

LAPORAN KINERJA

BPTP SULAWESI UTARA
TAHUN 2021



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN LITBANG PERTANIAN
BBP2TP
BPTP SULAWESI UTARA



KATA PENGANTAR



Tahun 2021 Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Utara telah menetapkan 3 sasaran strategis pembangunan pertanian yaitu : (1) Dimanfaatkannya hasil kajian dan pengembangan teknologi pertanian spesifik lokasi, (2) Meningkatkan kualitas layanan publik di BPTP Sulawesi Utara, (3) Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang akuntabel dan berkualitas/Nilai kinerja. Laporan Kinerja (LAKIN) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Utara Tahun 2021 merupakan wujud pertanggungjawaban Balai Pengkajian Teknologi Pertanian atas pencapaian sasaran strategis sampai pada bulan Desember 2021 sebagaimana yang telah dituangkan dalam Perjanjian Kinerja juga merupakan suatu bentuk transparansi dan akuntabilitas Balai Pengkajian Teknologi Pertanian kepada masyarakat dalam penggunaan dana APBN Tahun Anggaran 2021.

Manado, 20 Desember
2021

Dr. Ir. Ismail Maskromo
MSi
NIP.
196711171993031002

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI	3
DAFTAR TABEL	4
DAFTAR GAMBAR	5
I. PENDAHULUAN	7
1.1 LatarBelakang	7
1.2. Tugas, Fungsi, dan Organisasi	7
1.3. Susunan Organisasi dan Tata Kerja	11
1.4. Sumberdaya Manusia	17
1.5. Dukungan Anggaran	19
II. PERENCANAAN KERJA	20
2.1. Visi	20
2.2. Misi	20
2.3. Tujuan	20
2.4. Kegiatan/ Sasaran	20
2.5. Perjanjian Kinerja Tahun 2021	22
III. AKUNTABILITAS KINERJA	24
3.1 Capaian Kinerja	24
3.1.1. Capaian kinerja berdasarkan perjanjian kinerja 2021	24
3.1.2. Pengukuran capaian kinerja tahun 2021	69
3.1.3. Keberhasilan kendala, dan Langkah antisipasi	71
3.1.4.Capaian kinerja lainnya	71
IV. PENUTUP	99

DAFTAR TABEL

1.	Rencana Kinerja Tahunan 2021	24
2.	Penetapan Kinerja BPTP Sulut tahun 2021	25
3.	Pengukuran capaian kinerja Tahun 2021	26
3.	Teknologi spesifik lokasi yang dimanfaatkan (diakumulasikan 5 tahun terakhir)	28
5.	Keragaan agronomi Fase vegetatif pada kondisi musim kering dan ternaungi pohon kelapa	48
6.	Pertumbuhan agronomi saat pertumbuhan produktif pada kondisi musim kering dan ternaungi pohon kelapa	48
7.	Keragaan Hasil jagung hibrida pada kondisi musim kering dan ternaungi kelapa	50
8.	Kandungan Pala di Sulawesi Utara	54
9.	Hasil pengukurankadar air dan total kadar gula	56
10.	Hasil pengukurantekstur, warna, dan rasa	56
11.	Pertumbuhan vegetative tanaman kakao (calon batang bawah), rata dari 10 pohon kakao	63
12.	Hasil Diseminasi Inovasi Teknologi Perbenihan Bawang Merah	68
13.	Capaian Kinerja Lainnya	71
14.	Kegiatan BIMTEK dilakukan di 2 Kabupaten, 4 kecamatan, 15 desa di Sulawesi Utara diikuti 400 petani	
15.	Peningkatan Pengetahuan Petani Pada Bimbingan Teknis Pengolahan perkebunan dan Hortikultura 2021	83
16.	Hasil benih yang dicapai	85

DAFTAR GAMBAR

1.	Struktur Organisasi BPTP Sulawesi Utara	17
2.	Jumlah Pegawai BPTP Sulawesi Utara menurut Tingkat Pendidikan	18
3.	Jumlah Pegawai BPTP Sulawesi Utara menurut Golongan Pangkat	19
4.	Visualisasi teknologi peternakan ramah lingkungan	30
5.	Visualisasi Penanganan Pasca Panen Padi	32
6.	Visualisasi penyimpanan beras dan gabah	34
7.	Visualisasi bahan organik lokal sebagai pupuk	35
8.	Visualisasi Penanganan Pasca Panen Jagung	37
9.	Visualisasi Produk olahan tepung daluga	38
10.	Visualisasi peningkatan produktivitas bawang merah	40
11.	Visualisasi UT berbasis kakao klon unggul dengan ternak	41
12.	Proses Pengolahan Tepung Pala	42
13.	Proses Pengolahan Tepung Sagu	42
14.	Penanaman padi dengan sistem organik	43
15.	Kajian usahatani padi panen air	44
16.	Kajian di lahan terbuka dan jagung dibawah kelapa	47
17.	Jagung dibawah naungan kelapa	48
18.	Hasil panen kajian jagung dibawah naungan kelapa	50
19.	Produk permen pala	52
20.	Manisan kristal pala	52
21.	Proses pengolahan VCO	64
22.	Proses pembuatan Nata de Coco	64
23.	Proses pengolahan asap cair	65
24.	Kegiatan panen inovasi teknologi kelapa-	66

25.	jagung Kegiatan Inovasi Teknologi Pertbenihan Bawang Merah	68
26.	Beberapa kegiatan OPAL	74
27.	Pendampingan dalam rangka bulan puasa dan hari raya Idul Fitri 1442 H	76
28.	Pendampingan kegiatan tanam, diseminasi inovasi dan panen program dan kegiatan Kementan	77
29.	Kegiatan Bimbingan Teknis Teknologi Tanaman Krisan.	81
30.	Bimtek Pengolahan Hasil Perkebunan Dan Hortikultura	83
31.	Prosesing dan sertifikasi benih oleh BPSB	85
32.	Proses penyemaian benih kelapa sampai bertunas	87
33.	Temu teknis peningkatan kapasitas peneliti	90
34.	Temu teknis kegiatan ICARE	91
35.	Temu Teknis Integrasi Sapi Jagung Ramah Lingkungan	35
36.	Temu Teknis Pengembangan Krisan Dataran Tinggi	93
37.	Temu teknis Inovasi Teknologi BPTP Balitbangtan Sulawesi Utara	94
38.	Inovasi Teknologi Kelapa - Jagung	95
39.	Hilirisasi Inovasi Teknologi Integrasi Sapi Jagung Ramah Lingkungan Di Sulut	97
40.	Pemberdayaan kebun IP2TP Pandu	98

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Utara adalah salah satu unit pelaksana teknis di bidang penelitian dan pengkajian serta pengembangan teknologi pertanian, berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang dalam tugas sehari-hari dikoordinasikan oleh Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.

Sulawesi Utara salah satu daerah dengan maskotnya “Nyiur Melambai” yang mempunyai potensi untuk pengembangan pertanian, adalah perkebunan, hortikultura, peternakan, tanaman pangan dan palawija sebagai sumber ketahanan pangan. Permasalahan utama dalam pelaksanaan pembangunan pertanian di Sulawesi Utara adalah masih rendahnya tingkat produktivitas, dan kurang berfungsinya kelembagaan sistem dan usaha agribisnis sehingga bermuara pada rendahnya tingkat pendapatan petani.

1.2. Tugas, Fungsi, dan Organisasi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) merupakan lembaga vertical teknis Eselon III yang berada dibawah Kementerian Pertanian (Kementan) Republik Indonesia. Secara struktural, BPTP Sulawesi Utara bersama 34 BPTP dan Satker Sulawesi Barat, berada di bawah Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) yang berkedudukan di Bogor. BBP2TP mengkoordinasikan kegiatan pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian yang bersifat spesifik lokasi di 34 BPTP provinsi dan Satker Sulawesi Barat. Sedangkan BB2TP merupakan bagian dari Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan), Kementan RI.

Pada awal April 1985 masih berupa Proyek Informasi Pertanian (PIP) pada Kantor Wilayah Departemen Pertanian Provinsi Sulawesi Utara yang dititipkan oleh Badan Pendidikan, Pelatihan dan Penyuluhan Proyek Informasi Pertanian (DIKLATLUH) Departemen Pertanian. Tahun berikutnya April 1986 menjadi Bagian Proyek Informasi Pertanian (Bag Pro PIP). Dengan berkembangnya kelembagaan dari Badan DIKLATLUH, maka pada tanggal 13 Januari 1988 Bagian Proyek ini diresmikan menjadi Balai Informasi Pertanian. Dengan keluarnya Surat

Keputusan Menteri Pertanian No. 798/KPTS/OT.210/12/1994, maka Balai Informasi Pertanian bergabung dalam lingkup Badan LITBANGTAN Departemen Pertanian dan berubah nama menjadi Instalasi Penelitian Pengkajian Teknologi Pertanian (IPPTP) Kalasey. Lembaga ini berada dibawah koordinasi Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Biromaru Provinsi Sulawesi Tengah. Tahun 2001 berdasarkan SK Menteri Pertanian NO. 350/KPTS/OT.210/6/2001 maka IPPTP Kalasey berubah nama menjadi BPTP Sulawesi Utara.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Utara adalah Unit Pelaksana Teknis Badan Penelitian dan Pengembangan (Litbang) Pertanian, berada di daerah dan bertanggungjawab kepada Kepala Badan LitbangPertanian dan dalam pelaksanaan tugas sehari-hari di koordinasikan oleh Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. BPTP mempunyai tugas melaksanakan pengkajian, perakitan, dan pengembangan teknologi perakitan tepat guna spesifik lokasi.

Tujuan dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Utara adalah :

- a. Meningkatkan kualitas pengelolaan sumberdaya lahan pertanian penataan pola tanam dan kesesuaian tanam;
- b. Meningkatkan ketersediaan teknologi yang diperlukan petani melalui berbagai kegiatan demplot dilahan petani;
- c. Meningkatkan kemampuan petani mengakses dan menerapkan teknologi maju melalui pembimbingan kelompok tani terutama dalam hal penyediaan benih yang berkualitas dan penyediaan alsintan yang diperlukan;
- d. Meningkatkan produksi tanaman dan ternak melalui peningkatan produktivitas lahan dan tenaga kerja;
- e. Meningkatkan kemampuan petani menerapkan teknologi pengolahan hasil
- f. Meningkatkan kemampuan petani mengakses pasar melalui pelatihan
- g. Meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani

Fungsi dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Utara, yaitu :

- a. Pelaksanaan inventarisasi dan identifikasi kebutuhan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi;

- b. Pelaksanaan penelitian pengkajian dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifikasi lokasi;
- c. Pelaksanaan pengembangan teknologi dan diseminasi hasil pengkajian serta perakitan materi penyuluhan;
- d. Penyiapan kerjasama, informasi, dokumentasi serta menyebarluaskan dan pendayagunaan hasil pengkajian, perakitan dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokal;
- e. Pemberian pelayanan teknik kegiatan pengkajian penelitian dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi;
- f. Pelaksanaan urusan tata usaha dan rumahtangga;

Wilayah kerja BPTP Sulawesi Utara mencakup 11 (sebelas) Kabupaten dan 4 (empat) Kota, yaitu :Kabupaten Bolaang Mongondow, Kabupaten Bolaang Mongondow Utara, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan, Kabupaten Bolaang Mongondow Timur, Kabupaten Minahasa, Kabupaten Minahasa Selatan, Kabupaten Minahasa Utara, Kabupaten Minahasa Tenggara, Kabupaten Kepulauan Sangihe, Kabupaten Kepulauan Talaud, Kabupaten Sitaro, Kota

Manado, Kota Bitung, Kota Tomohon, dan Kota Kotamobagu.

1.3. Susunan Organisasi dan Tata Kerja

Susunan organisasi dan tata kerja BPTP diatur dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 16/Permentan/OT.140/3/2006 sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 48/Permentan/OT.140/6/2007, dan diubah lagi dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 20/Permentan/OT.140/3/2013.

Menurut Permentan Nomor 20 Tahun 2013 bahwa Balai Pengkajian Teknologi Pertanian adalah unit pelaksana teknis di bidang pengkajian pertanian yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, dan dalam pelaksanaan tugas sehari-hari dikoordinasikan oleh Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Kementerian Pertanian, dengan susunan organisasi terdiri dari :

- (1) Kepala Balai; yang mempunyai tugas mempunyai tugas melaksanakan pengkajian, perakitan dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi. Dalam melaksanakan tugas

sebagaimana dimaksud dalam Kepala BPTP menyelenggarakan fungsi:

- a. Pelaksanaan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi, dan laporan pengkajian, perakitan dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi;
- b. Pelaksanaan inventarisasi dan identifikasi kebutuhan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi;
- c. Pelaksanaan penelitian, pengkajian dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi;
- d. Pelaksanaan pengembangan teknologi dan diseminasi hasil pengkajian serta perakitan materi penyuluhan;
- e. Penyiapan kerja sama, informasi, dokumentasi, serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil pengkajian, perakitan, dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi; pemberian pelayanan teknik pengkajian, perakitan dan pengembangan teknologi tepat guna spesifik lokasi; pelaksanaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga dan perlengkapan BPTP.

- (2) Subbagian Tata Usaha; mempunyai tugas melakukan urusan kepegawaian keuangan, perlengkapan, surat menyurat, dan rumah tangga.
- (3) Seksi Kerja Sama dan Pelayanan Pengkajian mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, pemantauan, evaluasi, dan laporan serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil, serta pelayanan sarana teknis pengkajian, perakitan dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi.
- (4) Kelompok Jabatan Fungsional terdiri atas :
- a. Kelompok Jabatan Fungsional Peneliti; mempunyai tugas:
 - melakukan inventarisasi dan identifikasi kebutuhan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi;
 - melakukan penelitian, pengkajian dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi;
 - melakukan kegiatan fungsional lainnya sesuai dengan peraturan Perundang-undangan yang berlaku.
 - b. Kelompok Jabatan Fungsional Penyuluh; mempunyai tugas:

- Melakukan pengembangan teknologi dan diseminasi hasil pengkajian serta perakitan materi penyuluhan;
- Melakukan kegiatan fungsional lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Tata kerja BPTP Sulawesi Utara diatur sebagai berikut :

- (1) Dalam melaksanakan tugas, Kepala Balai, Kepala Subbagian TU, Kepala Seksi, dan Koordinator Kelompok Jabatan Fungsional wajib menerapkan prinsip koordinasi, integrasi dan sinkronisasi di lingkungan satuan organisasi pada BPTP, dan dengan instansi lain sesuai dengan tugas masing-masing.
- (2) Setiap kepala satuan organisasi di lingkungan BPTP wajib mengawasi pelaksanaan tugas bawahan masing-masing dan apabila terjadi penyimpangan agar mengambil langkah-langkah yang diperlukan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- (3) Setiap kepala satuan organisasi di lingkungan BPTP bertanggung jawab memimpin, mengkoordinasikan bawahan masing—masing

dan memberikan bimbingan, serta petunjuk pelaksanaan tugas bawahan.

- (4) Setiap kepala satuan organisasi di lingkungan BPTP Wajib mengikuti dan mematuhi petunjuk, dan bertanggung jawab kepada atasan masing-masing.
- (5) Kepala Subbagian, Kepala Seksi dan Koordinator Kelompok Jabatan Fungsional Wajib menyampaikan laporan pelaksanaan tugasnya kepada Kepala secara berkala dan / atau sewaktu-waktu.
- (6) Setiap laporan yang diterima oleh kepala satuan organisasi dari bawahan wajib diolah dan dipergunakan sebagai bahan penyusunan laporan lebih lanjut dan untuk memberikan petunjuk kepada bawahan.
- (7) Dalam menyampaikan laporan kepada atasan, tembusan wajib disampaikan kepada satuan organisasi lain yang secara fungsional mempunyai hubungan kerja.
- (8) Kepala wajib menyampaikan laporan pelaksanaan tugasnya kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian melalui Kepala Balai Besar Pengkajian dan

Pengembangan Teknologi Pertanian, secara berkala dan/atau sewaktu-waktu.

- (9) Dalam melaksanakan tugas, setiap kepala satuan organisasi dibantu oleh kepala satuan organisasi di bawahnya dan dalam rangka pemberian bimbingan kepada bawahan, wajib mengadakan rapat berkala.

Susunan organisasi Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Utara dapat dilihat pada Bagan Organisasi berikut ini.

Struktur Organisasi BPTP Sulawesi Utara (Tahun 2021)

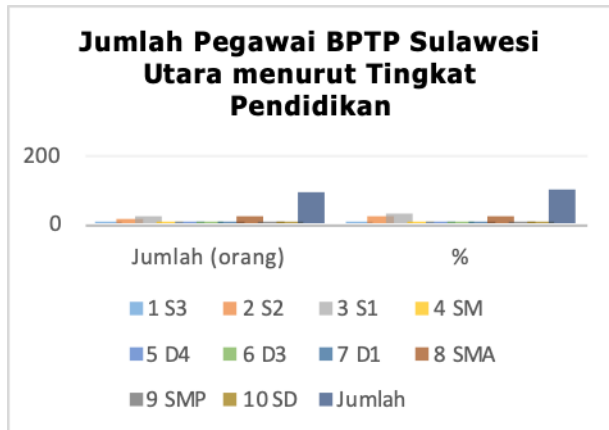


Gambar 1. Struktur Organisasi BPTP Sulawesi Utara

1.4. Sumberdaya Manusia

Berdasarkan data tahun 2020 BPTP Sulawesi Utara mempunyai jumlah pegawai/PNS sebanyak 89 orang yang sebagian terbesar pegawai tersebut adalah merupakan pegawai jabatan fungsional yaitu jabatan fungsional peneliti, jabatan fungsional penyuluh, dan jabatan fungsional lainnya.

Tingkat pendidikan formal pegawai BPTP Sulawesi Utara bervariasi mulai dari yang berpendidikan S-3, S-2, S-1, SM, Diploma, SLTA, STPT, sampai SD. Data pegawai BPTP Sulawesi Utara menurut tingkat pendidikan formal dapat dilihat pada Tabelberikut.

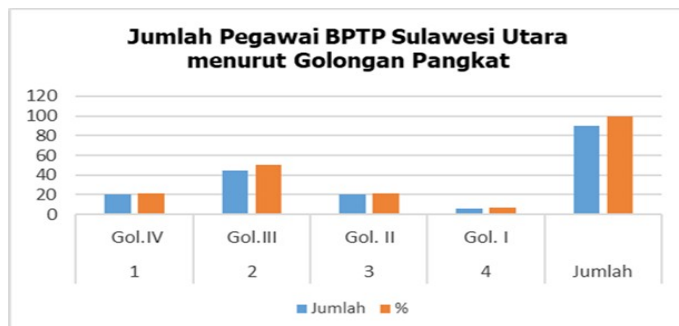


Gambar 2. Jumlah Pegawai BPTP Sulawesi Utara menurut Tingkat Pendidikan

Berdasarkan gambar 2 tentang tingkat pendidikan pegawai di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Utara (BPTP) Sulawesi Utara sebanyak 3 orang atau 3,37 % berpendidikan S3, sebanyak 21 orang (23,59%) berpendidikan S2, sebanyak 24 orang (26,96%) yang berpendidikan S1, SM, 1 orang (1,12%), D4 sebanyak 3 orang (3,37%), D3 sebanyak 5 orang (5,61%), D1 sebanyak 2 orang (2,24%), SMA sederajat sebanyak 22 orang (24,71%), SMP sebanyak 2 orang (2,24%) dan SD sebanyak 4 orang (4,49%).

Dilihat dari aspek Golongan Kepangkatan maka pegawai BPTP Sulawesi Utara lebih banyak adalah Golongan III, dan lainnya ada yang Golongan IV,

Golongan II, dan ada juga Golongan I, seperti dapat dilihat pada tabel berikut.



Gambar 3. Jumlah Pegawai BPTP Sulawesi Utara menurut Golongan Pangkat

Berdasarkan gambar 3 tentang kepangkatan pegawai BPTP Sulawesi Utara. Sebanyak 20 orang atau (22,47%) pegawai berpangkat golongan IV, sebanyak 43 orang (38,31%) pegawai berpangkat golongan III, sebanyak 21 orang (23,59%) yang berpangkat golongan II, dan sebanyak 3 orang (3,37%) yang berpangkat golongan I.

1.5. Dukungan Anggaran

Pagu awal Balai Pengkajian Teknologi pertanian Tahun Anggaran 2021 adalah Rp. 11.081.720.000 kemudian

terjadi revisi anggaran hingga revisi terakhir sampai dengan bulan Juni Rp. 11.406.206.000

II. PERENCANAAN KINERJA

2.1. Visi

Menjadi lembaga penelitian dan pengembangan pertanian terkemuka di dunia dalam mewujudkan sistem pertanian bio-industri tropika berkelanjutan.

2.2. Misi

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

2.3. Tujuan

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

2.4. Kegiatan/Sasaran :

Kegiatan/Sasaran strategis BPTP Sulawesi Utara adalah:

1. Tersedianyateknologi dan inovasi budidaya, pasca panen, dan prototipe alsintan berbasis *bioscience* danbioenjinering dengan memanfaatkan*advanced techonology*, seperti teknologi nano, bioteknologi, iradiasi, bioinformatika dan bioprosesing yang adaptif.
2. Tersedianya model pengembangan inovasi pertanian, kelembagaan, dan rekomendasi kebijakan pembangunan pertanian.
3. Tersedia dan terdistribusinya produk inovasi pertanian (benih/bibit sumber, prototipe, data, dan informasi) dan materi transfer teknologi.
4. Penguatan dan perluasan jejaring kerja mendukung terwujudnya lembaga litbang pertanian yang handal dan terkemuka serta meningkatkan HKI.

Tabel 1. Rencana Kinerja Tahunan 2021

<i>N o</i>	<i>Sasaran Strategis</i>	<i>Indikator Kegiatan</i>	<i>Target</i>	<i>Realisasi</i>
1	Tersedianya inovasi pertanian unggul spesifik lokasi	Jumlah teknologi spesifik lokasi	4 teknologi	-
2	Terdisiminasi nya inovasi	Jumlah teknologi	4 paket teknologi	8 teknologi

3	pertanian spesifik lokasi yang unggul Tersedianya model pengembangan inovasi pertanian spesifik lokasi	yang didiseminasikan ke pengguna Jumlah model pengembangan inovasi pertanian	2 model	2 model
4	Tersedianya Benih Padi	Jumlah Benih Padi	5 ton	3 ton
5	Tersedianya Benih Kedelei	Jumlah Benih Kedelei	10 ton	-
6	Tersedianya Benih Tanaman Palma	Jumlah Benih Tanaman Palma	20.000 butir	20.000 benih
8	Tersedianya BenihTanaman Pala	Jumlah BenihTanaman Pala	20.000 butir	-
9	Terjalannya kerjasama pengkajian, dan pengembangan teknologi pertanian	Jumlah dokumen kerjasama	1 dokumen	1

2.5. Perjanjian Kinerja Tahun 2021

Untuk tahun 2021, telah ditetapkan kinerja BPTP Sulut sesuai revisi terakhir pada bulan Juni 2021 seperti diuraikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penetapan Kinerja BPTP Sulut tahun 2021

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi	1) . Jumlah hasil pengkajian dan pengembangan Pertanian Spesifik Lokasi yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir) (Jumlah)	21
		2) Persentase hasil pengkajian spesifik lokasi yang dilaksanakan pada tahun berjalan (%)	0
		IKK Peneliti: - Pemakalah di pertemuan ilmiah Terindeks Global (sertifikat)	7
		KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi (makalah)	2
		KTI diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global (makalah)	13
		Kekayaan intelektual bersertifikat yang telah dikabulkan (Sertifikat)	2

		Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit eksternal (makalah)	3
		Pemakalah di Pertemuan Ilmiah eksternal instansi (sertifikat)	1
		KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional(makalah)	3
		KTI diterbitkan di prosiding ilmiah nasional (makalah)	4
		Kekayaan intelektual bersertifikat terdaftar (Surat Tanda Daftar)	1
		Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal (makalah)	2
2	Meningkatnya kualitas layanan publik di BPTP Sulawesi Utara	Terselenggaranya birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan yang efektif dan efisien dan berorientasi pada layanan prima/Nilai pembangunan Zona Integritas menuju WBK/WBBM BPTP Sulawesi Utara	65 Nilai
3	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang akuntabel dan berkualitas/Nilai kinerja anggaran BPTP Sulawesi Utara	95,65%

	akuntabel dan berkualitas/Nilai kinerja		
--	---	--	--

III. AKUNTABILITAS KINERJA

3.1. Capaian Kinerja

3.1.1. Capaian kinerja Berdasarkan perjanjian kinerja 2020.

Tabel 3. Pengukuran capaian kinerja Tahun 2021

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target	Realisasi
----	---------	-------------------	--------	-----------

1	Dimanfaatkannya hasil kajian dan pengembangan teknologi pertanian spesifik lokasi	1) Jumlah paket teknologi spesifik lokasi yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	19 jumlah	19 jumlah
		1. Rasio hasil pengkajian (output akhir) spesifik lokasi terhadap seluruh output hasil pengkajian spesifik lokasi yang dilaksanakan pada tahun berjalan	95 %	100 %
2	Terselenggaranya birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan yang efektif dan efisien dan berorientasi pada layanan prima	Nilai pembangunan Zona Integritas menuju WBK/WBBM BPTP Sulawesi Utara (Nilai)	65 Nilai	95,65 Nilai
3	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang akuntabel dan berkualitas/Nilai	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang akuntabel dan berkualitas/Nilai kinerja anggaran	90%	95,65

	kinerja anggaran BPTP Sulawesi Utara	BPTP Sulawesi Utara (Nilai)		
--	--	--------------------------------	--	--

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Utara telah menetapkan standar kinerja yang dituangkan dalam Perjanjian Kinerja (PK) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian yang telah ditandatangani pada bulan Juni 2020. Rincian tingkat capaian kinerja masing-masing indikator sasaran tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut:

Capaian kinerja sampai dengan bulan Juni tahun 2020 Balai Pengkajian Teknologi Pertanian dapat dijelaskan sebagai berikut :

Sasaran 1	Dimanfaatkannya hasil kajian dan pengembangan teknologi pertanian spesifik lokasi
------------------	--

Untuk mencapai sasaran tersebut diukur dengan indikator kinerja. Adapun pencapaian target indikator kinerja dapat digambarkan sebagai berikut :

Indikator Kinerja	Target	Capaian
Jumlah paket teknologi	19 Paket	19 Paket

spesifik lokasi yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	Teknologi	Teknologi
--	-----------	-----------

Tabel 4. Teknologi spesifik lokasi yang dimanfaatkan (diakumulasikan 5 tahun terakhir)

No	Teknologi yang dimanfaatkan	Tahun di manfaatk an	Lokasi
1	Kajian teknologi peternakan ramah lingkungan spesifik lokasi di Sulut	2016	Minahasa Selatan
2	Kajian Inovasi Penanganan Pasca Panen Padi Spesifik Lokasi Di Sulawesi Utara		
3	Kajian Penyimpanan Beras Dan Gabah Spesifik Lokasi (Tahun 2016)		
4	Pemanfaatan bahan organik berbasis sumber daya lokal sebagai pupuk dan pestisida untuk meningkatkan produksi tanaman pangan dan hortikultura.		
5	Kajian Inovasi Penanganan Pasca Panen Jagung Untuk Meningkatkan Mutu dan Daya Simpan Komoditas Jagung	2017	Minahasa Utara
6	Kajian Pengembangan Pangan Lokal di Daerah		Kepulaua n Sangihe

	Perbatasan Sulawesi Utara		
7	Kajian Paket Teknologi Spesifik Lokasi Peningkatan Produktivitas Bawang Merah Varietas Lansuna di Sulawesi Utara	2018	Minahasa Utara
8	Kajian Sistem Usahatani Berbasis Kakao Klon Unggul dengan ternak kambing melalui Pemberdayaan Lembaga Ekonomi Petani di Sulawesi Utara		Bolaang Mongondow Utara
9	Paket teknologi edible film spesifik lokasi dan kemasan edible film yang menyamai kemasan sintetik dalam meningkatkan umur simpan produk (masih pada teknologi pengolahan buah pala kering)	2019	Kepulauan Sangihe, Minahasa Utara
10	Paket teknologi edible film spesifik lokasi dari sagu dan dihasilkannya kemasan edible film yang menyamai kemasan sintetik dalam meningkatkan umur simpan produk meningkatkan umur simpan produk dari sagu (masih pada teknologi pengolahan sagu kering)		Kepulauan Sangihe
11	Paket teknologi edible film spesifik lokasi dari sagu dan dihasilkannya kemasan edible film yang menyamai kemasan		

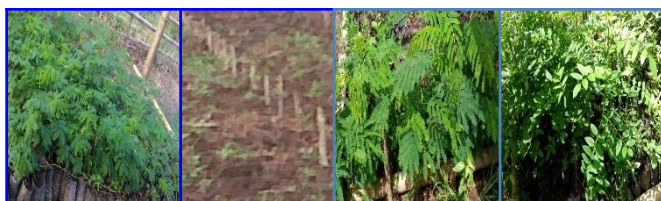
	sintetik dalam meningkatkan umur simpan produk meningkatkan umur simpan produk dari sagu (masih pada teknologi pengolahan sagu kering)		
12	Kajian Usahatani Padi dengan Sistem Organik di Sulut		Kabupate n Minahasa
13	Kajian Usahatani Padi Panen Air di Sulut		

13 paket teknologi spesifik lokasi yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) adalah sebagai berikut :

1. Kajian teknologi peternakan ramah lingkungan spesifik lokasi di Sulut (Tahun 2016)

Formula pakan komplit sapi potensil rendah emisi metan dari bahan - bahan sumber energy dedak padi dan jagung serta umber protein kasar dan mineral dapat meningkatkan produksi ternak. Formula pakan rendah emisi ini mampu meningkatkan bobot badan harian sapi antara 500-800 g untuk sapi pembesaran jenis peranakan Ongol. Pemanfaatan jerami padi amoniasi sebagai pakan basal yang diberi suplementasi konsentrat dan leguminosa potensil menekan emisi enteric gas metan dan memberikan peningkatan bobot badan yang sama antara penggunaan konsentrat dan daun leguminosa.

Pengolahan limbah dengan metode tumpukan dan pembalikan menekan emisi GRK karena hampir seluruh kotoran padat diolah. Empat jenis leguminosa pohon yang potensil rendah emisi GRK yaitu *Leucaena* sp, *Calliandra* sp, *Gliricidia* sp, dan *Indigofera* dapat beradaptasi dengan lingkungan di Minahasa selatan dilihat dari pertumbuhan awaknya. Akan tetapi *Humideicola* sp tidak dapat tumbuh pada bencana banjir beberapa hari.



Albisia gliricidia Leucaena
indigofera

Gambar 4. Visualisasi teknologi peternakan ramah lingkungan

2. Kajian Inovasi Penanganan Pasca Panen Padi Spesifik Lokasi Di Sulawesi Utara (Tahun 2016)

Tujuan Kajian ini untuk mengetahui masalah kehilangan hasil di tingkat petani, dimana dengan menggunakan alat combine harvester dapat menekan kehilangan hasil panen dan perontokan dan yang menekan biaya produksi karena dapat

menghemat tenaga kerja. Dengan melihat perbandingan alat yang ada dengan luas tanam dan produksi gabah maka sebagian alat yang ada bekerja di bawah kapasitas yang ada. Penggunaan alat combine harvester kecil, sedang dan besar dapat menghemat tenaga kerja sebesar 20-40%, menekan kehilangan hasil panen dan perontokan karean tercecer sebesar 1-2% serta biaya produksi atau sekitar Rp 200.000- 4000.000/hektar. Biaya penggunaan alat untuk tiap daerah berbeda-beda. Kabupaten Bolaang Mongondow dan Kota Kotamubagu pembayarannya dengan gabah dan beras (gabah 6:1 dan beras 10 : 1), namun untuk kabupaten Minahasa dan Minahasa Selatan biaya panen pan perontokan di borongkan dengan biaya sebesar Rp. 3.600.000- 3.900.000/hektar.

Hasil Uji teknis alat combine Harvester dilakukan pada empat lokasi disesuaikan dengan ketersediaan alat yang ada bahwa penggunaan alat combine harvester kecil, sedang dan besar dapat menghemat tenaga kerja sebesar 20-40%, menekan kehilangan hasil panen dan perontokan karean tercecer sebesar 1-2% serta biaya produksi atau sekitar Rp 200.000- 4000.000/hektar. Biaya penggunaan alat untuk tiap daerah berbeda-beda.

Kabupaten Bolaang Mongondow dan Kota Kotamubagu pembayarannya dengan gabah dan beras (gabah 6:1 dan beras 10 : 1), namun untuk kabupaten Minahasa dan Minahasa Selatan biaya panen pan perontokan di borongkan dengan biaya sebesar Rp. 3.600.000- 3.900.000/hektar.



Gambar 5 . Visualisasi Penanganan Pasca Panen Padi

3. Kajian Penyimpanan Beras Dan Gabah Spesifik Lokasi (Tahun 2016)

Tujuan Kajian ini untuk mengetahui masalah penyimpanan gabah dan beras spesifik lokasi di Sulawesi Utara. Kebutuhan beras untuk empat kabupaten kota sudah dapat terpenuhi, namun kebutuhan beras per kapita per tahun di atas rata-rata nasional yaitu 103,4-107,4 kg. Sedangkan rata-rata nasional sekitar 102,8 kg/tahun. Target nasional yang sesuai dengan angka harapan

sebesar 95,7 kg/kapita/tahun. Harga beras di tingkat gilingan dan pasar berbeda. Pada umumnya di tingkat gilingan lebih murah di banding di pasar disebabkan biaya transpor diperhitungkan. Namun jika dilihat dari tahun 2014, 2015 dan 2016 terjadi peningkatan harga sebesar 5-7%. Namun harga ini bervariasi tergantung musim panen padi. Varietas padi yang digunakan dalam penyimpanan beras adalah Ciherang dengan perlakuan silo, plastik 0,08 mm dan box plastik, dan penyimpanan gabah varietas Serayu perlakuan penyimpanan dengan jerigen, penyimpanan dengan karung, penyimpanan dengan Plastik dan penyimpanan dengan Ember. Untuk Penyimpanan dedak dengan perlakuan menggunakan zeolit dan tepung bawang putih. Penyimpanan dengan menggunakan karung, plastik dan silo dapat mengurangi tingkat kerusakan yang disebabkan oleh hama dan lingkungan (Kadar air). Penyimpanan sampai 3 bulan belum memperlihatkan adanya kerusakan gabah, dedak maupun beras.



Gambar 6. Visualisasi penyimpanan beras dan gabah

4. Pemanfaatan bahan organik berbasis sumber daya lokal sebagai pupuk dan pestisida untuk meningkatkan produksi tanaman pangan dan hortikultura (Tahun 2016)

Urin sapi sebagai sumberdaya lokal sebagai pupuk dan pestisida organik dapat meningkatkan hasil tanaman padi pada konsentrasi urin 50% memberikan hasil padi tertinggi. Urin sapi dan pestisida nabati meningkatkan perkembangan predator sehingga populasi hama terkendali. Isolasi epifit dari tanaman cabe sehat ditemukan jamur *Trichoderma* Sp yang dapat mengendalikan jamur pathogen. Aplikasi urin sapi dan pestida nabati pada tanaman padi tidak membunuh predator sehingga predator seperti laba-laba meningkat, sehingga populasi hama tidak berkembang. Urin sapi lebih berperan ZPT (zat perangsang tumbuh) sehingga tinggi tanaman padi lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan

lain. Hasil padi tertinggi pada perlakuan urin sapi 50%



Daun Mimba, Mindi, Sirsak, dan buah mengkudu

Gambar 7. Visualisasi bahan organik lokal sebagai pupuk

5. Kajian Inovasi Penanganan Pasca Panen Jagung Untuk Meningkatkan Mutu dan Daya Simpan Komoditas Jagung (Tahun 2017)

Kajian Inovasi Penanganan Pasca Panen Jagung Untuk Meningkatkan Mutu Dan Daya Simpan Komoditas Jagung dapat memberikan informasi kepada pengambil keputusan maupun stakeholder tahapan Penanganan Pascapanen jagung di tingkat petani/existing dan inovasi teknologi yang dapat diterapkan di tingkat petani, dan dampak kehilangan kehilangan hasil dari setiap tahapan penangana hasil yang selama ini tidak disadari oleh pelaku usahatani jagung. Dari hasil penelitian diperoleh kehilangan hasil cara konvensional sekitar 5% dan penerapan inovasi teknologi

(teknologi introduksi) sekitar 1,92%, berarti ada selisih 3%. Jika 1 Ha menghasilkan 5 ton jagung pipilan kering dengan kadar air 15% . Maka kehilangan hasil yang dapat diselamatkan sebanyak 300 kg. dan jika harga Rp 2500/kg, maka biaya yang dapat diselamatkan sebanyak Rp 750.000,/ha. Manfaat dan dampak lain dari kajian ini adalah dapat memberikan informasi kepada pengambil kebijakan tentang bantuan dan alokasi alat pascapanen jagung yang diedarkan di gapoktan maupun kelompok tani bahwa untuk Alokasi bantuan alat pasca panen jagung di 3 kabupaten kota lokasi pengkajian yaitu Minahasa, Minahasa Selatan dan Minahasa Utara untuk **corn Shiller** (alatperontok/pemipil) sudah cukup bahkan melewati kebutuhan jika dilihat dari produksi dan luas lahan jagung. Namun untuk alat pengering (Flat Bed Dryer/ Vertical Dryer) baru sekitar 14% yang terpenuhi sehingga perlu perhatian pemerintah maupun pengambil keputusan. Penggunaan alat mekanisasi pertanian dalam hal ini pemipil dan pengering dapat menghemat tenaga kerja sekitar 50-60%. Sehingga disarankan untuk daerah Sulawesi Utara dengan melihat kelangkaan tenaga kerja dan upah yang cukup tinggi maka, penggunaan alat mekanisasi harus segera direkomendasikan karena jika tidak maka petani tidak akan mendapatkan keuntungan disebabkan biaya produksi terlalu tinggi sehingga petani tidak mendapatkan keuntungan walaupun produksi cukup tinggi.



Gambar 8. Visualisasi Penanganan Pasca Panen Jagung

6. Kajian Pengembangan Pangan Lokal di Daerah Perbatasan Sulawesi Utara (Tahun 2017)

Pulau perbatasan kecamatan Marore khususnya desa Kawio di kabupaten Sangihe memiliki potensi pangan lokal seperti pisang, ubi kayu, umbi lokal, sagu, dan jeruk yang mengandung kandungan gizi yang tinggi dan potensi hasil yang cukup tinggi bila optimal pengembangannya. Sumber pangan lokal di desa Kawio masih diusahakan secara tradisional dan belum dilakukan diversifikasi yang dapat meningkatkan nilai tambah. Pola konsumsi masyarakat desa Kawio dan Marore umumnya adalah beras dan umbi lokal. Diversifikasi pangan lokal dari umbi daluga dan pisang menjadi tepung dan aneka pangan lokal dapat meningkatkan ketahanan pangan keluarga. Kegiatan kajian menghasilkan 2 paket teknologi pengolahan daluga dan pisang menjadi tepung dan paket teknologi pengolahan tepung daluga menjadi mie dan kue kering. Paket teknologi ini dapat meningkatkan nilai tambah umbi daluga.



Gambar 9. Visualisasi Produk olahan tepung dalaga

7. Kajian paket teknologi spesifik lokasi pada peningkatan produktivitas bawang merah (Tahun 2018)

Penentuan lokasi ditentukan secara purposive karena sentra bawang merah merupakan mata pencaharian utama masyarakat. Panen air dapat diperoleh dari air hujan dan sungai Panesen. Hasil wawancara dari responden rata-rata usia 38 - 67 tahun dengan pengalaman berusahatani bawang merah 10 tahun. Kinerja hasil kegiatan :

1. Embung secara individu digunakan untuk panen air untuk keperluan menyiram tanaman bawang merah, cukup dengan volume 150 m³ yang menampung air 150.000 liter. Dengan rinciannya panjang 10 m, lebar 5m dan kedalaman 2,5 m - 3 m. Dapat juga menggunakan profil tank. Dari hasil pengamatan dapat menyiram luas lahan 0,5-0,7 hektar. Paket teknologi P1. Penyiraman bawang

merah umur 0-5 hst, yang dilakukan 2 kali 2 kali penyiraman/hari (pagi dan sore hari)., Umur 6-25 HST, dilakukan 1 kali penyiraman/hari pada pagi hari, Umur 26-50, dilakukan 2 kali penyiraman/ hari (pagi dan sore hari), Umur 51-60 HST, dilakukan 1 kali penyiraman/ hari pada siang hari (Penggunaan VUB + Pemupukan anorganik sesuai rekomendasi + cara tanam sesuai rekomendasi. Penerapan paket teknologi ini dapat meningkatkan hasil 17.33 varietas lansuna atau 3,466 kali lipat disbanding teknologi eksisting/petani.

2. Teknologi PTT + PHT memberikan perlindungan terhadap bang merah dengan hasil tertinggi bawang merah per ha 17.61 ton/ha
3. Dengan penggunaan pupuk padat dan pupuk organik cair memberikan hasil pada bawang merah tertinggi 8.57 t/ha. Pupuk padat dan pupuk organik cair. antara lain : (1) 5 jenis Mikro Organisme Lokal (MOL) dengan bahan baku utama : bonggol pisan, buah-buahan, rebun, talas, dan kunyit. Hasilnya dari 5 jenis MOL masing- masing 250 liter dan sudah diaplikasikan pada tanaman bawang merah dengan campuran 1:9. (2) kompos juga mempunyai prospek dan peluang yang besar untuk dipasarkan secara lebih meluas untuk mengurangi ketergantungan

petani terhadap pupuk kimia. Penyediaan kompos organik yang berkelanjutan dan praktis dapat mempermudah petani untuk memanfaatkannya sebagai penyubur tanah da tanaman pertaniannya termasuk tanaman bawang merah.



Gambar 10. Visualisasi peningkatan produktivitas
bawang merah

8. Kajian sistem usahatani berbasis kakao klon unggul dengan ternak kambing melalui pemberdayaan lembaga ekonomi petani di Sulawesi Utara (Tahun 2018)

Teknologi Sambung Samping (SSK) dan Sambung Pucuk (SPK), pengolahan pada tanaman kakao serta pembenahan kelembagaan menuju kemandirian diharapkan mampu memberikan tambahan pendapatan terhadap petani.

Untuk respon stakeholder, sangat positif dari Camat Sangkup, Pemdes Sidodadi dan BPP Sangkup dimana siap membantu menggerakkan petani/peternak untuk Litkaji BPTP Sulut. Pemdes bahkan siap memberikan ruangan yang akan dijadikan “Rumah Petani (Rp.)” sebagai tempat baca, pertemuan dan ruang fermentasi biji kakao-cangkang kakao. Pemdes merespon positif

rencana fieldtrip petani ke lokasi kebun kakao petani yang berhasil mengembangkan.



Gambar 11. Visualisasi UT berbasis kakao klon unggul dengan ternak

9. Paket teknologi edible film spesifik lokasi dan kemasan edible film yang menyamai kemasan sintetik dalam meningkatkan umur simpan produk masih pada teknologi pengolahan buah pala kering (Tahun 2019)

Di Sulawesi Utara terkenal dengan pala dan sagunya. Kedua produk lokal ini berpotensi sebagai bahan baku pembuatan edible film karena mengandung biopolimer organik yaitu karbohidrat yang tersusun dari ribuan glukosa untuk membentuk molekul yang berantai panjang. Pengalaman di lapangan bahwa jika daging buah pala di biarkan 1 hari setelah panen tingkat kerusakannya 20%, 2 hari (35%) dan 3 hari (65%.) Sehingga jika ingin memanfaatkan daging buah pala hasil samping pengambilan biji pala maka sebaiknya jangan ditimbun lebih dari 2 hari.



Gambar 12. Proses Pengolahan Tepung Pala

10. Paket teknologi edible film spesifik lokasi dari sagu dan dihasilkannya kemasan edible film yang menyamai kemasansintetik dalam meningkatkan umur simpan produk meningkatkan umur simpan produk dari sagu (Tahun 2019)

Pati sagu berpotensi sebagai pelapis edible film karena mengandung karbohidrat yang tinggi sebagai bahan utama pembentuk edible film, merupakan produk alternatif untuk meningkatkan nilai tambah produk sagu



Gambar 13. Proses Pengolahan Tepung Sagu

11. Kajian Usahatani Padi dengan Sistem Organik di Sulut (Tahun 2019)

Pertanian organic adalah system pertanian yang holistik yang mendukung dan mempercepat biodiversiti, siklusbiologi dan aktivitas biologi tanah. Tujuan utama dari pertanian organic adalah untuk mengoptimalkan kesehatan produktivitas,

komunitas interdependen dari kehidupan di tanah., tumbuhan,hewan dan manusia. Sistem panen air dari sumur sebaiknya tides dicurah tapi dipancar menggunakan springler. Agar air dapat di gunakan lebih luas.



Gambar 14. Penanaman padi dengan sistem organik

12.Kajian Usahatani Padi Panen Air di Sulut (Tahun 2019)

Teknologi panen air disesuaikan dengan kondisi spesifik lokasi Raprap kabupaten Minahasa Selatan. Air yang ada pada saat pengkajian adalah air sumur dangkal yang ada di lokasi pengkajian. Air itu dipompa dan diatur pengairannya melalui pipa , kemudiaan dipancarkan ketanaman agar membasahi tanaman. Dan air yang sedikit mengalir pada sungai yang melintasi daerah pengkajian. Oleh sebab itu teknologi yang memungkinkan adalah menaikkan air melalui pompa dengan output paralon diameter 4 inci. Untuk mengurangi hilangnya air jika melalui kanal tanah maka air harus melalui paralon. Air ini disalurkan melalui pipa parolon 4 incisampai ke lahan pengkajian dan iniberhasil.



Gambar 15. Kajian usahatani padi panen air

Indikator Kinerja	Target	Capaian
Rasio paket teknologi spesifik lokasi yang dihasilkan terhadap jumlah pengkajian teknologi spesifik lokasi yang dilakukan pada tahun berjalan	95 %	100

13.Kajian Adaptasi Teknologi Jagung Hibrida Toleran Cekaman Kekeringan Dan Naungan Mendukung Pengembangan Kawasan Agropolitan Di Sulut

Tujuan Kegiatan:

- a. Mendapatkan varietas jagung hibrida toleran naungan dan kering.

Output:

- a. Mendapatkan satu varietas jagung hibrida tahan naungan dan kering.

Progress Kegiatan:

- a. Kegiatan yang dilakukan di IP2TP Pandu dengan menggunakan jagung varietas dan direkomendasikan oleh Balitsereal. Varietas yang digunakan adalah JH 37, JH 45, JH 27 kemudian

- dibandingkan dengan varietas unggul lokal Manado Kuning.
- b. Sudah sampai tahap pengamatan terhadap pertumbuhan tanaman untuk mendapatkan data.

Hasil Kegiatan :

Potensi lahan kering di Sulut sebahagian besar ternaungi kelapa. Lahan ini potensial ditanami jagung toleran kering dan naungan untuk sumber pangan di masa depan. Masalah yang ada yang menjadi factor pembatas kawasan lahan kering ini sangatlah banyak antara lain naungan dan adalah sebaran curah hujan. Tujuan pengkajian adalah untuk melihat ketahanan jagung hibrida terhadap cekaman kekeringan dan naungan di sulut.

Dampak pemanasan global mendorong perubahan iklim yang sulit ditebak. Ancaman kekeringan menjadi momok yang paling menakutkan bagi petani. Karena itu mengkaji jagung hibrida tahan kekeringan amatlah penting karena lahan tempat produksi jagung terbesar di sulut adalah lahan kering dibawah naungan kelapa. Benih jagung hibrida yang ada sekarang membutuhkan cukup air dan harus ditanam dalam kondisi normal. Begitu tanaman jagung kurang air, produktivitas turun hingga 50 persen. Jika hal ini tidak diatasi petani merugi bila

menanam jagung hibrida. Dipihak lain lahan subur yang ada telah dimanfaatkan yang banyak tersedia adalah lahan maginal cahaya dibawah kelapa. ini dapat dimanfaatkan untuk sumber pangan.

Pengkajian menggunakan kebun percobaan Pandu BPTP Sulawesi utara. Tahun 2020 tiga varietas yang diuji adalah jagung hibrida JH 27, JH 37 dan JH 45 dan pembanding Manado kuning. Varietas ini ditanam pada musim kemarau. Akhir April 2020 dibawah naungan kelapa aumur 50 tahun keatas. Percobaan lapangan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 8 perlakuan yang di ulang 4 kali. Pada percobaan ini terdapat 8 perlakuan P1 JH 27 naungan, P2 JH 37 naungan, P3 JH 37 naungan, P4 manado kuning naungan, P5 JH27 terbuka, P6 JH 37 terbuka, P7 JH 45 terbuka dan P8 manado kuning terbuka.

Dari hasil pengamatan yang disajikan Tabel5. menunjukkan bahwa tanaman jagung dibawah kelapa lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa naungan sementara jumlah daun cenderung lebih rendah. Dari data itu terlihat JH 27 memperlihatkan jumlah daun lebih tinggi sampai hari ke 40 ini cara adaptasi varietas ini untuk

memanfaatkan cahaya yang ada untuk proses fotosintesis.

Tabel 5. Keragaan agronomi Fase vegetatif pada kondisi musim kering dan ternaungi pohon kelapa

varietas	20 hst				40 hst			
	Lahan terbuka		Naungan kelapa		Lahan terbuka		Naungan kelapa	
	T.T	JD	TT	JD	TT	JD	TT	JD
JH 27	18	6,1	23	5,2	74,4	9,6	109,9	10
JH 45	23,8	5,2	26,5	5,7	60,7	8,4	112,7	9,4
JH 37	14,5	4,9	26,5	5,7	64,7	9,6	93,3	9
MDK	20	5,1	31	5,8	80,8	8,5	124,4	9,7

TT =tinggi tanaman, JD=jumlah daun.

Bila dibandingkan dengan varietas MDK manado kuning local yang telah adaptif menunjukkan pertumbuhan lebih tinggi dari varietas jagung hibrida. Hal ini lebih besar dipengaruhi oleh factor genetic dari tanam.



Gambar 16. Kajian di lahan terbuka dan jagung dibawah kelapa

Tabel 6. Pertumbuhan agronomi saat pertumbuhan produktif pada kondisi musim kering dan ternaungi pohon kelapa.

Varietas	Lahan terbuka			Naungan kelapa		
	Panj. Daun (cm)	Lebar daun (cm)	Diameter batang(cm)	Panj. Daun (cm)	Lebar daun (cm)	Diameter btg cm
JH 27	78,5	9,4	18,2	87,29	8,85	16
JH 45	73,5	8,5	14,95	92,2	8,5	14
JH 37	81,3	9,8	19,3	83	8,65	16,1
MKD	82	8,2	15,2	86,3	7,7	15,4

Dari hasil pengamatan Tabel 6 terlihat bahwa pengaruh naungan terlihat dari tinggi tanaman dan

diameter batang. Tanaman yang ternaung diameter batang lebih kecil dibanding dengan di lahan terbuka.



Gambar 17. Jagung dibawah naungan kelapa

Tabel 7. Keragaan Hasil jagung hibrida pada kondisi musim kering dan ternaungi kelapa

Varietas	Naungan kelapa						Hasil pipilan pemb. tbk
	Panjang tgl	Jumlah baris	Berat tongkol (g)	Berat biji per tgl	Berat 100 biji (g)	Hasil pipilan kering	
							Kg/ha

				(g)		kg/ ha	
JH 27	17,8 5	11,8	135	12 6,7	20	633 5	8100
JH 45	14,8 2	13,9	125	11 3,6	26, 5	568 0	7706
JH 37	17,4 3	12	137	11 3	25	566 6,6	7509
MKD	16,3 5	12	131, 4	11 6,1	31, 4	380 0	4900

Catatan MKD = jagung local adaptif di sulut

Dari data yang disajikan pada Tabel 3. Menunjukkan bahwa varietas JH 27 memiliki daya adaptasi yang baik terhadap naungan kelapa pada musim kering tahun 2020, hal ini ditunjukkan dengan produksi pipilan kering jagung yang tertinggi dibandingkan dengan varietas yang lain.



Gambar 18. Hasil panen kajian jagung dibawah naungan kelapa

14. Paket teknologi edible film spesifik lokasi dan kemasan edible film yang menyamai kemasan sintetik dalam meningkatkan umur simpan produk masih pada teknologi pengolahan buah pala kering

Tujuan Kegiatan:

- a. Mendapatkan Paket penanganan pascapanen pala dalam menanggulangi cemaran aflatoxin dengan menghambat perkembangan kapang toksigenik.
- b. Mendapatkan Paket teknologi pengolahan daging buah pala bernilai tinggi (permen dan kristal pala).

Output:

- a. Diperoleh Paket Teknologi penanganan pascapanen pala dalam menanggulangi cemaran aflatoxin dengan menghambat perkembangan kapang toksigenik
- b. Diperoleh Paket teknologi pengolah daging buah pala yang bernilai tinggi (permen pala, kristal pala)

Hasil Kegiatan:

Sulawesi Utara, terkenal dengan palanya yaitu pala Siau yang sekarang menjadi icon pala yang terkenal di dunia. Pala dikenal sebagai tanaman rempah yang memiliki nilai ekonomis dan multiguna karena setiap bagian tanaman dapat dimanfaatkan dalam berbagai industri. Kegiatan pengkajian dilaksanakan di daerah sentra pala (Minahasa utara, Sangihe dan kepulauan

Sitaro) . Pengolahan dan analisis dilakukan Laboratorium BPTP dan laboratorium UGM BPTP. Pengkajian dilaksanakan dari bulan Januari 2020 sampai dengan Desember 2020. Hasil Kajian pengukuran Kadar air pala di tiga lokasi masih cukup tinggi yaitu sekitar 14-15% dan kadar aflatoxin masih di atas ambang batas yang ditentukan (10 ppm) yaitu 13 - 18 ppm jika dibandingkan dengan teknologi introduksi dengan alat pengering yaitu kadar air 10-11% dan aflatoxin 3,0-3,9 ppm. Perlakuan terbaik untuk pembuatan permen adalah konsentration sukrosa dan glukosa adalah A3 (70 : 30), dimana menghasilkan kadar air 3,20%, kadar gula 96,80 dan nilai organoleptik tertinggi yaitu tekstur (2,60), warna (2,60), rasa (2,60) (suka-sangat suka) dan nilai kesukaan secara keseluruhan (2,75) yaitu sangat suka. Perlakuan terbaik untuk manisan Kristal adalah Perlakuan A4B2 yaitu perbandingan gula dan garam (40% : 2%) menghasilkan rendemen manisan Kristal 34,50% dan kadar air terendah yaitu 6,80% serta nilai organoleptik keseluruhan baik tekstur, rasa, dan warna dengan nilai 2-3 (suka sampai sangat suka).





Gambar 19. Produk ferment pala

Gambar 20. Manisan kristal pala

Penganan Pascapanen pala dalam mencegah cemaran aflatoksin :

- Pengambilan data eksesting di tingkat petani, (data titik kritis cemaran di tingkat petani).

- Pengendalian kontaminasi aflatoksin pada rantai pasok pala dari dilakukan melalui pengawasan terhadap tahap kritis pada tahap pemanenan dan pengeringan di tingkat petani, penerimaan, pengeringan dan penyimpanan di tingkat pengumpul, serta penerimaan dan pengiriman di tingkat eksportir (Penerapan Permentan 53/2012 harus diaplikasikan dengan benar
- Rekomendasi alat pengering mekanis (higienitas alat menggunakan disinfektan ,suhu pengeringan yang digunakan).
- Perlakuan biji dan fuli pala sebelum dikeringkan (pencelupan dalam air suhu 95°C selama 5 menit, pengukusan 10 menit dalam air mendidih, pencelupan ke dalam disinfektan)
- Analisis terhadap kualitas pala (uji aflatoksin) (SNI,1998)

Tabel 8. Kandungan Pala di Sulawesi Utara

Jenis pala	Kadar air (%)	Kadar aflatoksin (ppm)
Kauditan	15,09	18 ,56
Siau	15,26	17,28
Sangihe	14,89	13,45
Introduksi alat pengering		
Kauditan	11,67	4,09

Siau	11,20	3,0
Sangihe	11,45	5,9
Pala pandu (oven)	10,20	0,98

Kadar air pala di tiga lokasi masih cukup tinggi yaitu sekitar 14-15% dan kadar aflatoksin masih diatas ambangbatas yang ditentukan (10 ppm) yaitu 13 - ppm. Hal ini disebabkan kadar yang masih tinggi memicu pertumbuhan jamur.

2 Kajian pengolahan daging buah pala menjadi produk bernilai tinggi

1.1. Prosedur pembuatan permen

- Daging buah pala segar diekstraksi dengan menggunakan air panas dengan perbandingan 1 : 1.
- Ekstrak daging buah pala ditambahkan kedalam adonan sucrosa dan glukosadengan perbandingan (50 : 50 (A1), 60 : 40(A2) dan 70 : 30 (A3) dan A4 (80:20)
- Pelarutan dan pencampuran dengan CaI_2 dan Liciti
- Pemanasan dan pemasakan pada suhu $140^{\circ}C$ - $150^{\circ}C$ dengan pengadukan minimal 30-60 rpm
- Penambahan irisan sebanyak 10 % b/v sambil diaduk

- Adonan diangkat dan dinginkan selama 3 menit
- Pencetakan menggunakan cetakan silicon persegiempat
- Perlakuan Kemasan (edible film, plastik polipropilen (PP)
- Analisis produk sesuai standar SNI
- Uji organoleptik (Soekarto, 1985). Menggunakan skalahedonic dengan 5 skala numeric (enakluarbiasa (4), sangatenak (3), enak (2), agakenak (1) dan tidak enak (0)

Tabel 9. Hasil pengukurankadar air dan total kadar gula

Perlakuan Perbandingan (sukrosa :glukosa)	Kadar air	Total Kadar gula
A1 (50 : 50)	5 ,50%	94,50
A2 (60 : 50)	5,29%	94,71
A3 (70 : 30)	3,20%	96,80
A4 (80 : 20)	3,05%	96.95

Tabel 10. Hasil pengukurantekstur, warna, dan rasa

Perlakuan Perbandingan (sukrosa :glukosa)	tekst ur	warn a	Ras a	keseluruh an

A1 (50 : 50)	1,75	1,50	1,6 0	1,90
A2 (60 : 50)	1,60	2,30	1,7 0	2,35
A3 (70 : 30)	2,60	2,60	2,6 0	2,75
A4 (80 : 20)	2,25	2,45	2,5 0	2,65

- Menggunakanskalahedonic dengan 5 skala numeric (enakluarbiasa (4), sangatenak (3), enak (2), agakenak (1) dan tidakenak (0)
Perlakuan terbaik untuk pembuatan permen adalah konsentrasi sukrosa dan glukosa adalah perlakuan A3 (70 : 30), dimana menghasilkan kadar air 3,20%, kadar gula 96,80 dan nilai organoleptic tertinggi yaitu tekstur (2,60), warna (2,60), rasa (2,60) (suka-sangatsuka) dan nilai kesukaan secara keseluruhan (2,75) yaitu sangat suka.

I.2. Prosedur pengolahan manisan dan asinan Kristal

- Daging buah segar tua disortir yang kualitas baik(matang, tidakcacat dan busuk)
- Pengupasan dan pembelahan memisahkan kulit dan daging buah serta biji
- Pengejilan ukuran(serut dan bentukdadu)

- Perlakuan perbandingan konsentrasi garam (0%, 4%, 5% dan 6% b/v) dan gula (10%, 20%, 30% dan 40%)
- Perendaman selama 12 jam
- Pengeringan menggunakan Oven blower pada suhu 50°C -60°C selama 6-7 jam atau sampai kering
- Perlakuan Kemasan (edible film, plastik polipropilen (PP) dan polivinil klorida
- Analisis produk sesuai standar SNI
- Uji organoleptik(Soekarto, 1985). Menggunakan skalahedonic dengan 5 skala numeric (enak luar biasa (4), sangat enak (3), enak (2), agak enak (1) dan tidak enak (0)

Perlakuan		Rendemen (%)	Kadar air (%)
Konsentrasi gula (%)	Konsentrasi garam (%)		
10 (A1)	0 (B0)	32,20	
	2(B1)		
	6		
	6		

20 (A2)	0		
	2		
	4		
	6		
30 (A3)	0		
	2 (b2)	32.7%	8,20%
	4		
	6		
40 (A4)	0		
	2	34,50%	6,80%
	4		
	6		

Perlakuan terbaik adalah A4B2 yaitu perbandingan gula dan garam (40% : 2%) menghasilkan rendemen manisan Kristal 34,50% dan kadar air terendah yaitu 6,80%, dan nilai organoleptik keseluruhan baik tekstur, rasa, dan warna dengan nilai 2-3 (suka sampai sangat suka).

15.Kajian Varietas Unggul Baru (VUB) Kentang Medians Di Sulawesi Utara

Tujuan:

- Didapatkan Rekomendasi teknologi Pemupukan NPK VUB Kentang Medians spesifik lokasi.

- b. Menjadikan Kentang Median sebagai salah satu pilihan VUB dalam mendukung peningkatan produksi Kentang di Sulawesi Utara.

Hasil Kegiatan :

Di Sulawesi Utara, komoditas hortikultura khususnya sayuran memegang peranan penting bagi Pendapatan Asli Daerah. Produksi sayuran Sulut selain untuk memenuhi kebutuhan lokal juga dipasarkan antar pulau yaitu Irian, Maluku, Kalimantan bahkan ke Jawa (khususnya kentang untuk memenuhi permintaan pabrik dodol garut). Produktivitas kentang di tingkat petani rata-rata baru mencapai 10-15 t/ha padahal potensi hasil bisa mencapai 30-40 t/ha. varietas yang dikembangkan adalah Super Johnne (lokal) yang benihnya sudah bertahun-tahun tidak diperbaiki/diperbaharui dan sudah banyak terkontaminasi dengan berbagai macam penyakit, sehingga dengan input produksi yang tinggipun potensi hasil sulit dicapai. Selain varietas Super Johnne digunakan juga varietas granola dan atlantik tetapi hanya dalam luasan yang terbatas. Demikian juga dengan produktivitas sayuran lainnya yang masih dibawah potensi hasil.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi kentang adalah dengan mengembangkan

varietas baru berdaya hasil tinggi dan berkualitas sebagai bibit bermutu. Kriteria kentang yang diharapkan menjadi varietas unggul di Indonesia adalah memiliki umur panen yang pendek, berdaya hasil tinggi, kandungan bahan kering tinggi, bentuk umbi yang baik, serta tahan terhadap penyakit utama kentang (Wattimena, 2000). Upaya pengembangan bibit unggul melalui perakitan varietas berdaya hasil tinggi telah dilakukan, seperti rangkaian kegiatan pemuliaan yang telah dilakukan untuk menyeleksi genotipe kentang unggul (Purwito et al., 2017), termasuk untuk ketahanannya terhadap penyakit utama kentang (Maharijaya et al., 2008).

Kentang Median merupakan varietas unggul baru hasil inovasi badan penelitian dan pengembangan pertanian yang memiliki ketahanan terhadap serangan penyakit busuk daun. Selain itu, produktivitas kentang inipun tinggi yaitu 32 ton/ha. Kentang yang merupakan hasil inovasi para peneliti Badan Litbang Pertanian ini juga berendemen tinggi, sehingga sangat sesuai untuk kebutuhan industri pembuatan keripik kentang (chips).

Kentang Median merupakan varietas unggul yang mulai di adopsi petani di pulau Jawa namun di pulau Sulawesi khususnya di Sulawesi Utara belum

banyak mengenal varietas Unggul Baru Kentang Median. Oleh karena itu perlu dilakukan desiminasi paket teknologi budidaya kentang Median di Sulawesi Utara untuk mengenalkan VUB kentang tersebut sebagai alternatif dalam upaya perbaikan dan peningkatan produktifitas kentang di Sulawesi Utara.

BPTP Sulawesi Utara telah melaksanakan pengkajian teknologi inovasi kentang Median di Sulawesi Utara yaitu di Kota Tohomon. Inovasi teknologi yang dikaji adalah kemampuan adaptasi dan perlakuan beberapa pupuk NPK majemuk, hasil kajian menunjukkan bahwa Kentang Medians dapat tumbuh dan berproduksi di Sulawesi Utara khususnya di kota Tomohon dengan ketinggian 1200 mdpl. Kentang Median memiliki kelebihan dengan umur yang pendek berkisar 90 hst dan rasa yang enak sehingga petani dan dinas terkait berminat untuk mengembangkan kentang Median. Pada kajian pemupukan NPK tidak terlihat perbedaan yang significant antar perlakuan, namun perlakuan pupuk NPK memberikan hasil rata-rata yang terbaik dibanding perlakuan lain. Produksi kentang Median pada perlakuan pemupukan 450 kg/ha NPK yaitu 18.11 kg/ha.

16. Kajian Peningkatan Pendapatan Petani Melalui Pengembangan Tanaman Sela Kakao

Pada Areal Tanaman Kelapa Dan Pengolahan Produk Kelapa Di Sulawesi Utara

TujuanKegiatan:

- a. Mendapatkan pola usaha tani kelapa-kakao klon unggul yang berkelanjutan (masihmengacu pada pertumbuhan vegetative kakao)
- b. Mendapatkan paket usaha pengolahan hasil kelapa.

Hasil Kegiatan :

1. Usaha tanaman sela kakao klon unggul pada areal tanaman kelapa

Jumlah areal kelapa yang dimanfaatkan untuk penanaman kakao seluas 2 ha dengan umur kelapa sekitar 19-20 tahun. Tertanam kakao kurang lebih 2000 phn dan sudah dibagi 3 blok masing-masing seluas 0,65 ha untuk penyambungan (S1, S2, dan M-45 belum dilakukan penyambungan, rencana dimulai akhir Desember 2020). Produktivitas tanaman kelapa hanya sekitar 1,5-2 ton kopra/ha/tahun. Penanaman pertama kakao sekitar 95 % yang tumbuh, pertumbuhan tanaman kakao tergolong baik dan punya harapan akan tumbuh baik

setelah kakao ini disambung, 5 % yang mati/rusak telah disulam.

Tabel 11. Pertumbuhan vegetative tanaman kakao (calon batang bawah), rata dari 10 pohon kakao

Sampel tanaman	Tinggi Tanaman (cm)	Diameter batang (cm)	Jumlah cabang	Keterangan
Blok 1				
Blok 2				
Blok 3				
Jlh				
Rata-rata				

Selama kegiatan penelitian sudah ada 3 petani disekitarnya telah disosialisasikan tentang keuntungan dan manfaat penerapan tanaman kakao di antara kelapa dengan pengelolaan yang intensif usaha ini bisa mencapai pendapatan > 5 kali lipat daripada hanya usahatani monokultur kelapa.

2. Pengolahan beberapa produk olahan kelapa
 Penyelenggaraan usaha tanaman kakao pada areal kelapa secara intensif akan memberi harapan perolehan pendapatan petani kelapa mencapai > 5 kali lipat daripada hanya usahatani kelapa secara monokultur. Pengolahan kelapa dengan beberapa

produk olahan akan memberi tambahan pendapatan petani secara memadai, oleh karena itu dalam tahap awal ini segera dilakukan penanaman tanaman sela diantara kelapa.

Hasil Pengolahan kelapa

1. Pengolahan VCO

Kelapa yang digunakan adalah kelapa dalam mapanget. Dari 4 kali pengolahan masing-masing 50 butir kelapa dihasilkan VCO dengan cara pengolahan tanpa pemanasan menghasilkan VCO

rata-rata 4,2 liter atau rendemen 84% dan minyak goreng 800 ml (16,00%) yang diperoleh dari memasak blondo setelah VCO dikeluarkan.

VCO Rempah digunakan rempah pala dan jahe dengan cara didestilasiminyak atsiri. Minyak yang diperoleh diaplikasi ke VCO masing-masing 2% b/V. berdasarkan uji tingkat kesukaan panelis memberikan nilai suka - sangat suka (4.3)



Gambar 21. Proses pengolahan VCO



2. Pembuatan nata de coco menggunakan ekstrak toge.

Perlakuan terbaik adalah penggunaan ekstrak toge 2,5 % dengan ketebalan rata-rata 0,60 cm.

Ketebalan menggunakan ZA food grade ketebalannya 1,2 cm

Rendemen nata de coco menggunakan ekstrak toge lebih rendah 50% , tekstur kurang keras

Jika disbanding nata de coco yang menggunakan ZA

Gambar 22. Proses pembuatan Nata de Coco

3. Pengolahan asap cair dari 50 butir kelapa dalam mapanget diperoleh asap cair rata-rata 250 ml atau 10,05% .

Asap cair yang diperoleh masih kurang karena alat yang digunakan tidak dilengkapi dengan alat pendingin sehingga banyak asap yang terbangun melalui pengupan.





Gambar 23. Proses pengolahan

asap cair

1. **Inovasi Teknologi Kelapa - Jagung (2021)**

Komoditi unggulan Sulawesi Utara bernilai ekspor. Produktivitas Rendah 1.0 Ton/Ha. Potensi Lahan untuk peningkatan Pendapatan Petani Kelapa dapat dilakukan dengan memanfaatkan tanaman dibawah naungan. Varietas Unggul Baru Jagung Hibrida Toleran Naungan dapat dilakukan untuk meningkatkan pendapatan petani dan memanfaatkan lahan dibawah naungan.

Tujuan:

1. Mendiseminasikan teknologi varietas unggul baru Jagung Hibrida Badan Litbang Toleran naungan kelapa

2. Teknologi Produksi Benih Jagung Hibrida
- Hasil Kegiatan:

1. Inovasi Teknologi Perbenihan Jagung Hibrida Mendukung Kemandirian Benih 0.8 Ha
Hasil Panen 1.5 Ton
2. Inovasi Teknologi Jagung Hibrida Toleran Naungan 6 Ha berada di 3 Lokasi. Varietas yang digunakan . VUB Litbang Nasa 29, JH 37 dan Bisi 18
3. Hasil Panen Variatif Rata-rata ≥ 6 Ton/Ha

Gambar 24. Kegiatan panen inovasi teknologi kelapa-jagung

Diseminasi Inovasi Teknologi Perbenihan Bawang Merah (2021)

Tujuan

- Mendiseminasikan inovasi teknologi Perbenihan Bawang merah yang telah dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian ke petani dan pengguna lainnya di Kota Manado.
- Menghasilkan Rekomendasi paket Teknologi Inovasi Perbenihan Bawang Merah spesifik lokasi

Keluaran

- Terdiseminasikan inovasi teknologi perbenihan bawang merah yang telah dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian ke petani dan pengguna lainnya di Kota Manado.
- Didapatkan Rekomendasi paket Teknologi Inovasi perbenihan bawang Merah spesifik lokasi.

Hasil Kegiatan:

- Diseminasi Paket Teknologi Bawang Merah di kota manado telah dilaksanakan dan secara umum memberikan dampak positif terhadap

usahatani bawang merah di lokasi kajian. Kinerja positif teknologi GAP antara lain ditunjukkan dari adanya peningkatan produktivitas bawang merah sebesar 10.750 kg/ha.

- Adapun Paket Teknologi Bawang Merah spesifik lokasi yang dapat diterapkan pada lahan kering dataran rendah di kota Manado adalah sebagai berikut:
 1. Pengolahan Tanah sempurna
 2. Pemupukan dasar berupa pupuk kandang 5 t/ha, Dolomit (kapur pertanian) 2 t/ha, , fertipos 150 kg/ha, pupuk mutiara 600 kg/ha dan KCl 100 kg/ha,
 3. penggunaan benih bersertifikat dan perlakuannya,
 4. Penyiangan dan PHT
 5. Panen dan Pasca Panen.



Gambar 25. Kegiatan Inovasi Teknologi Perbenihan Bawang Merah

Sasaran 2

Meningkatnya kualitas layanan publik di BPTP Sulawesi Utara

Untuk mencapai sasaran tersebut diukur dengan indikator kinerja. Adapun pencapaian target indikator kinerja dapat digambarkan sebagai berikut :

Indikator Kinerja	Target	Capaian
Terselenggaranya birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan yang efektif dan efisien dan berorientasi pada layanan prima/Nilai pembangunan Zona Integritas menuju	65 IKM	89.07 IKM

Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Utara melalui antara lain :

1. Layanan informasi publik melalui media on line eksternal
2. Layanan informasi publik melalui media Website internal
3. Layanan informasi publik melalui pengisian kuesioner IKM yang disebar dan aplikasi online.

Dari hasil tabulasi kuesioner IKM diperoleh nilai persepsi rata -rata, selanjutnya nilai persepsi rata - rata dikalikan dengan nilai terimbang (0,11) untuk masing - masing pertanyaan sehingga didapatkan nilai Interval dengan **nilai 3,34** (masuk kategori baik). Untuk nilai IKM adalah total nilai Interval dikalikan dengan 25 didapatkan **nilai 89.07** (masuk kategori baik/sesuai) yang artinya pelayanan yang diberikan BPTP Sulut secara umum sudah baik, sesuai dengan yang diharapkan masyarakat.

Tabel 12. Hasil Diseminasi Inovasi Teknologi Perbenihan Bawang Merah

Data responden	1	2	3	4	5	6	7	8					
	SLTA	Mahasiswa	Mahasiswa	Mahasiswa	Mahasiswa	Mahasiswa	S1	Mahasiswa	Persepsi Responden	Koofisien Tertimbang	Nilai Interval (Ni)	SKM = Ni x 25	
	Wanita	Laki-laki	Laki-laki	Laki-laki	Wanita	Laki-laki	Laki-laki	Wanita					
Tani							Petani						
Pertanyaan	Skor yang diberikan								Jumlah	Rata-rata			
1	3	4	4	4	4	4	3	3	29	3,22	0,11	0,35	82,81
2	3	4	4	4	4	4	4	3	30	3,33	0,11	0,37	
3	3	4	4	4	4	4	3	3	29	3,22	0,11	0,35	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	32	3,56	0,11	0,39	
5	3	4	4	4	4	4	3	3	29	3,22	0,11	0,35	
6	3	4	4	4	4	4	4	3	30	3,33	0,11	0,37	
7	4	4	4	4	4	4	4	3	31	3,44	0,11	0,38	
8	4	4	4	4	4	4	3	2	29	3,22	0,11	0,35	
9	4	4	4	4	4	4	4	4	32	3,56	0,11	0,39	

Sasaran 3**Terkelolanya anggaran penelitian dan pengembangan pertanian yang akuntabel dan berkualitas/nilai kinerja**

Capaian keuangan sampai dengan bulan Juni tahun 2020 Balai Pengkajian Teknologi Pertanian dapat dijelaskan sebagai berikut :

Indikator Kinerja	Target	Capaian
Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang akuntabel dan berkualitas/Nilai kinerja anggaran BPTP Sulawesi Utara (Nilai)	95 %	93,34 %

3.1.2. Pengukuran Capaian Kinerja Tahun 2021

Kriteria yang digunakan dalam mengukur keberhasilan capaian kinerja kegiatan yang dilakukan BPTP Sulut adalah masukan, keluaran, hasil, manfaat dan dampak.

1. **Masukan** merupakan segala sesuatu yang dibutuhkan agar pelaksanaan kegiatan dan program dapat berjalan atau dalam rangka menghasilkan output. Masukan yang digunakan dalam kegiatan BPTP adalah dana dan sumber daya manusia (SDM) atau peneliti/penyuluh yang

melaksanakan kegiatan serta inovasi teknologi yang digunakan dalam pelaksanaan pengkajian dan diseminasi teknologi pertanian.

2. **Keluaran** adalah produk yang merupakan hasil langsung dari pelaksanaan suatu kegiatan atau program. Keluaran yang dihasilkan oleh BPTP Sulut umumnya berupa program/rencana, informasi/bahan diseminasi, database, rumusan, paket teknologi maupun rekomendasi kebijakan yang akan disampaikan ke *stakeholder* (penyuluh, petani dan pengguna lainnya).
3. **Hasil** merupakan segala sesuatu yang mencerminkan berfungsinya keluaran kegiatan pada jangka menengah. Setiap kegiatan yang akan dilakukan jika diharapkan menghasilkan sesuatu yang dapat memenuhi kebutuhan penggunaannya. Hasil yang diharapkan dari masing-masing kegiatan BPTP Sulut bergantung dari tujuan yang ingin dicapai oleh masing-masing kegiatan tersebut. Hasil kegiatan dan pengkajian BPTP Sulut sangat dirasakan langsung oleh pengambil kebijakan, penyuluh dan petani di Sulawesi Utara.
4. **Manfaat** merupakan kegunaan suatu keluaran yang dirasakan langsung oleh masyarakat.

5. **Dampak** merupakan ukuran tingkat pengaruh sosial, ekonomi, lingkungan atau kepentingan umum lainnya yang dimulai oleh capaian kinerja setiap indikator dalam suatu kegiatan.

3.1.3. Keberhasilan kendala, dan langkah Antisipasi

Untuk tahun 2020, BPTP Sulawesi Utara telah menetapkan Sasaran strategis kegiatan yaitu tersedianya teknologi pertanian spesifik lokasi, terdiseminaskannya inovasi teknologi pertanian spesifik lokasi ke pengguna, tersedianya model pengembangan inovasi teknologi pertanian bioindustri berkelanjutan spesifik lokasi, terlaksananya kegiatan pendampingan inovasi pertanian dan program strategis nasional, tersedianya benih sumber mendukung sistem perbenihan, dihasilkannya sinergi operasional serta terciptanya manajemen pengkajian dan pengembangan inovasi pertanian unggul spesifik lokasi.

3.1.4. Capaian Kinerja lainnya

Tabel 13. Capaian Kinerja Lainnya

<i>No</i>	<i>Sasaran Strategis</i>	<i>Indikator Kegiatan</i>	<i>Target</i>	<i>Realisasi</i>
1.	Terdiseminasi inovasi pertanian spesifik lokasi yang unggul	Jumlah teknologi yang didiseminasikan ke pengguna	4 pakette knologi	4 pakette knologi

2	Tersedianya model pengembangan inovasi pertanian spesifik lokasi	Jumlah model pengembangan inovasi pertanian	2 model	2 model
3	Tersedianya BenihPadi	Jumlah Benih Padi	5 ton	5 ton
4	Tersedianya Benih Kedelei	Jumlah Benih Kedelei	10 ton	0,6 ton
5	Tersedianya BenihTanaman Palma	Jumlah Benih Tanaman Palma	20.000 butir	20.000 bibit
6	TersedianyaBenihTanaman Pala	Jumlah Benih Tanaman Pala	20.000 butir	20.000 bibit
7	Terjalinnnya kerjasama pengkajian, dan pengembangan teknologi pertanian	Jumlah dokumen kerjasam a	1 dokume n	2 dokume n

I. PENGEMBANGAN INFORMASI, KOMUNIKASI DAN DISEMINASI PERTANIAN

Judul Kegiatan :Penguatan Tagrimart dan Obor Pangan Lestari (OPAL)

Pangan Merupakan hal yang sangat penting dan strategis bagi keberlangsungan hidup manusia (dapat memicu perang),

Pengembangan pangan lokal di lahan pekarangan harus bersanding dengan pengembangan industry pengolahan, yang harus hadir secara kontinuitas memadai, dari hulu hilirnya. Inisiasi Balitbangtan dengan Penguatan Tagrimart merupakan kegiatan untuk mendukung ketersediaan pangan sebagai gizi keluarga sehat, yang didalamnya tergambar obor pangan lestari (OPAL) dan KRPL melalui optimalisasi pekarangan kantor sebagai show window inovasi teknologi tepat guna. Umumnya pekarangan disekitar kantor belum optimal dan kontinuitas hasil sumber karbohidrat, protein, vitamin, mineral penuhi gizi keluarga. Masih fokus pada estetika dengan bunga saja di pekarangan. Pengembangan kegiatan Tagrimart yang didukung oleh keg KRPL, dan OPAL

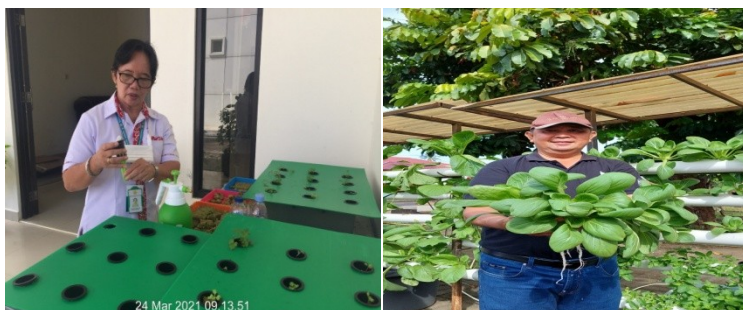
Adapun hasil yang sudah dicapai sejak 2 tahun lalu yakni terbangunnya Rumah bibit, terlaksananya fungsi Agrimart, Ternak kelinci berkembang dan sudah dalam tahap penjualan, tertatanya pekarangan kantor dengan tanaman sayuran dan buah buahan dalam pot.

Hasil Kegiatan:

Kegiatan penguatan Tagrimart telah dilakukan di kantor BPTP dengan berbagai model baik hidroponik , tanaman di pekarangan , tanaman di polybag , verikultur , penataan di rak besi . Tanaman yang ditanam berupa aneka sayuran seperti casein, pitsae, jagung, kacang panjang, bayam ,kangkung

darat, selada daun , daun bawang kemangi sedrei, , tomat , terong ,jagung manis serta sayuran lainnya yang mempunyai nilai komersil dan juga tanaman obat keluarga berupa kunyit, jahe.dan pemeliharaan ternak kelinci.

Kegiatan Agrimart Hasil yang diperoleh dari pekarangan dijual melalui Agrimart yang ada dan umumnya yang membeli adalah pegawai di BPTP dan masyarakat sekitarnya. Agrimart juga mengelola penjualan kelinci baik yang dewasa dan anak anak yang siap dijual dan banyak yang telah dibeli oleh masyarakat. Uang hasil penjualan semuanya dibukukan dan digunakan untuk biaya pemeliharaan dan operasional kegiatan yang telah digunakan untuk



pembelian konsentrat untuk makanan kelinci .
Gambar 26. Beberapa kegiatan OPAL

Judul Kegiatan : Supervisi Dan Pendampingan Pelaksanaan Program Dan Kegiatan Strategis Kementan

Tujuan:

- 1) Melaksanakan kegiatan Supervisi dan pendampingan program dan kegiatan utama Kementrian Pertanian.
- 2) Melaksanakan kegiatan pengawalan dan pelaporan data Luas Tambah Tanam (LTT) dan Luas Panen komoditi Padi, Jagunf dan Kedelai serta Data Kostarani Provinsi Sulawesi Utara.

Manfaat:

- 1) Terlaksananya kegiatan Supervisi dan pendampingan program dan kegiatan utama Kementrian Pertanian di Kabupaten / Kota di Provinsi Sulawesi Utara.
- 2) Laporan dan data mingguan Luas Tambah Tanam (LTT) dan luas panen Padi, Jagung dan Kedelai serta Data Kostratani.

Hasil Kegiatan:

Selama masa pandemik Covid-19 kegiatan Supervisi dan Pendampingan Program Kegiatan Kementan lebih dilakukan secara koordinasi. Kegiatan lainnya yaitu

tim dari BPTP Sulawesi Utara terlibat dalam pendampingan Komando Strategis Petani (Kostra Tani) dalam Upaya Pemberdayaan Petani pada Era Pandemi Covid-19 dilaksanakan melalui daring/online. Tim Supervisi dan Pendampingan mendampingi penyuluh Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) untuk menjadi BPP model Kostra Tani. Penyuluh daerah didampingi/dilatih cara mengisi laporan utama, e-RDKK, dan terkait dengan teknologi yang dibutuhkan oleh penyuluh/petani. Selain itu juga kegiatan dilakukan dengan mendampingi kegiatan - kegiatan tanam, panen serta bimbingan teknis (bimtek) komoditi utama Kementan.

1). Pendampingan dalam rangka bulan Puasa dan Hari raya Idul Fitri 1442 H, untuk menjamin ketersediaan pangan bagi masyarakat perlu diketahui perkembangan sebaran stok pangan padi / beras di Kabupaten / Kota prov. Sulut. Tim melakukan koordinasi dengan Divre BULOG masing - masing wilayah untuk memastikan stok beras dan penyerapan gabah. Berkoordinasi dengan dinas pertanian setempat untuk mengecek serapan gabah.



Gambar 27. Pendampingan dalam rangka bulan puasa dan hari raya Idul Fitri 1442 H



Gambar 28. Pendampingan kegiatan tanam, diseminasi inovasi dan panen program dan kegiatan Kementan

Judul Kegiatan : Plasma Nutfah Potensi Genetik Di Sulawesi Utara

Propinsi Sulawesi Utara memiliki luas 15.273 Km² yang terdiri dari 65.629 ha sawah dan lahan kering seluas 1.461.698 ha dengan type agroekologi yang beragam menyebabkan munculnya keanekaragaman spesies sehingga saat ini Sulawesi Utara sangat kaya akan Sumber Daya Genetik.

Tahun 2013 dan 2014 telah dilakukan identifikasi tanaman asli Sulawesi Utara sehingga sangat perlu untuk dikarakterisasi dan 2015 - 2020 dilakukan pada beberapa tanaman pangan dan hortikultura

Tahun 2020 telah mendaftarkan 17 varietas dan sertifikatnya telah diserahkan ke Pemda Minahasa Utara

Tujuan:

- 1) Mendapatkan data hasil karakterisasi beberapa aksesi tanaman Lokal Sulawesi Utara
- 2) Bertambahnya jenis tanaman di Kebun koleksi
- 3) Mendaftarkan SDG varietas lokal minimal 10 varietas lokal
- 4) Memotivasi Komda SDG Sulut

Output:

- 1) Meningkatkan hasil karakterisasi aksesi potensial
- 2) Jenis tanaman di Kebun Koleksi SDG bertambah
- 3) Meningkatnya varietas unggul lokal yang didaftarkan ke PPVTPP
- 4) Komda SDG Sulut aktif

Hasil Kegiatan

Pendaftaran ke PPVTPP

No.	Nama Varietas	Asal	Proses	Masalah
1.	Alocasia	Bolmut	-	Tanda tangan
2.	Batata Tumeno	Sangihe	Selesai	
3.	Batata Madu	Sangihe	Selesai	
4.	Bungahe Mawira	Sangihe	Selesai	
5.	Bungahe Marirhe	Sangihe	Selesai	
6.	Bete Cabu	Sangihe	sementara	Ada foto yang harus diganti
7.	Anggrek Macan	Sangihe	Selesai	
8.	Lausip	Minut	-	Tanda tangan
9.	Porang	Sulut	-	Bim selesai karakterisasi
10.	Padi TB 21	Kotamobagu	sementara	

Judul Kegiatan : Bimbingan Teknis Teknologi Tanaman Krisan

Bimbingan teknis atau Bimtek adalah kegiatan transfer teknologi dengan berbagai metode (pelatihan, peragaan, kunjungan, pembimbingan dan pengarahan) untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan ketrampilan. Juga merupakan sarana penyebar luasan inovasi pertanian hasil Balitbangtan melalui kegiatan sosialisasi dan peningkatan kapasitas petani atau pelaku usaha lainnya.

Krisan (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev Syn. *Chrysanthemum morifolium* Ramat) merupakan salah satu jenis tanaman hias penghasil bunga potong yang sangat populer di Indonesia. Krisan dikenal sebagai tanaman hari pendek (short day plant) yang membutuhkan lama penyinaran kurang dari 14.5 jam untuk pembungaan. Krisan dibudidayakan oleh para produsen pada skala komersial di daerah dengan altitud 700 - 1200 m diatas permukaan laut, suhu udara optimum berkisar antara 16 - 26°C, kelembaban 70-80% dan pH tanah antara 6.2 - 6.7.

Tujuan :

- 1) Mensosialisasikan, membimbing dan mendiseminasikan paket teknologi budidaya krisan berbasis GAP.
- 2) Meningkatkan produksi benih krisan hasil penangkaran petani di kota Tomohon

Output :

- 1) Tersosialisanya dan terdiseminasinya paket teknologi budidaya krisan berbasis GAP
- 2) Peningkatan produksi benih krisan di kota Tomohon

Hasil kegiatan :

Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk :

- 1) Bimbingan teknis teknologi secara intensif dan sosialisasi/pembinaan melalui penyampaian materi-materi kepada petani-petani.
- 2) Kunjungan sekaligus praktek di lapangan terkait materi-materi yang telah disampaikan.

Pendampingan teknologi kepada petani dilaksanakan di 3 (tiga) kelurahan (Kakaskasen Satu, Kakaskasen Dua dan Kakaskasen) di kecamatan Tomohon Utara kota Tomohon selama 5 (lima) hari.

Hari I : Pembukaan dilaksanakan di Show Window yang secara resmi dibuka oleh Kepala Dinas Pertanian dan Perikanan Kota Tomohon.

Hari Ke II : Penanaman krisan berbasis GAP dilaksanakan di lokasi grren house KT. Krisan Indah.

Pemeliharaan (pemupukan dan penyiangan) tanaman krisan dilaksanakan di KT. Kerklely.

Hari Ke III : Pengenalan dan Pengendalian Hama Penyakit Tanaman berlokasi di KT. Rossa.

Hari Ke IV : Panen dan Pasca Panen di lokasi KT. Baramaji dan KT. Krisan Indah

Hari Ke V : Krisan Pot di KT. Sangkor



Gambar 29. Kegiatan Bimbingan Teknis Teknologi Tanaman Krisan.

Judul kegiatan : Bimtek Pengolahan Hasil Perkebunan Dan Hortikultura

Tujuan :

- 1) Mengetahui respon petani terhadap inovasi teknologi pertanian

- 2) Memberikan motivasi kepada petani untuk melakukan usaha tani di masa pandemi Covid-19

Output :

- 1) Petani mempunyai sifat responsif terhadap inovasi teknologi pertanian
- 2) Petani selalu mempunyai motivasi untuk melakukan usaha tani di masa pandemi Covid-19

Prosedur Pelaksanaan :

Pendekatan :

BIMTEK dilaksanakan melalui tatap muka secara klasikal dan praktek atau demonstrasi

Ruang lingkup kegiatan BIMTEK meliputi:

- 1) Koordinasi dengan Dinas Pertanian
- 2) Penentuan dan pemanggilan peserta
- 3) Perencanaan materi BIMTEK sesuai dengan kebutuhan lokasi
- 4) Pelaksanaan BIMTEK (Nara sumber Peneliti dan Penyuluh BPTP)
- 5) Evaluasi pelaksanaan BIMTEK (Pre tes, Pos tes)

Tabel 14. Kegiatan BIMTEK dilakukan di 2 Kabupaten, 4 kecamatan, 15 desa di Sulawesi Utara diikuti 400 petani.

No	Lokasi	Materi	Demonstrasi	Jumlah Peserta
	Kab. Minahasa Utara			
1	Kecamatan Likupang Timur (Serawet, Winenet, Resletemen, Pinenek)	1. Teknologi Pengolahan cabe 2. Teknologi Pengolahan cabe bubuk 3. Tek. Pengolahan abon cabe	Pengolahan cabe bubuk Pengolahan abon cabai	100 orang
2	Kecamatan Kauditan (Lembean, Karegesan, Treman, Kawiley)	1. Teknologi pengolahan pasta tomat 2. Teknologi pengolahan saus tomat 3. Teknologi Pengolahan selai tomat	Pengolahan pasta tomat Pengolahan saus tomat dan cabai Pengolahan selai tomat	100 orang
3	Kecamatan Kelabat (Kolongan, Maumbi, Kuwil, Suwaan)	1. Teknologi pengolahan rempah dan obat kering 2. Teknologi pengolahan Minyak Atsiri 3. Kelembagaan dan Pemasaran produk Pertanian 4. Teknologi Pembuatan Pestisida Nabati dari Daun Cengkeh	Pengolahan minuman kesehatan instan herbal Pembuatan pestisida nabati	100 orang
	Kab. Minahasa			
4	Kecamatan Mandolang (Kalasey satu, kalasey dua, Tateli)	Teknologi Pengolahan cabe Teknologi Pengolahan Tanaman rempah dan obat Teknologi Pengolahan Tomat Teknologi Pengolahan Nata de coco	Pengolahan saus cabai Pengolahan minuman kesehatan Pengolahan selai tomat. Pembuatan nata de coco	100 orang

Hasil evaluasi tingkat pengetahuan petani :

Tabel 15. Peningkatan Pengetahuan Petani Pada Bimbingan Teknis Pengolahan perkebunan dan Hortikultura 2021

No	Produk Olahan	Pretest (%)	Posttest (%)	Peningkatan (%)
1	Cabai Kering	71	109	38
2	Minuman Instan Herbal	69,79	110	40,21
3	Rempah Kering	65,69	91,69	26
4	Pestisida Nabati	58,26	92,42	34,16
5	Pengolahan Tomat	32,33	56,66	24,33
6	Pengolahan Cabai	41,33	63,25	21,9
7	Pengolahan nata de coco	31,33	75,25	43,92



Gambar 30. Bimtek Pengolahan Hasil Perkebunan Dan Hortikultura

Judul kegiatan : Produksi Benih sebar padi (3 ton)

Sesuai dengan kesepakatan dalam produksi benih, Balai Penelitian melalui UPBS (Unit Produksi Benih Sumber) diprioritaskan untuk memproduksi benih sumber dan sebar varietas unggul komersial dan populer namun tetap bersinergi dengan BBI/Dinas Pertanian. Untuk meningkatkan penyebaran varietas unggul dan memenuhi kebutuhan benih yang akan meningkat tajam sejalan dengan program peningkatan produksi yang dicanangkan oleh Ditjen Tanaman Pangan, maka BPTP Sulut melalui UPBS (Unit Produksi Benih Sumber) terus melakukan pembenahan sistem perbenihan dan percepatan produksi benih. Pembenahan itu meliputi:

pengembangan sistem pendataan perbenihan, memperkuat SDM dan fasilitas untuk meningkatkan produksi benih, serta meningkatkan distribusi benih ke sentra-sentra produksi.

Tujuan :

- 1) Menyediakan benih sebar padi kelas ES (3 ton)
- 2) Membimbing penangkar benih dalam teknik perbanyakan benih

Output :

- 1) Tersedianya benih VUB Padi kelas benih sebar ES dan benih sumber total produksi (3 ton)
- 2) Penangkar menguasai teknologi perbanyakan benih

Progres capaian dan pelaksanaan :

Kegiatan yang sudah dilakukan:

- 1) Pengolahan tanah
- 2) Penanaman
- 3) Penyiangan
- 4) Roging
- 5) Panen
- 6) Prosesing
- 7) Sertifikasi

Hasil :

Tabel 16. Hasil benih yang dicapai

varietas	Klas benih	
Ciherang	Lebel biru (benih sebar)	2,4 ton
Inpari 43	Lebel putih (benih pokok)	1,1 ton
jumlah		3,5 ton
target		3 ton
Lebih dari target		0,5 ton



Gambar 31. Prosesing dan sertifikasi benih oleh BPSB

**Judul : Inovasi Perbenihan Dan Pembibitan
Produksi Bibit Unggul Kelapa Dalam Sebanyak
20.000 Cikal Bibit**

Tujuan :

Tersedianya 20.000 Cikal bibit Varietas Kelapa Dalam Mapanget

Manfaat :

Produksi benih yang optimal dari kelapa Dalam.
Tersedia benih kelapa yang berkualitas.

Output :

- 1) Tersedianya bibit kelapa Dalam sebanyak 20.000 bibit
- 2) Penggunaan bibit berkualitas untuk mendukung program peremajaan tanaman kelapa sehingga terjadi peningkatan pendapatan petani kelapa.

Hasil :

- 1) Benih berasal dari BPT / Pohon Induk Terpilih yang ada di Lahan IP2TP Pandu
- 2) Jenis Kelapa Dalam Varietas Dalam Mapanget
- 3) Jumlah Benih yang telah didederkan adalah 25.500 Butir terbagi dalam 4 Tahap masing - masing yaitu :
 - Tahap I : 3.000 Butir
 - Tahap II : 7.700 Butir
 - Tahap III : 10.800 Butir
 - Tahap IV : 4.000 Butir





Gambar 32. Proses penyemaian benih kelapa sampai bertunas

Judul :

Temu Teknis Peneliti & Penyuluh : Hilirisasi Teknologi dan Inovasi Badan Litbang Pertanian di Sulawesi Utara.

Lahirnya BPTP merupakan terobosan manajemen yang sesuai dengan tagline Balitbangtan “Science, Innovation, Networks”, serta memperkuat Research-Extension-Farmer Linkage. Permentan No.19/Permentan/ OT.020/5/2017, BPTP mendapat tambahan fungsi berupa “pelaksanaan bimbingan teknis materi penyuluhan dan diseminasi hasil penelitian/pengkajian teknologi pertanian spesifik lokasi”. BPTP sebagai unit pelaksana teknis (UPT) pusat yang memiliki mandat daerah, memiliki peran strategis sebagai jembatan/ penghubung kebijakan pertanian pusat dengan pemerintah daerah. Teknologi pertanian produk BPTP diharapkan dapat sebagai acuan bagi penyelenggaraan program pembangunan pertanian.

Tujuan :

- 1) Mendiseminasikan inovasi pertanian Badan Litbang Pertanian.

- 2) Meningkatkan pengetahuan penyuluh pertanian mengenai inovasi pertanian.
- 3) Mengidentifikasi komponen teknologi yang masih dibutuhkan.

Persiapan :

- 1) Identifikasi dan inventarisasi materi hasil pengkajian siap didiseminasikan atau inovasi hasil Balitbangtan yang mendukung program pengembangan komoditas strategis nasional dan unggulan daerah.
- 2) Koordinasi Dinas Pertanian setempat dan pihak terkait
- 3) Mengundang peserta
- 4) Persiapan kelengkapan pertemuan

Pelaksanaan :

- 1) Registrasi peserta
- 2) Pembukaan
- 3) Penyampaian materi dan diskusi
- 4) Kunjungan lapangan/praktek

Hasil kegiatan :

Temu Teknis I

Waktu dan Tempat

23 April 2021 di “Nettizen Road Blessings” Jln. Teterusan Kec. Mapanget Kab. Minahasa Utara

Tema

“Percepatan Hilirisasi dan Adopsi Inovasi Balitbangtan”

Materi

- 1) Diversifikasi Produk Kelapa untuk Meningkatkan Nilai Tambah
- 2) Inovasi Integrasi Sapi Jagung
- 3) Kelembagaan Pertanian
- 4) Perbanyak Tanaman Pala melalui Sambung Pucuk/Top Grafting
- 5) Opal Menunjang Ketahanan Pangan Rumah Tangga
- 6) Teknik Penulisan Pemberitaan dan Informasi untuk Hilirisasi Inovasi Teknologi Pertanian

Peserta

80 orang yang terdiri dari Peneliti/Penyuluh/Litkayasa 48 org dan Penyuluh daerah 32 orang.

Hasil evaluasi

Materi	Nilai Maks.	Nilai Test				Perubahan Nilai	
		Pre test	%	Post test	%	Nilai	%
Integrasi Sapi Jagung	928	625	67,35	765	82,44	140	15,09
Sambung Pucuk Tanaman Pala	700	471	67,29	593	84,71	122	17,42

Materi	Komponen Teknologi yang masih dibutuhkan
Integrasi Sapi Jagung	• Pengolahan & pengepakan pupuk kompos • Pembuatan pakan ternak
Sambung Pucuk Tanaman Pala	• Tahapan sambung pucuk • Manfaat produk pala dalam industry farmasi/kosmetik

Temu teknis II

Waktu dan tempat

31 Mei 2021, BPTP Sulawesi Utara

Tema

Peningkatan kapasitas peneliti

Peserta

Peserta 25 orang yang terdiri dari Peneliti BPTP Sulawesi Utara 23 org dan Peneliti Balitpalma 2 org



Gambar 33. Temu teknis peningkatan kapasitas peneliti

Temu teknis III**Waktu dan tempat**

22 & 24 September 2021. Bapelitbang Kab. Minut dan BPTP Sulawesi Utara

Materi

- 1) Pengenalan Program ICARE Kementan Kelapa Jagung di Sulawesi Utara
- 2) Pengembangan Komoditi Jagung di Sulawesi Utara
- 3) Pengembangan Kawasan Komoditi Kelapa Jagung di Minahasa Utara

Peserta

45 orang Dinas Pertanian Minahasa Utara, 5 orang BPTP Sulawesi Utara, Instansi terkait 25 orang, Tim Pusat 4 orang, dan Peneliti/Penyuluh/Litkayasa 16 org



Gambar 34. Temu teknis kegiatan ICARE

Temu Teknis IV **Waktu dan tempat**

21 Oktober 2021. Poktan “Batu Kurung” Desa Poopo, Kec. Ranoyapo, Kab. Minahasa Selatan

Tema
“Integrasi Sapi Jagung Ramah Lingkungan”

Materi

- 1) Penggemukan Sapi Potong dan Pengolahan Silase Jerami Jagung
- 2) Sistem Pengolahan Limbah Sapi

Peserta

70 orang terdiri dari Penyuluh Daerah 38 orang, Poktan Batukurung 12 orang, Mahasiswa Unsrat 4 orang, Peneliti/Penyuluh/Litkayasa 16 orang.



Gambar 35. Temu Teknis Integrasi Sapi Jagung Ramah Lingkungan

Temu Teknis V

Waktu dan tempat

11 November 2021. Show Window Kota Tomohon

Tema

“Pengembangan Krisan Dataran Tinggi”

Materi

- 1) Potensi Pengembangan Krisan di Kota Tomohon
- 2) Mother Plant dan Pengakaran Krisan
- 3) Pot Plant Krisan
- 4) Teknologi Budidaya Krisan Bunga Potong

Peserta

Penyuluh/Staf Daerah 45 orang, Pengawas Benih/BPSB 2 orang, Peneliti/Penyuluh/Litkayasa 28 orang.



Gambar 36. Temu Teknis Pengembangan Krisan Dataran Tinggi

Temu Teknis VI

Waktu dan tempat

17 November 2021. BPTP Sulawesi Utara

Tema

“Inovasi Teknologi BPTP Balitbangtan Sulawesi Utara”

Materi

- 1) Pengolahan Minuman Kesehatan/Herbal
- 2) Sambung Pucuk Tanaman Pala
- 3) Merangkai Bunga

Peserta

Penyuluh/Staf Daerah 95 orang,
Peneliti/Penyuluh/Litkayasa BPTP 45 orang.



Gambar 37. Temu teknis Inovasi Teknologi BPTP Balitbangtan Sulawesi Utara

Judul Kegiatan :
Inovasi Teknologi Kelapa - Jagung

Tujuan :

- 1) Mendiseminasikan teknologi varietas unggul baru Jagung Hibrida Badan Litbang Toleran naungan kelapa
- 2) Teknologi Produksi Benih Jagung Hibrida

Output :

- 1) Penggunaan Varietas Unggul Baru jagung hibrida Badan Litbang Toleran naungan kelapa untuk meningkatkan nilai tambah petani kelapa
- 2) Meningkatkan kapasitas petani menjadi penangkar benih

Hasil :

- 1) Inovasi Teknologi Perbenihan Jagung Hibrida Mendukung Kemandirian Benih 0.8 Ha Hasil Panen 1.5 Ton
- 2) Inovasi Teknologi Jagung Hibrida Toleran Naungan 6 Ha berada di 3 Lokasi. Varietas yang digunakan . VUB Litbang Nasa 29, JH 37 dan Bisi 18. Hasil Panen Variatif Rata-rata ≥ 6 Ton/Ha



Gambar 38. Inovasi Teknologi Kelapa – Jagung

Judul kegiatan :

Hilirisasi Inovasi Teknologi Integrasi Sapi Jagung Ramah Lingkungan Di Sulut

Tujuan :

Mendiseminasikan model inovasi teknologi integrasi sapi jagung yang ramah lingkungan di Sulut.

Keluaran :

Terdiseminasikan model inovasi teknologi integrasi sapi jagung yang ramah lingkungan di Sulut.

Hasil Dan Pembahasan :

Kegiatan dilaksanakan di wilayah pengembangan ternak sapi dan juga jagung yang meliputi satu kelompok tani yaitu Kelompok Batu Kurung Desa Poopo Kecamatan Ranoyapo Kabupaten Minahasa Selatan.

Lokasi model dan diseminasi menjadi laboratorium lapangan yang melibatkan sumberdaya peneliti dan penyuluh pihak lain yang terkait selaku unsur penunjang dalam pengembangan integrasi ternak sapi dan jagung. Dalam pelaksanaannya pihak petani diberikan peran yang besar sedangkan pihak peneliti dan penyuluh dan teknisi hanya memfasilitasi sekaligus melakukan pengawalan dan pendampingan yang intensif serta sebagai nara sumber.

Model inovasi teknologi integrasi sapi jagung ramah lingkungan meliputi : (a) apresiasi teknologi integrasi ternak sapi jagung mendukung hilirisasi inovasi teknologi badan litbang pertanian, (b) pemanfaatan limbah ternak sapi sebagai sumber energi dengan pembangunan instalasi biogas (c) pengolahan pupuk organik cair, (d) pengolahan pupuk organik padat, (e) pengolahan silase jagung (e) bimbingan penerapan teknologi terhadap kelompok tani, (f) melaksanakan pelatihan kepada petani (g) membuat bahan media sosial yang memuat teknologi integrasi sapi jagung Dalam kegiatan juga melibatkan pemda secara partisipatif juga perguruan tinggi.



Gambar 39. Hilirisasi Inovasi Teknologi Integrasi Sapi Jagung Ramah Lingkungan Di Sulut

Judul Kegiatan :

Pendayagunaan Kebun IP2TP Pandu

Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian No. 93/KPTS/KB.410/M/I/2019 tanggal 23 Januari 2019, Tentang optimalisasi kebun percobaan pada unit pelaksana teknis lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan, maka sejak ditetapkannya keputusan ini, Kebun Percobaan (KP) telah menjadi Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian atau disingkat menjadi IP2TP.

IP2TP Pandu berguna sebagai tempat penelitian, pengkajian, pengembangan dan diseminasi inovasi pertanian pada unit pelaksana teknis. Lokasi Kebun Koleksi sumberdaya genetik pertanian, penghasil sumber benih, Diseminasi/show windows

teknologi, kebun produksi, uji multilokasi galur harapan, bimbingan teknis inovasi pertanian dan Agrowisata.

Aspek Pengembangan Kegiatan :

- 1) Pemeliharaan dan Pengembangan Tanaman perkebunan di IP2TP,
- 2) Penataan wilayah komoditas,
- 3) Pengembangan usaha ternak Sapi
- 4) Pengembangan wahana agrowisata, dan
- 5) Pengembangan Hortikultura (Pepaya, Terong, Cabe)
- 6) Produksi Benih Jagung Hibrida Kerjasama Balitsereal

Hasil :

- 1) Pemeliharaan Area perkebunan kelapa, Sirsak, pala, Kakao, Komoditas Buah2an
- 2) Pengolahan lahan untuk tanaman hortikultur
- 3) Pemeliharaan dan perawatan ternak sapi
- 4) Pemeliharaan dan Perawatan Aset di IP2TP
- 5) Upaya merealisasikan target PNBP





Gambar 40. Pemberdayaan kebun IP2TP Pandu

IV. PENUTUP

Evaluasi yang dilaksanakan terhadap program pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Utara tahun 2021 merupakan gambaran kinerja dengan hasil yang optimal dengan capaian realisasi anggaran sebesar 95,65 % dan realisasi output dari tiap sasaran pada umumnya tercapai. Kendala dan hambatan yang terjadi dalam pelaksanaan kegiatan di tahun 2021 salah satu disebabkan oleh adanya revisi dana akibat dampak pandemi Covid - 19.

