

LAPORAN TAHUNAN 2020

BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
PASCAPANEN PERTANIAN



BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PASCAPANEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

2021



**Laporan Tahunan
Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian
2020**

Penyunting : Dr. Prayudi Syamsuri, SP, M.Si
Hoerudin, SP, MFoodSt, PhD

Redaksi Pelaksana : Tatiek Kartika Swara Mahardika, STP, M.Si
Esty Asriyana Suryana, SP, M.Si

Cover dan Tata Letak : Rizaluddin, AMd

Penerbit : Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian
Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu
Jalan Tentara Pelajar No. 12
Telepon : 0251-8321762; Faksimili: 0251-8350920
<http://pascapanen.litbang.pertanian.go.id>

Dicetak atas biaya DIPA BB Pascapanen TA. 2021

Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan kesehatan kepada jajaran Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian (BB Pascapanen) sehingga dapat menjalankan tugas sebagaimana mestinya.

BB Pascapanen sebagai salah satu eselon II pada Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian (Balitbangtan) bertugas dan bertanggung jawab di bidang penyediaan teknologi pascapanen pertanian untuk mendukung program pembangunan pertanian berdasarkan Permentan No. 36 Tahun 2013.

Selama tahun 2020, BB Pascapanen telah mencatat sejumlah capaian dalam merealisasikan tugas tersebut. Jumlah teknologi yang telah dimanfaatkan pada tahun 2020 mencapai 8 teknologi. Rasio hasil penelitian dan pengembangan pascapanen pada tahun berjalan terhadap seluruh output kegiatan penelitian dan pengembangan pascapanen yang dilakukan pada tahun berjalan (tahun 2020) mencapai 100%, dari 12 kegiatan penelitian telah menghasilkan 16 output dari target 13 output; dan jumlah rekomendasi kebijakan yang dihasilkan pada tahun 2020 sebanyak 2 rekomendasi (200%) dari target 1 rekomendasi. Selain itu, telah terbit 6 (enam) sertifikat paten hasil invensi pascapanen pertanian, serta 12 (dua belas) draft paten yang telah diajukan pada tahun ini. BB Pascapanen juga ditugaskan untuk mendiseminasikan hasil penelitian pascapanen pertanian, melalui penerbitan Jurnal Pascapanen Pertanian (Volume 14, Nomor 1, 2, dan 3), pengelolaan e-journal penelitian pascapanen pertanian, perpustakaan digital, website, pembuatan baliho, serta pelaksanaan seminar berkala/bulanan selama 10 kali dalam setahun.

BB Pascapanen juga merupakan salah satu Unit Kerja yang melaksanakan pelayanan berupa layanan pengujian analisa sampel di Laboratorium dan layanan informasi teknologi pascapanen. Nilai indeks unit pelayanan pada semester II TA.2020 dengan responden dari pelanggan layanan analisa uji laboratorium dan informasi teknologi BB Pascapanen, terdiri dari Pelajar, Mahasiswa, Dosen, Wiraswasta, PNS, Pengusaha, dll mencapai 3,609 atau jika dikonversi nilai IKM mencapai 90,225 dengan nilai persepsi pada skala likert masuk ke skala 4 (range 3,533 – 4,000). Hasil tersebut menunjukkan bahwa mutu pelayanan di BB Pascapanen masuk kategori A (sangat baik).

Pada tahun 2020, terdapat dua indikator berupa nilai pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian oleh Tim Itjen Kementan mencapai nilai 89,43 dari hasil penilaian ZI, dan nilai kinerja berdasarkan SMART/PMK 2014 mencapai 81.70.

Dalam upaya penguatan promosi inovasi pascapanen juga dilakukan diseminasi multi-channel melalui media massa (cetak dan elektronik), media sosial, internet, partisipasi pada ekspose, pameran, gelar teknologi, temu lapang, launching produk, rintisan pengembangan inkubator bisnis berbasis inovasi pascapanen (kunjungan/studi banding dan bimtek), fasilitas pengiriman tenaga ahli/peneliti/teknisi dalam mendukung program Balitbangtan dan instansi terkait. Kegiatan diseminasi yang dilaksanakan BB Pascapanen selama tahun 2020, antara lain melalui: a) Pengelolaan dan Pengembangan Publikasi Inovasi Hasil Litbang Pascapanen, b) Pengelolaan Diseminasi Teknologi Hasil Litbang Pascapanen, Koordinasi, dan Penugasan Peneliti/Teknisi Mendukung Program Instansi Terkait/Direktorat Teknis/BPTP/Supervisi, dan c) Dukungan Kerjasama Dalam dan Luar Negeri.

Kegiatan promosi yang telah dilakukan termasuk keikutsertaan dalam beberapa pameran dan expose sebanyak 8 (delapan) kali pada tahun 2020, diantaranya: Pameran pada Tani's Day di Bali; Pameran Bangkitnya Rempah Indonesia di JiExpo Kemayoran; Peringatan 100 Hari Kerja Menteri Pertanian; Mini pameran pada Workshop Langkah Strategis Percepatan Ekspor Komoditas Hortikultura Indonesia; Partisipasi pada Kenduri Kebangsaan di Aceh; Partisipasi Pameran Pangan Lokal BKP; Mini Pameran Penandatanganan MoU antara Balai Besar Penelitian Veteriner dengan Dinas Kesehatan Bogor dan Mini Pameran pada Perayaan Hari Tanah Sedunia 2020.

Kegiatan perintisan pengembangan inkubator dilakukan melalui bimbingan teknologi dan kunjungan atau studi banding dari berbagai lembaga swasta maupun pemerintah. Bimbingan teknologi

Laporan Tahunan TA 2020

senantiasa diikuti oleh para kelompok wanita tani, pengusaha skala kecil atau *home industry* dari wilayah DKI Jakarta, Bogor, Tangerang, Bekasi, dan beberapa daerah lainnya.

Pada tahun 2020, BB Pascapanen melakukan rintisan kerjasama baik tingkat nasional maupun internasional. BB Pascapanen berhasil mendapatkan Naskah Perjanjian Kerjasama (MoU) sebanyak 19 perjanjian/kontrak, yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu: I. Kontrak penelitian dan pengembangan dengan Badan Litbang Pertanian sebanyak 2 kontrak, II. Perjanjian Kerja sama dengan mitra baik swasta maupun Pemda sebanyak 14 perjanjian, dan III. Kontrak dengan Ristek Dikti/BRIN sejumlah 3 kontrak.

Capaian kinerja BB Pascapanen dibandingkan dengan standar nasional yang ada, dapat terlihat dari adanya penghargaan nasional yang menilai kinerja baik dari sisi pengelolaan anggaran, kegiatan, maupun SDM. Pada tahun 2020, BB Pascapanen memiliki sertifikat dan penghargaan berstandar nasional, yaitu: 1) Laboratorium pengujian terakreditasi SNI ISO/IEC 17025:2017 dengan perluasan ruang lingkup pengujian mikrobiologi, residu pestisida, dan derajat sosoh beras; 2) Perolehan sertifikat Laboratorium Rujukan Pengujian Pangan Indonesia (LRPPI) Mutu Beras untuk Laboratorium Mutu Beras dan Pascapanen Serealia di Karawang dari Dirjen Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga, Kementerian Perdagangan; 3) Perolehan sertifikat Jurnal Ilmiah Terakreditasi Peringkat 2 dari Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset Nasional; dan 4) Nominator Penghargaan WBK NASIONAL dari Kementerian Pertanian.

Selain sebagai organisasi, dari sisi SDM, beberapa peneliti juga menorehkan prestasi secara individu dan tim, sebagai berikut: 1) Peneliti BB Pascapanen, Dr. Sri Yuliani ditetapkan oleh AFACI-Korea sebagai "*The Most Outstanding Principal Investigator*"; 2) Pengukuhan Profesor Riset bidang Teknologi Pascapanen Prof. Dr. Setyadjit, M.Si; 3) Perolehan sertifikat kompetensi sebagai editor buku dari Lembaga Sertifikasi Profesi Penulis dan Editor Nasional, Badan Nasional Sertifikasi Profesi untuk Prof. Dr. S. Joni Munarso; 4) Peneliti BB Pascapanen, Asep Wawan Permana, STP, M.Si sebagai penerima penghargaan artikel ilmiah berkualitas tinggi di bidang obat dan kesehatan, dari Kementerian Ristek/BRIN; 5) Peneliti BB Pascapanen, Dr. Mulyana Hadipemata sebagai reviewer pada Jurnal *Food Research*; 6) Peneliti BB Pascapanen, Kendri Wahyuningsih, S.Si, M.Sc sebagai peneliti berprestasi lingkup Kementerian Pertanian.

Buku Laporan Tahunan BB Pascapanen 2020 ini merupakan sarana penyampaian informasi tentang kegiatan penelitian dan pengembangan pascapanen pertanian yang telah dilaksanakan di BB Pascapanen kepada para pemangku kepentingan dan masyarakat pada umumnya.

Kami menyadari bahwa berbagai program dan kegiatan tersebut dapat terlaksana berkat kerja sama dan partisipasi berbagai pihak, baik internal maupun eksternal. Karena itu, kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pegawai BB Pascapanen maupun pihak lain yang telah bekerja sama untuk menyukseskan berbagai program dan kegiatan Litbang Pascapanen Pertanian. Semoga kita dapat meningkatkan kinerja dan capaian BB Pascapanen di masa mendatang.

Bogor, Maret 2021

Kepala Balai Besar,



Dr. Prayudi Syamsuri, SP, MSi

NIP. 19730829 199903 1 001

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	iv
Daftar Gambar.....	v
SEKILAS TENTANG BB PASCAPANEN PERTANIAN.....	1
A. Struktur Organisasi	2
B. Visi dan Misi	2
C. Tujuan	3
D. Sasaran	3
E. Arah Kebijakan dan Strategi Litbang Pascapanen Pertanian	4
F. Kegiatan Litbang Pascapanen Pertanian	5
INOVASI HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PASCAPANEN PERTANIAN	7
A. Sumber Dana DIPA BB Pascapanen	7
B. Kegiatan Kemitraan dan Kerjasama Litbang Pascapanen Pertanian	23
DISEMINASI TEKNOLOGI HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PASCAPANEN PERTANIAN	31
A. Dukungan Kerjasama Dalam dan Luar Negeri	31
B. Pendayagunaan Hasil Penelitian	36
C. Koordinasi Terkait Diseminasi Hasil Litbang Pascapanen Pertanian	62
D. Koordinasi, Bimbingan dan Dukungan Teknologi Mendukung Program Strategis Kementerian Pertanian	66
MANAJEMEN BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PASCAPANEN PERTANIAN	68
A. Kelembagaan BB Pascapanen	68
B. Sarana dan Prasarana.....	70
C. Anggaran Litbang Pascapanen Pertanian	71
PERENCANAAN PROGRAM DAN EVALUASI.....	72
A. Program dan Rencana Litbang Pascapanen	72
B. Evaluasi dan Pelaporan	74
PENUTUP	84

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1	Matriks Rekapitulasi Kerjasama Riset pada Tingkat Nasional 31
Tabel 2	Matriks Kerjasama Riset pada Tingkat Internasional 35
Tabel 3	Bimbingan Teknis Inovasi Pascapanen Pertanian Tahun 2019 46
Tabel 4	Daftar Kunjungan ke BB Pascapanen tahun 2019 48
Tabel 5	Naskah Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian Volume 16 Nomor 1 bulan Juni 2019 54
Tabel 6	Naskah Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian Volume 16 Nomor 2 bulan September 2019 54
Tabel 7	Naskah Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian Volume 16 Nomor 3 bulan Desember 2019 55
Tabel 8	Kegiatan Pengelolaan Perpustakaan BB Pascapanen Tahun 2019 62
Tabel 9	Jumlah pegawai BB Pascapanen tahun 2019 berdasarkan pendidikan dan jabatan fungsional 68
Tabel 10	Judul kegiatan penelitian (RPTP) BB Pascapanen TA. 2019 berdasarkan Indikator Kinerja Utama 76
Tabel 11	Judul kegiatan manajemen (RKM) BB Pascapanen TA. 2019 77
Tabel 12	Judul kegiatan dalam laporan bulanan kegiatan unit kerja BB Pascapanen bulan Januari–Desember 2019 78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1	Struktur Organisasi BB Pascapanen..... 2
Gambar 2	Mandat Kegiatan Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian..... 6
Gambar 3	Skema Kegiatan Litbang Pascapanen Pertanian..... 6
Gambar 4	Penampakan visual lada putih hasil fermentasi..... 7
Gambar 5	Biji pala dan fuli yang telah dikeringkan..... 8
Gambar 6	Citra aflatoxin pada pala dan tampilan antarmuka aplikasi deteksi cepat aflatoxin pada pala..... 8
Gambar 7	Pengemasan buah mangga untuk transportasi darat tanpa pendingin ke Medan, Sumatera Utara..... 9
Gambar 8	Proses infestasi dengan lalat buah..... 10
Gambar 9	Teknologi pengolahan buah berupa minuman serbuk aneka buah, buah kering dan leather buah nanas..... 10
Gambar 10	Sampel beras kemasan vakum yang dibandingkan dengan beras komersial dari pasar retail dan <i>rice grader mini portable</i> 11
Gambar 11	Mekanisme kerja deteksi cepat mutu organoleptik beras..... 12
Gambar 12	Uji produksi gelatin skala pilot (atas) dan uji aplikasi gelatin pada produk bakery di Satria Bakery..... 13
Gambar 13	Ekstrak rennet+buffer 200% setelah salting-out dan Mozzarella dari curd menggunakan rennet BB Pascapanen..... 13
Gambar 14	Kegiatan proses scaling up modifikasi permukaan nanobiosilika sol-gel dengan umpan nanobiosilika 1 kg, 2 kg, dan 5 kg menggunakan teknik OSM dan TSM..... 14
Gambar 15	Panen raya hasil aplikasi ampas ekstraksi biosilika sebagai pembenah tanah di Cikembar – Sukabumi..... 14
Gambar 16	Tampilan cabai setelah 28 hari penyimpanan pada RH 75,70-86,80% dan Implementasi MAS di TTIC..... 15
Gambar 17	Bangunan instore dan mesin pengering; Cabai sedang dikeringkan di Instore; dan produk olahan cabai..... 16
Gambar 18	Instore dryer untuk curing bawang putih di Kelompok Tani Binaan di Kabupaten Tegal..... 17
Gambar 19	Pertanaman bawang putih di lapang (Desa Tuwel) umur 21 hari setelah tanam (HST)..... 17
Gambar 20	Instalasi alat mist polisher KB40G (elevator dan tanki produk)..... 18
Gambar 21	Tahapan whitening beras mulai dari polisher I hingga mist polisher untuk sampel beras dari padi var. Ciherang..... 19
Gambar 22	Ujicoba line proses mikong..... 19
Gambar 23	Varian bentuk ubikayu kering sebagai bahan baku pregel..... 20
Gambar 24	Line Produksi Mi Kering di Laboratorium Pengembangan..... 20
Gambar 25	Launching kerjasama BB Pascapanen dengan Mitra dan produk hasil kerjasama di Maluku Tengah dan Telang Rejo..... 30
Gambar 26	Tampilan Naskah e-Journal Penelitian Pascapanen Pertanian..... 57
Gambar 27	Tampilan Halaman Proses e-Journal Penelitian Pascapanen Pertanian..... 57
Gambar 28	Contoh leaflet teknologi pascapanen yang terbit Tahun 2019..... 58
Gambar 29	Contoh poster produk inovasi pascapanen pertanian..... 59
Gambar 30	Grafik Pemutakhiran Berita Setiap Bulan..... 59
Gambar 31	Statistik Pengunjung Website 2019..... 60

Laporan Tahunan TA 2020

Gambar 32	Konten yang Sering Dibuka oleh Pengunjung Website BB Pascapanen Selama Kurun Waktu Tahun 2019.....	60
Gambar 33	Tampilan Informasi Publik yang dikelola PPID.....	61
Gambar 34	Kondisi Microdam 1 sd Microdam 4.....	62
Gambar 35	Kegiatan pengembangan demo farm pertanian modern terpadu dan Berkelanjutan.....	63
Gambar 36	Bimtek, Penyaluran Sarpras, Pakan, VOV, DOC, dan kandang di Kabupaten Karawang.....	64
Gambar 37	Bimtek, Penyaluran Sarpras, Pakan, VOV, DOC, dan kandang di Kabupaten Batang.....	64
Gambar 38	Dokumentasi kegiatan UPSUS di Sumatera Selatan.....	66
Gambar 39	Taman Agriinovasi BB Pascapanen.....	67
Gambar 40	Sertifikat Penghargaan BB Pascapanen.....	69
Gambar 41	Penyerahan penghargaan anugerah ASN 2019.....	70

SEKILAS TENTANG BB PASCAPANEN

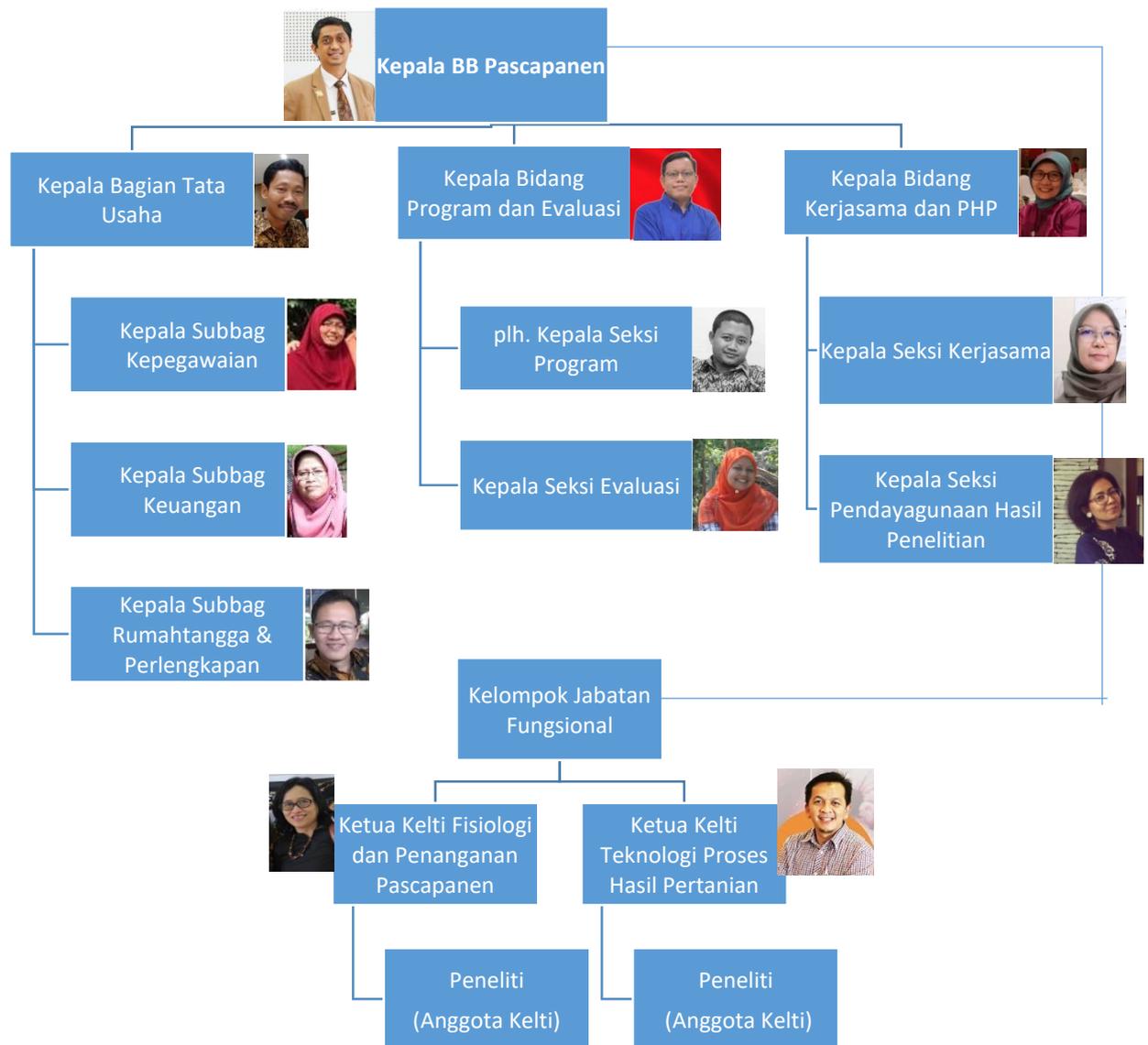
Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian (BB Pascapanen) merupakan salah satu unit kerja yang berada di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan), Kementerian Pertanian. Sesuai Keputusan Menteri Pertanian No. 36/Permentan/OT.140/3/2013 tanggal 11 Maret 2013 yang merupakan penyempurnaan dari Keputusan Menteri Pertanian No. 632/Kpts/OT.140/12/2003 tanggal 30 Desember 2003. BB Pascapanen mempunyai tugas, yaitu melaksanakan penelitian dan pengembangan teknologi pascapanen pertanian.

Dalam melaksanakan tugas sebagaimana tertuang dalam SK Menteri Pertanian tersebut, BB Pascapanen menyelenggarakan fungsi: 1) Pelaksanaan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi, dan pelaporan litbang teknologi pascapanen, 2) Pelaksanaan penelitian identifikasi dan karakterisasi sifat fungsional dan mutu hasil pertanian, 3) Pelaksanaan penelitian pengolahan hasil, perbaikan mutu, pemanfaatan limbah, dan pengembangan produk baru, 4) Pelaksanaan penelitian teknologi proses fisik, kimia, dan biologi hasil pertanian, 5) Pelaksanaan penelitian keamanan pangan hasil pertanian dan pengembangan mutu pascapanen produk pertanian, 6) Pelaksanaan analisis kebijakan pascapanen pertanian, 7) Pelaksanaan penelitian komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis bidang pascapanen pertanian, 8) Pelaksanaan kerjasama dan pendayagunaan hasil penelitian pascapanen pertanian, 9) Pelaksanaan pengembangan sistem informasi hasil penelitian dan pengembangan pascapanen pertanian, dan 10) Pengelolaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga, dan perlengkapan BB Pascapanen.

Dalam melaksanakan tugas dan fungsi organisasi, BB Pascapanen memiliki struktur organisasi yang terdiri atas tiga Bagian/Bidang dengan tujuh Sub Bagian/Seksi dan Kelompok Jabatan Fungsional (Gambar 1). Kelompok jabatan fungsional peneliti terdiri atas dua kelompok peneliti (kelti) berdasarkan bidang masalah yaitu Kelti Fisiologi dan Penanganan Pascapanen dan Kelti Teknologi Proses Hasil Pertanian, yang ditetapkan dengan SK Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Nomor 103/Kpts/KP.340/H.10/7/2018 tanggal 26 Juli 2018 tentang Perubahan Kelompok Peneliti, Ketua, Wakil Ketua, dan Anggota Kelompok Peneliti pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Surat Keputusan tersebut merupakan perubahan dari SK Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Nomor 851/Kpts/KP.340/I.10/2/2016 tanggal 4 Februari 2016 tentang Penetapan Ketua, Wakil Ketua, dan Anggota Kelompok Peneliti Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dalam rangka merespon berbagai isu global dan nasional serta dinamika perkembangan iptek yang sangat pesat.

Kegiatan litbang pascapanen pertanian senantiasa mempertimbangkan berbagai dinamika lingkungan strategis, antara lain semakin meningkatnya permintaan terhadap komoditas pertanian karena pesatnya pertumbuhan penduduk, semakin langkanya energi fosil, perubahan iklim, semakin cepatnya alih fungsi lahan serta adanya persaingan bahan baku untuk pangan, pakan, serat, dan energi. Untuk itu, BB Pascapanen terus berinisiatif melakukan langkah-langkah terobosan dan visioner melalui optimalisasi pemanfaatan dan peningkatan kapasitas sumberdaya penelitian yang dimiliki.

A. Struktur Organisasi



Gambar 1. Struktur Organisasi BB Pascapanen

B. Visi dan Misi

BB Pascapanen menetapkan visinya sejalan dengan visi pembangunan pertanian dan visi Badan Litbang Pertanian. Visi BB Pascapanen dirumuskan berdasarkan kajian orientasi masa depan, perubahan paradigma pembangunan pertanian, serta kebutuhan institusi yang profesional. Visi BB Pascapanen dalam jangka panjang “Menjadi Institusi Penelitian dan Pengembangan Berkelas Dunia”.

Sedangkan visi BB Pascapanen kurun waktu 2020-2024 ditetapkan sebagai berikut: “Menjadi Lembaga Penelitian Terkemuka Penghasil Teknologi dan Inovasi Pascapanen Pertanian Mendukung Pertanian Maju, Mandiri, dan Modern”.

Dalam upaya mewujudkan visi yang telah dirumuskan, maka disusun misi sebagai suatu kesatuan gerak dan langkah dalam mencapai visi. Misi BB Pascapanen dirumuskan sebagai berikut:

1. Menghasilkan teknologi dan inovasi pascapanen pertanian yang produktif, efisien, ramah lingkungan bernilai scientific dan impact recognition mendukung pertanian maju, mandiri dan modern;
2. Mewujudkan Institusi yang transparan, professional, dan memiliki akuntabilitas kinerja tinggi.

C. Tujuan

Laporan Tahunan TA 2020

Dalam rangka mewujudkan visi dan melaksanakan misinya, dalam kurun waktu 2020-2024 BB Pascapanen menetapkan tujuan sebagai berikut:

- 1) Menyediakan teknologi pascapanen pertanian yang produktif dan efisien serta ramah lingkungan yang siap diadopsi/dimanfaatkan oleh stakeholder (pengguna), dengan indikator tujuan: (a) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pascapanen yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir); dan (b) Rasio hasil penelitian dan pengembangan pascapanen pada tahun berjalan terhadap seluruh output kegiatan penelitian dan pengembangan pascapanen yang dilakukan pada tahun berjalan (%).
- 2) Mewujudkan reformasi birokrasi di lingkungan BB Pascapanen, dengan indikator tujuan: Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- 3) Mewujudkan pengelolaan anggaran BB Pascapanen yang akuntabel dan berkualitas, dengan indikator tujuan: Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian (berdasarkan PMK yang berlaku).

D. Sasaran

Sasaran dan Indikator Sasaran Kegiatan (IKSK) BB Pascapanen dalam kurun waktu 2020-2024 sebagai berikut:

- 1) Termanfaatkannya inovasi dan teknologi Pascapanen Pertanian dengan indikator sasaran: (a) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pascapanen yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir); dan (b) Rasio hasil penelitian dan pengembangan pascapanen pada tahun berjalan terhadap seluruh output kegiatan penelitian dan pengembangan pascapanen yang dilakukan pada tahun berjalan (%).
- 2) Terwujudnya birokrasi BB Pascapanen yang efektif dan efisien, serta berorientasi pada layanan prima, dengan indikator sasaran Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- 3) Terkelolanya Anggaran Balitbangtan yang akuntabel dan berkualitas, dengan indikator sasaran: Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian (berdasarkan PMK yang berlaku).

E. Arah Kebijakan dan Strategi Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian

Arah Kebijakan Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian adalah sebagai berikut:

- 1) Memperkuat kebijakan biobased technology untuk ketahanan pangan mendukung sistem inovasi pascapanen;
- 2) Mempercepat program diversifikasi pangan melalui implementasi teknologi inovasi pascapanen pertanian berbasis sumber daya lokal;
- 3) Memanfaatkan advanced technology untuk peningkatan efisiensi dan efektifitas inovasi teknologi pascapanen pertanian;
- 4) Meningkatkan sumberdaya penelitian dan sumberdaya manusia untuk menciptakan suasana kehidupan ilmiah yang kondusif mendukung inovasi teknologi pascapanen pertanian yang berkualitas dan terakreditasi;
- 5) Meningkatkan kerjasama penelitian dan pengembangan dengan lembaga terkait lainnya;
- 6) Meningkatkan *scientific recognition* dan *impact recognition*, dengan mendorong adopsi teknologi pascapanen pertanian baik secara nasional maupun internasional;
- 7) Mengembangkan teknologi pascapanen dengan memperhatikan aspek dayaguna dan sosioekonomi (tekno-sosioekonomi).

Adapun strategi penelitian dan pengembangan pascapanen pertanian dalam tahun 2015-2019 sebagai berikut:

Laporan Tahunan TA 2020

- 1) Menyusun prioritas, rencana, dan sinkronisasi kegiatan penelitian pascapanen pertanian sesuai dengan kebutuhan konsumen (pengguna akhir).
- 2) Mengembangkan penelitian dasar, terapan dan model agrobio-industri yang inovatif dan prospektif dengan memanfaatkan *advanced technology* untuk mempercepat penciptaan inovasi teknologi pascapanen pertanian.
- 3) Melaksanakan kegiatan penelitian dan pengembangan pascapanen pertanian secara terpadu berbasis sumberdaya dan kearifan lokal sesuai kebutuhan pengguna yang berorientasi HaKI.
- 4) Mengembangkan kegiatan litbang koordinatif baik lingkup Balitbangtan maupun pihak luar (Pemerintah dan Swasta).
- 5) Mengembangkan sistem penelitian, pengkajian, pengembangan, dan penerapan (litkajibangrap) teknologi dan inovasi pertanian.
- 6) Menerapkan beragam komponen teknologi mendukung operasionalisasi Model Agrobio-industri.
- 7) Merumuskan rekomendasi kebijakan pascapanen pertanian secara antisipatif dan responsif mendukung program strategis Kementerian Pertanian.
- 8) Meningkatkan pendayagunaan hasil penelitian pascapanen pertanian melalui media/sarana publikasi (Jurnal, buku teknologi, poster, leaflet, gerai, media elektronik dan media sosial), kegiatan promosi (business meeting, pameran dan ekspose), pengiriman tenaga ahli/narasumber, dan pertemuan ilmiah.
- 9) Membangun dan mengembangkan kegiatan kerjasama penelitian dan pengembangan pascapanen pertanian melalui jejaring public-private–partnership dengan lembaga nasional seperti Ditjen Teknis, Perguruan Tinggi, Lembaga Riset Nasional, Swasta dan lembaga internasional.
- 10) Meningkatkan kuantitas dan kualitas sumber daya penelitian pascapanen pertanian baik manajemen maupun teknis sesuai dengan perkembangan IPTEK seperti penerapan Sistem Akuntansi Instansi (SAI), SIMAK-BMN, SIM-ASN, Intranet Program (i-prog) dan dinamika lingkungan strategis lainnya.
- 11) Mengefektifkan penggunaan sumber daya penelitian melalui monitoring dan evaluasi (e-monev), sistem pengendalian internal (SPI) serta mengimplementasikan standar pranata litbang baik nasional maupun internasional seperti KNAPPP, ISO 9001:2015, serta SNI ISO/IEC 17025:2017.

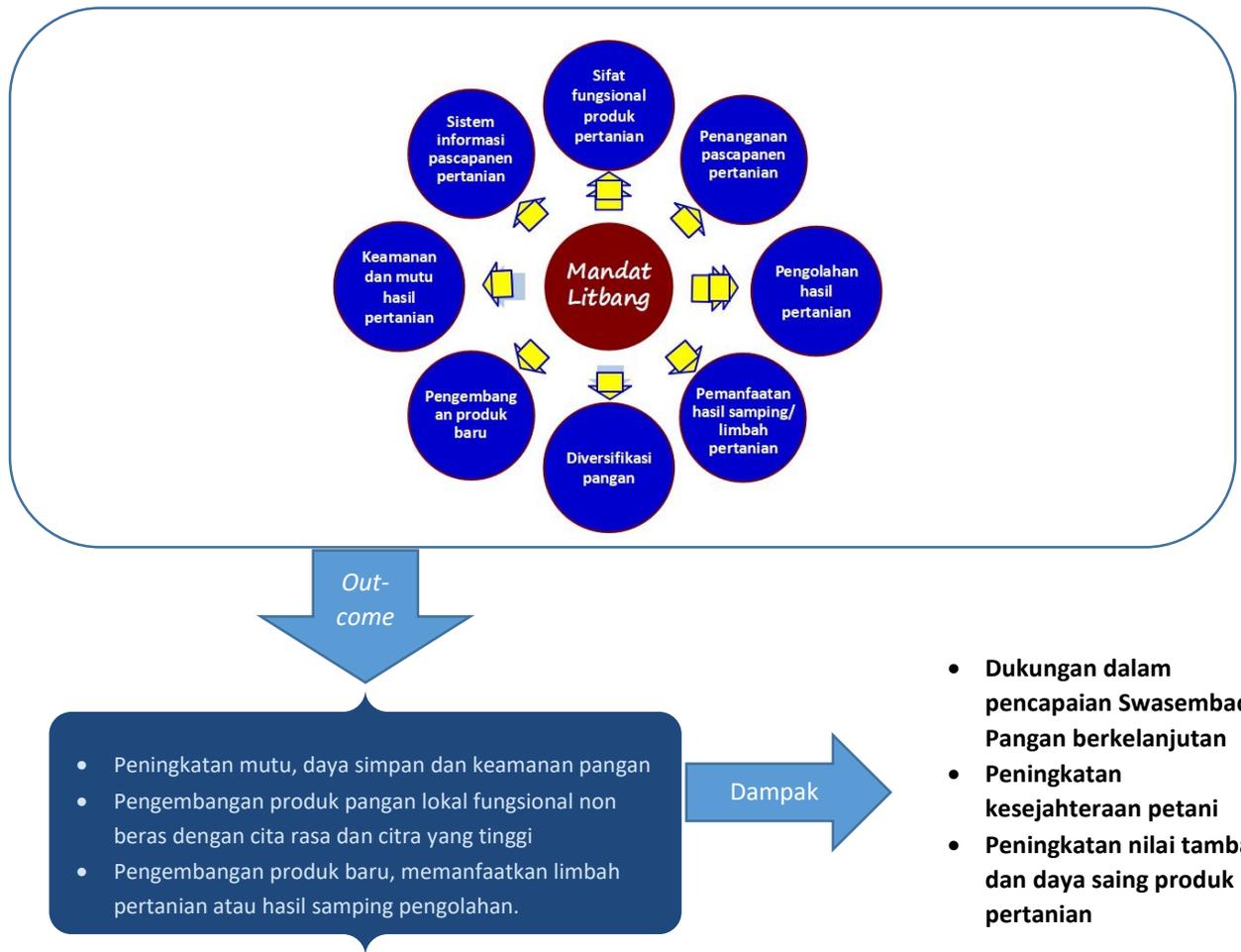
F. Kegiatan Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian

Kegiatan BB Pascapanen difokuskan untuk menghasilkan teknologi dan inovasi penanganan dan pengolahan hasil pertanian mendukung kedaulatan pangan dan peningkatan kesejahteraan petani melalui upaya pencapaian swasembada pangan berkelanjutan serta peningkatan nilai tambah, daya saing, dan ekspor.

Kegiatan penelitian dan pengembangan pascapanen pertanian dilakukan dalam skala laboratorium, pilot, dan skala lapangan/komersial melalui kegiatan penelitian penanganan segar dan pengolahan produk hasil pertanian. Kegiatan tersebut dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan iptek tepat guna untuk menghasilkan teknologi dan produk baru yang inovatif dan bermanfaat untuk masyarakat luas, diantaranya teknologi penanganan pascapanen dan pengolahan hasil pertanian untuk meningkatkan mutu, daya simpan dan keamanan pangan, pengembangan produk pangan lokal fungsional non beras dengan cita rasa dan citra yang tinggi sebagai upaya untuk diversifikasi pangan, pengembangan produk baru dengan memanfaatkan limbah pertanian atau pemanfaatan hasil samping/limbah pertanian, serta pembangunan sistem informasi pascapanen pertanian (Gambar 2).

Selain kegiatan penelitian dan pengembangan yang menghasilkan teknologi inovatif, analisis kebijakan dilakukan untuk menghasilkan rumusan kebijakan di bidang pascapanen pertanian sebagai bahan rekomendasi bagi pemangku kepentingan.

Dalam upaya mendiseminasikan hasil penelitian pascapanen pertanian, maka dilakukan berbagai kegiatan difusi dan diseminasi teknologi serta kerjasama penelitian dan kemitraan dengan para stakeholders. Selain itu, dukungan manajemen diperlukan dalam meningkatkan kualitas dan pengelolaan sumber daya penelitian melalui penyelenggaraan perencanaan dan evaluasi, manajemen ketatausahaan, serta kerjasama dan pendayagunaan hasil penelitian dan pengembangan pascapanen pertanian.



Gambar 2. Mandat Kegiatan Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian



Gambar 3. Skema Kegiatan Litbang Pascapanen Pertanian

INOVASI HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PASCAPANEN PERTANIAN

A. Sumber Dana DIPA BB Pascapanen

1. Teknologi Penanganan dan Pengolahan Pascapanen Komoditas Strategis

a. Teknologi Formulasi dan Aplikasi Nanobiopestisida Berbasis Nanoemulsi untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) Utama Padi

Penggunaan pestisida kimia secara berlebihan menguras biaya input pertanian dan berdampak pada penurunan mutu lingkungan. Sementara itu penggunaan biopestisida dihadapkan pada sejumlah kendala diantaranya efektivitas dan stabilitasnya yang rendah. Formula nanobiopestisida berbasis minyak atsiri dan ekstrak tanaman perlu dikembangkan untuk mengatasi OPT utama padi. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan teknologi formulasi nanobiopestisida berbasis nanoemulsi untuk pengendalian OPT utama padi, menghasilkan teknologi aplikasi nanobiopestisida berbasis nanoemulsi untuk pengendalian OPT utama padi dan menghasilkan SOP teknologi formulasi nanobiopestisida berbasis nanoemulsi untuk pengendalian OPT utama padi. Penelitian ini terdiri atas dua tahap utama, yaitu (1) formulasi nanobiopestisida berbasis nanoemulsi minyak atsiri dan ekstrak herbal; (2) Aplikasi formula nanobiopestisida untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman utama padi.

Penelitian ini menghasilkan output 1 teknologi, yaitu: 1) Teknologi formulasi nanobiopestisida berbasis nanoemulsi untuk pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) utama padi. Teknologi formulasi nanobiopestisida telah dikembangkan berbasis nanoemulsi dengan bahan aktif minyak serai wangi, kombinasi minyak serai wangi dan asap cair, serta kombinasi minyak cengkeh dan asap cair. Uji aplikasi formula nanobiopestisida terhadap wereng cokelat memiliki efikasi 70 – 86% dalam percobaan semi lapang pada padi. Secara umum, penambahan asap cair ke dalam formulasi meningkatkan efikasi nanobiopestisida namun menurunkan hasil panen. Formula nanobiopestisida berbasis minyak serai wangi yang diaplikasikan pada konsentrasi 5% memberikan hasil panen tertinggi. Walaupun efikasi biopestisida lebih rendah daripada pestisida kimia (98%), namun biopestisida bersifat lebih aman terhadap musuh alami dibandingkan dengan pestisida kimia sehingga lebih ramah lingkungan.

Formula baru telah dikembangkan dengan bahan aktif ekstrak bawang putih, daun kirinyuh (*Chromolaena odorata L.*), buah maja (*Aegle marmelos (L.) Corr*) serta kombinasi ekstrak bawang putih dan minyak serai wangi untuk pengendalian hama penggerek batang dan wereng cokelat. Formula berbasis ekstrak maja dan bawang putih + serai wangi memiliki sifat ovicidal dan larvicidal PBPK yang cukup tinggi, sedangkan pada pengujian di rumah kaca, aktivitas yang tinggi ditemukan pada formula ekstrak maja dan slow release WPI. Pada pengujian terhadap wereng cokelat, formula berbasis ekstrak herbal yang diujikan memiliki keefektifan yang tinggi (>90%)



Gambar 4. Formula ekstrak nanobiopestisida berbasis kirinyuh, buah maja, bawang putih, dan serai wangi

b. Model penerapan teknologi penggilingan padi menghasilkan beras berkualitas dan model produksi nanobiosilika serbuk dari sekam padi yang siap komersialisasi

Revitalisasi penggilingan padi (RMU) yang telah dilakukan melalui perbaikan unit proses untuk meningkatkan kualitas dan rendemen beras telah menunjukkan hasil adanya peningkatan kualitas beras dari target 0,5% telah ada peningkatan rendemen sebesar 0,72% untuk varietas Ciherang, dan 0,91% untuk varietas Inpari 32 (Ridwan et al, 2019). Peningkatan rendemen yang terjadi adalah hasil dari kegiatan revitalisasi tahun 2019 dengan target peningkatan 0,5%, dan sudah melampaui dari yang ditargetkan tersebut yaitu diatas 0,5%. Namun demikian penyempurnaan kelengkapan komponen masih diperlukan untuk mengoptimalkan line proses RMU yang sudah direvitalisasi, sehingga RMU tersebut diharapkan menjadi RMU standard yang dapat diterapkan secara optimal dapat memproduksi beras berkualitas sesuai dengan standard mutu yang dipersyaratkan dalam Permentan no. 31 tahun 2017, dan diharapkan dapat menjadi RMU yang mampu memproduksi beras berkualitas selain dalam bentuk gabah kering giling (GKG), beras pecah kulit (BPK), juga mereproses beras sosoh asalan/beras yang sudah dilepas dan masih layak untuk diolah kembali (re-proses) dari berpenampilan kusam, berdebu menjadi beras berkualitas sebagai kontribusi terhadap implementasi dari Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia nomor 38/permentan/kn.130/8/2018 tentang pengelolaan cadangan beras pemerintah.

Pengembangan teknologi ekstraksi silika dengan bahan baku sekam padi juga telah dilakukan di BB-Pascapanen sejak tahun 2015 hingga penggandaan skala produksinya pada kapasitas 500L input per proses (Hoerudin et al. 2017a,b). Pengembangan produk lebih lanjut serta perluasan aplikasinya untuk industri akan meningkatkan nilai tambah pemanfaatan hasil samping padi.

Penelitian ini menghasilkan 2 teknologi, yaitu: 1) Model implementasi teknologi penggilingan padi menghasilkan beras berkualitas yang telah dimanfaatkan pengguna, 2) Teknologi Produksi nanobiosilika serbuk dari sekam padi yang memenuhi spesifikasi industri karet secara konsisten.



Gambar 5. Produk beras premium hasil revitalisasi RMU dan sepatu biosneakers hasil aplikasi nanobiosilika serbuk untuk memenuhi spesifikasi industri karet.

Penyempurnaan RMU hasil revitalisasi telah meningkatkan mutu dan rendemen beras giling. Kerjasama kemitraan penelitian dan pemanfaatan RMU hasil penyempurnaan telah memberikan manfaat. Beberapa bagian unit proses RMU yang telah diperbaiki dan di reposisi tataletaknya telah menunjukkan peningkatan mutu dan rendemen beras giling. RMU dengan konfigurasi hasil revitalisasi mampu memproduksi beras premium dengan tiga alternatif jenis/phase pengolahan

bahan baku yaitu dari Gabah Kering Giling (GKG), Beras Pecah kulit (BPK) atau pengolahan dari beras sosoh asalan/berkualitas rendah menjadi beras premium.

Nanobiosilika serbuk dapat diproduksi menggunakan sekam padi dari berbagai varietas. Kondisi proses produksi yang dapat menghasilkan nanobiosilika serbuk sesuai spesifikasi sebagai filler barang jadi karet adalah proses leaching dengan HCl 1N dan pirolisis pada suhu 700°C selama 6 jam menggunakan tanur skala laboratorium. Aplikasi nanobiosilika termodifikasi sebagai filler produk karet dilakukan di pabrik sol sepatu PT Triangkasa Lestasi Utama (TLU) di Sukabumi menunjukkan bahwa sol sepatu memiliki karakteristik yang dapat memenuhi standar SNI sol sepatu, sehingga biosilika dari sekam padi dapat digunakan sebagai filler pengganti silika komersial tambang. Aktivator sebagai bahan aditif mampu memperbaiki performa kekerasan dan kuat tarik dari produk sol sepatu sehingga memenuhi spesifikasi standar SNI. Penambahan aktivator telah mampu meningkatkan kekerasan dan ketahanan abrasi produk sol sepatu.

c. Penyempurnaan Teknologi Deteksi Cepat Mutu Organoleptik Beras Mendukung Pengelolaan Beras Nasional

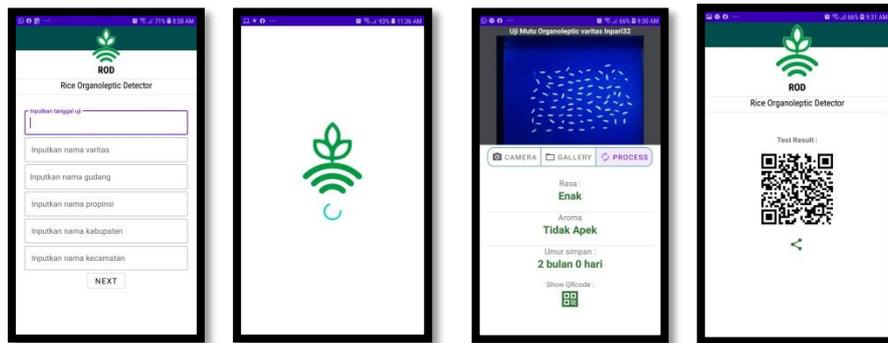
Beras menjadi pangan pokok bagi sebagian besar penduduk dunia yang dibudidayakan dari berbagai negara dengan varietas, jenis, mutu yang bervariasi disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat tertentu. Butir padi dari varietas yang berbeda karena proses yang terjadi selama penanaman, panen, pengangkutan dan pengolahan, mengurangi kemurnian, mutu dan nilai produk selanjutnya (Kuo et al, 2016). Identifikasi mutu beras masih dengan cara manual yaitu berdasarkan penglihatan secara fisik beras dan sangat subjektif. Perkembangan teknologi menuntut kita untuk dapat mengetahui mutu beras secara baik dengan menggunakan *image processing* dengan teknik klasifikasi warna (Wright et al, 2009).

Mutu beras dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu mutu fisik (*mutu giling/milling quality*) dan mutu tanak (*eating quality*). Menurut Vanna and Bundit (2007), penurunan mutu beras dapat berupa penurunan volume, kerusakan fisik dan biokimiawi, sehingga mempengaruhi penampakan beras, perubahan tekstur, rasa, dan aroma nasi. Berdasarkan hasil kunjungan ke Bulog diperoleh informasi bahwa dalam menentukan uji mutu organoleptik dari beras yang disimpan adalah bagaimana bisa mengetahui bahwa beras tersebut masih baik dari segi rasa dan aroma. Sehubungan dengan hal tersebut kegiatan penelitian pada tahun 2020 ini penyempurnaan perangkat deteksi diarahkan pada deteksi rasa dan aroma berdasarkan perubahan warna beras selama penyimpanan.

Penelitian ini telah menghasilkan 1 teknologi, yaitu: Paket teknologi deteksi cepat mutu fisik dan organoleptik beras berbasis Android yang sudah diuji coba ke pengguna. Penyempurnaan kotak citra sudah selesai dibuat dan sudah dilakukan uji fungsionalnya, sehingga kotak citra tersebut sudah bisa dipergunakan untuk melakukan pemindaian citra beras. Proses pemindaian citra secara bersamaan dilakukan pengujian amilosa, NPA, NPV, FFA dan uji organoleptic untuk bahan baku beras dengan 6 varietas yang dilakukan secara periodik. Selama penyimpanan, beras/nasi Inpari 32, Muncul, Sintanur, Tarabas, beras campuran butir bulat cenderung meningkat; Muncul dan Sintanur relatif tetap; sedangkan Inpari 42, Mantap dan beras campuran butir panjang menurun pengembangan volume (NPA) nasinya. Hal ini mungkin menunjukkan bahwa nilai NPA dan NPV beras selama penyimpanan bervariasi tidak tergantung pada bentuk butir beras, akan tetapi pada varietas. Telah dilakukan pembuatan model penduga berdasarkan hasil penelitian penyimpanan beras berupa data fisik, kimia dan organoleptic beras. Selanjutnya model penduga ini akan dijadikan sebagai system pengambilan keputusan pada aplikasi deteksi mutu organoleptic berbasis android. Selain itu, telah dilakukan pembuatan aplikasi sistem deteksi mutu organoleptic beras dengan focus pada kemampuan untuk mendeteksi rasa, aroma dan umur simpan dari sampel beras yang diuji. Aplikasi ini dapat diinstallkan pada virtual devices seperti smartphone.



Gambar 6. Prototype alat deteksi beras berupa kotak pemindai citra beras



Gambar 7. Tampilan aplikasi deteksi mutu organoleptic beras tahun 2020

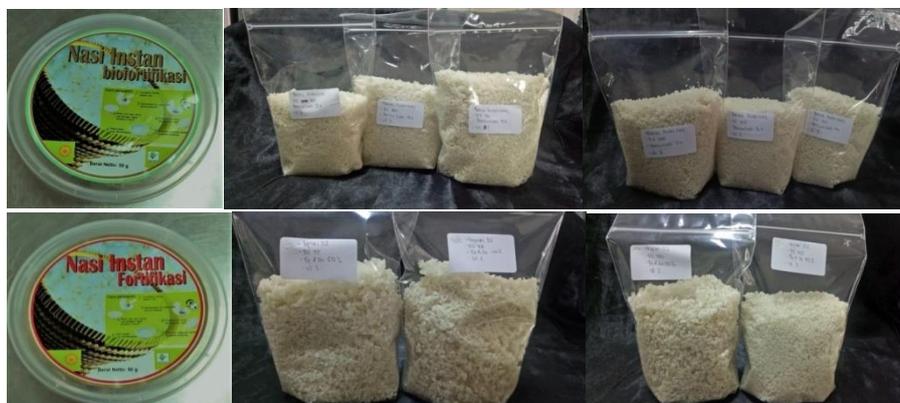
d. Teknologi pengolahan nasi instan (bio) fortifikasi kaya zinc mendukung upaya program pencegahan stunting

Stunting merupakan kondisi gagal tumbuh baik secara fisik dan kecerdasan pada anak dari usia 1000 hari pertama kehidupan akibat dari kekurangan zat gizi baik makro maupun mikro, penyakit infeksi dan masalah lingkungan. Stunting di Indonesia diduga terjadi karena kekurangan gizi kronis dalam waktu yang cukup lama dari kehamilan hingga usia anak 24 bulan (Mitra, 2015). Asupan makanan yang rendah akan zat gizi tertentu mengakibatkan kelaparan tersembunyi atau masalah gizi yang tidak kasat mata, antara lain kurangnya zat gizi mikro, seperti zat besi (Fe) dan seng (Zink, Zn).

Pada tahun 2011, BB Pascapanen telah menghasilkan teknologi produksi nasi instan dengan fortifikan Fe pada skala laboratorium, tahun 2018 telah dikembangkan teknologi produksi nasi instan dari beras kadar amilosa rendah, sedang, dan tinggi pada kapasitas 5 kg. Pada tahun 2020, penelitian ini menghasilkan 1 komponen teknologi, yaitu: komponen teknologi pengolahan nasi instan (bio)fortifikasi kaya zink (Varietas Inpari IR Nutrizink) dan nasi instan dengan fortifikasi Zn dan Fe untuk mendukung upaya pencegahan stunting. Produk nasi instan kaya Zn dan Fe memiliki keunggulan praktis, siap dikonsumsi dalam waktu maksimal 5 menit, memiliki umur simpan yang panjang dan sesuai dengan gaya hidup masyarakat saat ini. Prinsip produksi nasi instan adalah perendaman dalam larutan Na-sitrat, pemasakan (dengan atau tanpa penambahan fortifikan), pembekuan, thawing, dan pengeringan. Pada setiap tahapan produksi nasi instan akan dilakukan analisa kandungan Zn dan Fe sehingga diketahui tahapan proses yang berpengaruh terhadap reduksi mineral tersebut.

Produksi nasi instan biofortifikasi menggunakan beras Inpari IR Nutrizink, perlakuan terpilih yaitu beras dengan DS 95 dan dilakukan pencucian 2 kali. Perlakuan ini menghasilkan nasi instan biofortifikasi dengan waktu rehidrasi 4,22 menit dan kadar Zn 22,11%. Telah dikembangkan teknologi proses produksi nasi instan fortifikasi, dengan waktu rehidrasi maksimal 5 menit dan kandungan Zn yang tinggi. Perlakuan terbaik untuk memproduksi nasi instan fortifikasi adalah menggunakan beras Inpari 32 dan Inpari 45 dengan DS 95-100 dan dosis fortifikan sebesar 100%

AKG. Perlakuan ini menghasilkan nasi instan fortifikasi dengan waktu rehidrasi sekitar 4 menit (< 5 menit) dan kadar Zn sekitar 29 ppm. Telah dihasilkan SOP teknologi pengolahan nasi instan biofortifikasi menggunakan beras inpari IR Nutrizink dengan derajat sosoh 95, dan SOP teknologi pengolahan nasi instan fortifikasi menggunakan beras Inpari 45 atau Inpari 32 dengan derajat sosoh 95-100 dan dosis fortifikan sebesar 100% AKG.



Gambar 8. Nasi instan biofortifikasi (atas) dan Nasi instan fortifikasi (bawah)

e. Teknologi penyimpanan untuk menghasilkan jagung rendah aflatoksin

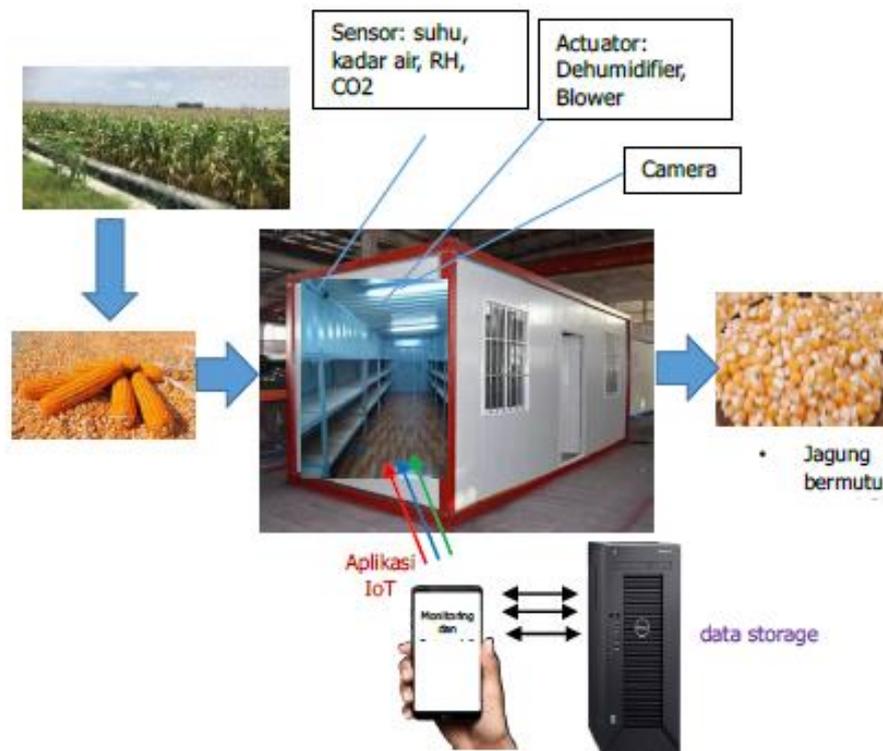
Peningkatan produksi jagung harus diiringi dengan perbaikan penanganan pascapanennya. Salah satu titik kritis penanganan pascapanen jagung adalah tahap penyimpanan. Pada kondisi penyimpanan yang tidak ideal, jagung dapat menjadi media yang sesuai untuk pertumbuhan jamur penghasil aflatoksin. Tujuan kegiatan penelitian ini pada tahun 2020 adalah untuk menyusun SOP penyimpanan guna menghasilkan jagung rendah aflatoksin dan merancang sistem penggudangan jagung rendah aflatoksin berbasis IoT (*Internet of Things*).

Penelitian ini menghasilkan 1 komponen teknologi, yaitu komponen teknologi penyimpanan jagung untuk menghasilkan jagung rendah aflatoksin. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa: a) Terdapat beberapa kendala penanganan pascapanen yang dihadapi di tingkat petani yaitu sulitnya menghasilkan jagung dengan kadar air yang memenuhi standar karena proses pengeringan jagung masih dilakukan dengan menggunakan metode penjemuran sehingga kondisi cuaca berpengaruh terhadap efisiensi proses pengeringan. Selain itu, tidak adanya tempat penyimpanan jagung di tingkat petani mengharuskan petani untuk menjual jagung secepatnya kepada pedagang pengumpul meskipun harga jagung rendah. b) Beberapa parameter yang perlu dikendalikan dalam proses penyimpanan untuk menghasilkan jagung rendah aflatoksin antara lain kadar air jagung, suhu lingkungan, kelembaban, dan aktivitas air (*Aw*) bahan. c) Penerapan IoT pada gudang penyimpanan jagung berpotensi untuk dilakukan. Proses pengendalian sistem di dalam gudang yang menerapkan sistem IoT dapat dilakukan menggunakan sensor.

Dalam membuat rancangan sistem IoT penggudangan jagung rendah aflatoksin, ada beberapa faktor yang menjadi perhatian yaitu: 1) Jenis gudang yang dibuat apakah untuk skala petani, kelompok tani, pedagang pengumpul, pedagang besar atau pabrik besar, 2) Kapasitas volume jagung yang akan disimpan di gudang. 3) Metode penyimpanan jagung, apakah sistem curah ataukah sistem penyimpanan menggunakan karung plastik. 4) Lama waktu penyimpanan jagung. Rancangan sistem IoT untuk skala pedagang besar atau pabrik besar maka rancangan sistem IoT yang dibuat akan lebih kompleks dibandingkan dengan skala petani. Demikian juga jika volume jagung yang disimpan lebih banyak maka akan lebih kompleks sistem IoT penggudangan jagung. Kemudian Sistem IoT metode penyimpanan jagung dengan sistem curah berbeda dibandingkan dengan metode penyimpanan jagung pada karung karung plastik. Jenis sensor dan

jumlah sensor yang digunakan pun akan berbeda dan perlu modifikasi antara sistem curah dengan sistem kemasan karung plastik.

Rancangan sistem pengudangan jagung rendah aflatoksin berbasis IoT terdiri dari beberapa bagian pendukung yaitu: a) gudang tempat penyimpanan jagung b) produk jagung yang disimpan, c) peralatan sensor suhu, kadar air, kelembaban relatif/RH dan CO₂, d) aktuator: dehumidifier, blower dan pendingin ruangan, e) kamera pemantauan, f) mikrokontroler yang terhubung ke sensor dan terhubung ke jaringan WiFi, g) jaringan WiFi, h) peralatan monitoring, i) server penyimpanan data dalam bentuk hardware atau Cloud. Proses pengendalian penyimpanan jagung dengan sistem IoT dilakukan dengan mengintegrasikan komponen diatas terutama mikrokontroler, sensor dan aktuator dengan program komputer. Program komputer dibuat berdasarkan data dan informasi penyimpanan jagung yang dilakukan secara empiris maupun tinjauan literatur.



Gambar 9. Rancangan sistem pengudangan jagung rendah aflatoksin berbasis IoT

f. Teknologi pascapanen bawang putih untuk benih dan konsumsi mendukung program swasembada bawang putih

Kementerian Pertanian mendorong percepatan swasembada bawang putih untuk memenuhi kebutuhan bawang putih nasional. Proyeksi awal swasembada bawang putih diharapkan dicapai pada tahun 2033, namun target swasembada tersebut dipercepat menjadi tahun 2021. Kendala pencapaian target swasembada bawang putih tersebut, yaitu terbatasnya ketersediaan lahan dan benih bawang putih. Percepatan swasembada bawang putih yang diupayakan pemerintah, perlu didukung oleh ketersediaan teknologi pra-panen (varietas, benih, dan teknologi budidaya) maupun pascapanen (panen, curing dan penyimpanan) baik untuk kebutuhan konsumsi maupun benih. Kegiatan ini merupakan lanjutan dari kegiatan tahun 2019.

Penelitian ini menghasilkan 2 rancangan teknologi, yaitu: (1) rancangan teknologi pascapanen benih bawang putih (penyimpanan metode thermal shock) yang efisien dan adaptif di lapang, dan (2) rancangan teknologi pascapanen yang mampu menghasilkan bawang putih konsumsi bermutu tinggi dengan *losses* rendah. Telah diperoleh teknologi produksi benih bawang putih untuk percepatan pematangan dormansi (metode *thermal shock*), yaitu penyimpanan pada

suhu ruang (25-30°C) selama 8 minggu dilanjutkan pada suhu rendah (12-14°C) selama 2 minggu. Teknologi ini dapat mempercepat pematangan dormansi benih bawang putih dari 5-6 bulan menjadi sekitar 10 minggu. Daya tumbuh benih di lapang, rata-rata hasil umbi brangkasan per petak (7,5 m²), dan rata-rata bobot setiap umbi yang dihasilkan dari benih thermal shock lebih tinggi dibandingkan benih konvensional.

Penerapan metode thermal shock (penyimpanan pada suhu tinggi (35-40°C) selama 6 minggu dilanjutkan suhu rendah (12-14°C) selama 4 minggu pada berbagai varietas bawang putih (Tawangmangu Baru, Lumbu Hijau dan Lumbu Kuning) menghasilkan respon yang berbeda. Respon terbaik terhadap metode thermal shock diperoleh pada varietas Lumbu Hijau dengan rata-rata hasil umbi brangkasan lebih tinggi dari benih konvensional, kemudian varietas Tawangmangu Baru dengan hasil umbi brangkasan yang relatif sama, dan respon yang kurang baik pada varietas Lumbu Kuning dengan hasil umbi brangkasan yang lebih rendah dari benih konvensional. Varietas Tawangmangu Baru memiliki ukuran umbi (bobot dan diameter) tertinggi, disusul Sangga Sembalun serta Lumbu Hijau dan Lumbu Kuning yang memiliki ukuran relatif sama. Berdasarkan ukuran siung tertinggi Tawangmangu Baru, kemudian Lumbu Hijau dan Lumbu Kuning ukurannya relatif sama, dan terendah Sangga Sembalun.

Varietas Tawangmangu Baru memiliki karakteristik kimia (proksimat, mineral, dan asam amino) mirip bawang China (Honan dan Kating). Kadar allisin (flavor) tertinggi pada varietas Lumbu Kuning, kemudian Tawangmangu Baru, Lumbu Hijau, dan terendah varietas Sangga Sembalun. Kecuali varietas Sangga Sembalun, kadar allisin varietas lainnya lebih tinggi dari bawang putih China, yaitu Honan dan Kating.



Gambar 10. Benih dan pertanaman bawang putih hasil metode thermal shock serta hasil pengolahan berupa bubuk bawang putih

Telah diperoleh teknologi penyimpanan bawang putih untuk konsumsi dengan kondisi penyimpanan terbaik, yaitu kadar air awal penyimpanan 60-63% dengan suhu kombinasi antara suhu ruang (25-30°C) selama 2 bulan dan dilanjutkan dengan suhu rendah (2-4°C). Pada penyimpanan bawang putih konsumsi selama 6 bulan, mutu bawang putih yang dihasilkan dari perlakuan tersebut lebih baik dibandingkan dengan penyimpanan pada suhu ruang (25-30°C) dan suhu rendah secara terus menerus (2-4°C). Penurunan kadar allisin dari perlakuan terbaik selama penyimpanan 6 bulan sebesar 61,323%, lebih rendah dari perlakuan lainnya. Telah diperoleh teknologi pembuatan bubuk bawang putih dari bahan baku off-grade. Penerapan metode thermal shock berpotensi mendapatkan nilai tambah sebesar Rp 2.686.500,- per ton bahan baku (bawang putih brangkasan segar). Selain itu, telah diperoleh SOP penanganan pascapanen bawang putih baik untuk benih maupun konsumsi, yang disusun berdasarkan hasil penelitian terbaik.

g. Perakitan komponen teknologi penekanan asam lemak bebas dan deteksi cepat 3-mcpd pada minyak sawit

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas ekspor utama Indonesia. Namun demikian kontaminasi 3-MCPDE (*3-monochloropropane-1,2-diol ester*) dan GE (*glycidyl ester*) menjadi kendala dalam ekspor CPO sehingga seringkali mengalami penolakan ekspor, terutama oleh negara Uni Eropa. 3-MCPDE dan GE merupakan kontaminan pada minyak sawit. Prekursor pembentuk senyawa tersebut hadir dalam rantai pasoknya yaitu pada proses kultivasi, penggilingan, dan pemurnian. Prekursor pembentuk senyawa tersebut adalah klorin dan diasilgliserol (DAG). Selain itu, pembentukan ALB juga dapat menjadi indikator kerusakan CPO yang memicu pembentukan 3-MCPD pada tahap pemurnian karena mengindikasikan terjadinya degradasi asam lemak oleh enzim lipas. Pembentukan 3-MCPDE ataupun GE terjadi dalam pemrosesan suhu tinggi dan dipengaruhi oleh kualitas CPO.

Aplikasi teknologi penanganan CPO yang dapat menekan ALB diharapkan dapat menekan pembentukan kontaminan 3-MCPD pada tahapan proses selanjutnya dan pada produk akhir. Deteksi cepat terhadap kualitas CPO dan juga minyak nabati diperlukan untuk mempermudah penilaian dan menjamin keamanan pangan minyak untuk dikonsumsi. Deteksi cepat kualitas minyak didesain melalui pendekatan parameter kritis yang dapat menjelaskan kualitas minyak, terkuantifikasi dan divisualisasikan.

Penelitian ini menghasilkan 2 komponen teknologi, yaitu: (1) rancangan teknologi deteksi cepat 3-MCPD pada minyak sawit, dan (2) komponen teknologi penekanan asam lemak bebas untuk reduksi pembentukan 3-MCPD pada minyak sawit.



Gambar 11. Formula *Stick Test Kit* deteksi cepat mutu *Crude Palm Oil*



Gambar 12. Arang sekam padi teraktivasi (kiri) dan proses pemurnian minyak sawit kasar dengan arang sekam padi teraktivasi (kanan)

Hasil yang sudah dicapai diantaranya: (1) informasi awal hubungan antara ALB dengan parameter viskositas dan pH sebagai dasar dalam mendesain teknologi deteksi cepat mutu CPO, (2) rancangan awal pembuatan stick kit untuk deteksi cepat ALB, yaitu dengan cara kerja a) substrat telah berubah jadi produk (Asam Lemak Bebas) dikenali indikator, (b) penguatan perubahan warna pada indikator (c) tingkat warna diterjemahkan berdasarkan referensi peta warna standard (d) proses konversi tingkat warna menjadi informasi jumlah kontaminan (e) jumlah kontaminan, (3) telah dihasilkan komponen teknologi reduksi ALB (asam lemak bebas) yaitu melalui aplikasi penggunaan adsorben; dan tahap awal validasi metode analisis 3-MCPD dan GE yang diperoleh melalui virtual training dan uji coba awal validasi metode 3-MCPD, yaitu validasi

persiapan sampel, penentuan waktu retensi, penentuan konsentrasi standar; serta pembuatan kurva linieritas.

2. Teknologi Penanganan dan Pengolahan Pascapanen Komoditas Unggulan Lainnya

a. Teknologi teknologi pascapanen untuk meningkatkan nilai tambah telur ayam

Telur ayam merupakan pangan hewani yang paling banyak dikonsumsi karena kandungan gizinya yang tinggi, murah dan mudah diperoleh. Akan tetapi telur memiliki kelemahan yaitu masa simpannya yang singkat sekitar 7 hari di suhu ruang. Salah satu metode untuk mempertahankan masa simpan telur adalah dengan mengolah telur menjadi produk tepung telur. Data menunjukkan adanya surplus produksi telur sehingga salah satu alternatifnya diolah menjadi tepung telur untuk meningkatkan nilai tambah dan sebagai penyangga saat harga telur jatuh. Teknologi pengolahan tepung telur yang mudah dan murah untuk diaplikasikan pada skala UKM telah dinanti oleh Ditjen PKH (PPH- Nak).

Penelitian ini menghasilkan 1 komponen teknologi pengolahan tepung telur sederhana yang karakteristiknya setara dengan produk komersial. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan peternak nilai tambah produk telur dengan pengolahan menjadi tepung telur, serta meningkatnya pendapatan peternak ayam petelur dengan pengolahan tepung telur. Untuk mendapatkan metode produksi tepung telur yang mudah dan murah dilakukan menggunakan peralatan dan teknologi sederhana, namun menghasilkan karakteristik dan kualitas tepung telur yang hampir sama dengan tepung telur komersial yang telah ada di pasaran. Perlakuan untuk menurunkan biaya produksi dilakukan dengan menggunakan peralatan pengering tipe rak. Sedangkan proses produksi tepung telur dilakukan eksplorasi terkait formulasi tepung telur (penambahan bahan pengisi), dan metode fermentasi. Hal ini agar diperoleh tepung telur dengan karakteristik mendekati atau sama dengan telur segar dan layak secara teknoekonomi.

Selain itu dilakukan juga pengembangan produk menjadi produk cakes/rotian. Teknologi pengolahan tepung telur dilakukan menggunakan pengering tipe rak pada suhu 40-50°C, baik pada telur utuh, putih telur dan kuning telur. Parameter yang diuji meliputi rendemen, kelarutan, daya buih, waktu rehidrasi, kapasitas emulsi, efisiensi emulsi, pH, warna dan tekstur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung telur hasil penelitian menggunakan oven sederhana memiliki karakteristik proksimat, fisiko kimia dan fungsional yang secara umum sudah memenuhi standar. Hasil aplikasi tepung telur utuh pada produk cake memberikan hasil yang lebih baik dibanding tepung telur komersial. Tepung telur bisa ditambahkan bahan pengisi yaitu maltodekstrin dan CMC dengan karakteristik yang baik dan bisa diaplikasikan untuk berbagai produk.



Gambar 13. Tepung telur utuh, kuning telur, putih telur, dan perbandingan cake pada berbagai jenis tepung telur



Gambar 14. Berbagai jenis produk olahan dari tepung telur (cake, nastar, bolu kukus, cookies)

b. Teknologi pascapanen produk hortikultura (manggis dan salak) untuk mempertahankan kualitas dan memperpanjang umur simpan buah tujuan ekspor

Indonesia memiliki potensi produk buah-buahan yang cukup besar. Beberapa buah eksotis Indonesia cukup diminati oleh pasar ekspor, diantaranya salak dan manggis. Namun demikian, potensi ekspor tersebut ternyata masih memiliki beberapa kendala berupa keseragaman kualitas produk dan umur simpan yang masih pendek. Umur simpan yang terbatas menjadi masalah ketika buah harus ditransportasikan dalam waktu yang cukup lama untuk sampai ke tempat tujuan ekspor.

Penelitian untuk memperpanjang umur simpan produk hortikultura dengan teknologi *Controlled Atmosphere Storage (CAS)* dan *Modified Atmosphere Packaging (MAP)* sudah banyak dilakukan, namun penerapannya yang dikombinasikan dengan pre-treatment seperti nanowax coating, pemberian antimikroba alami maupun etilen adsorber belum banyak dilakukan. Kombinasi perlakuan tersebut diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik, sehingga umur simpan buah menjadi lebih panjang.

Penelitian ini menghasilkan 1 teknologi penanganan segar buah yang dapat memperpanjang umur simpan dan mempertahankan kualitas buah manggis dan salak. Seluruh verifikasi teknologi sudah selesai dilaksanakan. Formula terbaik untuk pretreatment menggunakan 1-MCP komersial untuk menunda proses pematangan buah pisang Raja Bulu telah diperoleh. Buah pisang digunakan sebagai bahan verifikasi awal 1-MCP karena mudah diperoleh, tidak tergantung musim dan merupakan buah klimakterik dengan laju respirasi sedang sehingga pengaruh perlakuan dapat diamati lebih mudah. Proses pematangan buah dapat diamati dengan jelas dari perubahan warna yang terjadi. Pemberian 1-MCP pada pisang mampu menunda kematangan hingga lebih dari 30 hari.



Gambar 15. Penanganan segar buah manggis

Verifikasi teknologi untuk memperpanjang umur simpan buah manggis menghasilkan lama penyimpanan hingga 21 hari. Adapun teknologi terbaik yang akan direkomendasikan adalah

penggunaan GA 3 dengan penyimpanan menggunakan teknik MAP pada suhu 10-12°C. Verifikasi teknologi untuk buah salak pada skala laboratorium dan pilot telah dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan umur simpan salak dapat mencapai 26 hari, dengan perlakuan pemberian ekstrak atau nanoemulsi lengkuas atau dapat juga tanpa perlakuan jika kualitas salak dapat dijaga sejak pemanenan dengan menerapkan SOP yang ada. Selanjutnya salak dikemas dengan plastic LDPE yang sudah dilubangi dan selanjutnya disimpan di suhu 8-10°C.

c. Pengembangan dan implementasi teknologi pascapanen untuk menekan kontaminasi aflatoksin pada pala tujuan ekspor serta perangkat deteksi cepat aflatoksin multikomoditas

Pala sebagai komoditas perkebunan bernilai ekonomis tinggi karena nilai tahunan ekspor pala Indonesia diperkirakan mencapai kisaran 30 juta euro per tahun. Namun belakangan ini sering terjadi penolakan pala Indonesia di Pasar Internasional karena adanya kontaminasi aflatoksin. Teknologi penanganan pascapanen pala yang selama ini dikuasai oleh petani perlu dikaji dan diperbaiki agar mampu menghasilkan pala dengan tingkat kontaminasi aflatoksin yang rendah. Dengan demikian, diperlukan penanganan pascapanen pala yang terstandar agar pala Indonesia dapat memenuhi standar mutu nasional maupun internasional.

Penelitian ini menghasilkan 1 paket teknologi deteksi cepat aflatoksin multikomoditas (jagung, pala dan kacang tanah) berbasis android dan web dan memperoleh SOP teknologi penanganan pascapanen pala untuk menekan kandungan aflatoksin sehingga memenuhi persyaratan selama ekspor. Penelitian telah menghasilkan teknologi deteksi cepat aflatoksin dengan nama aflanet. Aflanet merupakan perangkat yang berbasis smartphone dan dapat diakses melalui web. Pengelola web juga dapat menerima data dari pengguna aflanet. Selain juga telah disusun SOP penanganan pascapanen pala dengan tahapan pemanenan, sortasi, pengupasan buah pala, pengeringan, pengupasan cangkang biji pala, pengeringan lanjutan biji pala kupas, sortasi biji pala tanpa cangkang dan pengkelasan, pengemasan dan penyimpanan.



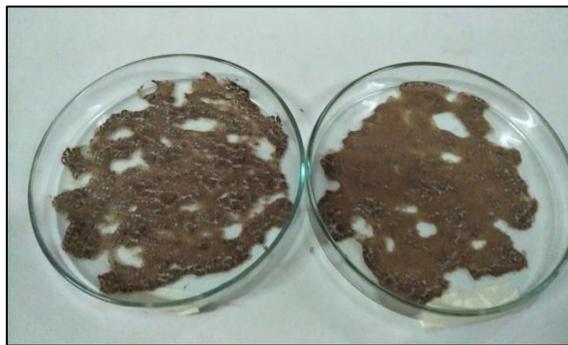
Gambar 16. Teknologi deteksi cepat aflatoksin (aflanet)

d. Perakitan teknologi produksi pektin dari limbah pertanian potensial (kulit kakao)

Umumnya, limbah pertanian termasuk perkebunan belum dimanfaatkan secara maksimal, baru dalam jumlah terbatas sebagai pupuk organik, dan sisanya sebagai sampah organik. Padahal dari berbagai laporan penelitian, kulit kakao kaya potensial sebagai sumber pektin. Pektin merupakan polisakarida yang terdapat di dalam dinding sel dan lamela tengah sel tanaman dan dapat diperoleh dengan cara diisolasi melalui proses ekstraksi. Melalui proses ini, pektin dapat dieksplorasi dari tanaman sumbernya. Peningkatan permintaan terhadap pektin terjadi seiring dengan perkembangan industri pangan di Indonesia, dan selama ini dipenuhi melalui impor. Hal ini berpeluang bagi industri untuk memanfaatkan kulit kakao sebagai bahan baku pektin. Oleh karena itu penelitian untuk memperoleh komponen teknologi produksi pektin dari limbah pertanian

potensial perlu dilakukan, salah satunya dari kulit kakao. Komponen teknologi yang perlu dilakukan adalah memilih jenis pelarut dan rasionya dengan bahan karena dari sejumlah laporan penelitian merupakan faktor yang penting dalam ekstraksi pektin (mempengaruhi mutu pektin yang dihasilkan).

Penelitian ini menghasilkan 1 komponen teknologi produksi pektin terbaik dari kulit kakao. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa 1. Pektin hasil penelitian seluruhnya termasuk *Low Methoxyl Pektin* (LMP), yaitu pektin yang mengandung gugus metoksil kurang dari 7% (biasanya 3-5%), hanya 20-40% gugus karboksil yang teresterifikasi. Pektin ini dapat membentuk gel pada kadar gula 10-20% dan dengan ion bivalen yaitu kalsium. Pektin hasil penelitian tersebut memiliki nilai derajat esterifikasi (DE) berkisar 20,74-31,94% dan kadar abu 6,45-8,34% (kemurnian cukup baik), dengan pektin berwarna merah kecoklatan (belum memenuhi persyaratan pasar). Dari hasil peninjauan kemitraan, jika penelitian telah digandakan skalanya (agar diketahui fisibilitasnya), CV Promindo bersedia mengadopsi teknologi namun yang berbahan baku dari limbah jeruk lemon dan mengaplikasikannya dalam industri pangan.



Gambar 17. Contoh pektin yang dihasilkan dari perlakuan penelitian

e. Pengembangan Teknologi Produksi dan Aplikasi Kemasan Ramah Lingkungan Berbasis Biomassa Pertanian

Indonesia sebagai negara agraris memiliki potensi biomassa yang melimpah yang bila tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan masalah lingkungan. Pemanfaatan biomassa sebagai bahan baku pembuatan kemasan ramah lingkungan, tidak hanya dapat meningkatkan nilai tambah tetapi sekaligus mengurangi dampak negatif kerusakan lingkungan yang diakibatkan tumpukan sampah plastik maupun sampah biomassa yang tidak tertangani dengan baik.

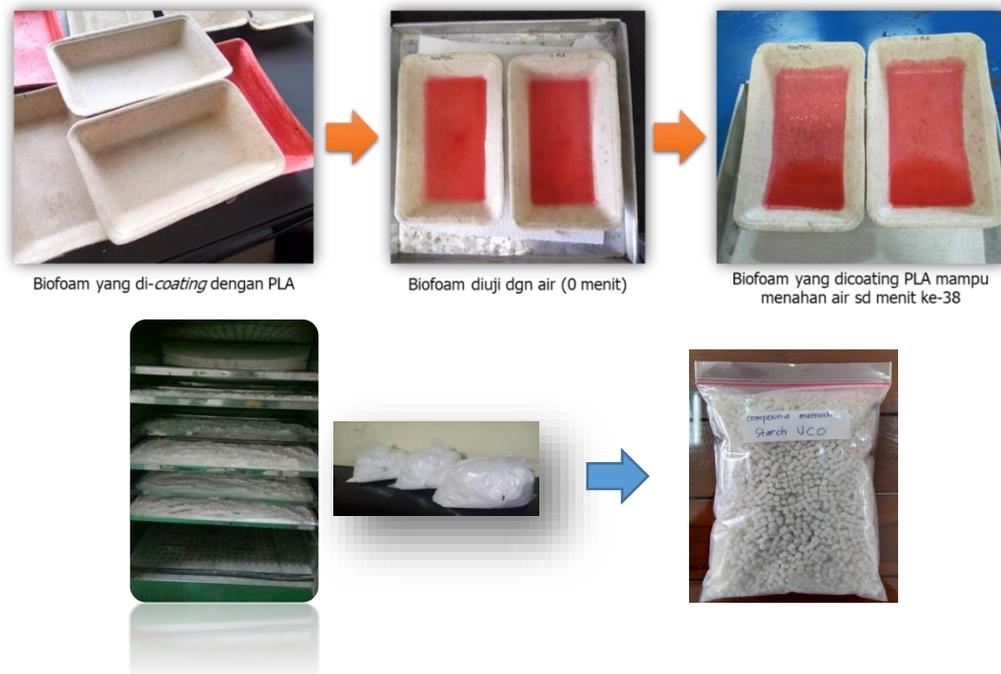
Pengembangan biofoam berbasis biomassa pertanian telah dilakukan BB Pascapanen dengan modifikasi menggunakan ampok jagung sebagai komposit, dan mampu meningkatkan sifat mekanik (kuat tekan dan kuat tarik) (Iriani et al. 2015). Untuk menyempurnakan kualitas produk maka tahun 2020 ini dilakukan penelitian untuk meningkatkan sifat hidrofobisitas biofoam sehingga lebih tahan terhadap air.

Penelitian nanostrukturisasi serat selulosa limbah pertanian dari jerami dan tongkol jagung telah dilakukan pada tahun 2012 dengan hasil peningkatan kekuatan mekanis edibel film yang terbuat dari bahan baku puree mangga. Hasil penelitian BB Pascapanen Tahun 2016 tentang metode isolasi selulosa hasil modifikasi menghasilkan kapasitas serat yang dapat diisolasi lebih besar dengan biaya yang jauh lebih ekonomis dibandingkan metode konvensional. Penggantian sodium khlorit dengan sodium hipoklorit berhasil menghilangkan bahan lain berupa lignin dan hemiselulosa dan menghasilkan selulosa dengan konsentrasi lebih dari 70%.

Penelitian ini merupakan tahap penyempurnaan dan pengembangan teknologi dari kegiatan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan sejak tahun 2015 – 2019. Adapun tahapan utama kegiatan yang dilakukan, yaitu: (a) Produksi kemasan biofoam dari jerami padi dan dilanjutkan dengan proses coating menggunakan biopolimer yang bersifat biodegradable dan food

grade untuk meningkatkan sifat hidrofobitasnya, (b) Karakterisasi dan pengujian biofoam, (c) Melakukan optimasi teknologi proses produksi pati termoplastis untuk bahan pembuatan bioplastik, dan (d) Optimasi proses produksi kemasan bioplastik.

Penelitian menghasilkan 2 komponen (1) komponen teknologi produksi biofoam hidrofobik berbasis biomassa pertanian, dan (2) menghasilkan komponen teknologi produksi biofiller berbasis limbah pertanian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biofoam jerami padi yang dicoating dengan PLA memiliki sifat hidrofobitasitas paling baik yang ditunjukkan dengan nilai contact angel yang tinggi. Hingga menit ke 60, biofoam jerami padi yang dicoating dengan PLA memiliki contact angel sebesar 53° . Namun demikian nilai tersebut masih dibawah nilai contact angel biofoam komersial (90°). Pati yang dimodifikasi menggunakan VCO paling baik ditunjukkan dengan warna dan penampakan yang paling baik.



Gambar 18. Biofoam dengan coating PLA tahan air s.d menit 38 (atas). Produk pellet bioplastik menggunakan pati termodifikasi (bawah)

3. Rekomendasi Hasil Litbang Pascapanen Pertanian

a. Analisis Kebijakan Inovasi Pascapanen Pertanian

Telah dihasilkan 2 (dua) rekomendasi kebijakan terkait pengembangan pascapanen pertanian, yaitu:

a. Rekomendasi kebijakan pascapanen untuk menekan kehilangan hasil cabai merah

Analisis kebijakan pascapanen untuk penurunan kehilangan hasil cabai merah dimulai dengan peninjauan kembali hasil implementasi teknologi penanganan pascapanen cabai merah yang telah dilakukan BB Pascapanen pada tahun 2018 di sentra cabai merah Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Salah satu faktor yang menyebabkan tingginya kehilangan hasil cabai merah yaitu panjangnya rantai pasok. Dalam hal ini peran pemerintah sangat diperlukan dalam mengatur/mengefisienkan rantai pasok cabai tersebut.

Beberapa hal yang perlu dicermati sebagai bahan penyusunan rekomendasi kebijakan penurunan losses cabai antara lain:

- Harga cabai merah mempengaruhi keputusan petani dalam penanganan pascapanen cabai merah, sehingga implementasi teknologi atau kebijakan tidak dapat dipaksakan. Selain harga pasar, ada aspek sosial budaya, kebiasaan, lingkungan dan lain-lain yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan teknologi yang akan diterapkan.
- Penyederhanaan rantai pasok perlu dilakukan dengan memperhatikan berbagai pertimbangan. Hal ini dikarenakan rantai pasok yang pendek akan menghilangkan titik-titik rantai pasok yang dapat memberikan dampak pada simpul-simpul ekonomi pedesaan, termasuk pendapatan petani dan pedagang kecil. Analisis kritis dan mendalam sangat diperlukan untuk menentukan titik-titik yang dapat dihilangkan.
- Pengurangan titik transit distribusi cabai melalui penyederhanaan rantai pasok juga berhubungan dengan kelembagaan.
- Penguatan kemitraan pada sub terminal-sub terminal sangat diperlukan. Sebagai contoh operasional kemitraan bisnis cabai merah yang cukup baik terdapat di Sub Terminal Agribisnis (STA) Garut.
- Rekomendasi yang diusulkan termasuk aspek pengolahan untuk mendapatkan nilai tambah. Hal ini diantaranya dapat dilakukan dengan merekomendasikan intervensi teknologi pengolahan untuk memberi nilai tambah pada cabai merah hasil sortasi.
- Kajian lebih lanjut mengenai bagaimana hasil kegiatan di Magelang dapat dipalikasikan di daerah lain (misalnya Kabupaten Garut) sangat diperlukan. Hal tersebut diantaranya dapat dilakukan melalui studi literatur maupun analisis data sekunder.

b. Rekomendasi kebijakan penentuan beras turun mutu sebagai acuan pelepasan cadangan beras pemerintah

Analisis kebijakan terkait penentuan beras turun mutu dimulai dengan pengumpulan data dan informasi sekunder dari Badan Urusan Logistik (BULOG). Konsep awal rekomendasi kebijakan penurunan kehilangan hasil pascapanen cabai merah secara garis besar meliputi pelaksanaan pengukuran kehilangan hasil secara akurat berdasarkan rantai pasok spesifik yang ada pada setiap lokasi sentra produksi, penentuan titik kritis pada rantai pasok dimana dibutuhkan intervensi teknologi, penyederhanaan rantai pasok, penerapan teknologi penurunan kehilangan hasil pada titik kritis. Terkait kebijakan penentuan beras turun mutu, hasil studi awal kegiatan ini juga merekomendasikan peninjauan kembali kebijakan terkait pelepasan cadangan beras pemerintah setelah penyimpanan empat bulan beserta kriteria beras turun mutu. Penggunaan parameter kadar air lebih dari 14% sebagai kriteria penurunan mutu beras pada Kepmentan Nomor 45 tahun 2019 juga perlu ditinjau ulang karena validitasnya dipertanyakan. Terdapat perbedaan parameter mutu beras di SNI No 6128 Tahun 2015 dengan Permentan No 31 Tahun 2017, dimana pada Permentan No 31 Tahun 2017 parameter menir, butir kapur, butir merah dan lain-lainnya dipisahkan. Perlu segera disusun Rancangan SNI baru sekaligus menindaklanjuti Permentan Nomor 31 tahun 2017. Beberapa hal yang perlu dicermati sebagai bahan penyusunan rekomendasi kebijakan pengelolaan Cadangan Beras Pemerintah (CBP) antara lain:

- Beras CBP sudah bisa ditetapkan turun mutu apabila terdapat paling sedikit 2 parameter yang telah ditetapkan pada Kepmentan No. 45/2019 (tidak harus memenuhi semua 4 parameter turun mutu).
- Pelepasan CBP dapat secepatnya dilakukan setelah disimpan 4 bulan, hal ini untuk menjaga mutu CBP dan menekan kerugian akibat penurunan mutu.

- Perlu mekanisme yang jelas agar Permentan No. 38/2018 operasional (tidak ada stok CBP umur simpan tahunan), sehingga beras yang dilepas untuk masyarakat masih memiliki mutu yang layak konsumsi.
- BULOG sebagai operator utama dalam pengelolaan CBP, sebaiknya melakukan penyerapan lebih banyak dalam bentuk gabah untuk menjaga mutu CBP.
- Pelepasan CBP berpotensi pada berkurangnya dana (penjualan dengan harga murah) atau hilangnya kuantitas/stok (pengolahan, penukaran, hibah) yang perlu biaya pengganti agar stok beras pemerintah tetap aman, baik dari sisi kuantitas maupun kualitas. Perlu ditetapkan Kementerian yang berwenang dalam penyediaan dana pengelolaan CBP tersebut. Biaya pelepasan CBP karena penurunan mutu, semestinya merupakan satu kesatuan dalam alokasi Anggaran CBP yang diatur dalam PMK.
- Perlu dilakukan penelitian pemanfaatan beras yang telah berumur > 4 bulan untuk diproses sebagai produk pangan yang bernilai ekonomi lebih tinggi daripada beras (contoh : tepung, bihun, dll) dengan memperhatikan standar mutu dan keamanan pangan.

4. Diseminasi Teknologi Penanganan dan Pengolahan Komoditas Unggulan Lainnya

a. Pengembangan Inovasi Pascapanen Pertanian Komoditas Unggulan Lainnya

Pengembangan inovasi pascapanen pertanian yang berbasis pangan lokal layak untuk lebih dikembangkan sehingga dapat berjalan secara berkelanjutan yang merupakan kegiatan diseminasi dalam upaya pencapaian outcome program litbang pascapanen agar memberikan dampak bagi peningkatan kesejahteraan petani, daya saing dan nilai tambah produk pertanian serta kedaulatan pangan nasional. Beberapa kegiatan pada TA 2018 telah dilaksanakan melalui kegiatan diversifikasi pangan, kontingensi, agroindustri padi dan kegiatan kerjasama BB Litbang Pascapanen Pertanian lainnya. Kegiatan tersebut masih membutuhkan optimasi model inovasi pascapanen pertanian, sampai dapat berjalan serta produk dapat dipasarkan secara kontinyu. Kegiatan diseminasi pengembangan model inovasi pascapanen yang telah dilakukan pada tahun 2019 mencakup 3 hal utama, yaitu: pendampingan optimasi produksi yang terintegrasi secara hulu-hilir, pendampingan line proses produksi dalam skala komersial, pemasaran serta kelembagaan sehingga line unit agroindustri dapat beroperasi secara komersial, kontinyu dan berkesinambungan.

Pada tahun 2020, kegiatan pengembangan inovasi pascapanen pertanian mencakup beberapa hal yakni: pendampingan mitra kerjasama untuk optimasi produksi tepung porang, jelly powder, jelly drink, permen jelly, puree kentang dan tepung instan kentang, pendampingan mitra kerjasama untuk line proses produksi dalam skala komersial, pemasaran serta beroperasi secara kontinyu dan berkesinambungan.

Selain itu, sehubungan dengan adanya pandemi Coronavirus Diseases (Covid-19) menimbulkan masalah bagi 200 negara di dunia. Jutaan kasus positif tercatat di seluruh dunia pada Maret 2020 dan ribuan di Indonesia (WHO, 2020). Pandemi ini telah mendorong reaksi cepat tanggap dari pemerintah di seluruh dunia termasuk Indonesia. Kementerian Pertanian RI mengeluarkan berbagai kebijakan dalam merespon berkembangnya pandemi Covid-19 di Indonesia. Kebijakan tersebut secara garis besar terdiri dari tiga poin, yaitu (1) melakukan refocusing kegiatan dan anggaran sebagai antisipasi pandemi virus Covid-19, (2) mempercepat program Padat Karya, dan (3) menjaga ketersediaan bahan pangan pokok. Beberapa langkah strategis telah dan terus dilaksanakan Kementan dalam rangka pencegahan dan perlindungan dari dampak penyebaran Covid-19, dimana salah satunya adalah sosialisasi kepada petani dan petugas untuk melakukan pencegahan berkembangnya virus corona sebagaimana standar WHO dan Pemerintah. Selain itu, Kementan juga secara langsung dan tidak langsung melakukan sosialisasi dan menurunkan bantuan kepada masyarakat umum untuk mencegah penyebaran virus Covid-19 yang lebih masif (Kementan, 2020).

Laporan Tahunan TA 2020

Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian di bawah arahan Badan Litbang Pertanian telah pula melakukan penyesuaian kegiatan dan anggaran sebagai respon tanggap terhadap situasi terkini. Hasil-hasil penelitian terdahulu yang dianggap penting dan bermanfaat untuk meningkatkan pangan fungsional, meningkatkan kebersihan dan kesehatan masyarakat telah ditinjau untuk diaktifkan kembali dalam masa pandemi ini. Beberapa produk yang telah dikembangkan oleh BB Pascapanen adalah minyak kelapa murni atau *virgin coconut oil* (VCO), tepung porang/glukomanan, *puree* kentang dan tepung instan kentang, bioetanol dan produk turunannya, produk aromaterapi berbasis minyak eucalyptus untuk menanggulangi pandemi covid-19.

Adapun output dari kegiatan ini diantaranya adalah:

- Kegiatan pengembangan inovasi pascapanen pertanian komoditas unggul lainnya untuk komoditas porang dan kentang sudah terlaksana hingga pengujian chip porang, tepung porang, *puree* kentang, dan tepung instan kentang dapat terlaksana hingga bimbingan teknis bagi mitra.
- Kegiatan produksi bioethanol sebanyak 500 L, disinfektan 100 L, hand sanitizer 300 L dan hand soap 250 L, telah didistribusikan kepada seluruh pegawai Balai Besar Litbang Pascapanen serta didonasikan kepada rumah sakit rujukan Covid-19 dan tempat-tempat ibadah sekitar Cimanggu, Bogor dan untuk para pegawai BB Pascapanen.
- Kegiatan produksi sabun cuci tangan cair dengan bahan utama minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*) dan penambahan minyak sereh sebagai bahan antiseptik menghasilkan sabun cair dengan kisaran pH 5,5-7. Sabun dikemas dalam berbagai ukuran kemasan botol berpompa, yaitu 80 ml, 300 ml dan 360 ml. Produk yang telah dihasilkan adalah sebanyak 250 liter sabun cair dan telah didistribusikan kepada seluruh pegawai Balai Besar Litbang Pascapanen dan rumah sakit rujukan Covid-19.
- Produk kalung aromaterapi 2.000 buah dan Inhaler 1.600 dari 3.500 buah telah terdistribusikan secara luas kepada pengampu kepentingan negara dan pemerintahan baik di pusat maupun daerah serta pihak-pihak yang terpapar covid-19 dan lingkup Kementerian Pertanian RI.



Gambar 19. Produk pengembangan inovasi pascapanen pertanian

B. KEGIATAN KEMITRAAN DAN KERJASAMA LITBANG PASCAPANEN PERTANIAN

1. Rintisan Kerja sama/audiensi teknologi dengan mitra yang prospektif

Rintisan kerja sama merupakan bagian dari proses alih teknologi. Berbagai macam metode dilakukan dalam merintis suatu kerja sama seperti audiensi teknologi yang dilakukan di tempat calon mitra atau calon mitra yang berkunjung ke BB Pascapanen. Ada beberapa rintisan kerja sama yang telah dilakukan selama tahun 2020 yaitu:

a. Rintisan Kerjasama Dalam Negeri

1. Rintisan kerja sama penelitian dan pengembangan bioplastik meliputi pembuatan pati termodifikasi dan selulosa dengan PT. Intera Lestari Polimer.
2. Rintisan kerja sama dengan Persatuan Anak Bangsa tentang nanoplastik.
3. Rintisan Kerjasama dengan PT. KSIP Agro tentang rencana ekspor produk hortikultura (nanas).
4. Rintisan kerja sama pengembangan teknologi produksi biosilika serbuk dari sekam padi dengan PT. Pupuk Kujang dan PT. Tri Angkasa Lestari Utama.
5. Rintisan Kerja Sama Penerapan Teknologi Kemasan Biofoam dengan Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil Tanaman Pangan dan Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian.
6. Rintisan Kerja Sama Penelitian Pengembangan Kemasan Biodegradable Foam (Biofoam) Berbahan Baku Limbah Pertanian yang Bersifat Tahan Air dengan Pusat penelitian kimia Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
7. Rintisan Kerja sama praktikum mahasiswa Prodi Teknologi Pangan dengan Prodi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Terbuka.
8. Rintisan Kerja Sama dengan Universitas Islam Makassar tentang Pengembangan Tri Dharma Perguruan Tinggi.
9. Rintisan Kerjasama antara BB Pascapanen dengan Yayasan Hadji Kalla mengenai beras IG rendah.
10. Rintisan Kerjasama dari Politeknik STT Tekstil Bandung tentang nano biosilika untuk kebutuhan pewarnaan denim dan lapisan kain agar hidrofilik.
11. Rintisan Kerja sama Teknologi Biofoam dengan PT. Produk Pangan.
12. Rintisan kerjasama dengan CV. Agronusa tentang pendampingan ekspor salak.
13. Rintisan Kerjasama dengan PT. Mandiri Palmera Agrindo tentang Pengembangan produksi Biosilika dari Abu Boiler Pabrik Kelapa Sawit.
14. Rintisan Kerjasama dengan PT. Graha Alam Semesta terkait dengan uji aplikasi TiO₂ dengan Merk Nano YO kepada buah buahan tropis.
15. Rintisan Kerjasama dengan Direktorat Pembiayaan Dirjen PSP tentang Penerapan Teknologi Pascapanen Pertanian Dalam Rangka Kegiatan Pilot Percontohan Gerakan Pembangunan Ekonomi Masyarakat Sektor Pertanian.
16. Rintisan Kerjasama dengan CV. Cipta Agri Mandiri tentang Olahan Talas Balitung berupa tepung dan pati hingga proses pembuatan mie instan kimpul (talas Balitung) untuk mendukung diversifikasi pangan.
17. Rintisan Kerjasama dengan PT. Sanjaya Buana Indonesia untuk mengembangkan fortifikan.
18. Rintisan Kerjasama dengan PT Samudera Luas Paramacitra mengenai produksi dan peluang aplikasi nanobiosilika dari sekam padi.
19. Rintisan Kerjasama dengan PT. Hazwal Perdana Mandiri untuk produk biosilika dari sekam padi.

b. Rintisan Kerjasama Luar Negeri

1. Rintisan Kerja sama dengan Indonesian Methals Cooperation (IMC) mengenai teknologi penyimpanan atmosfer terkendali (*control atmosphere storage*) untuk peningkatan kualitas produk ekspor hortikultura.
2. Rintisan Kerja sama dengan HIRATA Cooperation dari Jepang tentang *Producing Breakfast Cereal Drink Based on Sorghum and Red Ginger as Functional Food for Hyperglycemia* dan *Extraction of Hesperidin from Citrus Processing Waste and Formulation as Immunostimulant Functional Food*.
3. Rintisan Kerja sama dengan ASEAN-Japan Comprehensive Economic Partnership (AJCEP) tentang *Reduction of Post-Harvest Losses (PHL) for Agricultural Produces and Products in ASEAN Region – Phase II*.
4. Rintisan Kerjasama dengan AFACI “*Establishment of Asian Food Composition*”.

2. MoU (Nota Kesepahaman)/Naskah Perjanjian Kerja sama dan TOR/Proposal/ Kerangka Acuan Kerja (KAK)

Memorandum of Understanding (MoU)/Naskah Perjanjian Kerja sama merupakan sebuah dokumen legal yang menjelaskan persetujuan antara dua belah pihak. MoU/Naskah Perjanjian Kerja sama yang dibuat antara subjek hukum yang satu dengan subjek hukum lainnya, baik dalam suatu Negara maupun antar Negara untuk melakukan kerja sama dalam berbagai aspek kehidupan dan jangka waktunya tertentu.

Kerangka Acuan Kerja (KAK) atau sering disebut dengan *Term of Reference* (TOR) adalah kertas kerja acuan sebagai perjanjian pendahuluan bahwa terdapat kesepakatan umum sebelum melangkah ke arah kontrak yang dituangkan dalam MoU/naskah perjanjian Kerja sama antara Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian dengan Mitra. KAK/TOR memuat suatu rencana perjanjian kerja sama baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang serta memuat rencana pembiayaannya. KAK/TOR yang telah dibuat bersama-sama oleh pihak BB Pascapanen dan Mitra tersebut merupakan lampiran yang tidak terpisahkan dari MoU/Naskah Perjanjian Kerja sama.

Pada tahun 2020, BB Pascapanen menghasilkan MoU atau Naskah Perjanjian Kerja sama yang terdiri sebanyak 19 perjanjian/kontrak yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu: a) Kontrak penelitian dan pengembangan dengan Badan Litbang Pertanian sebanyak 2 kontrak, b) Perjanjian Kerja sama dengan mitra baik swasta maupun Pemda sebanyak 14 perjanjian, c) Kontrak dengan Ristek Dikti/BRIN sejumlah 3 kontrak.

a. Kontrak dengan Balitbangtan

1. Pengembangan Produk Nanoenkapsulasi Antivirus Berbasis Minyak Eucalyptus

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 8 Juni 2020 dan dipayungi dengan Surat Perjanjian Kerjasama antara Badan Litbang Pertanian dengan Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian dengan nomor Perjanjian Kerja Sama Nomor 936/PL.040/H.1/06/2020.K.

2. Diseminasi Produk Nanoenkapsulasi Antivirus Berbasis Eucalyptus

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 4 Agustus 2020 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Badan Litbang Pertanian Nomor 1333/PL.040/H.1/08/2020.K.

Laporan Tahunan TA 2020

b. Kontrak dengan mitra

1. Kerja sama BB Pascapanen dengan Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Bogor, tentang Uji Laboratorium Mutu dan Keamanan Pangan

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 8 Januari 2020 dan dipayungi dengan Nota Kesepahaman antara Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Bogor dengan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Nomor 800/029/UPT/DKP/I/2020, B-94/HK.230/H.10/01/2020.

2. Kerja sama BB Pascapanen dengan PT. Infiad dan Bumdesma Garuda Jaya tentang Pengembangan Teknologi Produksi Tepung Pre-Gelatinisasi Ubikayu Sebagai Bahan Baku Inovatif Industri Pangan Nasional.

Perjanjian Kerja sama ini ditandatangani tanggal 20 Januari 2020 dan dipayungi dengan Surat Perjanjian Kerja sama antara Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian dengan PT. Infiad dan Bumdesma Garuda Jaya dengan Nomor Perjanjian Kerja Sama Nomor 190/HK.320/H.10/01, Ext-01/012020.

3. Kerja sama BB Pascapanen dengan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju (STIKIM) tentang Kerja sama dalam Penelitian, Pengabdian pada Masyarakat, Publikasi/Seminar dan Kuliah Kerja Profesi (KKP) di Bidang Pertanian

Perjanjian Kerja sama ini ditandatangani tanggal 27 Februari 2020 dan dipayungi dengan Surat Perjanjian Kerja sama antara Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju (STIKIM) dengan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Nomor Perjanjian Kerja Sama Nomor 758/MoU/PLTS/Prodi/S1-Farmasi/ STIKIM/II/2020, B-645.1/HK.230/H.10/02/2020.

4. Kerja sama BB Pascapanen dengan LIPI, Balitbangtan, Balitbang Industri, Badan Tenaga Nuklir Nasional, Direktorat Penelitian UGM, CV. Buana Citra Sentosa, PT. Finson Indomas, Poltek Manufaktur Astra tentang Konsorsium Prioritas Riset Nasional Pengemasan Makanan Olahan

Perjanjian Kerja sama ini ditandatangani tanggal 13 Februari 2020 dan dipayungi dengan Surat Perjanjian Kerja sama antara LIPI, Balitbangtan, Balitbang Industri, Badan Tenaga Nuklir Nasional, Direktorat Penelitian UGM, CV. Buana Citra Sentosa, PT. Finson Indomas, Poltek Manufaktur Astra dengan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Nomor Perjanjian Kerja Sama B-110/JI.5/KS.02.04/III/2020, B-463/HK.320/H.10/02/2020, 46/BPPI/HK/II/2020, B-187/BATAN/AIR/KS 00 01/02/2020, 486/UN1/DITLIT/DIT-LIT/PT/2020, 003/SPK/BCS/DIR/II/2020, 001/FI-LIPI/PKS/II/2020, 001/MOU-DIR/II/2020.

5. Kerja sama BB Pascapanen dengan PT Eagle Indo Pharma tentang Perjanjian Lisensi Ramuan Serbuk Nanoenkapsulat Antivirus berbasis Eucalyptus

Perjanjian Kerja sama ini ditandatangani tanggal 18 Mei 2020 dan dipayungi dengan Perjanjian Lisensi antara BB Pascapanen dengan PT Eagle Indo Pharma dengan Nomor B-1328/HK.230/H.10/05/2020, 031/PKS/REG/V/20.

6. Kerja sama BB Pascapanen dengan PT Eagle Indo Pharma tentang Perjanjian Lisensi Ramuan Inhaler Antivirus Berbasis Eucalyptus dan Proses Pembuatannya

Perjanjian Kerja sama ini ditandatangani tanggal 18 Mei 2020 dan dipayungi dengan Perjanjian Lisensi antara Kepala BB Pascapanen dengan Direktur Utama PT Eagle Indo Pharma dengan Nomor B-1329/HK.230/H.10/05/2020.

Laporan Tahunan TA 2020

7. KERJA sama BB Pascapanen dengan PT Niaga Indotama tentang Optimasi Produksi Glukomanan Dari Tanaman Porang/lles-lles

Perjanjian Kerja sama ini ditandatangani tanggal 06 April 2020 dan dipayungi dengan Surat Perjanjian Kerja sama antara BB Pascapanen dengan PT Niaga Indotama dengan Nomor B-1044/HK.230/H.10/04/2020.

8. KERJA sama BB Pascapanen dengan PT Spinindo Sarana Pangan tentang Implementasi Teknologi Penggilingan Padi untuk Produksi Beras Berkualitas

Perjanjian Kerja sama ini ditandatangani tanggal 08 April 2020 dan dipayungi dengan Surat Perjanjian Kerja sama antara BB Pascapanen dengan PT Spinindo Sarana Pangan dengan Nomor B-1061/HK.230/H.10/04/2020.

9. KERJA sama BB Pascapanen dengan CV. Promindo Utama tentang Penerapan Teknologi Pengolahan Kentang

Perjanjian Kerja sama ini ditandatangani tanggal 27 April 2020 dan dipayungi dengan Surat Perjanjian Pra Lisensi antara BB Pascapanen dengan CV. Promindo Utama dengan Nomor B.1201.1/HK.230/H.10/4/2020.

10. KERJA sama BB Pascapanen dengan Green Building tentang: *The Establishment and Sustainable Development of The Biopellet Industry in Indonesia.*

Perjanjian Kerja sama ditandatangani bersamaan dengan launching beras premium pada tanggal 21 Juli 2020 di Karawang.

11. Penandatanganan Kerjasama Program Pengembangan Demfarm Pertanian Modern Terpadu Di Kabupaten Karawang

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 10 September 2020 dengan dan dipayungi dengan Perjanjian kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Dinas Pertanian Kabupaten Karawang dengan nomor B-2447/HK.230/H.10/09/2020.

12. Penandatanganan Kerjasama Pengembangan Model Penerapan Teknologi Penanganan Segar Buah dan Sayuran dengan PT. Agri Bumindo Cakrawala

Penandatanganan dilakukan langsung oleh Kepala BB Pascapanen dengan Dirut PT. ABC di Bogor tanggal 12 Oktober 2020 dengan nomor B-2694/HK.230/H.10/10/2020.

13. Penandatanganan Kerjasama Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dengan Dinas Ketahanan Pangan Bekasi mengenai Model Pengembangan Produk Pangan Instan untuk mencegah Stunting Pada Masyarakat

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 10 November 2020 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Bekasi B-2938/HK.230/H.10/10/2020.

14. Penandatanganan Kerjasama Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dengan Politeknik Enjineri Pertanian Indonesia (PEPI)

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 17 November 2020 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan PEPI Nomor B-2881.2/HK.230/H.10/11/2020.

c. Kontrak dengan Ristek/BRIN

1. Perbaikan dan Implementasi Deteksi Cepat Mutu Beras Mendukung Pengelolaan Beras Nasional Nomor : 10/E1/PRN/2020 tanggal 1 Juli 2020 dengan penanggungjawab Ir. Agus S. Somantri.
2. Teknologi Pegolahan Pengemasan dan Penyimpanan Nasi Instan (Bio) Fortifikasi Kaya Zink Mendukung Upaya Pencegahan Stunting Nomor 11/E1/PRN/2020 tanggal 1 Juli 2020 dengan Penanggungjawab Prof. Dr. Sri Widowati, MAppSC.
3. Teknologi Penggudangan (Deteksi Cepat, Penanganan dan Pengendalian Aflatoksin) pada Jagung dengan Aplikasi IoT (*Internet of Things*) nomor 14/E1/PRN/2020 tanggal 1 Juli 2020 dengan penanggung jawab Dr. Mulyana Hadipernata MSc.

Kegiatan penelitian ini berjangka waktu 1 tahun yang artinya lintas tahun anggaran. Kerja sama ini ditandatangani antara Sekretaris Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan, Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset dan Teknologi/ Badan Riset dan Inovasi Nasional dengan Plt. Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (sebagai koordinator PRN Pajale Badan Litbang Pertanian)



Gambar 20. Penandatanganan MoU antara BB Pascapanen dengan mitra

3. Pendampingan Teknologi kepada Mitra

Pendampingan teknologi kepada mitra perlu selalu dilakukan agar pelaksanaan proses yang ada di mitra berjalan sesuai dengan teknologi yang digunakan. Disamping itu pendampingan juga dilakukan untuk memotivasi mitra agar usaha yang dilakukan berkembang. Sepanjang Januari – Desember 2020, telah dilakukan pendampingan teknologi yaitu:

1. Pendampingan teknologi Penerapan Teknologi Olahan Sagu berupa bimbingan teknis kepada PT. ANJ Agri Papua tentang pengenalan alat pres hidrolik yang digunakan untuk mencetak mi sagu, pembuatan adonan dasar mi sagu, cara penyimpanan produk, cara plating dan penyajian olahan mie sagu serta penyusunan model bisnis mie sagu
2. Pendampingan kepada CV. Promindo yang mengadopsi teknologi olahan kentang BB Pascapanen.
3. Pendampingan kegiatan kerjasama dengan PT. Agri Bumindo Cakrawala berupa pelatihan teknis teknologi dan FGD yang memberi masukan kepada regulasi yang dibuat oleh Ditjen teknis.



Gambar 21. Pendampingan teknologi kepada mitra

DISEMINASI TEKNOLOGI HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PASCAPANEN PERTANIAN

A. Pendayagunaan Hasil Litbang Pascapanen

1. Penderasan Diseminasi Inovasi Pascapanen Pertanian

Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian (BB Pascapanen) menghasilkan berbagai inovasi teknologi pascapanen untuk meningkatkan nilai tambah dan daya saing produk pertanian melalui penanganan segar yang baik serta pengolahan komoditas pertanian. Inovasi teknologi yang sudah dihasilkan tersebut tentunya perlu disebarluaskan sehingga dapat memberikan tambahan pengetahuan bagi masyarakat, sehingga pada akhirnya bisa diadopsi dan memberikan manfaat bagi masyarakat. Upaya untuk penyebarluasan hasil litbang adalah melalui kegiatan promosi yang dilakukan baik dengan berpartisipasi pada ekspose/pameran/gelar teknologi yang merupakan salah satu bentuk penyampaian informasi kepada pengguna dan masyarakat tentang hasil-hasil penelitian dan pengembangan pascapanen terkini. Selain itu penyelenggaraan launching produk juga merupakan upaya aktif untuk menghubungkan hasil litbang dengan para calon mitra.

Kejadian pandemi covid-19 telah memberikan dampak terhadap keterbatasan bagi pengguna untuk bertatap muka, namun adanya sistem diseminasi daring memberikan alternatif untuk tetap melakukan penderasan informasi. Melalui media sosial dan media berita daring, serta interaksi daring dengan Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi, pengguna masih terus mendapatkan informasi terkini yang dibutuhkan.

Capaian kegiatan penderasan diseminasi inovasi pascapanen pertanian sampai bulan Desember 2020, yaitu partisipasi pada kegiatan ekspose/pameran sebanyak 8 (delapan) kali (100% dari target), meliputi:

a. Pameran pada Tani's Day di Bali

BB Pascapanen berpartisipasi dalam acara Tani's Day di Bali pada tanggal 5 Januari 2020. BB Pascapanen memamerkan hasil inovasinya yang bertemakan ramah lingkungan seperti Bioplastik, Biofoam dan Biosilika selain itu juga ada olahan pangan lokal, mi nusantara, minyak cabai dan minyak bawang. Inovasi ramah lingkungan yang dipamerkan BB Pascapanen sukses mencuri perhatian masyarakat Bali terlebih bioplastik.



Perbedaan bioplastik yg ada di pasaran dengan bioplastik BB Pascapanen adalah penambahan nano selulosa dari limbah pertanian yang mampu meningkatkan kuat tarik bioplastik dan menurunkan permeabilitasnya. Selain itu Bioplastik ini hanya memerlukan waktu 60 hari untuk bisa terurai di tanah. Acara Tani's day yang berlangsung di Lapangan Renon Bali ini dihadiri oleh Menteri Pertanian RI, Syahrul Yasin Limpo (SYL). Acara diawali dengan jalan sehat bersama, senam bersama, pemberian bantuan kepada petani/peternak dan masyarakat Bali, pameran pertanian, dan Talkshow.

b. Pameran Bangkitnya Rempah Indonesia di JiExpo Kemayoran



Partisipasi BB Pascapanen pada Pameran yang bertema Bangkitnya Rempah Indonesia di JiExpo Kemayoran Jakarta. Pameran berlangsung selama empat hari mulai tanggal 10 - 13 Januari 2020. Teknologi yang dipamerkan pada pameran kali ini adalah Biofoam, Bioplastik, Biosilika, Olahan Pangan lokal, Olahan Cabai, Olahan Bawang, Olahan rempah dan tanaman Obat.

c. Peringatan 100 Hari Kerja Menteri Pertanian

Balai Besar Pascapanen Pertanian berpartisipasi dalam peringatan 100 hari kerja Menteri Pertanian di Kampus Kementerian Pertanian, Jakarta pada tanggal 31 Januari 2020. Dalam acara ini BB Pascapanen memamerkan produk unggulannya diantaranya bioplastik, biofoam, filler sendal dari biosilika sekam padi, mi porang, tepung



porang dan lain-lain. mi dari tepung porang ini merupakan hasil penelitian terbaru dari Balai Besar Pascapanen Pertanian dan mendapat perhatian dari bapak Menteri Pertanian.

d. Mini pameran pada Workshop Langkah Strategis Percepatan Ekspor Komoditas Hortikultura Indonesia



Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian berpartisipasi dalam kegiatan Workshop Langkah Strategis Percepatan Ekspor Komoditas Hortikultura Indonesia yang diadakan oleh Biro Kerjasama Luar Negeri Kementerian Pertanian di Bogor tanggal 12 Februari 2020. Balai Besar Pascapanen Pertanian berperan pada pameran yang bertemakan inovasi mendukung percepatan ekspor komoditas hortikultura. Teknologi Inovasi yang dipamerkan yaitu Nano Wax Coating untuk buah, aplikasi Powder 1-MCP pada buah pisang mas kirana, teknologi Modified Atmosphere Packaging (MAP), teknologi Controlled Atmosphere Storage (CAS), Nano Zeolit, dan teknologi Formulasi Ekstrak Lengkuas. Salah seorang pengunjung pameran bernama Nursyamsu merupakan pengusaha zeolit, sangat antusias dan tertarik

dengan nano-zeolit hasil inovasi BB Pascapanen dan ingin mengembangkannya.

e. Partisipasi pada Kenduri Kebangsaan di Aceh

BB Pascapanen ikut berpartisipasi dalam kegiatan kenduri kebangsaan yang diselenggarakan oleh Yayasan Sukma Bangsa di Kabupaten Bireun, Aceh pada 21 - 23 Februari 2020. Pada kegiatan tersebut, BB Pascapanen memperkenalkan hasil inovasi unggulannya Biofoam. Biofoam merupakan kemasan ramah lingkungan yang terbuat dari campuran pati dan serat limbah pertanian. Bahan serat bisa dari jerami, ampok jagung, tandan kosong sawit, ampas sagu dan lain sebagainya. Karena bahannya yang alami, biofoam aman digunakan untuk kemasan pangan segar maupun olahan.



Hal inilah yang menarik perhatian pengunjung pameran dan juga Wakil Ketua MPR RI, Lestari Moerdijat. Usai membuka acara Kenduri Kebangsaan, Lestari Moerdijat mengunjungi stand BB Pascapanen. Lestari mengatakan produk biofoam sangat menarik dan meminta segera diproduksi untuk mengatasi keberlimpahan limbah pertanian dan mengurangi dampak negatif penggunaan styrofoam karena butuh waktu lama terurai di alam. Tidak hanya Balitbangtan, ada juga 14 mobil kopi

asosiasi asal Takengon, Dinas Pertanian dan Perkebunan Aceh, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aceh, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Aceh, serta Dinas Koperasi dan UKM Aceh yang ikut berpartisipasi dalam Pameran Kenduri Kebangsaan ini.

f. Partisipasi Pameran Pangan Lokal BKP



Kementerian Pertanian resmi meluncurkan Gerakan Diversifikasi Ekpose UMKM Pangan Lokal dan Buah Nusantara pada bulan Agustus 2020 di Kementerian Pertanian, Jakarta. Peresmian ini ditandai dengan penandatanganan MoU Lumbung Pangan Masyarakat antara Badan Ketahanan Pangan dengan Kementerian Desa PDTT yang disaksikan langsung oleh Menteri Pertanian Syahrul Yasin Limpo.

Bapak Menteri mengatakan gerakan ini merupakan bentuk dukungan terhadap pangan local selain beras. Menurutnya, Indonesia memiliki berbagai sumber karbohidrat lain yang bias dimanfaatkan serta dikonsumsi, bahkan bias dijadikan sebagai sumber ekonomi. BB Pascapanen tergabung dalam Badan Litbang Pertanian turut berpartisipasi dalam pameran dengan menampilkan produk: berasan sago, berasan jagung, berasan hanjeli, berasan ubi kayu, mi sago, mi ubi kayu, mi jagung, mi hanjeli, mi singkong, mi sorgum, mi ubi merah, spageti sago, tepung sorgum, tepung sago, tepung pregel kasava, tepung premix kasava, tepung mocaf, tepung hanjeli, tepung ubi ungu, tepung pati garut, tepung nangka, makaroni jagung, makaroni hanjeli, Makaroni ubi kayu. Bersama mitra Kelompok Tani Setia, Infriad, Unis, PT ANJ.

g. Mini Pameran Penandatanganan MoU antara Balai Besar Penelitian Veteriner dengan Dinas Kesehatan Bogor dan Mini Pameran pada Perayaan Hari Tanah Sedunia 2020.

Pemerintah Kota (Pemkot) Bogor melakukan kerjasama dengan menandatangani MoU dengan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) Kementerian Pertanian sekaligus menandatangani Perjanjian Kerja Sama (PKS) antara Dinas Kesehatan (Dinkes) Kota Bogor dan Badan Besar Penelitian Veteriner (Balitvet). Penandatanganan dilakukan Wakil Wali Kota Bogor, Dedie A, Rachim dan Kepala Balitbangtan Fadry Djufry serta Kepala Dinkes Kota Bogor Sri Nowo Retno dan Kepala Balitvet Indi Dharmayanti di kantor Balitvet, Jalan RE. Martadinata, Ciwaringin, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Selasa (25/8/2020). BB Pascapanen berkesempatan memperkenalkan hasil-hasil diseminasi tanggap Covid-19 berupa black garlic, hand sanitizer dan produk eucalyptus kalung dan inhaler kepada Wakil Wali Kota Bogor dan jajaran Dinas Kesehatan Kota Bogor.

h. Partisipasi Mini Pameran pada Perayaan Hari Tanah Sedunia 2020 Launching SIS Crop 1.0

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) menggelar pameran dalam rangka Peringatan Hari Tanah Sedunia 2020 pada 7-8 Desember 2020 di Gedung Agriculture War Room, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian turut berpartisipasi pada pameran tersebut dengan menampilkan teknologi biosilika, sepatu ramah lingkungan, biopestisida dan nanozeolit dan black garlic.



i. Launching Beras Premium di Karawang.



Badan Litbang Pertanian melalui Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian, melaksanakan Launching Beras Premium hasil kerja sama pemanfaatan penggilingan padi hasil revitalisasi untuk menghasilkan beras berkualitas premium dan medium bersama dengan PT Spinindo Pangan Lestari. Bertempat di Laboratorium Mutu Beras dan Serealia Lainnya di Karawang, Jawa Barat, launching diadakan pada Selasa, 21 Juli

2020. Dengan semangat berinovasi, lanjut Dr. Ir. Fadry, Balitbangtan mengadakan kegiatan Launching Beras Premium, walau saat ini dalam kondisi pandemi corona dukungan ketersediaan pangan sangat dibutuhkan masyarakat. Kepala Balitbangtan mengapresiasi upaya BB Litbang Pascapanen Pertanian, Badan Litbang Pertanian meluncurkan berashasil kerja sama dengan PT. Spinindo Sarana Pangan dalam pemanfaatan RMU hasil revitalisasi untuk memproduksi beras berkualitas premium dengan rendemen optimal.

j. Produk Disinfektan dan Sanitizer Berbahan Baku Bioetanol

Dalam rangka kontribusi terhadap penanggulangan pandemi Covid 19, BB Pascapanen mengembangkan teknologi proses bioethanol berbahan baku pati sagu dan molases tebu untuk membuat hand sanitizer. Hal ini terpacu karena adanya kelangkaan alkohol sehingga bioetanol menjadi salah satu alternative dalam pembuatan sanitizer. Bahan baku



untuk pembuatan bioetanol adalah sumber gula, sumber pati dan sumber serat (lignoselulosa) ini bisa didapat dari molases tebu. Molases tebu merupakan produk samping dari industri gula yang dapat dijadikan sebagai salah satu sumber gula. Ketersediaan molases tebu yang berlimpah berpeluang untuk mendatangkan keuntungan pada biokonversi menjadi etanol. Molases ini memiliki kadar gula yang sangat tinggi, yaitu lebih dari 50%. Badan Litbang Pertanian melalui Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian sudah dapat menghasilkan teknologi produksi bioetanol dari molases tebu dengan hasil rendemen bioethanol yang tinggi yaitu sekitar 40-45% dengan kadar alkohol diatas 90% dengan 1 kali proses destilasi. Sanitizer berbahan baku bioetanol tersebut diaplikasikan dalam bentuk hand sanitizer. Disamping itu, juga diproduksi cairan disinfektan untuk kebutuhan perkantoran lingkup Badan Litbang Pertanian serta masyarakat luas yang memerlukan yang terdampak covid-19. Produk sanitizer dan disinfektan ini didiseminasikan melalui 4 Rumah Sakit Rujukan di Bogor yakni RSUD Bogor, RSUD Ciawi dan RSUD Cibinong serta RS Prikasih di Jakarta. Selain keempat RSUD rujukan, produk2 tersebut diberikan ke Puskesmas Tanah Sereal, Puskesmas Merdeka dan RS Rumah Sehat Terpadu Dompot Dhuafa di Parung, Bogor serta mesjid-mesjid dilingkungan Cimanggu dan mesjid lainnya di Bogor.

k. Produk Black Garlic

Pandemi Virus corona (Covid-19) yang masih terjadi hingga saat ini, membuat masyarakat memburu sejumlah multivitamin atau suplemen demi meningkatkan daya tahan tubuh. Hal ini mengakibatkan kelangkaan terhadap jumlah pasokan multivitamin yang biasa tersedia di



apotik. Untuk meningkatkan daya tahan dan menjaga tubuh agar terhindar dari serangan berbagai penyakit, masyarakat dapat mencari alternatif lain dengan memanfaatkan bahan-bahan alami. Adalah black garlic (bawang hitam) olahan dari Bawang Putih ini dipercaya dapat menjadi alternatif peningkatan imun. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

(Balitbangtan) melalui Balai Besar Litbang Pasca Panen Pertanian (BB Pascapanen) berhasil mengolah Bawang putih menjadi bawang hitam. Black garlic tercipta melalui proses pemanasan bawang putih segar menggunakan suhu tinggi dengan kelembaban yang terkontrol selama 12-15 hari tanpa bahan tambahan lain.

I. Diseminasi Produk Mi Patin Kelor

Salah satu upaya untuk mengatasi stunting, perlu dikembangkan produk yang memiliki kandungan nutrisi yang baik, terutama memiliki kandungan protein, vitamin, mineral, dan juga serat disamping sebagai sumber karbohidrat. Salah satu produk yang dapat dikembangkan adalah mi. Mi merupakan makanan yang cukup dikenal dan disukai oleh anak-anak, sehingga diharapkan dapat diterima dengan baik oleh anak-anak.

Mi yang dikembangkan sebagai produk kaya nutrisi untuk stunting diformulasi dengan menggunakan sumber pangan lokal, diantaranya sagu. Pemilihan sagu sebagai sumber karbohidrat pada pembuatan mi adalah karena mudah diperoleh di pasaran dan merupakan salah satu komoditas tanaman



salah satu komoditas tanaman pangan/perkebunan prioritas. Sagu dalam bentuk tepung diformulasikan dengan bubur ikan patin sebagai sumber protein dan ekstrak daun kelor untuk meningkatkan kandungan vitamin, mineral, serat, serta komponen bioaktif lainnya seperti anti oksidan. Formula optimal menghasilkan mi sagu patin kelor dengan tingkat elastisitas yang baik, yaitu tidak mudah putus, tahan lama karena berupa mi kering, serta bersifat instan dalam



penyajianya, yaitu dengan waktu pemasakan selama 3 menit. Disamping itu, sebagai salah satu upaya diseminasi produk, mi patin kelor sudah diperkenalkan dalam acara Gerakan Memasyarakatkan Makan Ikan yang dilaksanakan oleh Badan Kelautan dan Perikanan yang dihadiri oleh Ketua Dewan Perempuan Indonesia Raya (PIRA), sekaligus Anggota Komisi IV DPR RI Fraksi Gerindra, Walikota Bogor dan UMKM. Acara tersebut diselenggarakan untuk memperkenalkan produk pangan untuk stunting yang memanfaatkan hasil pertanian dipadukan dengan hasil perikanan.

m. Insight with Desi Anwar, CNN Live Dari Sawah KP Sukamandi



Insight bersama Desi Anwar dan Kepala Balitbangtan membahas tentang limbah pertanian dan teknologi yang dapat menjadi solusi atas permasalahan limbah ini. Seiring terjadinya perubahan paradigma pemanfaatan hasil pertanian dari sebelumnya “all you can eat” menjadi “all you can use”, dimana limbah pertanian pun dioptimalkan pemanfaatannya sesuai konsep zero

waste, Balitbangtan telah menghasilkan sejumlah teknologi pengolahan limbah pertanian menjadi produk yang bernilai ekonomi. BB Pascapanen telah menghasilkan teknologi pengolahan jerami menjadi biofoam, yaitu kemasan ramah lingkungan, sebagai alternative kemasan konvensional berbahan styrofoam. Bahkan produk biofoam tersebut sudah dikembangkan menggunakan bahan-bahan limbah pertanian lainnya seperti tandan kosong kelapa sawit, tongkol jagung, bagas sorgum, daun nenas, dan sabut kelapa. Produk inovatif terkini BB Pascapanen, diantaranya nano biosilika serbuk dari sekam padi yang diterapkan



menjadi eco-friendly sneakers (sepatu ramah lingkungan untuk aneka aktivitas). Produk eco-friendly sneakers tersebut merupakan hasil riset Balitbangtan bersama industry produk jadi karet (PT Triangkasa Lestari Utama). Material sneakers ini dirancang non polutan dan akan terdegradasi secara alamiah setelah 5 tahun masa pakai, sehingga ramah lingkungan. Komponen utama eco-friendly sneakers ini antara lain serat rami yang lembut dan kuat, serat bambu, kapas, karet alam, minyak kelapa, dan tentunya nano biosilika dari sekam padi. Injeksi nano biosilika dari sekam padi pada bagian solnya menghadirkan sneakers dengan fleksibilitas tinggi (kuat dan

lentur, tidak kaku), daya cengkeram tinggi (antislip) pada kondisi basah sekalipun, tetap ringan, sehingga nyaman dan aman dipakainya. Menurut mitra Balitbangtan yang memproduksi sneakers tersebut, sifat unik nano biosilika dari sekam padi mampu mengungguli kinerja silica komersial impor yang selama ini digunakannya. Saat ini, produk eco-friendly sneakers tersebut sedang dalam proses produksi missal oleh mitra industri (PT Triangkasa Lestari Utama).

Untuk kegiatan pengelolaan jaringan internet dan pemutakhiran tampilan website, viralisasi informasi di media sosial dan media massa, sampai Desember 2020 telah menghasilkan pengikut atau follower fanpage BB Pascapanen hingga mencapai 7735 orang dengan jumlah orang yang menyukai sebanyak 7010 orang dimana jumlah postingan dalam kurun waktu 12 bulan mencapai 775 berita (106% dari target) yang berupa informasi tentang inovasi pascapanen pertanian. Jumlah pengikut akun twitter BB Pascapanen adalah 2412 follower. Aktivitas twitter selama Januari – Desember 2020 telah mencapai 242 tweets (201% dari target) dengan total keterlibatan sebesar 1636, sedangkan instagram BB Pascapanen adalah 2332 follower dengan aktivitas instagram selama Januari-Desember 2020 mencapai 222 judul berita (185% dari target) yang diposting. Viralisasi berita melalui pembuatan video dan video Kabar Agro yang berisi inovasi teknologi dan kegiatan launching, pameran/geltek, bimtek, dan kunjungan untuk periode bulan Januari - Desember terdapat 27 judul berisi video teknologi maupun berita kegiatan BB Pascapanen. Beberapa media online telah menerbitkan

berita tentang hasil litbang pascapanen maupun kegiatan launching serta pameran yang berjumlah 118 berita.

Kegiatan bimbingan teknis atas permintaan pihak luar sebanyak 6 (Enam) kali yang diikuti oleh binaan Dinas Pertanian Kota Tidore Kepulauan, Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Bogor, Direktorat Jenderal Hortikultura Kementan, PT. Media Distribusi (Padi Place), Dinas Ketahanan Pangan Kab. Bekasi dan PT. Antam, Tbk. Kunjungan sebanyak 15 (Lima) kali dari berbagai kalangan seperti perguruan tinggi (dalam dan luar negeri), lembaga pemerintah (direktorat jenderal teknis, dinas pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten), maupun perorangan.

2. Pengelolaan dan Pengembangan Publikasi Hasil Litbang Pascapanen Pertanian

a. Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian

Penyebarluasan hasil-hasil penelitian BB Pascapanen dilakukan melalui Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian (J.Pascapanen). J.Pascapanen ditetapkan sebagai Jurnal Ilmiah Terakreditasi Peringkat 2 dengan perolehan SK akreditasi. Keputusan Menteri Ristek/Kepala BRIN RI No. 148/M/KPT/2020 Tentang Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode II Tahun 2020 tanggal 3 Agustus 2020 menetapkan Reakreditasi J. Pascapanen tetap di Peringkat 2 mulai Vol 16. No. 3 Tahun 2019.

Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian memuat artikel primer yang bersumber dari hasil penelitian pascapanen pertanian. Jurnal ini diterbitkan secara periodik tiga kali dalam setahun (Juni, September, Desember) oleh Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Sejak tahun 2017, jurnal penelitian pascapanen pertanian telah mengaplikasikan Open Journal System (OJS) dalam pengelolaan jurnalnya. Aplikasi yang digunakan adalah Open Journal Systems release 2.4.6.0. Sampai dengan bulan Desember 2020 naskah Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian telah terbit sesuai dengan target sebanyak 18 judul (Tabel 1,2 dan 3). Seluruh naskah oleh penulis diajukan (submitted) melalui Open Journal System Penelitian Pascapanen Pertanian.

Tabel 5. Naskah Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian Volume 17 Nomor 1 bulan Juni 2020

No	Judul Naskah	Penulis
1	Karakterisasi Sifat Fisikokimia, Sensori, dan Fungsional Nasi Instan dari Beras Amilosa Rendah	Kirana S. Sasmitaloka, Sri Widowati, Ermi Sukasih
2	Mutu Starter Kering Yoghurt Probiotik di Berbagai Suhu Selama Penyimpanan	Miskiyah, Juniawati, Lisha Yuanita
3	Karakteristik Fisik Shortening Hasil Interesterifikasi Kimiawi Campuran Terner Minyak Biji Karet, Minyak Ikan Nila, dan Palm Stearin	Sumartini, Supriyanto, Pudji Hastuti
4	Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Kacang Hijau Instan dengan Teknologi Pembekuan	Ermi Sukasih, Kirana Sanggrami Sasmitaloka, Sri Widowati
5	Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Kacang Hijau Instan dengan Teknologi Pembekuan	Nanang Fakhruddin, Nimas Ayu Kurniailla, Kahfi Nur Fatimah
6	Pengaruh Penggunaan Pengental Terhadap Karakteristik Fisikokimia Keju Mozarella Susu Sapi	Sri Usmiati, Abubakar, Azmier Adieb

Tabel 6. Naskah Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian Volume 17 Nomor 2 bulan September 2020

No	Judul Naskah	Penulis
----	--------------	---------

Laporan Tahunan TA 2020

1	Studi Penerapan Standard Operating Procedure Pascapanen Tomat Dan Permasalahan Yang Dihadapi Aktor Di Sepanjang Rantai Pasok	Laras Putri Wigati, Sutrisno Suro Mardjan, Emmy Darmawati
2	Aplikasi Pelapisan Nanokompst Untuk Mempertahankan Kualitas Salak Pondoh (<i>Salacca Edulis</i> Reniw)	Setyadi Gumaran, nFN Sutrisno, Evi Savitri Iriani
3	Pengukuran Tingkat Kematangan Buah Pisang Cavendish Berdasarkan Reflektansi Cahaya Led	Eko Kuncoro Pramono
4	Formulasi, Karakterisasi, Dan Optimasi Waktu Rehidrasi Produk Nasi Kuning Instan	Sri Widowati, Nur Asni, Farida Nuraeni
5	Kandungan Nutrisi Dan Kualitas Sensoris Produk Minuman Sereal Sarapan Berbasis Flakes Jagung, Jali, Dan Sorgum	Indrie Ambarsari, Retno Endrasari, Restu Hidayah
6	Pengaruh Suhu Dan Lama Pemanasan Saat Proses Blansing Terhadap Sifat Kimia, Fisikokimia Dan Fisik Tepung Ubi Kayu	Ayu Dian Pratiwi P, Siti Nurdjanah, Tanto Pratondo Utomo

Tabel 7. Naskah Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian Volume 17 Nomor 3 bulan Desember 2020

No	Judul Naskah	Penulis
1	Karakteristik Fisik, Kimia Dan Mikrobiologi Cokelat Yang Diperkaya Dengan Kayu Manis (<i>Cinnamomum Verum</i>) Dan Jahe (<i>Zingiber Officinale</i>)	Rifa Nurhayati
2	Pengaruh Perkecambahan Gabah Terhadap Rendemen, Kualitas Fisik Dan Nilai Sensori Beras	Andi Nur Faidah Rahman, Muhammad Asfar, Nurhadi Suwandi
3	Sifat Fisikokimia Berondong Hanjeli (<i>Coix Lacryma-Jobi L</i>)	Kun Tanti Dewandari
4	Evaluasi Mutu Lada Putih Bubuk Yang Diperdagangkan Di Pasar Tradisional Dan Modern	Hernani Hernani, Tatang Hidayat, Risfaheri
5	Pemeraman Buah Mangga (<i>Mangifera Indica, L.</i>) Cv. Gedong Menggunakan Gas Etilen	Wisnu Broto, Sari Intan Kailaku, Irpan Badrul Jamal, Rahmawati Nurjanah, Enrico Syaifullah
6	Karakterisasi Sifat Fisiko-Kimia Dan Organoleptik Beras Analog Kaya Antioksidan Dari Pati Garut, Mocaf Dan Puree Rumput Laut <i>Glacilaria Sp</i>	Damat Damat, Joko Susilo Utomo, Anas Tain, Devi Dwi Siskawardani, Ayu Rastikasari

b. Pengelolaan e-Journal Penelitian Pascapanen Pertanian

Pengelolaan E-Journal Penelitian Pascapanen Pertanian telah mulai dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian untuk terbitan online telah terdaftar dengan nomor E-ISSN (International Standard of Serial Number): 2541-4045 yang mulai berlaku pada terbitan Vol. 13 No. 3, bulan Desember 2016. E-ISSN merupakan tanda pengenal unik setiap terbitan berkala online yang berlaku global yang dan diberikan oleh International Serial Data System (ISDS) yang berkedudukan di Paris, Perancis melalui Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah (PDII) LIPI.
- Perbaikan tampilan dilakukan berkala setiap tahunnya, antara lain:
- Announcement, yang berfungsi untuk membuat halaman pengumuman terkait berita seperti call for paper dan sebagainya.
- File browser, fitur canggih yang memungkinkan file dan direktori yang berhubungan dengan jurnal untuk dilihat dan dimanipulasi secara langsung.
- Journal section, untuk membuat bagian jurnal.

Laporan Tahunan TA 2020

- Review Form, dibuat sebagai bahan penilaian reviewer untuk tulisan/artikel.
- Editorial Team. Membuat Daftar Editorial Team yang akan tampil pada halaman publik.
- Prepared Emails. Template email yang akan digunakan untuk korespondensi proses penerbitan.
- Stats and report. Untuk pelaporan menghitung kunjungan yang dilakukan ke link E-Journal
- Peer Review Process, untuk proses oleh mitra bestari
- Publication Frequency, untuk keberkalan jurnal



Gambar 22. Tampilan Naskah e-Journal Penelitian Pascapanen Pertanian



Gambar 23. Tampilan Halaman Proses e-Journal Penelitian Pascapanen Pertanian



Gambar 24. Impact Factor, H Index dan Sitasi Jurnal Pascapanen menurut Sinta

Jurnal Pascapanen senantiasa meningkatkan mutu baik dari naskah maupun dewan editor. Beberapa kendala yang ditemui dalam peningkatan mutu naskah yang dikirim penulis masih mentah, tidak sesuai format penulisan dan banyak yang harus diperbaiki, para reviewer sering

terlambat mengembalikan naskah sehingga perbaikan naskah memerlukan waktu lebih dari 1 (satu) bulan. Perbaikan yang dilakukan adalah dewan editor menyeleksi lebih ketat naskah yang akan diterima dan mengembalikan kembali naskah kepada para penulis untuk menyesuaikan dengan persyaratan, antara lain: a) Naskah bukan merupakan review atau studi Pustaka tapi merupakan hasil eksperimen; b) Memuat invensi/kebaruan/novelty dan c) Topik naskah masuk ke dalam scope jurnal. Langkah lain terkait kecepatan reviewer menelaah naskah, dewan redaksi akan berkomunikasi dengan reviewer melalui aplikasi whatsapp maupun email. Apabila reviewer tidak merespon, maka dewan redaksi akan mengalihkan ke reviewer lainnya.

c. Seminar Berkala BB Pascapanen

Pelaksanaan seminar berkala BB Pascapanen tahun 2020 telah dilaksanakan 6 (enam) kali pelaksanaan sesuai dengan target. Pelaksanaan seminar sampai akhir tahun ini juga dilaksanakan untuk menjaring bahan-bahan publikasi selain naskah untuk jurnal. Hal ini merupakan tindak lanjut terhadap permintaan publikasi ilmiah populer yang meningkat dan sebagai penanganan terhadap kendala pelaksanaan seminar disebabkan ketidaksiapan narasumber internal. Seminar berkala sampai akhir tahun sudah menjaring beberapa bahan publikasi antara lain, 2 (dua) konsep buku Teknologi Produksi Tepung Pre-Gel Ubi Kayu Metode Ekstrusi dan Teknologi Pengolahan Gambir; 3 (tiga) publikasi ilmiah populer teknologi produksi marmalade, teknologi penanganan selada segar, dan teknologi CAS Midi untuk komoditas cabai, 2 (dua) naskah untuk jurnal internasional. Bahan-bahan tersebut dipublikasikan melalui IAARD Press maupun media penyiaran daring.

d. Publikasi Tercetak

Publikasi ilmiah dan ilmiah populer yang diterbitkan tahun ini dibuat dalam bentuk buku, leaflet, poster/banner. BB Pascapanen tahun ini menerbitkan buku berjudul Teknologi Pengolahan Gambir yang diterbitkan oleh laard Press dengan ISBN: 978-602-344-292-8.



Gambar 25. Buku Teknologi Pascapanen dan Laporan BB Pascapanen yang Terbit Tahun 2020

Leaflet, poster/banner, dan spanduk berisi informasi inovasi teknologi pascapanen dicetak berdasarkan kebutuhan untuk mempublikasikan teknologi disesuaikan dengan tematik kegiatan (pameran, launching, bimbingan teknis) atau atas permintaan stakeholder. Publikasi teknologi pascapanen pertanian dan informasi terkait Balai yang dicetak sampai Desember 2020 sesuai target sejumlah leaflet 20 judul dan banner 14 judul. Informasi tentang inovasi teknologi pascapanen yang dibuat dalam bentuk leaflet merupakan hasil penelitian tahun 2020 dan beberapa leaflet dicetak ulang karena sudah tidak tersedia, serta adanya permintaan untuk kegiatan diseminasi.



Gambar 26. Contoh leaflet teknologi pascapanen yang terbit Tahun 2020

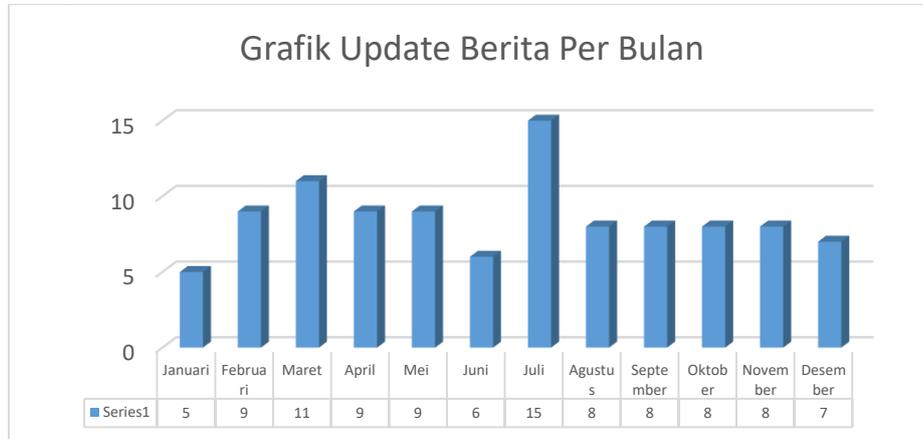


Gambar 27. Contoh Banner Teknologi Pascapanen yang Terbit Tahun 2020

e. Website

Laporan Tahunan TA 2020

BB Pascapanen memiliki website pada alamat <http://pascapanen.litbang.pertanian.go.id>, yang senantiasa dikelola secara berkala dan desainnya dimutakhirkan mengikuti perkembangan teknologi terkini. Berita tentang teknologi pascapanen baik cetak maupun elektronik, video serta berita tentang kegiatan BB Pascapanen dalam mendukung program Kementerian Pertanian (Kostratani, Petani Milenial, Denfarm) yang telah diunggah di website dari bulan Januari – Desember 2020 terdapat 103 berita.

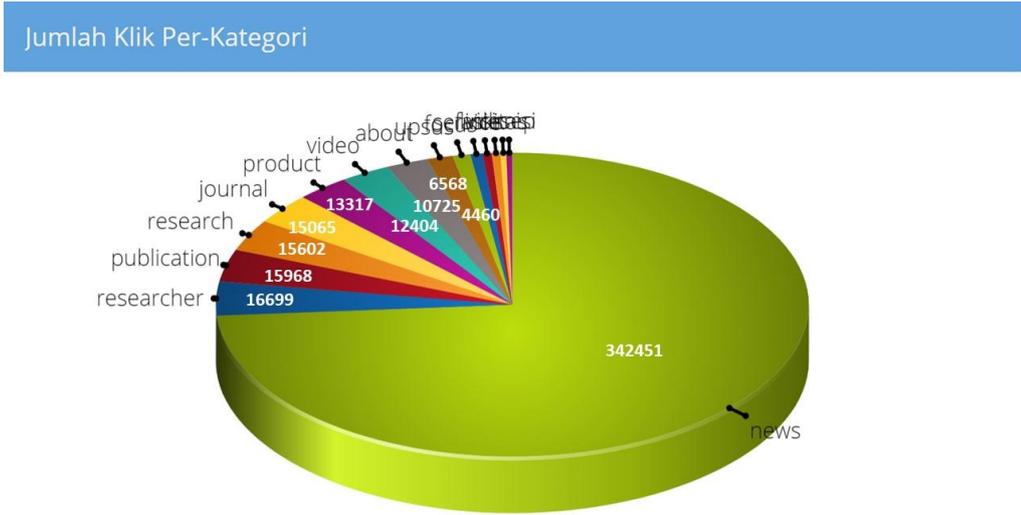


Gambar 28. Grafik Pemutakhiran Berita Setiap Bulan

Pengunjung website BB Pascapanen berasal dari kalangan yang sangat beragam yaitu mulai dari peneliti, dosen, pelajar, mahasiswa, dinas dari pemerintah, swasta, dan lembaga swadaya masyarakat. Jumlah pengunjung website setiap bulannya sangat fluktuatif, pada bulan Januari berjumlah 5722, Februari ada 5516, Maret naik menjadi 6211, April menurun lagi jadi 5737, Mei juga naik lagi menjadi 6178. Pada bulan Juni terdapat pengunjung website sebanyak 6277, tampak penurunan yang cukup tajam pada bulan Juli menjadi 4848. Pada bulan Agustus berjumlah 5016, dan bulan September, Oktober, November, Desember berturut-turut sebanyak 7478, 9292, 7291 dan 2512.



Gambar 29. Statistik Pengunjung Website 2020



Gambar 30. Konten yang Sering Dibuka oleh Pengunjung Website BB Pascapanen Selama Kurun Waktu Tahun 2020

f. Layanan Informasi Publik

Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi disetiap lembaga pemerintah wajib melakukan layanan informasi publik sebagai wujud dari keterbukaan informasi kepada masyarakat luas. Pengelolaan keterbukaan informasi publik (KIP) oleh tim PPID BB Pascapanen sudah terselenggara dengan baik. Jika ada pemohon yang mengajukan permohonan dilayani sesuai SOP dan peraturan yang berlaku.

Gambar 31. Tampilan Informasi Publik yang dikelola PPID

g. Perpustakaan

Perpustakaan BB Pascapanen menggunakan Program Prasenayan (Slims), yakni *Senayan Library Management System* merupakan aplikasi otomasi untuk perpustakaan. Aplikasi ini bisa digunakan oleh perpustakaan skala kecil hingga skala besar. SLiMS merupakan *source* terbuka dan berbasis web, sehingga dalam menjalankannya membutuhkan aplikasi tambahan seperti Xampp (local server). Untuk OS selain Windows, SLiMS dapat dijalankan di OS lainnya tanpa aplikasi tambahan. Karena membutuhkan aplikasi tambahan yang terkadang membuat penggunaanya kesulitan (terutama pengguna pemula), maka SLiMS dibuat juga dalam bentuk Portable yang didalamnya sudah terdapat aplikasi servernya sehingga pengguna tinggal menjalankan saja. Pada periode Januari – Desember tahun 2020 telah berhasil menginput buku perpustakaan sebanyak 5 buku judul dari total eksemplar 3 buku. Penginputan buku perpustakaan hanya tercapai 50% dari target, hal ini disebabkan adanya penugasan rangkap pustakawan menjadi pengadministrasi keuangan.

Tabel 8. Kegiatan Pengelolaan Perpustakaan BB Pascapanen Tahun 2020

No.	Uraian	Jumlah Judul/Buku
1	Input buku melalui Aplikasi Slims	
	a. Judul Buku Texbook	5
	b. Jurnal	2
2	Input Judul kedalam Buku Induk	120
3	Pembuatan Katalog	120
4	Pembuatan Call Number	120
5	Penentuan Kata Kunci	120
6	Penentuan Tajuk Subjek	120
7	Pembuatan Abstrak	120
8	Pengelolaan Kliping Media Elektronik	1020

3. Pengembangan Sistem Informasi Litbang dan Layanan Publik Pascapanen Pertanian

Kegiatan pengembangan sistem informasi pada tahun anggaran 2020 mengalami perubahan yang disebabkan adanya pemotongan anggaran untuk menanggulangi pandemic covid-19. Hal tersebut telah memberikan dampak yang signifikan terhadap rencana kegiatan semula yakni membangun sistem informasi layanan inovasi pascapanen dan layanan simpel tenan serta layanan publik pascapanen (PPID). Namun yang dapat direalisasikan pada tahun 2020 adalah sistem layanan Sempel Tenan untuk bidang Program dan Evaluasi serta Keuangan dan Kepegawaian. Untuk layanan inovasi dan layanan publik pascapanen akan dibangun pada tahun 2021 sehingga layanan publik di Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian menjadi terintegrasi dengan baik.

Pengembangan sistem layanan inovasi pascapanen yang telah dibangun pada tahun 2019 dan di tahun 2020 akan ditingkatkan dan ditambah fitur layanannya. Namun karena mengalami pemotongan anggaran, sehingga pembangunannya terhenti dan akan dilanjutkan pada tahun 2021. Pembangunan layanan SimPel TeNan atau sistem informasi pengelolaan terpadu pascapanen pertanian merupakan aplikasi yang dibangun untuk membantu operasional harian di Balai Besar Pasca Panen khususnya untuk bidang PE (Program dan Evaluasi) serta bagian Keuangan dan Kepegawaian, tidak menutup kemungkinan dikembangkan untuk bidang/bagian yang lain. Aplikasi Sempel Tenan dirancang agar pemrosesan data menjadi terintegrasi lintas bidang/bagian yang saling terkait dlm prosesnya, agar tidak terjadi entry data ulang dan pemrosesan data menjadi lebih cepat dan akurat. Untuk saat ini, SimPel TeNan fokus pada proses mulai dari Pengajuan Matrik, Proposal dan Pengelolaan Keuangan (DIPA). Diharapkan nantinya semua aktifitas internal harian di Balai Besar Pasca Panen bisa dibuatkan fitur-fitur dalam aplikasi SimPel TeNan ini.

4. Bimbingan Teknologi dan Kunjungan

Diseminasi inovasi teknologi melalui bimbingan teknis (bimtek) kepada masyarakat dirasakan sangat efektif. Hal ini diindikasikan dengan munculnya produsen makanan yang pernah mengikuti bimtek membuka usahanya dan dijadikan mitra oleh BB Pascapanen. Beberapa kegiatan bimtek di tahun 2020 dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan langsung serta 9 kali pertemuan secara online yang diikuti oleh peserta dari kementerian, dinas, akademisi, pelaku usaha kecil dan menengah, kelompok tani, kelompok wanita tani, penyuluh, ibu-ibu PKK, KTNA, industry, maupun masyarakat umum.

Tabel 3. Bimbingan Teknis Inovasi Pascapanen Pertanian Tahun 2020

No	Waktu	Bimbingan Teknologi	Teknologi yang di Bimtek	Peserta
1	9-10 Maret 2020	Bimtek Penanganan Pascapanen Ayam KUB	Penanganan Telur Segar untuk Memperpanjang Umur Simpan	Penerima bantuan BEKERJA di Kab. Batang dan Reban
2	27 April 2020	Pengolahan Black Garlic Online	Pengolahan bawang putih menjadi Black Garlic	Petani, UMKM, peneliti, penyuluh Kementerian Pertanian maupun dinas, mahasiswa IPB, mahasiswa andalas dan masyarakat umum
3	11 Mei 2020	Bimtek Kelas Mutu Beras Sesuai Permentan 31 Tahun 2017	Kelas Mutu Beras Sesuai Permentan 31 Tahun 2017	Peneliti BPTP, Penyuluh BPTP, Penyuluh Dinas Pertanian Magetan, Sidoarjo, Bondowoso, Sumenep, Klaten, Dosen Fapeta ULM, Guru Banjarbaru Kalimantan Selatan, Widyaiswara, Bappenas dan lain-lain
4	6 Juni 2020	Pengolahan Cabai dalam Acara Gedor Horti	Pengolahan Cabai: Abon Cabai dan Cabai Kering Utuh	Petani dan pelaku usaha pertanian, pemerintah daerah, penyuluh dan masyarakat umum turut hadir Bupati Tegal Hj. Umi Azizah
5	09 Juni 2020	Bimtek Pengolahan Cabai	Pengolahan cabai blok, minyak cabai, cabai utuh kering, dan abon cabai	Petani, peneliti, penyuluh, pelaku usaha, dosen, guru, dan mahasiswa
6	21 Juli 2020	Bimtek Pengolahan VCO	Pengolahan Virgin Coconut Oil (VCO)	Petani, penyuluh, peneliti dan pelaku usaha
7	24 Agustus 2020	Bimtek pascapanen penanganan dan pengolahan telur	Penanganan dan pengolahan telur	Petani, penyuluh, peneliti, guru, dosen, mahasiswa dan pelaku usaha
8	31 Agustus 2020	Bimtek Pengelolaan Penggilingan Padi Berstandar Mutu	Teknologi Pengelolaan Penggilingan Padi Berstandar Mutu dan Teknologi Mutu Beras	Petani, penyuluh, peneliti, guru, dosen, mahasiswa dan pelaku usaha

Laporan Tahunan TA 2020

No	Waktu	Bimbingan Teknologi	Teknologi yang di Bimtek	Peserta
9	22 September 2020	Bimtek Teknologi Produksi Gula Cair Singkong	Teknologi Produksi Gula Cair Singkong	Petani, penyuluh, peneliti, dosen, mahasiswa serta pelaku usaha
10	21 Oktober 2020	Bimtek Pengolahan Fruit Leather Mangga dan Kemasan yang Tepat sesuai Produk dan Target Market	Pengolahan Fruit Leather Mangga dan Kemasan yang Tepat sesuai Produk dan Target Market	Penyuluh dan peneliti BPTP Kementan, Dinas Pertanian Sidoarjo, Dinas Pertanian dan Pangan Kab. Bangka Barat, Dinas TPHP Kalteng, Dinas Pertanian Indramayu, Suku Dinas KPKP Jakarta pusat, Dinas Pertanian Magetan, Dinas Pertanian Aceh, Dinas Pertanian Kab Sumedang, Dinas Pertanian Nganjuk, Dinas Pertanian Tulang Bawang, Universitas Palangka Raya, Universitas Gunadarma, Universitas Hasanudin, Universitas Wiraraja Madura, Universitas Bengkulu, Universitas Trilogi, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, UKM/ Pelaku Usaha serta Rumah Kemasan Aceh
11	25 November 2020	Bimtek Teknologi Pengolahan Sereal Sawut Pisang dan Penanganan Segar Mangga	Teknologi Pengolahan Sereal Sawut Pisang dan Penanganan Segar Mangga	Penyuluh dan peneliti BPTP Kementan, Dinas Pertanian Daerah, Universitas Islam Riau, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Universitas Lampung, Universitas Bengkulu, SMKN 1 Penanggalan Aceh, SMKN 1 Kedung Jepara, dan UKM/ Pelaku Usaha

Selain itu, terdapat juga penyelenggaraan Bimtek berdasarkan permintaan/permohonan dari instansi/perusahaan/perorangan untuk mendapatkan informasi tentang teknologi pascapanen yang mereka perlukan. Beberapa kegiatan bimtek ini di tahun 2020 dilakukan sebanyak 6 kali yang diikuti oleh 8 orang binaan Dinas Pertanian Kota Tidore Kepulauan, 30 orang binaan Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Bogor, 777 orang binaan Direktorat Jenderal Hortikultura Kementan, 3 orang pegawai PT. Media Distribusi (Padi Place), 8 orang mitra binaan Dinas Ketahanan Pangan Kab. Bekasi dan 4 orang mitra binaan PT. Antam, Tbk.

Tabel 4. Daftar Bimbingan Teknis ke BB Pascapanen

No	Waktu	Bimbingan Teknologi	Teknologi yang di Bimtek	Pihak Pemohon
1	24 Februari 2020	Bimtek Pascapanen Pengolahan Cabai dan Tomat	Teknologi Pengolahan saus tomat dan cabai.	Dinas Pertanian Kota Tidore Kepulauan
2	3 Maret 2020	Bimtek pengolahan pascapanen ubi kayu	Teknologi pengolahan tepung cassava dan olahannya	Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Bogor
3	6 Juni 2020	Bimtek Pengolahan cabai	Teknologi pengolahan cabai	Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementan
4	25 – 26 Agustus 2020	Bimtek Pengolahan Gula Singkong	Teknologi pengolahan gula singkong	PT Media Distribusi Nasional (Padi Place)
5	11 – 12 November 2020	Bimtek pengolahan nasi instan fortifikasi	Teknologi Pengolahan nasi instan fortifikasi	Dinas Ketahanan Pangan Kab. Bekasi
6	7 – 8 Desember 2020	Bimtek Pengolahan Cabai dan Bawang Merah	Teknologi pengolahan cabai dan bawang merah	PT. Antam, Tbk

Disamping bimbingan teknis, BB Pascapanen juga menjadi rujukan untuk kegiatan kunjungan dan studi banding bagi masyarakat luas yang ingin mengetahui inovasi teknologi pascapanen pertanian. Kunjungan yang mereka lakukan biasanya bertujuan untuk studi banding, studi tour, konsultasi teknologi, dan kerjasama. Jumlah kunjungan pada periode Januari - Desember tahun 2020 adalah 15 kali kunjungan dari berbagai kalangan seperti perguruan tinggi (dalam dan luar negeri), lembaga pemerintah (direktorat jenderal teknis, dinas pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten, maupun perorangan. Daftar kunjungan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 5. Daftar Kunjungan ke BB Pascapanen tahun 2020

No	Tanggal/Instansi	Keterangan
1	14 Januari 2020 Laboratorium Riset Unggulan IPB	Kepala Laboratorium Riset Unggulan IPB, Dr. Ir. Kgs. Dahlan mengunjungi BB Pascapanen dalam rangka pengembangan jejaring kerjasama dan mutu pengelolaan laboratorium. Sebanyak empat orang perwakilan Lab. Riset IPB berdiskusi dengan manager teknis lab penelitian dan manager teknis lab pengembangan BB Pascapanen. Narasumber: Heny Herawati; Siti Mariana Widayanti; Ni Made Vina
2	16 Januari 2020 Bank Indonesia Tegal	Balai Besar Pascapanen menerima kunjungan dari Bank Indonesia Tegal beserta 20 petani binaannya mengenai teknologi pengembangan bawang merah dan bawang putih untuk meningkatkan capacity building klaster tersebut. Narasumber: Tatang Hidayat; Ni Made Vina; Kirana; Sari Intan Kailaku; Febriyezi
3	11 Februari 2020 Gatra	Sebanyak 7 orang wartawan mewawancarai peneliti BB Pascapanen mengenai pengembangan pangan lokal di Indonesia. Peneliti BB Pascapanen yang menjadi narasumber yaitu Prof. Joni Munarso, Prof. Sri Widowati, Dr. Heny Herawaty, Elmi Kamsiati dan Ira Mulyawanti, masing-masing peneliti ini merupakan peneliti yang terlibat langsung dalam

Laporan Tahunan TA 2020

No	Tanggal/Instansi	Keterangan
		pengembangan Model Bioindustri Pangan Lokal di berbagai daerah di Indonesia.
4	10 Maret 2020 SMA Cendekia Muda Bandung	BB Pascapanen kedatangan tamu dari siswa SMA Cendekia Muda Bandung. Sebanyak 27 Siswa dan 8 orang guru SMA Cendekia Muda Bandung berkunjung ke BB Pascapanen dalam rangka ingin mempelajari lebih mengenai teknologi bioplastik yang dihasilkan oleh BB Pascapanen. Narasumber: Ni Made Vina; Kendri Wahyuningsih
5	10 Maret 2020 Jejaring Laboratorium Pengujian Pangan Indonesia (JLPPI)	Prof. Dr. Sutrisno yang merupakan pakar JLPPI mengunjungi Laboratorium Mutu Beras dan Pascapanen Serealia Karawang. Kunjungan ini diterima oleh Kepala Bagian Tata Usaha, Achmad Subaidi, Kepala Lab. Mutu Beras Mulyana, P.hD di dampingi Prof. Sri Widowati, Dr. Ridwan Rahmat dan Sigit Nugraha.
6	16 Juli 2020 Bidang Litbang Bappeda	Bidang Litbang Bappeda Kota Bogor mengunjungi Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian. Kunjungan ini dalam rangka konsultasi dan koordinasi mengenai penelitian dan inovasi yang sudah dilakukan oleh BB Pascapanen. Narasumber: Lina Marlina; Febriyezi; Ni Made Vina; Sandi Daniardi; Maulida Hayuningtias
7	26 Agustus 2020 Dinas Ketahanan Pangan, Kelautan dan Pertanian DKI Jakarta	Dinas Ketahanan Pangan, Kelautan dan Pertanian DKI Jakarta mengunjungi Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian. Kunjungan ini dalam rangka konsultasi penelitian dan inovasi yang sudah dilakukan oleh BB Pascapanen terutama teknologi pengolahan hasil urban farming. Narasumber: Ni Made Vina; Maulida Hayuningtias
8	27 Agustus 2020 PT. Mandiri Palmera Agrindom	Sebanyak 44 orang rombongan dari peserta magang jepang petani milenial angkatan 36 PPMKP Ciawi mengunjungi BB Pascapanen dalam rangka memberikan pembekalan pengetahuan terhadap peserta magang. Narasumber: 1. Dr. Siti Mariana Widayanti, M. Si 2. Dr. Ir. Sri Yuliani, MT.
9	17 September 2020 Balitbang Kementerian Perindustrian	Tamu dari Badan Penelitian dan Pengembangan Perindustrian, Kementerian Perindustrian. Kunjungan ini dimaksudkan untuk konsultasi mengenai teknologi instore drying yang akan diterapkan pada komoditas rumput laut. Rombongan Balitbang Kemenperin diterima oleh Kepala Seksi PHP dengan didampingi oleh peneliti BB Pascapanen Kirana S Sasmitaloka dan Sandro Pangidoan S. Narasumber: Ni Made Vina; Kirana S Sasmitaloka; Sandro Pangidoan S
10	17 September 2020 Badan Riset dan Inovasi Nasional	Tamu dari Badan Riset Inovasi Nasional. Kunjungan ini dalam rangka konsultasi teknologi yang sudah dihasilkan BB Pascapanen sampai tahun 2019. Narasumber: Ni Made Vina; Dr. Sandi Daniardi; Maulida Hayuningtyas
11	7 Oktober 2020 PT Partpresisi Kawan Gemilang (PKG)	Tamu dari PT PKG Maksud kedatangan rombongan ini yaitu konsultasi tentang teknologi nanobiosilika yang dihasilkan oleh BB Pascapanen. Narasumber: Ni Made Vina; Nurdi Setiawan; Dr. Sandi Daniardi

No	Tanggal/Instansi	Keterangan
12	7 Oktober 2020 Karang Taruna Jatisari	Tamu dari Karang Taruna Jatisari Kab. Karawang. Maksud kedatangan rombongan ini yaitu konsultasi tentang teknologi nanobiosilika yang dihasilkan oleh BB Pascapanen. Narasumber: Ni Made Vina; Nurdi Setiawan; Dr. Sandi Daniardi
13	15 Oktober 2020 DKP Sulawesi Selatan	DKP Sulsel berkunjung ke BB Pascapanen. Kunjungan ini dalam rangka konsultasi teknologi pengolahan talas. Narasumber: Dr. Prayudi Syamsuri; Lina Marlina; Ni Made Vina; Dr. Winda Haliza; Ermi Sukasih
14	4 November 2020 Laptop Si Unyil	BB Pascapanen kedatangan tamu dari Laptop Si Unyil Maksud kedatangan rombongan ini yaitu untuk pengambilan gambar dan liputan teknologi CAS Buah Mangga Narasumber: Siti Mariana Widayanti; Dondi AB
15	6 November 2020 Badan POM	Tamu dari Badan POM untuk verifikasi lapang proses pembuatan vinegar air kelapa Narasumber: Lina Marlina; Miskiyah; Juniawati; Febriyezi

B. KOORDINASI TERKAIT DISEMINASI HASILLITBANG PASCAPANEN PERTANIAN

- **Koordinasi, Supervisi, dan Pendampingan Pelaksanaan Program Utama Kementerian Pertanian**

Kegiatan koordinasi, supervisi dan pendampingan pelaksanaan program utama kementerian pertanian merupakan kegiatan utama Kementerian Pertanian untuk mengakomodir semua kegiatan Kementerian Pertanian sampai ke tingkat kecamatan. Program dan kegiatan utama Kementerian Pertanian yang sudah ditetapkan ini diharapkan dapat memberikan dampak pada pengembangan pertanian terintegrasi di seluruh provinsi, menunjang pengembangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM), menjamin kecukupan pemenuhan pangan 267 juta jiwa penduduk dan berorientasi ekspor.

Kegiatan Supervisi dan Pendampingan Kegiatan utama Kementan ditargetkan dilakukan selama 5 tahun, yaitu 2020 sampai dengan 2024. Pemerintah pusat dalam hal ini melalui Kementerian Pertanian menargetkan pengembangan sistem supervisi dan pendampingan yang efektif dalam pelaksanaan pencapaian target program dan kegiatan utama Kementerian Pertanian. Selain itu, ditargetkan peningkatan akselerasi dan sinergitas antara Pusat, Provinsi, Kabupaten/Kota dan Kecamatan dalam pelaksanaan program dan kegiatan Kementan. Kemudian, ditargetkan pula kegiatan ini dapat memberikan akses supervisi dan pendampingan secara menyeluruh dengan stakeholder yang terlibat di lapangan untuk memastikan program dan kegiatan utama Kementerian Pertanian berjalan dengan baik.

Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian (BB Pascapanen) sesuai dengan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 84/Kpts/OT.050/M/01/2020 tentang Perubahan atas Keputusan Menteri pertanian Nomor 785/KPTS/OT.050/M/11/2019 tentang Tim supervisi dan Pendampingan Pelaksanaan Program dan Kegiatan Utama Kementerian Pertanian, mendapat tugas sebagai Penanggung Jawab Kegiatan SP di 3 (tiga) kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan, yaitu Kabupaten Pinrang, Kabupaten Soppeng, dan Kabupaten Wajo. Kepala Balai Besar sebagai penanggung jawab Supervisi dan Pendampingan Kabupaten melakukan koordinasi dan pendampingan dalam kegiatan Kementerian Pertanian di tiga kabupaten tersebut. Koordinasi dilakukan dengan tim SP daerah baik yang di tingkat provinsi maupun kabupaten serta BPTP setempat.

Berdasarkan laporan hasil pelaksanaan kegiatan ini selama tahun 2020 diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Terlaksananya kegiatan koordinasi, bimbingan, dan dukungan teknologi pada program Supervisi dan Pendampingan Kegiatan Utama Kementan oleh Balai Besar Litbang

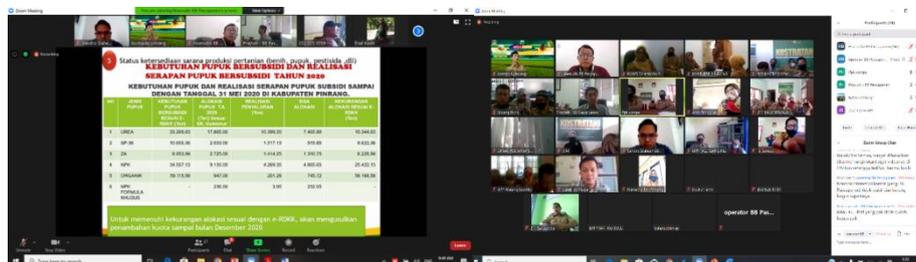
Laporan Tahunan TA 2020

Pascapanen Pertanian di 3 (tiga) kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan, yaitu Kabupaten Pinrang, Soppeng dan Wajo telah berjalan dengan baik sampai dengan akhir tahun 2020, sesuai dengan pedoman pelaksanaan Supervisi dan Pendampingan Kegiatan Utama oleh Kementerian Pertanian.

- 2) Selama pandemi Covid-19 dilaksanakan rapat secara virtual dengan Kabupaten Pinrang, Soppeng dan Wajo untuk memonitor operasional kegiatan Supervisi dan Pendampingan Kegiatan Utama Kementan.
- 3) Beberapa kendala yang dihadapi di lapangan untuk kegiatan SP Kementan di Kab. Pinrang, Soppeng dan Wajo adalah ada beberapa area persawahan yang dalam masa tanam mengalami banjir dan ketersediaan pupuk di lapangan yang terbatas (kuota pupuk bersubsidi yang dibatasi) telah terjadi akibat terganggunya distribusi penyaluran selama pandemik Covid-19. BB Pascapanen memberikan solusi dengan adanya pemberian pupuk Nanobiosilika untuk pertanaman padi di Kab. Pinrang, Soppeng dan Wajo selama 3 musim tanam berturut-turut.
- 4) Laporan periodik tim Supervisi Pendampingan Kementan BB Pascapanen secara rutin setiap dilaporkan kepada Penanggung Jawab Kegiatan SP Kementan tingkat Provinsi (Ka. Badan Litbang Kementan) melalui aplikasi (laporanutama.pertanian.go.id) dan laporan periodik manual yang direkapitulasi oleh BPTP Sulsel.



Gambar 32. Kunjungan lapang dan Introduksi Pupuk Biosilika di Kab. Soppeng (atas) dan Kab. Wajo (bawah)



Gambar 33. Koordinasi virtual pelaksanaan program/kegiatan utama Kementan bersama Dinas Pertanian dan Hortikultura Kabupaten Pinrang

- Pengembangan Demo Farm Pertanian Modern Terpadu dan Berkelanjutan Kecamatan Jayakarta Kabupaten Karawang.

Laporan Tahunan TA 2020

Kegiatan Demo Farm Korporasi Petani di Kecamatan Jayakarta Kabupaten Karawang memiliki tujuan akhir untuk membangun model pertanian korporasi petani yang maju, modern dan mandiri, sesuai dengan visi Kementerian Pertanian. Kegiatan Demfarm meliputi 5 desa dengan target total luasan 1.000 ha, namun untuk korporasi mencakup seluruh desa (8 desa) di kecamatan ini. Untuk mencapai tujuan tersebut di atas, kegiatan Demfarm terbagi menjadi tujuh subkegiatan yaitu: (i) kelembagaan korporasi, (ii) jaringan irigasi dan tatakelola air, (iii) budidaya padi, (iv) budidaya itik, (v) budidaya hortikultura, (vi) alsintan, dan (vii) pascapanen. Peningkatan kesejahteraan petani diharapkan akan tercapai melalui transformasi pengelolaan dari pertanian konvensional menjadi pertanian korporasi dengan mengoperasionalkan agribisnis sarana produksi, padi, beras premium, itik, hortikultura, alsintan, dan jasa keuangan secara terpadu dan berkelanjutan.

Output pada Tahun 2020 antara lain:

- 1) Subkegiatan infrastruktur irigasi: terkelolanya saluran irigasi oleh GP3AI dan pencapaian IP 200.
- 2) Sub kegiatan budidaya padi: tercapainya produktivitas padi rata-rata 7 ton/Ha serta penurunan biaya tanam dan panen 12% melalui mekanisasi
- 3) Sub kegiatan hortikultura: termonitornya kegiatan hortikultura yang bekerjasama dengan Taiwan Technical Mission (TTM) di lokasi Demfarm.
- 4) Sub kegiatan perberasan: berjalannya bisnis pengeringan gabah dan bisnis rice to rice.
- 5) Sub kegiatan budidaya itik: tercapainya produksi telur itik 2500 dan pakan lokal.
- 6) Sub kegiatan kelembagaan: penguatan kelembagaan koperasi primer yang telah terbentuk dan berjalannya bisnis Demfarm.

Pada akhir 2020, beberapa bisnis Koperasi Demfarm telah berjalan dengan capaian sebagai berikut:

- a) Koperasi Sri Nyi Pohaci: usaha Rice to rice, jasa pengeringan, penggilingan padi.
 - Usaha pengeringan: telah mengeringkan 90 ton GKP dengan biaya 100-150 rupiah/kg
 - Usaha penggilingan: prosesing rice to rice 80 ton, di antaranya 30 ton dari Bulog.
 - Penjualan beras premium sekitar 2500 kg dan menir 200 kg. Omset sekitar 25 juta rupiah.
 - Telah dilakukan penghitungan ulang biaya pengeringan dan penggilingan yaitu menjadi sebesar Rp 50,- per kg dan Rp 100,- per kg dengan efisiensi biaya.
 - Dalam peninjauan Perjanjian Kerja Sama dengan PT. Khadijah Saudagar Indonesia (KSI) sebagai mitra pemasaran dan permodalan serta corporate untuk ke-5 koperasi di Demfarm.
- b) Koperasi Sri Asih Mandiri: Usaha saprodi
 - Penyediaan saprodi untuk anggota berupa benih = 2.500 kg dan Pupuk NPK Phonska = 25 ton dengan skema Yarnen
 - Telah menandatangani kesepakatan dengan Gapoktan untuk menjalankan bisnis saprodi (benih dan pupuk) senilai Rp 24 juta secara yarnen di akhir Januari 2021.
- c) Koperasi Berkah Tani Jaya: usaha budidaya itik, pakan lokal, pupuk organik
 - Telah menjalankan bisnis penjualan telur segar sebanyak 1500 telur dan 100 butir telur asin. Namun hasil penjualan telur masih untuk memenuhi biaya pakan itik.
 - Replacement itik karena afkir pada Bulan Desember 2020
 - Akan mengembangkan usaha itik pedaging dan petelur, penetasan DOD, dan pakan lokal
- d) Koperasi Medang Asih Tani Mandiri: usaha budidaya hortikultura

Laporan Tahunan TA 2020

- Budidaya hortikultura sayuran berkembang, peserta semakin banyak mencakup desa Medang Asem dan Ciptamarga. Produksi = bunga kol, okra, kacang panjang merah, pare putih.
- Kerjasama dengan poktan hortikultura untuk pemasaran dan penyediaan saprodi.
- Pemasaran ke pasar swalayan dan hotel, serta pasar tradisional.

e) Koperasi Sri Jaya Permata: unit bisnis UPJA

- Belum operasional, namun unit usaha yaitu mitra UPJA telah mengelola peralatan mesin untuk digunakan poktan, utamanya combine harvester (2 unit) (26 Ha/ MT) dan traktor roda 2 (5 Ha/ MT)
- Telah menyewakan traktor ke petani dengan sewa 300 ribu per ha dan combine harvester 2 juta/ Ha.
- Omset Mitra UPJA sebesar 53.500.000 rupiah per Musim Tanam.



Gambar. 34. Batas Zona Pengelolaan Tanaman dan Air Desa Kampung Sawah (97.6 ha), Ciptamarga (111 ha), Jayakarta (100.8), Jaya Makmur (100.8 ha) dan Medang Asem (117.1 ha) pada Demfarm Pertanian Modern Kecamatan Jayakarta, Kabupaten Karawang (kiri); Hasil produksi telur itik, penggilingan beras, penggunaan harvest combiner, dan Bimtek pada kegiatan Demfarm Karawang (kanan).

- **Koordinasi dan Pengawasan Kegiatan Pekan Nasional Petani dan Nelayan**

Laporan Tahunan TA 2020

Pekan Nasional (PENAS) Petani Nelayan diadakan dalam rangka membangkitkan semangat dan tanggung jawab serta kemandirian petani nelayan dan petani hutan dalam meningkatkan pembangunan pertanian, perikanan dan kehutanan. Kegiatan ini merupakan acara pertemuan Kontak Tani Nelayan yang digagas oleh tokoh tani nelayan sejak tahun 1971. Melalui PENAS tersebut petani nelayan dan petani hutan berkesempatan untuk saling mengisi dalam upaya memperkuat kepemimpinan agribisnis di tingkat petani nelayan.

PENAS XVI Petani Nelayan Tahun 2020 di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat mengambil tema “Memantapkan Penguatan Potensi dan Posisi Tawar Komoditi Lokal untuk Mewujudkan Kemandirian Pangan Berkelanjutan Menuju Indonesia Lumbung Pangan Dunia 2045.” Perhelatan PENAS dapat memberi dampak yang sangat besar terhadap perekonomian masyarakat di Provinsi Sumatera Barat. Diperkirakan berkumpulnya peserta PENAS Petani Nelayan XVI Tahun 2020 sebanyak 50.000 orang. Peserta adalah: 1) Peserta Utama yakni Pengurus Kelompok KTNA di semua tingkatan, Petani Nelayan dan Petani Hutan berprestasi, Pemuda Tani Nelayan, Wanita Tani Nelayan, Alumni Magang Jepang (IKAMAJA), Pengurus/Anggota FK-P4S, Pengurus/anggota Koerpasi Tani Nelayan (KOPTAN), Pengurus/anggota Asosiasi Petani Nelayan dan Petani Hutan. 2) Peserta Pendamping adalah unsur Pemerintah Daerah, Dinas/Badan/Instansi, Penyuluh yang ditugaskan oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah (Provinsi, Kabupaten/Kota) untuk mendampingi dan memfasilitasi peserta PENAS Petani Nelayan XVI Tahun 2020. 3) Peserta Peninjau adalah Pejabat Pemerintah, Pemerintah Daerah (Provinsi, Kabupaten/Kota), Pemerhati/Pakar/Peneliti bidang pertanian, perikanan dan kehutanan serta pelaku agribisnis, organisasi profesi, Swasta, Petani Nelayan Mitra ASEAN dan Jepang.

Ruang lingkup kegiatan meliputi : 1) Koordinasi antar panitia pusat dan daerah serta panitia dari Pengurus Kelompok KTNA; 2) Pengawasan kegiatan Bidang Pengembangan Teknologi Dan Kualitas Produksi Agribisnis (Bidang IV); dan 3) Koordinasi kegiatan antar seksi. Persiapan PENAS XVI telah dimulai oleh Kelompok Tani dan Nelayan Andalan (KTNA) atas dasar Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 312/Kpts/OT.050/M/4/2019. Kepmentan tersebut berisikan penetapan penyelenggaraan Pekan Nasional Petani Nelayan XVI Tahun 2020 yang ditetapkan tanggal 20-25 Juni 2020 di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. Disamping penetapan lokasi, juga berisikan pembentukan Panitia Penyelenggara PENAS Petani Nelayan XVI, Penasehat, Pengarah, dan Pelaksana. Rapat koordinasi secara intensif antar pusat dan daerah serta anggota KTNA mulai dilakukan sejak bulan September 2019 hingga bulan Juni 2020 baik di Bogor, Jakarta, maupun Sumatera Barat.

Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 312/Kpts/OT.050/M/4/2019 bahwa Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian ditugaskan sebagai Wakil Koordinator Bidang IV yang melaksanakan Bidang Pengembangan Teknologi dan Kualitas Produksi Agribisnis, dimana Koordinatornya dari Kelompok KTNA Provinsi yakni Ir. Purwo Hadi Subroto. Bidang IV mempunyai tugas mengkoordinir dan mengawal 4 seksi yang meliputi a) seksi gelar dan temu teknologi yang dikoordinir oleh Asosiasi Cengkeh Indonesia (ACI) dan Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP), b) seksi temu karya, dikoordinir oleh Masyarakat Agribisnis dan Agroindustri Indonesia (MAI) dan Badan Karantia Pertanian Kementerian Pertanian, c) seksi studi banding dan widyawisata dikoordinir oleh Masyarakat Bioteknologi Pertanian Indonesia (MASBIOPI) dan BPPSMP, dan d) seksi peragaan, unjuk tangan dan asah terampil dikoordinir oleh Masyarakat Perbenihan Padi Indonesia (MPPI) dan Direktorat Buah dan Florikultura Ditjen Hortikultura.

Permasalahan yang dihadapi pada persiapan PENAS XVI Tahun 2020 adalah terkait lokasi, dimana Pemerintah Daerah Kota Padang telah menetapkan lokasinya di Aie Pacah, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang, namun pada bulan Januari 2020 terjadi perubahan atas permintaan Gubernur Sumbar agar dialihkan ke Kabupaten Padang Pariaman dengan menempati lahan Asrama Haji yang tengah dibangun di Kenagarian Sungai Buluah, Kecamatan Batang Anai,

Laporan Tahunan TA 2020

Kabupaten Padang Pariaman. Perubahan lokasi tersebut telah membebani seksi Gelar dan Temu Teknologi dalam hal ini Badan Litbang Pertanian, karena lokasi Geltek baru yakni di Kabupaten Padang Pariaman tersebut tidak bagus lahannya dan sulit air.

Kendala lain yang ditemukan di daerah adalah masalah alih lahan dari pemilik kepada Pemerintah Daerah Kabupaten yang sangat alot dan lama padahal pengolahan lahan harus sudah digarap secepatnya. Disamping itu, perlu penegasan kembali kepada pihak Pemda terkait lahan Geltek Penas, bahwa serah terima lahan dari PEMDA kepada Balitbangtan yakni setelah lahan siap pakai (sudah terolah sempurna, bukan pembersihan dari rumput dan ilalang), harus seperti kegiatan Geltek PENAS di tempat lain.

Pelaksanaan persiapan kegiatan PENAS XVI Tahun 2020 di Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat berlangsung dari bulan Maret 2019 hingga Maret 2020. Panitia penyelenggara baik pusat, daerah dan KTNA telah melaksanakan tugasnya masing-masing hingga 75% proses persiapan tercapai. Lahan geltek telah ditanami dan siap dipanen pada bulan Juni 2020 ketika PENAS XVI dibuka secara resmi oleh Presiden RI, namun pelaksanaannya mengalami penundaan diakibatkan adanya pandemi covid-19. Pada tanggal 30 Maret 2020, pelaksanaan PENAS XVI ditangguhkan dengan keluarnya surat resmi nomor B-4621/TU.020/1/03/2020, hal Penundaan Pelaksanaan PENAS XVI Tahun 2020 oleh Kepala Badan PPSDMP/Penanggung Jawab Panitia Penyelenggara PENAS Petani Nelayan XVI Tahun 2020, Prof.Dr.Ir. Dedi Nursyamsi, M.Agr. Awalnya PENAS XVI akan dilaksanakan Juni 2021 namun akhirnya ditunda lagi hingga tahun 2022 menunggu hingga pandemic covid-19 selesai.

- **Koordinasi Litbang Pascapanen Mendukung Program Instansi Terkait**

**MANAJEMEN BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PASCAPANEN
PERTANIAN**

A. KELEMBAGAAN BB PASCAPANEN

SDM di BB Pascapanen dengan jenjang pendidikan tersedia dalam jumlah yang memadai sesuai dengan bidang penelitian yang dibutuhkan, yaitu bidang pascapanen. Sampai dengan tahun 2020, BB Pascapanen mempunyai SDM peneliti yang memadai dengan jenjang pendidikan 14 orang S3, 32 orang S2, dan 6 orang S1 (Tabel 6). Jumlah tersebut akan terus meningkat baik kualitas maupun kuantitas, seiring dengan banyaknya SDM yang sedang menyelesaikan studinya pada perguruan tinggi baik di dalam negeri maupun luar negeri. Peningkatan kapasitas, kapabilitas dan kompetensi (kepakaran) SDM BB Pascapanen khususnya Peneliti melalui pelatihan jangka pendek dan jangka panjang diselaraskan dengan tugas pokok dan fungsi BB Pascapanen, yaitu melaksanakan penelitian dan pengembangan teknologi pascapaen pertanian. Selain itu, kepakaran peneliti BB Pascapanen sangat diperlukan untuk mengembangkan bidang penelitian hasil pertanian berkaitan dengan (a) identifikasi dan karakterisasi sifat fungsional dan mutu; (b) pengolahan, perbaikan dan pengembangan mutu, pemanfaatan limbah dan pengembangan produk baru; (c) teknologi proses fisik, kimia dan biologi; serta (d) keamanan pangan. Pendayagunaan tenaga peneliti dan peningkatan kompetensi peneliti dilakukan untuk menghasilkan teknologi yang bermanfaat bagi industri, stakeholder, petani, dan pengguna lainnya.

Tabel 6. Jumlah pegawai BB Pascapanen tahun 2020 berdasarkan pendidikan dan jabatan fungsional

No	Jabatan Fungsional	Pendidikan						Jumlah
		S3	S2	S1	SM/D3	SLA	< SLA	
1.	Peneliti	14	32	6	0	0	0	52
2.	Teknisi Litkayasa	0	0	2	14	5	0	21
3.	Arsiparis	0	0	1	0	0	0	1
4.	Pustakawan	0	0	2	0	0	0	2
5.	Pranata Komputer	0	0	1	0	0	0	1
6.	Pranata Humas	0	0	1	0	0	0	1
7.	Fungsional Umum	0	2	9	4	24	3	42
8.	Struktural	2	7	1	0	0	0	10
Jumlah		16	41	23	18	29	3	130

Dalam rencana kegiatan Pembinaan Administrasi Pengelolaan Kepegawaian tahun 2020 BB Pascapanen mengusulkan Pegawai Negeri Sipil untuk mengikuti berbagai pelatihan baik jangka panjang maupun jangka pendek, yang dibiayai oleh Badan Litbang Pertanian maupun sponsor lain hal ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi bagi setiap pegawai dalam mengembangkan kariernya baik dibidang penelitian maupun manajemen.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 46 tahun 2011 bahwa untuk mewujudkan pembinaan Pegawai Negeri Sipil berdasarkan sistem prestasi kerja dan sistem karier yang dititik beratkan pada sistem prestasi kerja. Sasaran Kerja Pegawai telah diberlakukan sejak Januari 2014. Dalam Sasaran Kerja Pegawai Pegawai Negeri Sipil wajib (1) menyusun SKP berdasarkan rencana kerja tahunan (2) SKP memuat kegiatan tugas jabatan dan target yang harus dicapai dalam kurun waktu penilaian yang bersifat nyata dan dapat diukur (3) SKP yang telah disusun harus disetujui dan ditetapkan oleh pejabat penilai (4) SKP yang telah disusun oleh PNS tidak disetujui oleh pejabat

Laporan Tahunan TA 2020

penilai maka keputusannya diserahkan kepada atasan pejabat penilai dan bersifat final (5) SKP ditetapkan setiap tahun pada bulan Januari (6) Dalam hal terjadi perpindahan pegawai setelah bulan Januari maka yang bersangkutan tetap menyusun SKP pada awal bulan sesuai dengan surat perintah melaksanakan tugas atau surat perintah menduduki jabatan. Sesuai dengan Pemetaan Sasaran Kinerja Pegawai BB Pascapanen sejumlah 130 pegawai yang harus melakukan kontrak kerja bagi setiap Pegawai Negeri Sipil di BB Pascapanen. Sebagai catatan Kontrak Penilaian hasil SKP tahun 2020 sesuai dengan pegawai pada awal Januari 2020.

Capaian kinerja BB Pascapanen dibandingkan dengan standar nasional yang ada, dapat terlihat dari adanya penghargaan nasional yang menilai kinerja baik dari sisi pengelolaan anggaran, kegiatan, maupun SDM. Pada tahun 2020, BB Pascapanen memiliki penghargaan berstandar nasional, yaitu:

- 1) Laboratorium pengujian terakreditasi SNI ISO/IEC 17025:2017 dengan perluasan ruang lingkup pengujian mikrobiologi, residu pestisida, dan derajat sosoh beras.
- 2) Perolehan sertifikat Laboratorium Rujukan Pengujian Pangan Indonesia (LRPPI) Mutu Beras untuk Laboratorium Mutu Beras dan Pascapanen Serealia di Karawang dari Dirjen Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga, Kementerian Perdagangan.
- 3) Perolehan sertifikat Jurnal Ilmiah Terakreditasi Peringkat 2 dari Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset Nasional.
- 4) Nominator Penghargaan WBK NASIONAL dari Kementerian Pertanian.

Selain sebagai organisasi, dari sisi SDM, beberapa peneliti juga menorehkan prestasi secara individu dan tim, sebagai berikut:

- 1) Peneliti BB Pascapanen, Dr. Sri Yuliani ditetapkan oleh AFACI-Korea sebagai "The Most Outstanding Principal Investigator".
- 2) Pengukuhan Profesor Riset bidang Teknologi Pascapanen Prof. Dr. Setyadjit, M.Si.
- 3) Perolehan sertifikat kompetensi sebagai editor buku dari Lembaga Sertifikasi Profesi Penulis dan Editor Nasional, Badan Nasional Sertifikasi Profesi untuk Prof. Dr. S. Joni Munarso.
- 4) Peneliti BB Pascapanen, Asep Wawan Permana, STP, M.Si sebagai penerima penghargaan artikel ilmiah berkualitas tinggi di bidang obat dan kesehatan, dari Kementerian Ristek/BRIN.
- 5) Peneliti BB Pascapanen, Dr. Mulyana Hadipernata sebagai reviewer pada Jurnal Food Research.
- 6) Peneliti BB Pascapanen, Kendri Wahyuningsih, S.Si, M.Sc sebagai peneliti berprestasi lingkup Kementerian Pertanian.



Gambar 35. Sertifikat Penghargaan BB Pascapanen dan pengukuhan Profesor Riset

B. SARANA DAN PRASARANA

Sarana dan prasarana yang dimiliki BB Pascapanen berupa gedung perkantoran untuk kegiatan administratif dan gedung laboratorium yang berada di Bogor dan Karawang. Laboratorium BB Pascapanen yang berada di Bogor adalah Laboratorium Kimia, Laboratorium Mikrobiologi, Laboratorium Nanoteknologi, Laboratorium Fisik, Laboratorium Pengolahan, Laboratorium Penanganan Segar, dan Laboratorium Pengembangan. Sedangkan Laboratorium Mutu Beras dan Pascapanen Serealia berlokasi di Karawang. Beberapa laboratorium penelitian tersebut telah mendapat akreditasi dari Komite Akreditasi Nasional (KAN) sebagai laboratorium pengujian terakreditasi yang mengimplementasikan SNI ISO/IEC 17025:2008.

Beberapa peralatan yang terdapat di laboratorium tersebut antara lain HPLC, GC, spektrofotometer, amilograph, texture analyzer, dan lain-lain. Sedangkan Laboratorium pengolahan menangani diantaranya pengolahan rotian dan mie, pengolahan minuman, ekstraksi atsiri dan bahan aktif, dan daging, susu, bioprosesing, dan pengemasan produk. Laboratorium penanganan bahan termasuk penanganan segar komoditas tanaman pangan (serealia dan umbi-umbian), hortikultura (buah, sayuran, dan biofarmaka), dan peternakan (daging, susu dan telur), serta aneka tepung. Beberapa peralatan di laboratorium pengembangan tersebut antara lain ekstraktor minyak atsiri, peralatan pengeringan (spray drier, molen drier, far infra red drier), mesin penepungan, penyosoh sorgum, mesin pascapanen padi terpadu, peralatan pengolahan roti dan mie, alat pengemas, dan sebagainya.

Selain itu, Laboratorium Mutu Beras dan Pascapanen Serealia Karawang telah dibenahi mendukung diversifikasi berbasis pangan lokal. Pembenahan laboratorium terus dilakukan sebagai upaya mengikuti pesatnya perkembangan IPTEK bidang pascapanen, perubahan isu global, serta semakin pentingnya posisi dan peran pascapanen dalam pembangunan agroindustri nasional, sehingga BB Pascapanen diharapkan akan semakin berperan nyata dan menjadi trend setter atau center of excellent di bidang pascapanen di tingkat nasional dan internasional. Selain itu, ketersediaan laboratorium-laboratorium tersebut dapat meningkatkan pendapatan negara bukan pajak (PNBP) sebagai bentuk optimalisasi aset-aset negara untuk kepentingan pembangunan nasional.

C. ANGGARAN LITBANG PASCAPANEN PERTANIAN

BB Pascapanen pada awal tahun 2020 mendapat anggaran sebesar Rp48.724.911.000,-. Selama TA. 2020, DIPA BB Pascapanen mengalami revisi sebanyak 6 (enam) kali, revisi POK ke 1 pada tanggal 27 April 2020 terjadi karena adanya arahan Presiden RI pada Rapat Terbatas mengenai Laporan Tim Gugus Tugas COVID-19 tanggal 19 Maret 2020 untuk memastikan ketersediaan dan stabilitas harga barang-barang kebutuhan pokok yang dibutuhkan oleh masyarakat serta segera menjalankan kebijakan insentif ekonomi, utamanya bagi pelaku usaha, lebih khusus lagi pelaku UMKK yang terkena dampak ekonomi penyebaran COVID-19. Masing2 Eselon I melakukan refocusing kegiatan dan realokasi anggaran internal dalam rangka percepatan penanganan COVID-19 sebagai mana disampaikan melalui Surat Edaran Menteri Keuangan Nomor: 6/MK.02/2020 tentang refocusing kegiatan dan realokasi anggaran K/L dalam rangka percepatan penanganan COVID-19. Sehubungan dengan adanya reviu penghematan dan refocusing RKA-K/L TA 2020 lingkup Badan Litbang Pertanian di bulan April terkait percepatan penanganan Corona Virus Disease (COVID 19) secara Nasional oleh Kementerian Keuangan, maka pagu BB Pascapanen mengalami pengurangan sehingga anggaran menjadi Rp39.253.616.000,-.

Refocusing jilid I merupakan tindak lanjut Perpres 54 Tahun 2020 tanggal 3 April 2020 tentang perubahan postur dan rincian anggaran pendapatan dan belanja negara Tahun 2020 atau penghematan anggaran untuk COVID 19, jilid II pergeseran anggaran di lingkup Eselon I

Laporan Tahunan TA 2020

Kementerian Pertanian dalam upaya meningkatkan dampak pemanfaatan anggaran untuk masyarakat. Pada refocusing jilid III berdasarkan Rapat Kerja Kementerian Pertanian dengan Komisi IV DPR RI tgl. 4 Mei 2020 dan Rapat Pimpinan B Balitbangtan tgl. 6 Mei 2020, adanya pemotongan anggaran Kementerian Pertanian yaitu pergeseran anggaran Eselon I di lingkup Kementerian Pertanian. Pagu anggaran BB Pascapanen kembali berkurang menjadi Rp25.866.865.000,-.

Akhir bulan Agustus dilakukan revisi DIPA/POK ke-4 realokasi anggaran. Anggaran BB Pascapanen mengalami penambahan senilai Rp136.400.000,- yang semula senilai Rp25.866.865.000,- menjadi senilai Rp26.033.265.000,-. Pada pertengahan bulan Oktober dilakukan revisi DIPA/POK ke-5 terkait realokasi belanja pegawai untuk penanganan pandemic Covid 19 Tahun 2020. Anggaran BB Pascapanen mengalami pengurangan senilai Rp920.000.000,- dan penambahan senilai Rp500.000.000,- yang semula senilai Rp26.033.265.000,- menjadi senilai Rp25.160.337.000,-. Revisi terakhir (DIPA/POK 6) adalah revisi mandiri karena adanya pergeseran antar akun untuk pemenuhan kebutuhan belanja dalam pelaksanaan kegiatan dengan nilai anggaran tetap.

Belanja dalam rangka operasional kegiatan BB Pascapanen dilakukan dengan mempertimbangkan prinsip efisiensi, namun tetap menjamin terlaksananya seluruh kegiatan sebagaimana yang telah ditetapkan dalam perencanaan. Pagu anggaran tersebut dialokasikan untuk belanja pegawai Rp11.125.500.000,- (44%), belanja barang non operasional Rp6.005.309.000,- (24%), belanja barang operasional Rp7.103.711.000,- (28%), belanja PNBP Rp634.392.000,- (3%), dan belanja modal Rp291.425.000,- (1%).

Realisasi anggaran sampai dengan 31 Desember 2020 yaitu sebesar Rp24.914.726.706,- (99,02%), dengan realisasi per jenis belanja yaitu belanja pegawai Rp10.963.388.535,- (98,54%), belanja barang Rp13.660.173.321,- (99,39%), dan belanja modal Rp291.165.000,- (99,91%). Realisasi belanja barang sebesar Rp13.660.173.321,- terdiri atas belanja barang non operasional sebesar Rp5.989.603.661,- (99,74%), belanja barang operasional sebesar Rp7.056.487.435,- (99,34%), dan belanja PNBP sebesar Rp614.082.225,- (96,80%).

Tabel 7. Realisasi anggaran BB Pascapanen TA. 2020 per jenis belanja

Jenis Belanja	Pagu Anggaran (Rp)	Realisasi s/d 31 Desember 2020	
		Rp	%
Belanja pegawai	11.125.500.000	10.963.388.535	98,54
Belanja barang non operasional	6.005.309.000	5.989.603.661	99,74
Belanja barang operasional	7.103.711.000	7.056.487.435	99,34
Belanja PNBP	634.392.000	614.082.225	96,80
Belanja modal	291.425.000	291.165.000	99,91
Total	25.160.337.000	24.914.726.856	99,02

PERENCANAAN PROGRAM DAN EVALUASI

A. PROGRAM DAN RENCANA LITBANG PASCAPANEN

1. Penyusunan program kegiatan Penelitian dan Pengembangan BB Pascapanen TA. 2020

Sebagai institusi penelitian di bawah Kementerian Pertanian, kegiatan penelitian di BB Pascapanen harus mengacu pada program dan kebijakan strategis Kementerian Pertanian, dan Renstra Balitbangtan. Selain itu, perlu dilaksanakan perbaikan dalam proses perencanaan kegiatan penelitian dan diseminasi, dimana hal ini sangat berpengaruh terhadap mutu dan penerapan dari teknologi yang dihasilkan. Oleh karena itu, BB Pascapanen secara berjenjang perlu melakukan evaluasi dan penelaahan (self assesment) secara khusus terhadap kinerja hasil-hasil (output) penelitian dan pengembangan maupun proposal kegiatan penelitian secara cermat dan kontinu.

a. Program dan Anggaran TA. 2020

BB Pascapanen mempunyai kegiatan manajemen, kegiatan diseminasi dan kegiatan penelitian dengan sumber dana APBN yang teralokasi dalam judul-judul kegiatan dengan pagu anggaran sebesar Rp48.724.911.000,-, terdiri dari 15 kegiatan penelitian, 10 kegiatan diseminasi, 1 kegiatan rekomendasi, 1 kegiatan kerjasama, 1 kegiatan model korporasi (demfarm), dan 18 kegiatan dukungan manajemen litbang pascapanen pertanian.

Menindaklanjuti arahan Presiden RI pada Rapat Terbatas mengenai Laporan Tim Gugus Tugas COVID-19 tanggal 19 Maret 2020 untuk memastikan ketersediaan dan stabilitas harga barang-barang kebutuhan pokok yang dibutuhkan oleh masyarakat serta segera menjalankan kebijakan insentif ekonomi, utamanya bagi pelaku usaha, lebih khusus lagi pelaku UMKK yang terkena dampak ekonomi penyebaran COVID-19. Masing-masing Eselon I melakukan refocusing kegiatan dan realokasi anggaran internal dalam rangka percepatan penanganan COVID-19 sebagai mana disampaikan melalui Surat Edaran Menteri Keuangan Nomor: 6/MK.02/2020 tentang refocusing kegiatan dan realokasi anggaran K/L dalam rangka percepatan penanganan COVID-19.

Refocusing 1 kegiatan dan realokasi anggaran Kementerian Pertanian diutamakan memastikan ketersediaan pangan pokok yang dibutuhkan oleh masyarakat, memaksimalkan peran pasar tani/Toko Tani Indonesia (TTI) diberbagai Provinsi, Kabupaten/Kota dan pelaksanaan program padat karya tunai serta perlindungan bagi pelaku UMKK bidang pertanian. Refocusing kegiatan dan realokasi anggaran dilakukan melalui mekanisme revisi anggaran yang bersumber dari pengalihan belanja yang tidak berdampak langsung pada peningkatan produksi pangan dan kesejahteraan petani seperti belanja perjalanan dinas, penyelenggaraan workshop/pelatihan/sosialisasi, dll. Pada refocusing ini tidak mengubah jumlah kegiatan, namun terjadi pengurangan anggaran yang cukup signifikan, sehingga anggaran menjadi Rp39.253.616.000,00.

Refocusing 2, revisi dilakukan seperti pada refocusing 1 yaitu terkait percepatan penanganan COVID-19 sebagai mana disampaikan melalui Surat Edaran Menteri Keuangan Nomor: 6/MK.02/2020 tanggal 15 Maret 2020 tentang refocusing kegiatan dan realokasi anggaran K/L dalam rangka percepatan penanganan COVID-19. Pada revisi ke 2 ini adanya penambahan akun 521241 Belanja Barang Non Operasional-Covid19 dan 524115 Belanja Perjalanan Dinas Dalam Kota-Covid19. Refocusing ke 2 ini juga mempengaruhi jumlah output teknologi kegiatan penelitian yang semula 17 teknologi menjadi 15 teknologi.

Refocusing jilid III berdasarkan Rapat Kerja Kementerian Pertanian dengan Komisi IV DPR RI tgl. 4 Mei 2020 dan Rapat Pimpinan B Balitbangtan tgl. 6 Mei 2020, adanya refocusing/pemotongan anggaran lingkup Kementerian Pertanian yaitu pergeseran anggaran Eselon I di lingkup Kementerian Pertanian. Pagu anggaran BB Pascapanen semula Rp39.253.616.000,00 mendapat pemotongan Rp13.486.736.000,00 sehingga pagu akhir adalah Rp25.766.685.000,00. Jumlah kegiatan penelitian menjadi hanya 12 kegiatan.

Laporan Tahunan TA 2020

Refocusing 4 program dan anggaran TA. 2020 realokasi anggaran di lingkup Balitbangtan. Realokasi pada kegiatan penelitian pada output Teknologi Penanganan Dan Pengolahan Pascapanen Komoditas Strategis, sub output Model Penerapan Teknologi Penggilingan Padi Menghasilkan Baras Berkualitas dan Model Produksi Nanobiosilika Serbuk dari Sekam Padi yang Siap Dikomersialisasi mendapat tambahan anggaran dan sub output Teknologi Deteksi Cepat Mutu Fisik dan Organoleptik Beras Mendukung Pengelolaan Beras Nasional mengalami pengurangan anggaran. Kegiatan manajemen pada sub output Koordinasi Institusional Pascapanen Pertanian dan kegiatan Operasional dan Pemeliharaan Kantor.mendapat tambahan anggaran untuk kebutuhan pembelian produk herbal peningkat daya tahan tubuh dan biaya pelaksanaan rapid/swab test COVID-19 untuk seluruh pegawai BB Pascapanen.

Refocusing 5 terkait realokasi pada output Layanan Perkantoran yaitu belanja pegawai untuk penanganan pandemi Covid 19. Pengurangan pada sub output Gaji dan Tunjangan dan penambahan pada sub output Operasional dan Pemeliharaan Kantor. Sedangkan refocusing 6, revisi dilakukan secara mandiri dengan adanya pergeseran antar akun untuk pemenuhan kebutuhan belanja dalam pelaksanaan kegiatan, sehingga pagu anggaran menjadi Rp25.160.337.000,-.

b. Seminar Penajaman RPTP TA. 2020

Seminar Penajaman Rencana Penelitian Tim Peneliti (RPTP) TA. 2020 dilaksanakan pada bulan April 2020. Adapun judul/kegiatan penelitian yang dipresentasikan adalah:

- 1) Teknologi Produksi dan Aplikasi Nanobiopestisida Berbasis Nanoemulsi untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman Utama Padi.
- 2) Implementasi Teknologi Penanganan Pascapanen untuk Menekan Kandungan Aflatoksin pada Pala di Lapangan sehingga Memenuhi Persyaratan Selama Ekspor.
- 3) Perbaikan dan Implementasi Deteksi Cepat Mutu Beras Mendukung Pengelolaan Beras Nasional.
- 4) Revitalisasi Model RMU untuk Meningkatkan Kualitas dan Rendemen Beras Giling serta Unit Produksi Nanobiosilika Laik Komersial.
- 5) Implementasi Teknologi Pascapanen Buah (Manggis, Mangga, Salak) untuk Mempertahankan Kualitas dan Memperpanjang Umur Simpan Selama Ekspor.
- 6) Teknologi pengolahan, pengemasan dan penyimpanan beras/nasi (bio)fortifikasi kaya zinc mendukung upaya pencegahan stunting.
- 7) Teknologi Deteksi Cepat Mutu dan Penekanan Asam Lemak Bebas untuk Reduksi 3-MCPD pada Minyak Sawit.
- 8) Implementasi Perbaikan Teknologi Fermentasi Kakao di Petani dan Pemanfaatan Kulit Kakao untuk Produksi Pektin sebagai Bahan Tambahan Pangan Substitusi Impor.
- 9) Teknologi Pergudangan (Deteksi Cepat, Penanganan, dan Pengendalian Aflatoksin) pada Jagung berbasis IOT (Internet of Things).
- 10) Teknologi Pascapanen untuk Meningkatkan Nilai Tambah serta Daya Saing Sarang Burung Walet dan Telur.
- 11) Implementasi dan Pengembangan Teknologi Pascapanen (Curing dan Penyimpanan) untuk Mendukung Swasembada Bawang Putih.
- 12) Pengembangan Teknologi Produksi dan Aplikasi Kemasan Ramah Lingkungan Berbasis Biomassa Pertanian.

Setiap penanggungjawab kegiatan mempresentasikan proposal kegiatannya secara panel, dan saran perbaikan dari tim evaluator untuk diperbaiki dan ditindaklanjuti.

c. Penyusunan Perjanjian Kinerja (PK) 2020

Perjanjian Kinerja (PK) adalah lembar/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. Kinerja yang disepakati tidak dibatasi pada kinerja yang dihasilkan atas kegiatan tahun bersangkutan, tetapi termasuk kinerja (*outcome*) yang seharusnya terwujud akibat kegiatan tahun-tahun sebelumnya. Dengan demikian target kinerja yang diperjanjikan juga mencakup *outcome* yang dihasilkan dari kegiatan tahun-tahun sebelumnya, sehingga terwujud kesinambungan kinerja setiap tahunnya.

Tujuan Penetapan Kinerja adalah 1) Sebagai wujud nyata komitmen antara penerima dan pemberi amanah untuk meningkatkan integritas, akuntabilitas, transparansi, dan kinerja Aparatur; 2) Menciptakan tolok ukur kinerja sebagai dasar evaluasi kinerja aparatur; 3) Sebagai dasar penilaian keberhasilan/kegagalan pencapaian tujuan dan sasaran organisasi dan sebagai dasar pemberian penghargaan dan sanksi; 4) Sebagai dasar bagi pemberi amanah untuk melakukan monitoring, evaluasi dan supervisi atas perkembangan/kemajuan kinerja penerima amanah; 5) Sebagai dasar dalam penetapan sasaran kinerja pegawai.

Sehubungan adanya refocusing di Tahun 2020 maka rincian target indikator kinerja kegiatan (IKK) Perjanjian kinerja tahun 2020 BB Pascapanen menyesuaikan revisi anggaran. Terdapat pengurangan target jumlah hasil penelitian dan pengembangan pascapanen pertanian yang dimanfaatkan.

Tabel 8. Rincian Indikator Kinerja Kegiatan BB pascapanen tahun 2020

No	Sasaran	Kode	Indikator Kinerja	Anggaran/Target				
				Rp48.724.911.000	Rp39.253.616.000	Rp25,866,865,000	Rp26.003.265.000	Rp25.160.337.000
				DIPA Awal (12 Des 2019)	Revisi 1 (27 April 2020)	Revisi 2 (23 Juni 2020)	Revisi 3 (7 Sept 2020)	Revisi 4 (2 Des 2020)
1	Termanfaatnya Teknologi dan Inovasi Pascapanen	1-1	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pasca panen pertanian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	68.00 Jumlah	66.00 Jumlah	57.00 Jumlah	57.00 Jumlah	57.00 Jumlah
		1-2	Rasio hasil penelitian dan pengembangan pasca panen pertanian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian dan pengembangan pasca panen pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	100.00 %	100.00 %	100.00 %	100.00 %	100.00 %
2	Terwujudnya Birokrasi Balitbangtan yang Efektif dan Efisien, serta berorientasi pada Layanan Prima	2-1	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian	80.00 Nilai	80.00 Nilai	80.00 Nilai	80.00 Nilai	80.00 Nilai
3	Terkelolanya Anggaran Balitbangtan yang Akuntabel dan Berkualitas	3-1	Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian (berdasarkan PMK yang berlaku)	85.00 Nilai	85.00 Nilai	85.00 Nilai	85.00 Nilai	85.00 Nilai

d. Renja/RKP 2020

Rencana Kerja Pemerintah (RKP) merupakan pedoman bagi penyusunan RAPBN yang memuat program dan kegiatan bersifat terukur (measurable) dan dapat dilaksanakan (workable). RKP disusun dengan pendekatan penerapan KPJM, penganggaran terpadu dan penganggaran berbasis kinerja. Sasaran RKP BB Pascapanen Tahun 2015-2019 sebagai berikut: 1) Tersedianya teknologi dan rekomendasi kebijakan pasca panen hasil pertanian untuk meningkatkan nilai tambah dan daya saing dalam upaya mendukung sistem pertanian bioindustri berkelanjutan, antara lain melalui pemanfaatan nano teknologi, iradiasi, bio prosesing, dan bio informatika. 2) Terbangunnya sistem penanganan pasca panen

Sedangkan indikatornya adalah: 1) Jumlah teknologi pascapanen (penanganan dan pengolahan), 2) Jumlah rekomendasi kebijakan pengembangan pascapanen pertanian. Renja TA. 2019 mulai menggunakan aplikasi berbasis online yaitu aplikasi KRISNA.

Aplikasi KRISNA (Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran) merupakan aplikasi integrasi antara 3 (tiga) Kementerian, yaitu Kementerian PPN/Bappenas, Kementerian Keuangan, dan Kementerian PAN RB yang dituangkan dalam bentuk sistem aplikasi untuk mendukung proses perencanaan, penganggaran, serta pelaporan informasi kinerja.

e. Koordinasi dan Sinkronisasi Kegiatan

Sebagai unit kerja yang mempunyai mandat melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang pascapanen pertanian, BB Pascapanen telah menghasilkan dan mengembangkan inovasi teknologi pascapanen untuk mendukung berkembangnya agroindustri yang dapat memacu aktivitas ekonomi berbasis pertanian, menciptakan lapangan kerja baru dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat, dengan melakukan koordinasi program bersama unit kerja/pelaksana teknis lingkup Kementerian Pertanian, Pemda Propinsi/Kabupaten, Kementerian terkait, bertujuan guna menyelaraskan kebutuhan teknologi pascapanen dengan para pengguna/stakeholder. Koordinasi merupakan salah satu alat untuk dapat melaksanakan kegiatan yang dilakukan bersama-sama agar berjalan secara baik sesuai tugas dan wewenang masing-masing pihak terkait. Beberapa kegiatan koordinasi yang telah dilakukan antara lain sebagai berikut :

- Rapim B Balitbangtan
- Padu Padan Kegiatan Litbang Pascapanen Pertanian
- Pembahasan Indikator Kinerja 2020-2024 lingkup Balitbangtan
- Penyusunan PK Kerjasama PRN 2020-2024 bidang Pangan
- Rakernas Pembangunan Pertanian 2020
- Rakornas Kemenristek BRIN 2020
- Penyusunan Data Komoditas untuk I-CARE/KP4T
- Penandatanganan Kerjasama Fokus Rekayasa Keteknikan
- Penandatanganan PKS Flagship PRN 2020-2024 bidang Pangan
- Sosialisasi Tugas Kedinasan terkait Covid-19
- Koordinasi Program Riset Inovatif-Kolaboratif Balitbangtan 2020-2024
- Rekomendasi Penelitian VCO untuk Meningkatkan Imunitas dan Penanganan Covid-19
- Workshop Penyusunan IKU Organisasi dan IKU Individu
- Revisi Renstra Balitbangtan 2020-2024
- Workshop Penyusunan Dokumen Perencanaan Kinerja & aplikasi ePK pada UPT Vertikal Kementan di lingkup Prov. Jabar

f. Dokumen Renstra BB Pascapanen Tahun 2020-2024

Rencana Strategis (Renstra) BB Pascapanen mengacu kepada (1) Renstra Balitbangtan 2020-2024, (2) Undang Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan

Laporan Tahunan TA 2020

Pembangunan Nasional, (3) Program Kerja Kabinet 2020-2024, (4) Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) 2005-2025, (5) Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020-2024, (6) Strategi Induk Pembangunan Pertanian 2015-2045, dan (7) Renstra Kementerian Pertanian Tahun 2019-2024. Program dan kegiatan penelitian dan pengembangan, serta pengkajian dan penerapannya (litbangjirap) mendukung keberhasilan pencapaian target pembangunan pertanian dan sinergis dengan agenda prioritas riset nasional di bawah koordinasi Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Formulasi sasaran litbangjirap lebih berorientasi kemanfaatannya (outcome).

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024. Pembangunan ekonomi dalam lima tahun ke depan diarahkan untuk meningkatkan ketahanan ekonomi yang ditunjukkan oleh kemampuan dalam pengelolaan sumber daya ekonomi untuk memproduksi barang dan jasa bernilai tambah tinggi dalam rangka memenuhi pasar dalam negeri dan ekspor. Hasil pembangunan ekonomi diharapkan dapat mendorong pertumbuhan yang berkualitas yang ditunjukkan dengan keberlanjutan daya dukung sumber daya ekonomi dan peningkatan kesejahteraan secara adil dan merata.

Penyusunan rencana strategis (renstra) BB Pascapanen 2020-2024 dilakukan menggunakan beberapa metode antara lain analisis swot (*strength, weakness, opportunity, threat*) dan focus group discussion dengan mencermati isu-isu dan dinamika lingkungan strategis, baik internal maupun eksternal.

BB Pascapanen menetapkan visinya sejalan dengan visi pembangunan pertanian dan visi Balitbangtan. Visi BB Pascapanen dirumuskan berdasarkan kajian orientasi masa depan, perubahan paradigma pembangunan pertanian, serta kebutuhan institusi yang profesional. Visi BB Pascapanen dalam jangka panjang "Menjadi Institusi Penelitian dan Pengembangan Berkelas Dunia". Sedangkan visi BB Pascapanen kurun waktu 2020-2024 ditetapkan sebagai berikut: "Menjadi Lembaga Penelitian Terkemuka Penghasil Teknologi dan Inovasi Pascapanen Pertanian Mendukung Pertanian Maju, Mandiri dan Modern".

Target Kinerja BB Pascapanen disusun dengan menetapkan Indikator Kinerja tahun 2020 – 2024 dalam rencana tindak pembangunan jangka menengah BB Pascapanen tahun 2020-2024. Dalam rencana tindak tersebut, Indikator Kinerja selama tahun 2020-2024 ditetapkan capaian kinerjanya setiap tahun. Indikator kinerja BB Pascapanen dalam kurun waktu 2020 - 2024 sebagai berikut:

- Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pascapanen yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir).
- Rasio hasil penelitian dan pengembangan pascapanen pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian dan pengembangan pascapanen yang dilakukan pada tahun berjalan (%).
- Jumlah rekomendasi kebijakan yang dihasilkan.
- Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- Nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.

Target pencapaian indikator kinerja BB Pascapanen ditetapkan sebagaimana tercantum pada Tabel 9.

Tabel 9. Matrik Kerangka Kinerja dan Kelembagaan BB Pascapanen

No	Sasaran Kegiatan (Output)/ Indikator	Satuan	Target				
			2020	2021	2022	2023	2024
Kegiatan Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian							
1	Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Pasacapanen Pertanian						

Laporan Tahunan TA 2020

No	Sasaran Kegiatan (Output)/ Indikator	Satuan	Target				
			2020	2021	2022	2023	2024
1.1	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pasca panen Pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	Jumlah	57	63	70	74	79
1.2	Rasio hasil litbang (output akhir) pasca panen pertanian terhadap seluruh output hasil litbang pasca panen pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	%	100	100	100	100	100
2	Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan berorientasi pada layanan prima						
2.1	Nilai Pembangunan zona integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian	Nilai	80	80	81	81	82
3	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas						
3.1	Nilai Kinerja Balai Besar penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku) (Nilai)	Nilai	84	84.5	85	85.5	86

2. Penyusunan Perencanaan Program Kegiatan Penelitian dan Pengembangan BB Pascapanen TA. 2021

Pada tahap awal persiapan rencana kegiatan penelitian 2021, BB Pascapanen mengkoordinir kegiatan pengumpulan, pengolahan dan menganalisis matrik yang diusulkan oleh para peneliti melalui ketua kelompok penelitiannya sebagai bahan penyiapan penyusunan program penelitian dan pengembangan pascapanen pertanian. Evaluasi internal dilakukan sebagai tindak lanjut dari usulan matrik. Usulan matrik yang dianggap memenuhi kriteria dapat disertakan dalam evaluasi tahap lanjut yang kemudian dituangkan dalam RPTP/RDHP. Evaluasi internal BB Pascapanen menghasilkan usulan matrik dari Kelompok Peneliti Fisiologi dan Penanganan Pascapanen sebanyak 20 judul dan Kelompok Peneliti Teknologi Proses Hasil Penelitian sebanyak 15 judul.

Porsi anggaran kegiatan Tahun 2021 adalah 60% anggaran Riset (flagship, PRN, dll) dan 40% untuk kegiatan in house. Pada kegiatan TA. 2020 kegiatan program setiap satker mengikuti program yang ada di Eselon I nya, untuk TA. 2021 khusus Balitbangtan TA. 2021 dibagi menjadi 2 program yaitu Riset dan Inovasi IPTEK dan dukungan manajemen. BB Pascapanen masuk dalam struktur kegiatan dengan kode dan nomenklatur kegiatan teknis 4584 yaitu Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Sistem Pertanian.

Di dalam penyusunan program dan anggaran didefinisikan Klasifikasi Rincian Output (KRO): kumpulan atas keluaran (output) K/L yang disusun dengan mengelompokkan/mengklasifikasi muatan keluaran (output) yang sejenis/serumpun berdasarkan sektor/bidang/jenis tertentu secara sistematis. Sedangkan definisi Rincian Output (RO): keluaran riil yang sangat spesifik yang dihasilkan oleh unit kerja Kementerian/Lembaga yang berfokus pada isu dan/atau lokasi tertentu serta berkaitan langsung dengan tugas.

Setelah melalui tahap evaluasi dan proses tindaklanjutnya, pagu alokasi anggaran/definitif TA. 2021 terbit pada tanggal 13 Nopember 2020 yang terbagi menjadi 2 program yaitu Riset dan Inovasi IPTEK dan dukungan manajemen sebagai berikut:

Tabel 10. Program dan Kegiatan BB Pascapanen TA. 2021

Kode	Program/Kegiatan/Output/Suboutput/Komponen/ Subkomp/Akun/Detail
4584	Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Sistem Pertanian
4584.SDA	Penelitian dan Pengembangan Produk
4584.SDA.511	Teknologi Pascapanen Pertanian
051	Perakitan Teknologi Pascapanen Pertanian
A	Implementasi dan Pengembangan Teknologi Pascapanen (Curing dan Penyimpanan) untuk Mendukung Swasembada Bawang Putih
B	Teknologi Produksi Pektin dari Limbah Pertanian sebagai Bahan Tambahan Pangan Substitusi Impor

Laporan Tahunan TA 2020

Kode	Program/Kegiatan/Output/Suboutput/Komponen/ Subkomp/Akun/Detail
C	<i>Pengembangan Teknologi Produksi dan Aplikasi Kemasan Ramah Lingkungan Berbasis Biomassa Pertanian</i>
D	<i>Teknologi Pascapanen untuk Meningkatkan Nilai Tambah serta Daya Saing Sarang Produk Unggas (telur dan tepung telur)</i>
E	<i>Implementasi Paket Teknologi Pascapanen dan Deteksi Cepat untuk Menekan Kontaminasi Aflatoksin pada Pala Tujuan Ekspor</i>
F	<i>Optimasi Teknologi Pengolahan Glukomanan dan Alternatif Produk Olahannya dari Umbi Iles-Iles</i>
G	<i>Teknologi Pengolahan Jagung Khusus dan Berpigmen beserta Limbahnya untuk Peningkatan Nilai Tambah dan Daya Saing</i>
052	Teknologi Pascapanen Mendukung Pengembangan Lumbung Pangan Berbasis Inovasi di Kalimantan Tengah
A	<i>Pengembangan model penekanan kehilangan hasil, revitalisasi proses dan manajemen mutu penggilingan padi mendukung lumbung pangan berkelanjutan</i>
053	Teknologi Pascapanen Mendukung Pengembangan Pertanian Berkelanjutan Berbasis Inovasi pada Berbagai Tipe Sistem usaha Pertanian
A	<i>Pengembangan produksi dan aplikasi nanobiomaterial untuk mengoptimalkan produktivitas komoditas strategis (padi, jagung, bawang merah) pada berbagai tipe agroekologi</i>
B	<i>Perbaikan dan Implementasi Teknologi Pascapanen dan Pengolahan Bawang Merah di Lahan Kering Dataran Tinggi</i>
C	<i>Pengembangan teknologi penanganan dan pengolahan jagung berkualitas mendukung sistem usaha pertanian adaptif di lahan kering</i>
056	Teknologi Pascapanen Mendukung Peningkatan nilai tambah dan daya saing produk pertanian
A	<i>Perbaikan mutu buah kelapa serta produk turunannya untuk meningkatkan nilai tambah dan mempercepat ekspor</i>
B	<i>Penelitian dan Pengembangan Teknologi Fermentasi, Produk Olahan Prospektif dan Pengembangan Kelembagaan Agroindustri Kakao tujuan ekspor</i>
C	<i>Peningkatan nilai tambah dan daya saing Pisang tujuan ekspor melalui teknologi penanganan dan pengolahan produk off grade</i>
D	<i>Pengembangan teknologi pascapanen untuk mempertahankan kualitas dan memperpanjang umur simpan manggis tujuan ekspor</i>
E	<i>Pengembangan teknologi pascapanen kentang untuk peningkatan nilai tambah dan daya saing</i>
057	Teknologi Pascapanen Mendukung Pengembangan Pangan Lokal
A	<i>Percepatan Penelitian dan Pengembangan Diversifikasi Pangan Lokal Berbasis Ubikayu</i>
B	<i>Pengembangan Pangan Lokal Berbasis Komoditas Sagu Untuk Penguatan Ketahanan Pangan</i>
C	<i>Pengembangan Model Diversifikasi Pangan Lokal Berbasis sorgum</i>
054	Teknologi Pascapanen Mendukung Pengembangan tanaman rempah dan obat tradisional
A	<i>Perbaikan teknologi pengolahan lada putih secara enzimatis serta penerapan GHP dan GMP untuk peningkatan mutu hasil</i>
B	<i>Pengembangan teknologi produksi produk kesehatan berbasis eucalyptus</i>
055	Teknologi Pascapanen Mendukung Pengembangan pertanian presisi/pertanian modern (smart farming)
A	<i>Pengembangan Teknologi Pemanfaatan Limbah Produksi dan Penggilingan Padi Mendukung Pertanian Modern</i>
058	Teknologi Pascapanen Mendukung Peningkatan Nilai Tambah dan Daya Saing Komoditas Strategis Prioritas Riset Nasional
A	<i>Teknologi Penekanan Kadar Asam Lemak Bebas untuk Reduksi Kontaminan 3-MCPDE dan GE pada Minyak Sawit</i>
B	<i>Pengembangan dan Implementasi Paket Teknologi Penurunan Kehilangan Hasil Padi (Gabah dan Beras) di Sentra Produksi</i>
C	<i>Implementasi Teknologi Produksi Gelatin Halal dari Limbah Industri Peternakan</i>
4584.SDA.514	Diseminasi Hasil Litbang Pascapanen Pertanian
051	Diseminasi Teknologi Pascapanen Pertanian
A	<i>Pengembangan Model dan Inkubator Inovasi Pascapanen Pertanian Komoditas Unggulan Lainnya</i>
B	<i>Bimbingan Teknis Penanganan dan Pengolahan Hasil Pertanian</i>
052	Pendayagunaan Hasil Litbang Pascapanen Pertanian
A	<i>Penderasan Diseminasi Inovasi Pascapanen Pertanian</i>
B	<i>Pengelolaan dan Pengembangan Publikasi Hasil Litbang Pascapanen Pertanian</i>
C	<i>Koordinasi Litbang Pascapanen Mendukung Program Instansi Terkait</i>
D	<i>Pengembangan Sistem Informasi Litbang dan Layanan Publik Pascapanen Pertanian</i>
053	Koordinasi dan Pendampingan Program Strategis Kementan
A	<i>Koordinasi, Supervisi dan Pendampingan Pelaksanaan Program Utama Kementerian Pertanian</i>

Laporan Tahunan TA 2020

Kode	Program/Kegiatan/Output/Suboutput/Komponen/ Subkomp/Akun/Detail
4584.SDA.517	Kerjasama Litbang Pascapanen Pertanian
051	Pengelolaan Kerjasama Litbang Pascapanen Pertanian
A	<i>Penguatan Kerjasama Litbang Pascapanen Pertanian</i>
018.09.WA	Program Dukungan Manajemen
1809	Dukungan Manajemen, Fasilitas dan Instrumen Teknis dalam
1809.ABR	Kebijakan Bidang Pertanian dan Perikanan
1809.ABR.506	Rekomendasi Kebijakan Pertanian Pascapanen
051	Rekomendasi Kebijakan Pascapanen Pertanian
A	<i>Analisis Kebijakan Inovasi Pascapanen Pertanian</i>
1809.EAA	Layanan Perkantoran
1809.EAA.007	Layanan Perkantoran Pascapanen
001	Gaji dan Tunjangan
A	<i>Pembayaran Gaji dan Tunjangan</i>
002	Operasional dan Pemeliharaan Perkantoran
A	<i>Kebutuhan Sehari-hari Perkantoran</i>
B	<i>Langganan Daya dan Jasa</i>
C	<i>Pemeliharaan Kantor</i>
D	<i>Pembayaran Terkait Operasional Kantor</i>
1809.EAB	Layanan Perencanaan dan Penganggaran Internal
1809.EAB.008	Layanan Perencanaan Pascapanen
051	Penyusunan rencana program dan anggaran
A	<i>Perencanaan Program dan Rencana Kerja Litbang Pascapanen Pertanian</i>
B	<i>Penyusunan Anggaran (RKA-K/L) Litbang Pascapanen Pertanian</i>
C	<i>Koordinasi Instusional Pascapanen Pertanian</i>
1809.EAC	Layanan Umum
1809.EAC.007	Layanan Pengelolaan Keuangan Pascapanen
051	Pengelolaan Keuangan
A	<i>Pembinaan Administrasi Pengelolaan Keuangan</i>
B	<i>Pelaksanaan Pengelolaan Anggaran</i>
052	Pengelolaan PNPB
A	<i>Pengelolaan dan Pengembangan Laboratorium</i>
1809.EAC.027	Layanan Kerumahtanggaan Pascapanen
051	Pelayanan Rumah Tangga
A	<i>Manajemen Tata Usaha dan Kelembagaan Internal</i>
B	<i>Pembinaan Administrasi Pengelolaan Rumah Tangga dan Perlengkapan</i>
C	<i>Pengelolaan Kelembagaan Kelompok Peneliti</i>
1809.EAD	Layanan Sarana Internal
1809.EAD.017	Perangkat Pengolah Data dan Komunikasi Pascapanen
051	<i>Pengadaan Perangkat Pengolah Data dan Komunikasi</i>
052	<i>Pengadaan Peralatan Pendukung AWR</i>
1809.EAE	Layanan Prasarana Internal
1809.EAE.007	Gedung/Bangunan Pascapanen
051	Pembangunan dan Renovasi Gedung/Bangunan
A	<i>Renovasi Gedung Utama</i>
B	<i>Renovasi Gedung AWR</i>
1809.EAF	Layanan SDM
1809.EAF.008	Layanan Manajemen SDM Pascapanen
051	Pengelolaan Kepegawaian
A	<i>Pembinaan Administrasi dan Pengelolaan Kepegawaian</i>
1809.EAL	Layanan Monitoring dan Evaluasi Internal
1809.EAL.007	Monitoring dan Evaluasi Litbang Pascapanen
051	Pelaksanaan Monitoring dan Evaluasi Kegiatan Badan Litbang
A	<i>Pelaksanaan Monitoring dan Evaluasi Kegiatan Litbang Pascapanen Pertanian</i>
B	<i>Pelaksanaan Sistem Pengendalian Internal</i>

3. *Up-dating* database i-prog dan entry data rencana kegiatan penelitian dan pengembangan pascapanen TA. 2020

Sehubungan telah disusunnya RKAKI TA. 2021 dan Redesain Struktur Perencanaan akan Penganggaran lingkup Kementan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian menyelenggarakan Workshop *Updating* Data Perencanaan Litbang Pertanian 2020-2021 dalam Aplikasi i-Program.

Laporan Tahunan TA 2020

Pada workshop updating data penelitian dan pengembangan BB Pascapanen TA. 2020 masih menggunakan aplikasi i-Program versi 2.5 sedangkan updating TA. 2021 menggunakan versi 3.0. Versi aplikasi 3.1 masih dalam tahap penyempurnaan sehingga masih ada beberapa kendala atau permasalahan dalam mengaplikasikannya. Permasalahan pada aplikasi versi terbaru proses perbaikannya sebagai bahan masukan kepada Tim Pengembang Sub Bagian Data dan Informasi Balitbangtan.

Updating data penelitian dan pengembangan BB Pascapanen TA. 2020 terdapat penyesuaian RPTP/RDHP/RKTM pada revisi 6 dan untuk TA. 2021 pada pagu alokasi anggaran yang terbit pada tgl. 13 Nopember 2020.

B. EVALUASI DAN PELAPORAN

BB Pascapanen sebagai salah satu institusi pemerintah diharapkan melakukan pemantauan dan pengawasan terhadap pelaksanaan kegiatan agar tertib administrasi sesuai dengan peraturan yang berlaku. Proses kegiatan evaluasi ini diselenggarakan melalui aktivitas pengawasan Sistem Pengendalian Intern (SPI) yang berkesinambungan. Disamping itu, unit Eselon II lingkup Badan Litbang Pertanian membuat bahan laporan mengenai pelaksanaan kegiatan masing-masing unit kerja sebagai laporan bulanan. Materi laporan bulanan adalah pelaksanaan kegiatan utama dan strategis sesuai tupoksi masing-masing unit kerja. Salah satu tugas pokok dan fungsi seksi evaluasi adalah melaporkan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (AKIP) yang merupakan perwujudan kewajiban suatu instansi pemerintah untuk mempertanggungjawabkan keberhasilan dan kegagalan pelaksanaan misi organisasi dalam mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan melalui sistem pertanggungjawaban secara periodik. AKIP dimaksudkan untuk mendukung pelaksanaan visi, misi, dan program utama BB Pascapanen agar dapat berhasil dan bermanfaat bagi masyarakat. Sebagai indikator kinerja, materi AKIP akan disusun menjadi Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIN) yang diharapkan dapat memberi masukan untuk memperbaiki kinerja BB Pascapanen dimasa yang akan datang.

Selain itu, seksi evaluasi berkewajiban pula melaporkan hasil Pengelolaan Dumas (Pengaduan Masyarakat), setelah sebelumnya terdapat suatu proses kegiatan menampung dan mencatat oleh Tim Pengelola Dumas yang berada di Bidang KSPHP, untuk kemudian ditindaklanjuti, dilaporkan dan didokumentasikan hasil pengelolaan dumas oleh seksi evaluasi. Prinsip pengelolaan dumas adalah obyektif, valid, koordinatif, efektif, akuntabel, transparan, asas praduga tak bersalah dan perlindungan terhadap pelapor. Selain pengelolaan Dumas, Seksi Evaluasi juga berfungsi sebagai sub unit pengelola gratifikasi (Sub-UPG) yang mempunyai tugas untuk melakukan upaya-upaya pencegahan praktik-praktik gratifikasi di lingkungan BB Pascapanen. Untuk menunjukkan kinerja dan citra yang baik dan diakui oleh pengguna teknologi dan pihak-pihak lain yang terkait, bahkan oleh dunia, BB Pascapanen sebagai penghasil teknologi penelitian dan pengembangan pascapanen harus dievaluasi agar sesuai dan memenuhi standar mutu Internasional yang terakreditasi.

1. Kegiatan Pengendalian Intern

Kegiatan pengendalian intern yang telah dilaksanakan oleh BB Pascapanen sampai dengan bulan Desember 2020, yaitu:

a) Penilaian Pelaksanaan Pengendalian Intern (SPI) TA. 2020

Pengendalian pelaksanaan kegiatan di BB Pascapanen dilaksanakan oleh masing-masing satuan tugas. Untuk melihat apakah pelaksanaan tugas dan fungsi dari setiap satuan tugas sudah efektif dan efisien maka dilakukan penilaian penerapan SPI pada masing-masing satuan tugas. Pelaksanaan penilaian SPI tahun 2020 telah dilaksanakan oleh Tim Satlak PI, di setiap satuan tugas, yaitu di Bagian Tata Usaha, Bidang Program dan Evaluasi, Bidang Kerjasama dan Pendayagunaan Hasil Penelitian, Kelompok Peneliti, Laboratorium Bogor, dan Laboratorium Karawang.

Hasil penilaian menunjukkan bahwa masing-masing satuan tugas telah melaksanakan pengendalian intern, walaupun beberapa penyempurnaan secara berkelanjutan perlu dilakukan untuk menghasilkan kinerja satuan tugas sekaligus kinerja organisasi BB Pascapanen yang lebih optimal. Beberapa saran perbaikan telah dirumuskan oleh Tim Satuan Pengendalian Intern (Tim Satlak PI). Saran perbaikan tersebut telah disampaikan kepada masing-masing satuan tugas untuk ditindaklanjuti.

b) Pemantauan dan Evaluasi Rencana Aksi AKIP 2020

Pemantauan dan evaluasi rencana aksi AKIP tahun 2020 telah dilaksanakan sebanyak empat kali, yaitu pada B03, B06, B09, dan B12. Hasil pemantauan menunjukkan bahwa ukuran keberhasilan pada B03 - B12 telah tercapai seluruhnya dengan capaian diatas 100% untuk Sasaran Program 1 (SP1) berupa akumulasi penelitian yang dimanfaatkan tercapai 105.26% dari target, dan untuk akumulasi penelitian yang dihasilkan mencapai 107.07% dari target, serta rasio output akhir dibandingkan output total tercapai 100%. Untuk SP2 terwujudnya birokrasi BB Pascapanen yang efektif dan efisien, tercapai 11.79%. Sedangkan matriks untuk Renaksi sesuai IKU, pada SP3 tidak tercapai 100% (96.2%) karena salah satu indikator dalam nilai kinerja yaitu Rencana Penarikan Dana (RPD) akhir memiliki nilai sangat kecil, sehingga capaian nilai kinerja tidak sesuai target.

c) Pelaksanaan Monitoring dan Evaluasi (Monev) TA. 2020

Kegiatan monev dilaksanakan sebanyak tiga kali dalam setahun, yaitu monev *ex-ante*, *on-going* dan *ex-post*. Monev *ex-ante* terhadap RTP dan RKM sasaran utamanya untuk memberikan saran perbaikan terhadap RTP dan RKM kegiatan berjalan. Sasaran utama monev *on-going* yaitu untuk memastikan kegiatan dilakukan sesuai dengan rencana sehingga pelaksanaan monev ini memfokuskan pada kesesuaian perencanaan dengan kegiatan aktual di lapangan pasca monev *ex-ante*. Sasaran utama monev *ex-post* yaitu melihat kesesuaian pencapaian *ouput* kegiatan secara keseluruhan yang dikaitkan dengan rencana target *output* pada dokumen perencanaan, baik kualitas maupun kuantitasnya. Sampai dengan bulan Desember 2020, kegiatan monev telah dilaksanakan sebanyak tiga kali, yaitu monev *ex-ante*, *on going*, dan *expost* kegiatan penelitian dan manajemen. Judul kegiatan penelitian tersebut berdasarkan Indikator Kinerja Utama adalah sebagai berikut (Tabel 10) dan untuk kegiatan manajemen tersaji pada Tabel 11.

Tabel 11. Judul kegiatan penelitian (RTP) BB Pascapanen TA. 2020 berdasarkan Indikator Kinerja Utama

No.	Judul Kegiatan (RTP)
A.	Teknologi Penanganan dan Pengolahan Pascapanen Komoditas Strategis
1.	Teknologi Produksi dan Aplikasi Nanobiopestisida Berbasis Nanoemulsi untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman Utama Padi.
2.	Revitalisasi Model RMU untuk Meningkatkan Kualitas dan Rendemen Beras Giling serta Unit Produksi Nanobiosilika Laik Komersial.
3.	Perbaikan dan Implementasi Deteksi Cepat Mutu Beras Mendukung Pengelolaan Beras Nasional.
4.	Teknologi pengolahan, pengemasan dan penyimpanan beras/nasi (bio)fortifikasi kaya zinc mendukung upaya pencegahan stunting.
5.	Teknologi Pergudangan (Deteksi Cepat, Penanganan, dan Pengendalian Aflatoksin) pada Jagung berbasis IOT (Internet of Things).
6.	Implementasi dan Pengembangan Teknologi Pascapanen (Curing dan Penyimpanan) untuk Mendukung Swasembada Bawang Putih.
7.	Teknologi Deteksi Cepat Mutu dan Penekanan Asam Lemak Bebas untuk Reduksi 3-MCPD pada Minyak Sawit.

No.	Judul Kegiatan (RPTP)
B.	Teknologi Penanganan dan Pengolahan Pascapanen Komoditas Unggulan Lainnya
8.	Teknologi Pascapanen untuk Meningkatkan Nilai Tambah serta Daya Saing Sarang Burung Walet dan Telur.
9.	Implementasi Teknologi Penanganan Pascapanen untuk Menekan Kandungan Aflatoksin pada Pala di Lapangan sehingga Memenuhi Persyaratan Selama Ekspor.
10.	Implementasi Teknologi Pascapanen Buah (Manggis, Mangga, Salak) untuk Mempertahankan Kualitas dan Memperpanjang Umur Simpan Selama Ekspor.
11.	Implementasi Perbaikan Teknologi Fermentasi Kakao di Petani dan Pemanfaatan Kulit Kakao untuk Produksi Pektin sebagai Bahan Tambahan Pangan Substitusi Impor.
12.	Pengembangan Teknologi Produksi dan Aplikasi Kemasan Ramah Lingkungan Berbasis Biomassa Pertanian.

Tabel 12. Judul kegiatan diseminasi (RDHP) dan manajemen (RKM) BB Pascapanen TA. 2020

No.	Judul Kegiatan RDHP dan RKM
A	Diseminasi Teknologi Penanganan dan Pengolahan Komoditas Strategis
1.	Koordinasi, Supervisi dan Pendampingan Pelaksanaan Program Utama Kementerian Pertanian
2.	Bimbingan Teknis Penanganan dan Pengolahan Hasil Pertanian
3.	Koordinasi dan Pengawasan Kegiatan Pekan Nasional Petani dan Nelayan
B	Diseminasi Teknologi Penanganan dan Pengolahan Komoditas Unggulan Lainnya
4.	Pengembangan Inovasi Pascapanen Pertanian Komoditas Unggulan Lainnya
C	Layanan Pendayagunaan Hasil Litbang Pascapanen
5.	Penderasan Diseminasi Inovasi Pascapanen Pertanian
6.	Pengelolaan dan Pengembangan Publikasi Hasil Litbang Pascapanen Pertanian
7.	Koordinasi Litbang Pascapanen Mendukung Program Instansi Terkait
8.	Pengembangan Sistem Informasi Litbang dan Layanan Publik Pascapanen Pertanian
D	Rekomendasi Hasil Litbang Pascapanen Pertanian
9.	Analisis Kebijakan Inovasi Pascapanen Pertanian
E	Kerjasama Litbang Pertanian
10.	Penguatan Kerjasama Litbang Pascapanen Pertanian
F	Model Pengembangan Pertanian Modern dan Berkelanjutan Berbasis Korporasi
11.	Demo Farm Pertanian Korporasi di Kecamatan Jayakarta, Karawang
G	Dukungan Manajemen Litbang Pascapanen Pertanian
12.	Perencanaan Program dan Rencana Litbang Pascapanen
13.	Penyusunan Anggaran dan Rencana Kerja (RKA-KL)
14.	Koordinasi Institusional Pascapanen Pertanian
15.	Rapat Konsolidasi BB Pascapanen
16.	Pelaksanaan Monev Kegiatan Litbang Pascapanen Pertanian
17.	Pelaksanaan Sistem Pengendalian Internal
18.	Pembinaan Administrasi dan Pengelolaan Keuangan
19.	Pelaksanaan pengelolaan anggaran
20.	Pembinaan Administrasi dan Pengelolaan Kepegawaian

No.	Judul Kegiatan RDHP dan RKM
21.	Manajemen Tata Usaha dan Kelembagaan Internal
22.	Pembinaan Administrasi dan Pengelolaan RT dan Perlengkapan
23.	Pengelolaan dan Pengembangan Laboratorium
24.	Pengelolaan Kelembagaan Kelompok Peneliti
25.	Pengadaan Perangkat Pengolah Data dan Komunikasi
26.	Pengadaan Peralatan dan Fasilitas Kantor
27.	Pembayaran Gaji dan Tunjangan
28.	Operasional dan Pemeliharaan Perkantoran

2. Kegiatan Pelaporan

a) Laporan Akuntabilitas Kinerja (LAKIN) BB Pascapanen TA. 2020

LAKIN BB Pascapanen TA. 2020 menggambarkan capaian kinerja kegiatan penelitian dan diseminasi. Hasil pengukuran pencapaian sasaran TA. 2020, BB Pascapanen telah melaksanakan tugas pokok dan fungsinya dengan baik. Capaian indikator kinerja BB Pascapanen tahun 2020 rata-rata mencapai 103.29% atau termasuk dalam kategori sangat berhasil.

Sasaran strategis pertama “Termanfaatkannya inovasi teknologi Pascapanen Pertanian” dengan indikator kinerja sasaran kegiatan: a) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pascapanen yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) berhasil memperoleh 60 teknologi Pascapanen dari target 57 teknologi yang dimanfaatkan (105%) dalam kurun waktu 5 tahun terakhir, yang terdiri dari 11 teknologi di tahun 2016, 11 teknologi di tahun 2017, 15 teknologi di tahun 2018, 15 teknologi di tahun 2019, dan 8 teknologi di tahun 2020; dan b) Rasio hasil penelitian dan pengembangan pascapanen pada tahun berjalan terhadap seluruh output kegiatan penelitian dan pengembangan pascapanen yang dilakukan pada tahun berjalan (tahun 2019) mencapai 100%, dimana telah dihasilkan 16 output yang terdiri dari 6 teknologi dan 10 komponen teknologi, dan keseluruhannya merupakan output penelitian pada tahun 2020.

Sasaran strategis kedua “Terwujudnya birokrasi BB Pascapanen yang efektif dan efisien, serta berorientasi pada layanan prima, dengan indikator sasaran Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian” dengan indikator kinerja sasaran kegiatan: Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian sebesar 80,00 pada akhir tahun 2020 tercapai 111.79% dengan nilai 89,43 dari hasil penilaian ZI oleh Tim Itjen Kementan.

Sasaran strategis ketiga “Terkelolanya Anggaran Balitbangtan yang akuntabel dan berkualitas” dengan indikator sasaran berupa nilai Kinerja Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian (berdasarkan PMK yang berlaku sebesar 85,00 tercapai 96.12% dengan nilai SMART mencapai 81.70.

Keberhasilan pencapaian sasaran tersebut didukung oleh berbagai faktor, yaitu komitmen yang kuat dari pimpinan dalam mendukung pelaksanaan kegiatan, sumberdaya manusia, sumberdaya sarana dan prasarana penelitian serta sumberdaya anggaran. Dari aspek tata kelola, BB Pascapanen telah menyelaraskan sistem manajemennya dengan Sistem Pengendalian Intern (SPI) dan standar manajemen mutu lainnya, seperti ISO 9001:2015, serta standar manajemen penelitian yang ditetapkan oleh Komite Nasional Akreditasi Pranata Penelitian dan Pengembangan (KNAPPP) untuk meningkatkan jaminan mutu hasil litbang, termasuk didalamnya aspek monitoring dan evaluasi. Pada tahun 2020, BB Pascapanen juga masih termasuk ke dalam Lembaga PUI (Pusat Unggulan Iptek) binaan

Laporan Tahunan TA 2020

Kemenristek Dikti. BB Pascapanen juga memperoleh sertifikat akreditasi PUP (Penyelenggara Uji Profisiensi) dari Komite Akreditasi Nasional (KAN).

b) Laporan Bulanan Kegiatan Unit Kerja TA. 2020

Selama periode Januari–Desember 2020, telah disampaikan 12 (dua belas) laporan bulanan kegiatan BB Pascapanen sebagai laporan kegiatan lingkup BB Pascapanen. Laporan bulanan unit kerja mencakup kegiatan penelitian, diseminasi, kerjasama dan kemitraan, serta manajemen. Hasil kegiatan BB Pascapanen yang telah dilaporkan periode Januari–Desember 2020 disajikan pada Tabel 13. Secara lengkap, hasil kegiatan tersebut tertuang dalam “*Laporan Bulanan BB Pascapanen*”.

Tabel 13. Judul kegiatan dalam laporan bulanan kegiatan unit kerja BB Pascapanen bulan Januari–Desember 2020

No.	Bulan	Judul Kegiatan
1.	Januari	1. Teknologi CAS (Controlled Atmosphere Storage) Memperpanjang Masa Simpan Salak; 2. Pengerinan Beku (Freeze-Drying) untuk Menjaga Kualitas Daging Buah Durian; 3. Kaji Ulang Manajemen Laboratorium Uji Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian; 4. Kunjungan Mahasiswa Politeknik Enjineri Pertanian Indonesia (PEPI).
2.	Februari	1. Teknologi MAS (Modified Atmosphere Storage) Mempertahankan Kesegaran Sayuran; 2. Teknologi Penanganan Pascapanen Jeruk; 3. Sosialisasi E-Peneliti BB Pascapanen; 4. Padu Padan Hasil dan Rencana Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
3.	Maret	1. Inovasi Perangkat Deteksi Cepat Mutu Beras dengan Aplikasi Android; 2. Penandatanganan Berita Acara Serah Terima Hasil Penelitian (BAST) Tahun 2019; 3. Pengukuhan Profesor Riset Bidang Teknologi Pascapanen; 4. Kunjungan Dinas Pertanian Kota Tidore Kepulauan untuk Bimtek Tomat dan Cabai.
4.	April	1. Inovasi Vinegar Air Kelapa Bubuk untuk Kemudahan dan Kepraktisan Penggunaan Pengawet Alami; 2. Nanobiopestisida Ramah Lingkungan bagi Petani Padi; 3. Sosialisasi e-Kehadiran BB Pascapanen; 4. Sistem Pertanian Berbasis Korporasi di Karawang.
5.	Mei	1. Teknologi Pengolahan Minyak Sehat (Minyak Kelapa Murni/VCO) untuk Daya Tahan Tubuh; 2. Pemanfaatan Tepung Kasava Pregelatinisasi di Industri Pangan; 3. Aplikasi Biosilika Cair untuk Pertanaman Bawang Merah; 4. Seminar Daring Penajaman RPTP TA 2020; 5. Bimtek Daring Pengolahan Black Garlic.
6.	Juni	1. Potensi Eucalyptus untuk Mencegah Penyebaran Virus Corona; 2. Pangan Lokal Siap Lawan Impor Gandum; 3. Bimtek Kelas Mutu Beras.
7.	Juli	1. Inovasi Menyantap Kulit Jeruk tanpa Pahit; 2. Pasta Bawang Merah, Lebih Praktis dan Tahan Lama; 3. Seminar Nasional Online BB Pascapanen

Laporan Tahunan TA 2020

No.	Bulan	Judul Kegiatan
		4. Sosialisasi Maturitas SPI dan Pengelolaan UPG lingkup BB Pascapanen 5. Bimtek Pengolahan Cabai 6. Penandatanganan Komitmen Bersama Keterbukaan Informasi Publik.
8.	Agustus	1. Memperpanjang Umur Simpan Buah dan Sayur dengan Nano Zeolit; 2. Nano Hidrogel dari Limbah Tongkol Jagung; 3. Asistensi dan Penilaian WBK-WBBM lingkup BB Pascapanen; 4. Peluncuran Beras Premium; 5. Bimtek Penguatan Kelembagaan Demfarm Karawang.
9.	September	1. Bekatul Padi sebagai Bahan Baku Produk Pangan; 2. Gula Sorgum Kristal Bagi Penderita Diabetes; 3. Kegiatan Bimtek Bulan Agustus 2020
10.	Oktober	1. Nasi Kuning Instan dalam Kemasan; 2. Gula Cair dari Ubi kayu/Singkong; 3. Monitoring dan Evaluasi On-Going TA 2020; 4. Kunjungan PT Partpresisi Kawan Gemilang dan Karang Taruna Jatisari Kabupaten Karawang
11.	November	1. Pengolahan Mangga Menjadi Fruit Leather; 2. Eco-Friendly Sneakers dari Limbah Sekam Padi; 3. Bimtek Online Pengolahan Fruit Leather dan Pembuatan Kemasan
12.	Desember	1. Teknologi Pengolahan Pisang Tingkatkan Konsumsi Sarapan; 2. Kerjasama BB Pascapanen dan Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Bekasi untuk Atasi Stunting; 3. Kuliah Umum dan Penandatanganan MoU Kerjasama BB Pascapanen dengan PEPI; 4. Public Hearing Pesona Paspas

c) Laporan Tahunan BB Pascapanen TA. 2019

Laporan tahunan BB Pascapanen Tahun 2019 berisi uraian capaian kinerja kegiatan BB Pascapanen TA. 2019. Pada capaian kinerja utama, secara ringkas disampaikan hasil penelitian dan pengembangan pascapanen baik yang didanai DIPA BB Pascapanen maupun sumber dana lain.

Selama tahun 2019, BB Pascapanen telah mencatat sejumlah capaian dalam merealisasikan tugas tersebut. Jumlah teknologi yang telah dimanfaatkan pada tahun 2019 mencapai 15 teknologi. Rasio hasil penelitian dan pengembangan pascapanen pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian dan pengembangan pascapanen yang dilakukan pada tahun berjalan (tahun 2019) mencapai 100%, dari 9 kegiatan penelitian telah menghasilkan 9 laporan; dan jumlah rekomendasi kebijakan yang dihasilkan pada tahun 2019 sebanyak 7 rekomendasi.

BB Pascapanen juga merupakan salah satu Unit Kerja yang melaksanakan pelayanan berupa layanan pengujian analisa sampel di Laboratorium dan layanan informasi teknologi pascapanen. Nilai indeks unit pelayanan pada semester II TA.2019 dengan responden dari pelanggan layanan analisa uji laboratorium dan informasi teknologi BB Pascapanen, terdiri dari Pelajar, Mahasiswa, Dosen, Wiraswasta, PNS, Pengusaha, dll mencapai 3,540 atau jika dikonversi nilai IKM mencapai 88,50 dengan nilai persepsi pada skala likert masuk ke skala 4 (range 3,533 – 4,000). Hasil tersebut menunjukkan bahwa mutu pelayanan di BB Pascapanen masuk kategori A (sangat baik).

Dalam upaya penguatan promosi inovasi pascapanen juga dilakukan diseminasi multi-channel melalui media massa (cetak dan elektronik), media sosial, internet, partisipasi pada ekspo, pameran, gelar teknologi, temu lapang, launching produk, rintisan pengembangan inkubator bisnis berbasis inovasi pascapanen (kunjungan/studi banding dan bimtek), fasilitasi pengiriman tenaga ahli/peneliti/teknisi dalam mendukung program Balitbangtan dan instansi terkait. Kegiatan diseminasi yang dilaksanakan BB Pascapanen selama tahun 2019, antara lain melalui: a) Pengelolaan dan Pengembangan Publikasi Inovasi Hasil Litbang Pascapanen, b) Pengelolaan Diseminasi Teknologi Hasil Litbang Pascapanen, Koordinasi, dan Penugasan Peneliti/Teknisi Mendukung Program Instansi Terkait/Direktorat Teknis/BPTP/Supervisi, dan c) Dukungan Kerjasama Dalam dan Luar Negeri.

Kegiatan promosi yang telah dilakukan termasuk keikutsertaan diantaranya dalam Gelar Pangan Lokal 2019 di Yogyakarta, Hari Pangan Sedunia (HPS) di Sulawesi Tenggara, PEDTA di Jawa Tengah, Pekan Inovasi Mangga Cukur Gondang di Indramayu, dll. Selain itu, kegiatan promosi juga dilakukan melalui media cetak (Tabloid Sinar Tani, Swadaya, Pilar, Teknologi Indonesia, dll) dan media sosial (Facebook, Twitter, Instagram, dan Youtube).

Kegiatan perintisan pengembangan inkubator dilakukan melalui bimbingan teknologi dan kunjungan atau studi banding dari berbagai lembaga swasta maupun pemerintah. Bimbingan teknologi senantiasa diikuti oleh para kelompok wanita tani, pengusaha skala kecil atau home industry dari wilayah DKI Jakarta, Bogor, Tangerang, Bekasi, dan beberapa daerah lainnya.

Pada tahun 2019, BB Pascapanen melakukan rintisan kerjasama baik tingkat nasional maupun internasional. BB Pascapanen berhasil mendapatkan Naskah Perjanjian Kerjasama (MoU) sebanyak 24 perjanjian kerjasama Tingkat Nasional dengan berbagai kantor Dinas dan Perguruan Tinggi dan 2 perjanjian kerjasama tingkat Internasional dengan Shizuoka Seiki dan The Society of Sago Palm Studies (SSPS).

Capaian kinerja BB Pascapanen dibandingkan dengan standar nasional yang ada, dapat terlihat dari adanya penghargaan nasional yang menilai kinerja baik dari sisi pengelolaan anggaran, kegiatan, maupun SDM. Pada tahun 2019, BB Pascapanen memiliki penghargaan berstandar nasional, yaitu: 1) Pengakuan sebagai Pusat Unggulan Iptek Pascapanen (PUI Mandiri) dan 2) Penghargaan akreditasi karena telah menunjukkan kompetensinya sebagai penyelenggara uji profisiensi dengan menerapkan secara konsisten SNI ISO/IEC 17043:2010 (ISO/IEC 17043:2010).

Selain sebagai organisasi, dari sisi SDM, beberapa peneliti juga menorehkan prestasi secara individu dan tim, sebagai berikut: 1) Salah satu pegawai BB Pascapanen, yaitu Hoerudin, SP, MFoodST, PhD berhasil mewakili Kementan dan terpilih dalam 5 besar Nominasi Anugerah ASN 2019 Kategori ASN Inspiratif dan memperoleh sertifikat dari Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (Kemenpan RB), 2) Perwakilan PUI Indonesia dalam Indonesia Innovation Day 2019 di Jerman menampilkan produk biosilika, 3) Lulus Seleksi Substantif Kompetisi Riset Inovatif Produktif (Ripsro) LPDP 2019, 4) Pengukuhan Profesor Riset bidang Teknologi Pascapanen Prof. Dr. Ir. S. Joni Munarso, MS.

d) Dokumen Rencana Aksi AKIP TA. 2020

Sistem akuntabilitas kinerja instansi pemerintah (SAKIP) merupakan penerapan manajemen kinerja pada sektor publik yang sejalan dan konsisten dengan penerapan reformasi birokrasi, yang berorientasi pada pencapaian *outcome* dan upaya untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. SAKIP merupakan integrasi dari sistem perencanaan, penganggaran, dan pelaporan kinerja, yang selaras dengan pelaksanaan sistem akuntabilitas keuangan. Produk akhir dari SAKIP adalah LAKIN, yang menggambarkan kinerja yang dicapai oleh suatu instansi pemerintah atas pelaksanaan program dan kegiatannya.

Laporan Tahunan TA 2020

Dalam rangka mengendalikan pencapaian kinerja maka disusun rencana aksi AKIP yang didalamnya mencantumkan target secara periodik atas kinerja yang akan dicapai, yaitu target pada B03, B06, B09 dan B12. Laporan pencapaian kinerja BB Pascapanen sesuai dengan rencana aksi AKIP TA. 2020 yang telah disusun menunjukkan hasil yang cukup baik dimana target kinerja pada B03, B06, B09, dan B12 telah tercapai seluruhnya. Untuk Sasaran program 1 (SP1), dimanfaatkannya inovasi teknologi pertanian (100 – 107.07%), SP 2 terwujudnya birokrasi BB Pascapanen yang efektif dan efisien (111.79%), kecuali untuk SP3 yang tidak tercapai karena terdapat komponen pada nilai kinerja yang bernilai nol (Rencana Penarikan Dana), sehingga hanya tercapai 96.12%.

e) Laporan Triwulanan SPI TA. 2020

Setiap Satlak PI di Unit Kerja berkewajiban untuk menyiapkan, menyusun dan menyampaikan laporan SPI secara tertulis, periodik dan berjenjang. Berdasarkan Pedoman Umum SPI jenis laporan Satlak PI meliputi: 1) Laporan kegiatan, 2) Laporan triwulanan, dan 3) Laporan tahunan. Sampai dengan bulan Desember 2020 Tim Satlak PI BB Pascapanen telah menyusun laporan Triwulan I, Triwulan II, Triwulan III, dan Triwulan IV.

f) Update e-Monev Bappenas, PMK 214/2017-Kementerian Keuangan, e-sakip Kementan dan intranet Balitbangtan

Kementan melakukan pemantauan dengan meminta pelaporan melalui e-sakip Kementan, dimana hal yang dilaporkan adalah terkait pencapaian Indikator Kinerja Utama BB Pascapanen. Hingga triwulan IV telah dilakukan pelaporan sampai dengan Bulan Desember 2020.

Pelaporan Pelaksanaan Rencana Pembangunan didasarkan pada PP 39/2006 tentang Tata Cara Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan. Pemantauan dilakukan terhadap program dan kegiatan yang dituangkan dalam dokumen perencanaan (Renja-KL dan RKA-KL). Untuk mempermudah proses monitoring dan evaluasi, Bappenas telah mengembangkan aplikasi monev berbasis *website* (e-Monev Bappenas) yang dilakukan dalam kurun waktu bulanan. Oleh karena itu, diperlukan *update* data informasi kinerja setiap bulan. BB Pascapanen sampai dengan bulan Desember 2020 telah melakukan *update* sebanyak dua belas kali, yaitu bulan Januari – Desember 2020.

Selain itu, dalam rangka penerapan penganggaran berbasis kinerja, Kementerian Keuangan telah mengeluarkan PMK 214/2017 tentang Pengukuran dan Evaluasi Kinerja Atas Pelaksanaan Kerja dan Anggaran Kementerian Negara/Lembaga. Dalam proses monitoring dan evaluasi kinerja penganggaran, Direktorat Jenderal Anggaran, Kementerian Keuangan telah mengembangkan aplikasi monev berbasis *website* yang *updating* data informasi kinerjanya dilakukan setiap bulan. BB Pascapanen sampai dengan bulan Desember 2020 telah melakukan *update* secara rutin setiap bulan (Januari – Desember 2020).

Sebagai bentuk pemantauan oleh Badan Litbang Pertanian terhadap penyerapan anggaran maka setiap UK/UPT lingkup Badan Litbang Pertanian wajib melaporkan realisasi anggaran melalui i-monev/intranet Balitbangtan setiap minggu pada hari Jumat. Realisasi anggaran yang dipantau meliputi belanja pegawai, belanja barang dan belanja modal. *Update* data i-monev yang terakhir dilaksanakan pada minggu ke-4 bulan Desember.

g) Laporan Dumas TA. 2020

Berdasarkan hasil rekapitulasi pengelolaan Dumas di BB Pascapanen selama Januari - Desember tahun 2020, tidak ada pengaduan yang masuk baik melalui website, telepon dan SMS, serta kotak saran. Dari rekap tersebut, diperoleh hasil bahwa tidak ada

Laporan Tahunan TA 2020

pengaduan masyarakat (Dumas) terkait pelayanan publik teknis maupun administratif ke BB Pascapanen, sehingga tidak ada yang perlu ditindaklanjuti oleh unit/petugas pengelola dumas BB Pascapanen pada periode Januari – Desember 2020.

h) Laporan Sub-UPG TA.2020

Pada periode triwulan IV tahun 2020 Sub Unit Pengelola Gratifikasi BB Pascapanen menerima laporan gratifikasi baik dari peneliti berupa honor seminar dan narasumber sedangkan dari pejabat struktural, maupun karyawan lain di BB Pascapanen belum ada pelaporan terkait kedinasan seperti penerimaan honor narasumber atau barang pada periode tersebut.

i) Rapat Koordinasi Seksi Evaluasi

Koordinasi seksi evaluasi dilaksanakan dalam rangka rapat monitoring dan evaluasi dengan Bagian Pemantauan dan Pelaporan Badan Litbang Pertanian untuk menyiapkan data dan pelaporan atas kegiatan yang telah dilaksanakan atau yang sedang berjalan. Beberapa kegiatan koordinasi yang telah dilaksanakan, yaitu: 1) Evaluasi silang LAKIN TA. 2020 yang dilakukan secara silang antar Unit Kerja lingkup Badan Litbang Pertanian; 2) Penyusunan laporan Triwulan IV TA. 2019 dan Tw I TA. 2020 (meliputi Laporan Kegiatan Utama dan Output Utama Triwulan IV Tahun 2019 serta Kegiatan Utama dan Strategis Triwulan I Tahun 2020, Dokumen Rencana Aksi AKIP Triwulan I); 3) Penyusunan Laporan Triwulan II dan III TA. 2020; 5) Workshop Penyusunan LAKIN TA.2020; dan 6) Workshop UPG.

PENUTUP

BB Pascapanen telah menghasilkan berbagai teknologi hasil penelitian dan pengembangan pascapanen pertanian pada tahun 2020, yang dikelompokkan menjadi: (a) Teknologi penanganan dan pengolahan pascapanen komoditas strategis, (b) Teknologi penanganan dan pengolahan pascapanen komoditas unggulan lainnya, dan (c) Rekomendasi kebijakan pengembangan pascapanen pertanian.

Keberhasilan pencapaian target teknologi di tahun 2020 tersebut didukung oleh berbagai faktor, yaitu sumber daya manusia, sarana dan prasarana penelitian, serta anggaran. Diseminasi teknologi dilakukan dengan mengimplementasikan langsung teknologi BB Pascapanen di lapangan, melalui kegiatan diversifikasi pangan, kegiatan kerjasama, promosi, pameran, dan gelar teknologi. Pada tahun ini telah diterbitkan berbagai publikasi ilmiah dan populer diantaranya jurnal dan *leaflet*. Selain itu, publikasi banyak dilakukan di media *online* dan media sosial, sesuai perkembangan jaman yang sedang tren saat ini. Kegiatan tersebut diharapkan terus ditingkatkan kualitasnya sehingga efektivitas kegiatan diseminasi dapat tercapai. Dampak dari kegiatan diseminasi terlihat dengan semakin meningkatnya permintaan narasumber pelatihan kepada BB Pascapanen dari berbagai instansi, kunjungan, bimbingan teknis/pelatihan dan magang teknologi, serta pengiriman publikasi.

Dalam rangka meningkatkan kinerja instansi BB Pascapanen, telah dilakukan peningkatan kompetensi pegawai sesuai bidang tugas, aplikasi *e-personal*, *e-journal* penelitian pascapanen pertanian, sarana dan prasarana termasuk fasilitas laboratorium, pelayanan perpustakaan digital, dan perbaikan *website* terutama tampilan dan *up-dating* informasinya. Dengan demikian, diharapkan pelaksanaan kegiatan di BB Pascapanen ke depan lebih kondusif sehingga dapat memacu peningkatan kinerja.

Adapun beberapa kendala yang ditemukan dalam pelaksanaan kegiatan telah diupayakan untuk diatasi, dan langkah-langkah yang telah ditempuh tersebut dapat dijadikan langkah antisipatif dalam mengatasi hambatan dan kendala yang mungkin dihadapi pada pelaksanaan kegiatan tahun mendatang.

Permasalahan dan kendala di antaranya adalah beberapa kegiatan harus melakukan penyesuaian lokasi mengikuti program prioritas Kementerian Pertanian; beberapa Penjab Kegiatan belum memasukkan kegiatan rutin yang seharusnya dicantumkan dalam usulan kegiatannya dan beberapa usulan matriks rencana penelitian kurang relevan dan aplikatif mendukung prioritas dan kebijakan strategis Kementerian Pertanian dan Badan Litbang Pertanian. Hal tersebut dapat diatasi melalui upaya di antaranya adalah penyesuaian lokasi segera dilaksanakan dan diikuti dengan revisi anggaran jika diperlukan; sosialisasi kepada Penjab Kegiatan agar lebih cermat dalam perencanaan kegiatan pada tahun yang akan datang; dan sosialisasi lebih masif kepada seluruh peneliti agar menyampaikan usulan matriks lebih relevan dan aplikatif mendukung prioritas dan kebijakan strategis Kementerian Pertanian dan Badan Litbang Pertanian.

**Jalan Tentara Pelajar No. 12, Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu
Bogor 16114
Telp. 62.251.8321762, Fax. 62.251.8350920
Website: www.pascapanen.litbang.pertanian.go.id**