawan Sulistiono dan Taryono		
3	Jurnal Nasional				8	8
		Pertumbuhan dan Produktivitas Beberapa Varietas Kedelai di Bawah Tegakan Kelapa	Buletin Palawija 19 (1) : 31 - 40 - BALITKABI	Bayu Suwitono, Himawan Bayu Aji, Yayat Hidayat, Hermawati Cahyaningrum, Fredy Lala, Kisey Bina Habeahan		
		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)	Jonathan A Lase, Novita Ardiarini		
		Efek Curcuma dan Allium Sativum terhadap Kadar Lemak Abdomen dan Kolesterol Darah Ayam Ras Pedaging	Journal of Agricultural and Animal Science. Vol 1. No. 1 (2021)	Berlin Jaya Tel, Dian Lestari, Ayu Sri Endayani, Jonathan Anugrah Lase, Novita Ardiarini		
		Off Flavor Production of Cihateup Duck Meat at Different Staughter Ages	Bulletin of Animal Science	Jonathan dkk		
		Characteristics of the Physical Changes of Muscovy Duck Eggs During the Natural Hatching Process and	Bulletin of Animal Science	Jonathan dkk		

		their Effect on Hatchability				
		Performance and Quality of Broiler Meat During Transportation with Various Durations and ZNSO4 Level	Bulletin of Animal Science	Jonathan dkk		
		Strategi dan Prospek Pengembangan Agribisnis Ayam Lokal Indonesia	Jurnal Peternakan Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan	Jonathan dkk		
		Optimalisasi Hasil Jagung melalui Pemupukan dan Penggunaan Varietas Unggul pada Lahan Kering di Bawah Tegakan Kelapa	Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan	Himawan Bayu Aji dkk		
4	Buku/Bagian dari Buku yang diterbitkan penerbit nasional			-	1	1
		Budidaya Tebu Lahan Kering Berkelanjutan	Deepublish. Nomor Anggota IKAPI: 076/DIY/2012	Taryono dan Wawan Sulistiono		
5	Prosiding Internasional terindeks global				10	10

		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	Wawan Sulistiono dkk		
		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	Wawan Sulistiono dkk		
		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), <i>1st</i> ICADAI, Published by EDP Sciences	Fredy Lala dkk		
		Morphological characteristic of local clove varieties in East Halmahera	Reframing Food Sovereignty After Covid-19 - IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 803 (2021) doi: 10.1088/1755-131/803/I/01/2021 - IOP Publishing - Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP	Hermawati Cahyaningrum dkk		
		Management on biotic stress to improve the nutmeg quality in North Mollucas, Indonesia	1st ICADAI 2021 - E3S Web Conference 306, 03014 (2021) http://doi.org/10.1051.e3sconf/202130603014 - EDP Sciences - BBP2TP	Muhammad Assagaf, Isroi, Yayat Hidayat, Hermawati Cahyaningrum , Abubakar Ibrahim, Himawan Bayu Aji, Andriko Noto Susanto		

		The competitiveness analysis of Nutmeg farming as spices in Ternate, North Moluccas	IC - FSSAT 2021 - IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 807 (2021) 042077 doi: 10.1088/1755-1315/807/4/042077 - IOP Publishing - Fakultas Pertanian UNHAS	Muhammad Assagaf, Ahmad Musyafak, Abdul Wahab, Hermawati Cahyaningrum , Achmad Amiruddin		
		African Swine Fever (ASF): Threat of Excintion to Nias Local Pig Farm	BIO Web of Conferences 33, 07001 (2021).	Jonathan A Lase, Novita Ardiarini		
		Comparative study of herbal and non-herbal egg protein profile using High Performance Liquid Chromatography (HPLC)	IOP Conferences	Novita Ardiarini dan Jonathan A Lase		
		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)	Novita Ardiarini dkk.		
		Supplementation of herbals on the production performance and gastrointestinal health of layer hens	BIO Web Conf. Volume 33, 2021	Novita Ardiarini dan Jonathan A Lase		
6	Prosiding Seminar Nasional				6	
		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 Perhaptani Jawa Tengah, Himpenindo Jawa Tengah, Perhimp	Hermawati Cahyaningrum dkk		

			Cabang Jawa Tengah)			
		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)	Jonathan dkk.		
		Keanekaragaman arthropoda dan hubungannya dengan intensitas serangan hama serta hasil kacang tanah varietas lokal	Panitia Semnas Dalam Rangka Dies Natalis ke-45 UNS 2021, Penerbit UNS	Yulistiawati A.S. dkk		
		Pengujian Terhadap Viabilitas Biji Kacang Panjang (<i>Vigna sinensis</i>) dengan Larutan Tetrzolium	Prosiding Seminar Nasional, Kemajuan Inovasi dan Hilirisasi Inovasi Mendukung Pertanian Maju, Mandiri dan Modern 2021. BPTP Jawa Tengah	Novita Ardiarini dan Jonathan A Lase		
		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	Novita Ardiarini dan Jonathan A Lase.		
		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	Mardianah dkk		

7	Pemakalah oral seminar internasional	-	-	-	6	6
		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	Wawan Sulistiono		
		The effect of arbuscular mycorrhizal fungus on morphological characters and yield cayenne pepper (<i>Capicum frutescens</i> L.)	1st ICADAI, 2021	Fredy Lala		
		African Swine Fever (ASF): Threat of Excintion to Nias Local Pig Farm	ICAVESS 2021	Jonathan A .L		
		Supplementation of herbals on the production performance and gastrointestinal health of layer hens	ICAVESS 2021	Novita Ardiarini		
		The effect of seed scarification on the germination process and the growth of long bean (<i>Vigna sinensis</i>) sprout	ICADAI 2021	Novita Ardiarini		
		Comparative study of herbal and non-herbal egg protein profile using High Performance Liquid Chromatography (HPLC)	ICAPFS 2021	Novita Ardiarini		

8	Pemakalah oral seminar nasional				4 (non IKK)	
		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 Perhptani Jawa Tengah, Himpenindo Jawa Tengah, Perhimpni Cabang Jawa Tengah	Hermawati Cahyaningrum		
		Pengujian Terhadap Viabilitas Biji Kacang Panjang (<i>Vigna sinensis</i>) dengan Larutan Tetrazolium	EKSISTA BPTP Sumbar	Novita Ardiarini		
		Perilaku Harga Komoditas Peternakan Pada Hari Besar Keagamaan Nasional Khusus Hari Raya Idul Fitri di Maluku Utara.	Semnas BPTP Lampung	Jonathan A Lase		
		Potensi dan Pola Pemeliharaan Sapi Bali di Maluku Utara	Semnas UNS	Jonathan A Lase		
9	Hak kekayaan intelektual				6	6
	a. Terdaftar dengan output surat pendaftaran	Metode Inokulasi Mikoriza Untuk Memperbaiki Mutu Bibit Tebu Asal Mata Tunas Tunggal	Paten Sederhana Terdaftar dengan nomor permohonan S00202102443 Kemenhumham	Wawan Sulistiono dan Taryono		

		Kopi Selsa US	Terdaftar	Yayat dkk		
		Kopi Robusta US	Terdaftar	Yayat dkk		
		Kopi Liberika US	Terdaftar	Yayat dkk		
		Tanda Daftar Varietas Tanaman Alpukat (Afokat Bacan)		Hermawati Cahyaningrum dkk		
		Tanda Daftar Varietas Tanaman Alpukat (Vanili Bacan)		Hermawati Cahyaningrum dkk		
	b. kekayaan Intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan				0	
	Total Realisasi Indikator Kinerja Kantor (IKK) Realisasi					33
	IKK Target				17	

Lampiran 3 Surat Keterangan Hasil Penilaian Zona Integritas

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
 NOMOR 1388/Kpts/PW.410/H/12/2021

TENTANG

HASIL PENILAIAN MANDIRI PEMBANGUNAN ZONA INTEGRITAS MENUJU
 WILAYAH BEBAS KORUPSI DAN WILAYAH BIROKRASI BERSIH DAN MELAYANI
 LINGKUP BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN TAHUN 2021

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN,

- Menimbang : a. bahwa untuk mewujudkan wilayah bebas dari korupsi (WBK) dan wilayah birokrasi bersih dan melayani (WBBM), perlu peningkatan kualitas pembangunan dan pengelolaan zona integritas (ZI) pada Satuan Kerja Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian;
- b. bahwa dalam rangka peningkatan kualitas pembangunan dan pengelolaan ZI pada Satuan Kerja Badan Penelitian dan Pengembangan pertanian, telah dilakukan penilaian mandiri pembangunan ZI menuju WBK dan WBBM lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Tahun 2021;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu ditetapkan hasil penilaian mandiri pembangunan ZI menuju WBK dan WBBM lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Tahun 2021;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 1999 tentang Penyelenggara Negara yang Bersih dan Bebas dari Korupsi, Kolusi, dan Nepotisme (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 75, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3851);

-2-

2. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 47, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4286);
3. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 5, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4355);
4. Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2004 tentang Pemeriksaan Pengelolaan dan Pertanggungjawaban Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4400);
5. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
6. Peraturan Presiden Nomor 81 Tahun 2010 tentang *Grand Design* Reformasi Birokrasi 2010 – 2025;
7. Peraturan Presiden Nomor 54 Tahun 2018 tentang Strategi Nasional Pencegahan Korupsi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 108);
8. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 52 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Dari Korupsi Dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di Lingkungan Instansi Pemerintah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1813) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 10 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 52 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Dari Korupsi Dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di Lingkungan Instansi Pemerintah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 671);

-3-

9. Keputusan Presiden Nomor 20/TPA Tahun 2019 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dari dan Dalam Jabatan Pimpinan Tinggi Madya Di Lingkungan Kementerian Pertanian;
10. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 40 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1647);
11. Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Nomor 877/Kpts/OT.240/H/09/2020 tentang Panduan Penilaian Mandiri Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN TENTANG HASIL PENILAIAN MANDIRI PEMBANGUNAN ZONA INTEGRITAS MENUJU WILAYAH BEBAS KORUPSI DAN WILAYAH BIROKRASI BERSIH DAN MELAYANI LINGKUP BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN TAHUN 2021.

KESATU : Hasil Penilaian Mandiri Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani Lingkup Badan Penelitian Dan Pengembangan Tahun 2021 sebagai berikut:

No.	Satuan Kerja	Realisasi
1.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi	94,35
2.	Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi	92,74
3.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau	92,37
4.	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian	92,35
5.	Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan	92,24

-4-

No.	Satuan Kerja	Realisasi
6.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu	92,16
7.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara	91,88
8.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo	91,37
9.	Sekretariat Badan	91,11
10.	Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura	91,08
11.	Balai Penelitian Lingkungan Pertanian	90,93
12.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara	90,34
13.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali	90,15
14.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan	90,06
15.	Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan	88,96
16.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah	88,08
17.	Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian	86,80
18.	Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian	86,80
19.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Barat	86,70
20.	Balai Penelitian Tanaman Serealia	86,64
21.	Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan	86,36
22.	Balai Besar Penelitian Tanaman Padi	85,96
23.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur	85,87
24.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah	85,74
25.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan	85,51

-5-

No.	Satuan Kerja	Realisasi
26.	Balai Penelitian Tanaman Palma	85,26
27.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh	85,26
28.	Loka Penelitian Penyakit Tungro	84,50
29.	Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa	84,36
30.	Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika	84,27
31.	Loka Penelitian Sapi Potong	83,82
32.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah	83,46
33.	Balai Penelitian Tanaman Sayuran	83,37
34.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat	82,73
35.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara	82,65
36.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung	82,64
37.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kepulauan Riau	82,50
38.	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian	82,37
39.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat	82,37
40.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian DKI Jakarta	82,15
41.	Balai Penelitian Ternak	82,01
42.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten	81,95
43.	Loka Penelitian Kambing Potong	81,82
44.	Balai Penelitian Tanaman Hias	80,51
45.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta	80,40
46.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku	79,69
47.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan	79,09

-6-

No.	Satuan Kerja	Realisasi
48.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Utara	67,06
49.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua Barat	67,05

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 28 Desember 2021



Salinan Keputusan ini disampaikan kepada Yth. :

1. Sekretaris Jenderal Kementerian Pertanian;
2. Inspektorat Jenderal Kementerian Pertanian;
3. Kepala Unit Kerja/Unit Pelaksana Teknis lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.



MALUKU UTARA



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN MALUKU UTARA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2021