

LAPORAN TAHUNAN 2019

BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
PASCAPANEN PERTANIAN



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



2020

ISBN : 978-979-1116-59-6

LAPORAN TAHUNAN

**BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
PASCAPANEN PERTANIAN
2019**



**BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PASCAPANEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2020**

Laporan Tahunan
Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian
2019

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. 2020

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 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), fasilitas 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 profesiensi 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.

Buku Laporan Tahunan BB Pascapanen 2019 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, 2020

Kepala Balai Besar,



Dr. Prayudi Syamsuri, SP, M.Si

NIP 19730829 199903 1 001

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	vi
Daftar Gambar	vii
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	32
A. Dukungan Kerjasama Dalam dan Luar Negeri	32
B. Pendayagunaan Hasil Penelitian	37
C. Koordinasi Terkait Diseminasi Hasil Litbang Pascapanen Pertanian	65
D. Koordinasi, Bimbingan dan Dukungan Teknologi Upsus Komoditas Strategis dan Taman Teknologi Pertanian (TTP)	68
MANAJEMEN BALAI BESAR PENELITIAN DAN PEMNGEMBANGAN PASCAPANEN PERTANIAN	71
A. Kelembagaan BB Pascapanen	71
B. Sarana dan Prasarana	73
C. Anggaran Litbang Pascapanen Pertanian	73
PERENCANAAN PROGRAM DAN EVALUASI	75
A. Program dan Rencana Litbang Pascapanen	72
B. Evaluasi dan Pelaporan	78
PENUTUP.....	89

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.	Matriks Rekapitulasi Kerjasama Riset pada Tingkat Nasional	32
Tabel 2.	Matriks Kerjasama Riset pada Tingkat Internasional.....	37
Tabel 3.	Bimbingan Teknis Inovasi Pascapanen Pertanian Tahun 2019	47
Tabel 4.	Daftar Kunjungan ke BB Pascapanen tahun 2019	49
Tabel 5.	Naskah Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian Volume 16 Nomor 1 bulan Juni 2019	56
Tabel 6.	Naskah Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian Volume 16 Nomor 2 bulan September 2019	56
Tabel 7.	Naskah Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian Volume 16 Nomor 3 bulan Desember 2019	57
Tabel 8.	Kegiatan Pengelolaan Perpustakaan BB Pascapanen Tahun 2019.....	65
Tabel 9.	Jumlah pegawai BB Pascapanen tahun 2019 berdasarkan pendidikan dan jabatan fungsional.....	71
Tabel 10.	Judul RPTP BB Pascapanen TA. 2019	75
Tabel 11.	Judul kegiatan penelitian RPTP BB Pascapanen TA. 2019 berdasarkan Indikator Kinerja Utama.....	80
Tabel 12.	Judul kegiatan manajemen (RKM) BB Pascapanen TA. 2019	80
Tabel 13.	Judul kegiatan dalam laporan bulanan kegiatan unit kerja BB Pascapanen bulan Januari–Desember 2019	82

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; A) biji pala dengan cangkang, B) biji pala yang telah dipecah cangkangnya, C) Fuli	8
Gambar 6.	Citra aflatoksin pada pala (kiri) dan tampilan antarmuka aplikasi deteksi cepat aflatoksin pada pala (kanan) Citra aflatoksin pada pala (kiri) dan tampilan antarmuka aplikasi deteksi cepat aflatoksin pada pala (kanan)	8
Gambar 7.	Pengemasan buah mangga untuk transportasi darat tanpa pendingin ke Medan, Sumatera Utara.....	9
Gambar 8.	Proses infestasi dengan lalat buah (A), buah mangga terinfestasi lalat buah (B) dan (C) buah mangga terirradiasi	10
Gambar 9.	Teknologi pengolahan buah berupa minuman serbuk aneka buah, buah kering dan <i>leather</i> buah nenas	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 <i>Bakery</i>	13
Gambar 13.	Ekstrak <i>rennet+buffer</i> 200% setelah <i>salting-out</i> dan Mozzarella dari <i>curd</i> menggunakan <i>rennet</i> BB Pascapanen.....	13
Gambar 14.	Kegiatan proses <i>scaling up</i> 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% (kiri) dan Implementasi MAS di TTIC (kanan)	15
Gambar 17.	Bangunan <i>instore</i> dan mesin pengering (atas); Cabai sedang dikeringkan di <i>Instore</i> (tengah); dan produk olahan cabai KWT Sipapetawa (bawah)	16

Gambar 18. <i>Instore dryer</i> untuk <i>curing</i> 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 <i>mist polisher</i> KB40G (elevator dan tanki produk).....	18
Gambar 21. Tahapan <i>whitening</i> beras mulai dari <i>polisher</i> I hingga <i>mist polisher</i> untuk sampel beras dari padi var. Ciherang	19
Gambar 22. Ujicoba <i>line</i> proses mikong	19
Gambar 23. Varian bentuk ubikayu kering sebagai bahan baku pregel	20
Gambar 24. <i>Line</i> Produksi Mi Kering di Laboratorium Pengembangan.....	20
Gambar 25. <i>Launching</i> kerjasama BB Pascapanen dengan Mitra dan produk hasil kerjasama di Maluku Tengah dan Telang Rejo	31
Gambar 26. Tampilan Naskah <i>e-Journal</i> Penelitian Pascapanen Pertanian	59
Gambar 27. Tampilan Halaman Proses <i>e-Journal</i> Penelitian Pascapanen Pertanian	59
Gambar 28. Contoh <i>leaflet</i> teknologi pascapanen yang terbit Tahun 2019	61
Gambar 29. Contoh poster produk inovasi pascapanen pertanian	61
Gambar 30. Grafik Pemutakhiran Berita Setiap Bulan.....	62
Gambar 31. Statistik Pengunjung <i>Website</i> 2019.....	63
Gambar 32. Konten yang Sering Dibuka oleh Pengunjung <i>Website</i> BB Pascapanen Selama Kurun Waktu Tahun 2019	63
Gambar 33. Tampilan Informasi Publik yang dikelola PPID.....	64
Gambar 34. Kondisi Microdam 1 sd Microdam 4	65
Gambar 35. Kegiatan pengembangan demo <i>farm</i> pertanian modern terpadu dan Berkelanjutan.....	66
Gambar 36. Bimtek, Penyaluran Sarpras, Pakan, VOV, DOC, dan kandang di Kabupaten Karawang	67
Gambar 37. Bimtek, Penyaluran Sarpras, Pakan, VOV, DOC, dan kandang di Kabupaten Batang.....	68
Gambar 38. Dokumentasi kegiatan UPSUS di Sumatera Selatan	69
Gambar 39. Taman Agroinovasi BB Pascapanen	70
Gambar 40. Sertifikat Penghargaan BB Pascapanen.....	72
Gambar 41. Penyerahan penghargaan anugerah ASN 2019	73

SEKILAS TENTANG BB PASCAPANEN

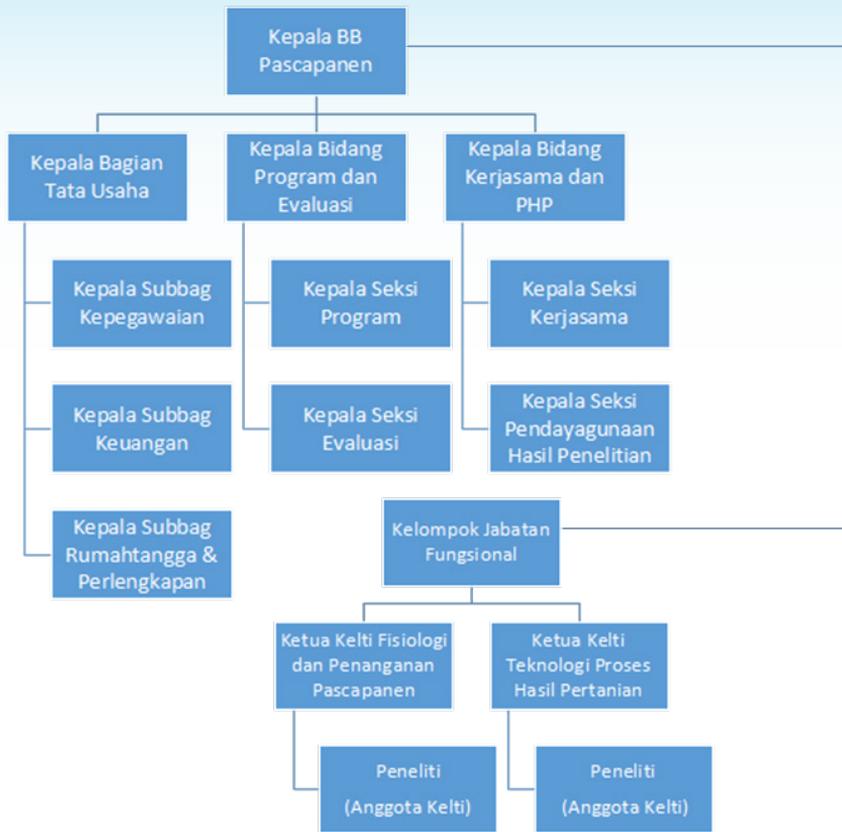
Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian (BB Pascapanen) merupakan salah satu unit kerja yang berada di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan), Kementerian Pertanian. Sesuai Keputusan Menteri Pertanian No. 36/Permentan/OT.140/3/2013 tanggal 11 Maret 2013 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 BB Pascapanen 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 BB Pascapanen. Surat Keputusan tersebut merupakan perubahan dari SK Kepala BB Pascapanen Nomor 851/Kpts/KP.340/I.10/2/2016 tanggal 4 Februari 2016 tentang Penetapan Ketua, Wakil Ketua, dan Anggota Kelompok Peneliti BB Pascapanen 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 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 2015-2019 ditetapkan sebagai berikut: "Menjadi Lembaga Penelitian Terkemuka Penghasil Teknologi dan Inovasi Pascapanen Pertanian Mendukung Terwujudnya Kedaulatan Pangan dan Kesejahteraan Petani".

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 pascapanen pertanian yang produktif dan efisien serta ramah lingkungan yang siap diadopsi/dimanfaatkan oleh *stakeholder* (pengguna).

2. Meningkatkan profesionalisme dalam pelayanan jasa dan informasi teknologi pascapanen pertanian.
3. Mewujudkan akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di lingkungan BB Pascapanen.

C. Tujuan

Dalam rangka mewujudkan visi dan melaksanakan misinya, dalam kurun waktu 2015 – 2019, 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); (b) Rasio hasil penelitian dan pengembangan pascapanen pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian dan pengembangan pascapanen yang dilakukan pada tahun berjalan (%); dan (c) Jumlah rekomendasi kebijakan yang dihasilkan.
2. Mewujudkan profesionalisme dalam pelayanan jasa dan informasi teknologi pascapanen pertanian kepada pengguna, dengan indikator tujuan Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik BB Pascapanen.
3. Mewujudkan akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di lingkungan BB Pascapanen, dengan indikator tujuan jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB Nomor 12 tahun 2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di lingkup BB Pascapanen.

D. Sasaran

Sasaran dan Indikator Sasaran Kegiatan (IKSK) BB Pascapanen dalam kurun waktu 2015 – 2019 sebagai berikut:

1. Dimanfaatkannya inovasi teknologi Pascapanen Pertanian dengan indikator sasaran: (a) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan pascapanen yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir); (b) Rasio hasil penelitian dan pengembangan pascapanen pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian dan pengembangan pascapanen yang dilakukan pada tahun berjalan (%); dan (c) Jumlah rekomendasi kebijakan yang dihasilkan.
2. Meningkatnya kualitas layanan publik BB ascapanen Pertanian, dengan indikator sasaran Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik BB Pascapanen.
3. Terwujudnya akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di lingkungan BB Pascapanen, dengan indikator sasaran jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai PermenPAN RB Nomor 12 tahun 2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja) di lingkup BB Pascapanen.

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:

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.

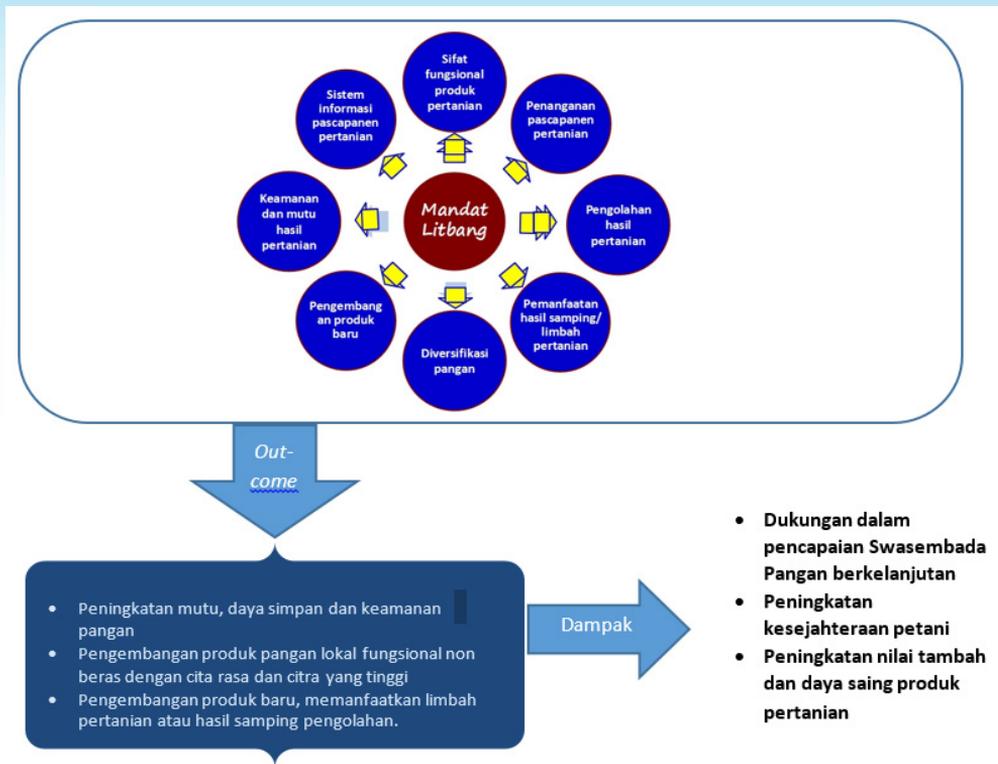
F. Kegiatan Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian

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. Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pascapanen (Penanganan dan Pengolahan) Unggulan Lainnya

- a. Teknologi pengolahan lada putih untuk menekan kontaminasi mikroba dan *off flavour*

Proses pengolahan lada putih umumnya masih dilakukan secara tradisional, dengan tahapan meliputi perendaman, pengupasan kulit, pencucian dan pengeringan. Perendaman buah lada di tingkat petani memerlukan waktu 12–14 hari untuk mencapai kondisi kulit buah lada yang mudah dikupas secara manual dengan cara diinjak-injak. Perendaman yang lama menyebabkan risiko produk terkontaminasi oleh mikroba dan terjadinya *off flavor* sangat besar, akibatnya mutu lada putih di tingkat petani umumnya belum memenuhi persyaratan mutu ekspor. Untuk memperbaiki mutu lada putih sebelum diekspor, lada putih biasanya diproses ulang (reproses) di tingkat eksportir dengan tahapan pencucian, pengeringan, sortasi, dan pengemasan. Namun, reproses tersebut belum mampu menghilangkan *off flavor* yang sangat mengganggu.

Penelitian ini menghasilkan output 2 teknologi, yaitu: 1) Teknologi pengolahan lada putih untuk menekan *off flavor*, dan 2) Teknologi re-proses lada putih untuk menekan *off flavor*. Hasil teknologi pengolahan yang diperoleh yaitu pengolahan secara fermentasi. Perlakuan fermentasi terbaik adalah menggunakan kombinasi isolat *Acetobacter sp: B. subtilis: B. cereus* (2:1:1) dengan lama perendaman 7 hari. Lada putih yang dihasilkan sudah sesuai dengan standar nasional Indonesia mutu I dan nilai TPC (*Total Plate Count*) sebanyak $1,1 \times 10^2$ (CFU/g). Senyawa *off flavor* yang terdeteksi adalah asam butanoat (4,39%) dan asam heksanoat (1,78%) dan metil indol hilang. Untuk reproses lada putih hasil proses terbaik secara termal pada suhu 90°C, karena telah mampu meningkatkan kualitas biji lada putih memenuhi SNI mutu II, menurunkan TPC dan mengurangi jumlah senyawa kimia penyebab *off flavor*.



Gambar 4. Penampakan visual lada putih hasil fermentasi

b. Teknologi Penanganan Pascapanen untuk Menekan Kandungan Aflatoksin pada Pala di Lapangan

Kandungan aflatoksin merupakan penentu kualitas pala dan menjadi penyebab ditolaknya pala Indonesia di pasar Internasional. Kontaminasi aflatoksin terjadi pada rantai perdagangan sejak dari petani, pengumpul, dan eksportir, sehingga menunjukkan bahwa kontaminasi aflatoksin merupakan suatu kasus yang cukup umum dan serius untuk ditangani. Proses pengeringan merupakan salah satu titik kritis utama terjadinya kontaminan aflatoksin baik di tingkat petani maupun di pengumpul. Penelitian ini menghasilkan 2 teknologi, yaitu: 1) Teknologi penanganan pascapanen pala untuk menekan kandungan aflatoksin, dan 2) Teknologi deteksi aflatoksin pala dengan aplikasi *android*.

Berdasarkan hasil penelitian telah diperoleh teknologi pengeringan pala untuk kapasitas 500 kg dengan kinerja sebagai berikut: Pengeringan biji pala dengan kapasitas 100 kg dilakukan selama 25 jam dengan kadar air 7,9 %. Suhu alat pengering di 5 titik pengamatan cukup merata dengan suhu pemanasan stabil. Karakteristik fisikokimia biji pala kering menunjukkan mutu yang cukup baik (biji tidak keriput, kadar aflatoksin tidak terdeteksi). Instalasi aplikasi android sudah dilakukan dengan beberapa *software* tambahan di perangkat *smartphone*. Aplikasi deteksi cepat aflatoksin untuk pala diberi nama *Afla Smart Detector for Nutmeg*. Saat ini sedang dalam tahap pengumpulan gambar citra kontaminan aflatoksin pada pala yang sudah direkontaminasi *Aspergillus flavus*. Cemarannya aflatoksin pada pala akan terlihat secara nyata dan berpendar pada lingkungan cahaya ultra-violet, sehingga memudahkan untuk dipindai dengan menggunakan teknologi pengolahan citra digital. Kandungan aflatoksin pada pala hasil uji laboratorium memiliki korelasi yang positif dengan karakteristik citranya berupa luasan pendaran cemarannya.



Gambar 5. Biji pala dan fuli yang telah dikeringkan; A) biji pala dengan cangkang, B) biji pala yang telah dipecah cangkangnya, C) Fuli



Gambar 6. Citra aflatoksin pada pala (kiri) dan tampilan antarmuka aplikasi deteksi cepat aflatoksin pada pala (kanan)

C. Teknologi Penanganan (Preparasi, Modifikasi Suhu dan Kelembaban, Pengemasan) untuk Mempertahankan Mutu Komoditas Hortikultura Potensial selama Transportasi Ekspor di Lapangan

Indonesia merupakan negara penghasil buah terbesar ke-3 di dunia dengan volume produksi lebih dari 19.8 juta ton pada tahun 2014. Namun, Indonesia tidak termasuk sepuluh negara pengeksport terbesar. Nilai ekspor buah-buahan Indonesia pada 2013 hanya US\$ 418,08 juta atau sekitar Rp 4,59 triliun. Hal ini menunjukkan masih adanya potensi ekspor yang belum dimanfaatkan. Permasalahan dalam memenuhi permintaan tersebut adalah singkatnya umur simpan buah segar serta kualitas buah yang akan diekspor.

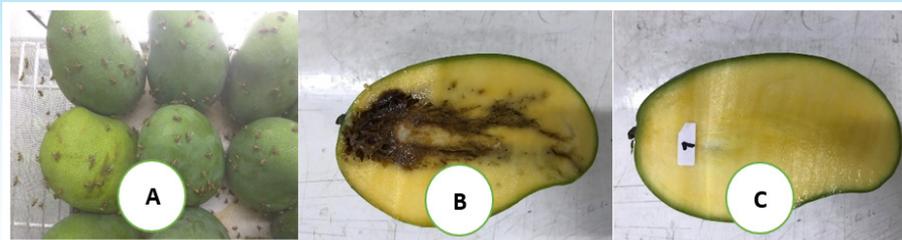
Penelitian ini telah menghasilkan 3 teknologi, yaitu: 1) Teknologi memperpanjang umur simpan buah dengan metode CAS, 2) Teknologi memperpanjang umur simpan buah dengan teknologi irradiasi dan teknologi pascapanen, dan 3) Teknologi pengolahan buah.

Penyimpanan CAS dapat mempertahankan kualitas buah manggis selama 3 minggu dengan waktu peragaan 4 hari; buah salak dengan tingkat kematangan 80% selama 14 hari dengan tingkat kerusakan 20% dan waktu peragaan selama 3 hari, sedangkan dengan tingkat kematangan 70% pada komposisi oksigen dan karbondioksida 9% pada suhu 8-12°C dan RH 90% dapat mempertahankan kualitas buah salak hingga 26 hari dengan tingkat kerusakan 7%.

Penentuan perlakuan dosis irradiasi serta suhu penyimpanan manggis harus dikaji kembali karena diduga dosis irradiasi masih terlalu tinggi untuk diaplikasikan pada buah manggis. Hal ini menyebabkan masa simpan manggis belum mencapai target yang diharapkan. Sedangkan untuk mangga arumanis, dosis irradiasi terbaik adalah irradiasi dengan dosis 500 Gy dengan suhu penyimpanan 14°C dengan umur simpan selama 30 hari.



Gambar 7. Pengemasan buah mangga untuk transportasi darat tanpa pendingin ke Medan, Sumatera Utara.



Gambar 8. Proses infestasi dengan lalat buah (A), buah mangga terinfestasi lalat buah (B) dan (C) buah mangga terirradiasi

Telah dihasilkan teknologi pengolahan buah berupa: 1) pembuatan minuman serbuk buah mangga, nenas, sawo, jeruk, dan salak. Minuman serbuk yang paling disukai panelis adalah serbuk nenas; 2) pembuatan buah kering dengan perendaman larutan gula selama dua hari, buah kering nenas merupakan produk yang paling disukai oleh panelis; serta 3) pembuatan *leather* buah dengan formula penambahan mentega, *leather* buah terbaik dan disukai panelis adalah *leather* dari buah nenas.



Gambar 9. Teknologi pengolahan buah berupa minuman serbuk aneka buah, buah kering dan *leather* buah nenas

2. Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pascapanen (Penanganan dan Pengolahan) Komoditas Strategis

a. Pengembangan Teknologi Pengemasan, Penyimpanan, dan Deteksi Cepat Mutu Beras Mendukung Pemberlakuan Regulasi Perberasan Nasional

Hingga saat ini inspeksi mutu beras masih dilakukan secara manual dengan metode visual oleh tenaga penguji yang telah ahli dan berpengalaman, namun metode tersebut masih memiliki kelemahan seperti: (1) adanya kelelahan fisik bila pengamat bekerja terlalu lama sehingga hasil pengamatan menjadi tidak konsisten; dan (2) waktu yang diperlukan untuk pengujian relatif lebih lama. Sehubungan dengan permasalahan di atas, maka diperlukan suatu

cara untuk mengidentifikasi mutu fisik beras yang cepat, akurat dan mudah pengoperasiannya, sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja identifikasi mutu fisik beras. Pada saat ini penggunaan teknologi *artificial intelligent* untuk sistem pengambilan keputusan sudah banyak dikembangkan di berbagai bidang. Sehubungan dengan hal tersebut dan sejalan dengan dinamika perubahan yang sangat cepat, sistem deteksi mutu beras juga harus bisa memanfaatkan teknologi baru seperti kecerdasan buatan.

Penelitian ini menghasilkan 3 teknologi, yaitu: 1) Teknologi pengemasan dan penyimpanan beras terimplementasi di tingkat retail, 2) Perangkat uji mutu beras *portable* terapkan sebagai laboratorium lapang mutu beras, dan 3) Perangkat uji cepat mutu beras secara organoleptik beras dengan aplikasi android.

Telah diperoleh data awal bahan baku beras yang disimpan di pasar retail dan desain kemasan yang digunakan, beras yang digunakan merupakan beras premium varietas Ciherang, sedangkan kemasan yang digunakan dalam implementasi ini adalah kemasan kantong plastik vakum 2 kg, dan kantong plastik vakum 500 g sebagai kemasan terbaik.

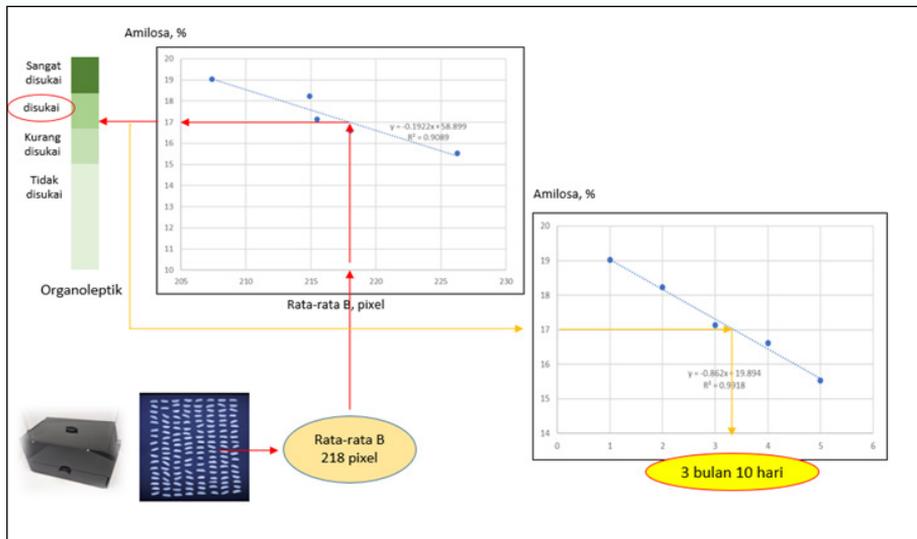


Gambar 10. Sampel beras kemasan vakum yang dibandingkan dengan beras komersial dari pasar retail (kiri); *rice grader mini* portabel (kanan)

Validasi perangkat uji mutu beras *portable* sudah dilakukan di laboratorium. Beberapa peralatan yang divalidasi antara lain *moisture tester*, *testkit* derajat sosoh, dan *rice mini grader*. Secara umum hasil pengujian beras dengan perangkat uji mutu beras *portable* menunjukkan bahwa perangkat tersebut merupakan alat bantu dalam melakukan pengujian beras kepala dan patah, sehingga waktu pengujian dapat berlangsung lebih singkat. Kegiatan sosialisasi dan implementasi perangkat uji mutu beras *portable* dilakukan bekerjasama dengan beberapa BPTP dan Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang (BPSMB). Koordinasi, Sosialisasi dan implementasi sudah dilakukan dengan BPTP Jawa Barat dan BPSMB Surakarta.

Aplikasi deteksi cepat mutu organoleptik beras dilakukan dengan mengakomodasi perubahan karakteristik citra, perubahan amilosa dan perubahan sifat organoleptiknya telah berfungsi dengan baik dan dapat dipakai sebagai alat untuk menguji mutu organoleptik beras dan daya simpannya. Sebagai contoh, jika pada hasil pemindaian citra beras diperoleh rata-rata

nilai B sebesar 218 pixel, maka dugaan kandungan amilosanya sebesar 17%. Nilai amilosa yang diperoleh tersebut kemudian disandingkan dengan nilai organoleptiknya, dalam hal ini kondisi beras yang diuji masuk dalam kategori disukai. Setelah itu nilai amilosa yang sudah diperoleh tersebut dimasukkan ke dalam persamaan matematik perubahan kandungan amilosa beras selama penyimpanan. Sistem ini bekerja secara cepat dengan menggunakan android dengan *syntax* berbasis Bahasa Java. Sistem kerja android tersebut seperti ditunjukkan pada Gambar 11 di bawah ini.



Gambar 11. Mekanisme kerja deteksi cepat mutu organoleptik beras

b. Teknologi Produksi Gelatin Halal dari Bahan Baku Ceker Ayam dan *Scaling Up Rennet* pada Skala Pilot

Jaminan keamanan dan kehalalan produk pangan menjadi prioritas bagi masyarakat Indonesia dengan mayoritas muslim. Dukungan dan komitmen dari pemerintah diperlukan dalam hal regulasi, pengawasan dan peredaran pangan. Peran Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian diperlukan terkait penyediaan teknologi produksi pangan halal diantaranya teknologi produksi gelatin, *starter* kering, dan *rennet*. Selama ini ketersediaan gelatin, *starter* kering, dan *rennet* dipenuhi dari impor dan masih diragukan kehalalannya.

Pada tahun 2016, teknologi produksi gelatin halal dari ceker ayam telah dikembangkan oleh BB Pascapanen dengan memanfaatkan hasil samping pemotongan ternak berupa ceker ayam, selain itu telah dikembangkan juga teknologi produksi *starter* kering dan *rennet* untuk produksi keju dengan media halal pada skala laboratorium.

Pada tahun 2019, penelitian bertujuan untuk menghasilkan teknologi produksi gelatin ceker ayam pada skala pilot, teknologi *scaling up* produksi starter kering dan *rennet* halal, dan teknologi produksi *whhey* protein konsentrat. Berdasarkan hasil penelitian, telah diperoleh teknologi produksi gelatin ceker ayam yang menghasilkan gelatin sesuai SNI (kadar lemak <5 %) yaitu perlakuan perendaman NaOH 0,2 %-asam asetat 5 %. Uji aplikasi pada

produk pangan telah dilakukan pada beberapa UKM dan menunjukkan hasil yang memuaskan. Kegiatan *scaling-up starter kering*, produksi *beads alginat* dengan *S.lactis* dan *Leu.mesenteroides* maksimal 400 mL/orang/7 jam dengan lama waktu pengeringan oven selama 16-17 jam nonstop. Kegiatan *scaling-up* produksi *rennet* menggunakan media padat pada kapasitas 4 kg/batch. *Scaling-up rennet* berbasis media cair (campuran ekstrak beras, glukosa, sumber N dan mineral basal), saat ini telah diperoleh konsentrasi ekstrak beras minimal yang menunjukkan nilai MCA baik (tinggi).



Gambar 12. Uji produksi gelatin skala pilot (atas) dan uji aplikasi gelatin pada produk *bakery* di Satria Bakery



Gambar 13. Ekstrak *rennet+buffer* 200% setelah *salting-out* (kiri) dan Mozzarella dari *curd* menggunakan *rennet* BB Pascapanen (kanan)

c. Pengembangan Teknologi Produksi Biosilika dari Sekam Padi dan Pemanfaatan Limbahnya untuk Aplikasi di Industri dan Pertanian

Kegiatan ini merupakan tahap pengembangan teknologi dari kegiatan penelitian sejak tahun 2015. Pada tahun 2019, dilakukan pengembangan produk nanobiosilika termodifikasi sebagai *filler* untuk meningkatkan kualitas barang jadi/produk karet dan sebagai katalis pada pembuatan biodiesel serta pemanfaatan hasil samping produksi nanobiosilika berupa limbah karbon yang diaplikasikan sebagai *adsorbent* dan pembenah tanah.

Produksi nanobiosilika telah dilakukan menggunakan teknik sol-gel, peningkatan luas permukaan pori dan tingkat kemurnian dilakukan melalui perlakuan *leaching* sekam padi dengan HCl yang dilanjutkan dengan proses pirolisis. Proses tersebut mampu meningkatkan kemurnian dan luas permukaan pori spesifik (BET). Tingkat kemurnian dan BET nanobiosilika hasil proses pirolisis sekam padi beberapa varietas (Cilamaya dan Ciherang) tidak banyak berbeda dan lebih tinggi daripada silika komersial (silika tambang). Hasil ini menunjukkan, bahwa sekam padi berbagai varietas yang terdapat di penggilingan padi dapat digunakan sebagai bahan baku nanobiosilika.

Aplikasi nanobiosilika sebagai *filler* barang jadi karet memerlukan modifikasi teknik penambahan aditif untuk menghasilkan vulkanisat dengan sifat kunci (ketahanan sobek dan ketahanan abrasi) yang memenuhi standar SNI. Teknik TSM menghasilkan produk vulkanisat yang memenuhi standar SNI (untuk parameter ketahanan abrasi dan kekuatan sobek). Preparasi katalis dengan proses kalsinasi dan impregnasi serta aplikasinya pada pembuatan biodiesel dari minyak sawit kasar (*crude palm oil/CPO*) telah dilakukan. Perlakuan kalsinasi dan impregnasi dengan KOH memudahkan pemisahan biodiesel dan gliserol dan memberikan rendemen biodiesel yang lebih tinggi.

Ampas ekstraksi nanobiosilika juga dimanfaatkan sebagai pembenah tanah. Aplikasi dilakukan pada lahan masam di Cikembar untuk pertanaman padi varietas Ciherang. Perlakuan dengan ampas nanobiosilika meningkatkan ketersediaan silika pada tanah serta memberikan hasil vegetatif (tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif) tertinggi.



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



Gambar 15. Panen raya hasil aplikasi ampas ekstraksi biosilika sebagai pembenah tanah di Cikembar – Sukabumi

d. Teknologi Penanganan (Preparasi, Modifikasi Suhu dan Kelembaban, Pengemasan) Cabai untuk Mempertahankan Kesegaran dan Menekan Kerusakan di Lapangan

Teknologi penanganan cabai merupakan salah satu cara untuk mempertahankan kesegaran dan menekan kerusakan di lapangan hasil setelah panen, memperpanjang ketersediaannya sepanjang tahun, dan mengatasi perubahan-perubahan fisiologis dan biokimiawi yang umum terjadi pada cabai yang dapat mengakibatkan penurunan mutu. Teknologi penanganan pascapanen melalui *controlled atmosphere storage* (CAS) dimungkinkan memperpanjang daya simpan cabai segar yang cukup lama dan menekan potensi kehilangan hasil hingga kurang dari 10%.

Aktivitas biologis cabai sangat dipengaruhi suhu dan kondisi lingkungan sekitar atau dalam ruang penyimpanan diantaranya konsentrasi O_2 dan CO_2 , serta kelembaban (%RH). Dengan mengetahui kebutuhan minimal cabai untuk tetap berlangsungnya aktivitas biologis secara normal tersebut, maka diharapkan melalui pengendalian konsentrasi O_2 dan CO_2 , serta kelembaban dalam ruangan/lingkungan penyimpanan dapat memperpanjang daya simpan segar cabai. Sehingga perlu dilakukan validasi teknologi tersebut. Selanjutnya teknologi yang ada di *scale up*. Untuk kemudian dihitung biaya pokok, disusun modul pelatihan, disosialisasikan, serta dilatihkan pada mitra kerja.

Hasil validasi teknologi penanganan penyimpanan kemasan dengan CAS dapat disimpulkan bahwa lama penyimpanan tersebut mencapai penyimpanan 28 hari atau 4 minggu, dengan susut bobot (4.10%), kadar air (85.97%), dan kemudahan patah lebih baik dari MAS. Implementasi *cool-b-box* di TTIC memiliki suhu ruang penyimpanan $16^{\circ}C$, suhu di dalam kemasan $19-20^{\circ}C$, RH ruangan di TTIC 85%, serta RH dalam kemasan 60-70%. Umur simpan cabai keriting dan rawit di TTIC adalah 11 hari, dengan kerusakan penyimpanan cabai keriting yang relatif kecil (dapat diabaikan) dan kerusakan penyimpanan cabai besar mencapai 6.5%. Teknologi penanganan dan pengolahan cabai telah diadopsi KWT Sipapetawa di Kab. Enrekang, Sulsel, dengan produk cabai kering, bubuk cabai, pasta cabai dan abon cabai yang berlabel.



Gambar 16. Tampilan cabai setelah 28 hari penyimpanan pada RH 75,70-86,80% (kiri); Implementasi MAS di TTIC (kanan)



Gambar 17. Bangunan *instore* dan mesin pengering (atas); Cabai sedang dikeringkan di *Instore* (tengah); produk olahan cabai KWT Sipapetawa (bawah)

e. Teknologi *Instore Drying* untuk *Curing* dan Penyimpanan serta Pematihan Dormansi Bawang Putih Skala Lapangan

Untuk memenuhi kebutuhan bawang putih nasional, pemerintah melalui Kementerian Pertanian telah mendorong percepatan swasembada bawang putih. Namun upaya tersebut, masih terkendala antara lain oleh terbatasnya ketersediaan benih bawang putih akibat penanganan pascapanen (*curing*) yang relatif lama dan lambatnya pematihan dormansi. BB Pascapanen telah merancang bangun unit *instore dryer* yang dapat mempercepat proses *curing* bawang merah. Bawang putih memiliki karakter yang serupa dengan bawang merah sehingga penerapan *instore dryer* diharapkan dapat mempercepat proses *curing* serta mempertahankan kualitas bawang putih konsumsi dan benih. Penelitian ini menghasilkan 2 teknologi, yaitu: 1) Teknologi *curing* bawang putih untuk benih pada skala lapangan, dan 2) Teknologi penyimpanan dan aplikasi asam giberelat (GA3) untuk mempercepat pematihan dormansi bawang putih.

Proses *curing* bawang putih brangkas dengan *instore dryer* skala lapangan (4-5 ton) memerlukan waktu 6-7 hari tanpa menggunakan pemanas tambahan dan waktunya relatif sama dengan *curing* pada lantai jemur (7 hari). Pada musim penghujan, *curing* bawang putih dengan *instore dryer* menggunakan pemanas tambahan memerlukan waktu 4-5 hari, lebih cepat dibandingkan dengan *curing* penjemuran yang memerlukan waktu 10-15 hari.

Penyimpanan benih bawang putih dengan metode *thermal shock* dapat mempersingkat masa dormansi benih bawang putih menjadi hanya 12 minggu. Daya tumbuh benih yang dihasilkan dari metode *thermal shock* kombinasi penyimpanan suhu tinggi (38-42°C) selama 6 minggu dan suhu rendah (12-14°C) selama 6 minggu lebih tinggi daripada penyimpanan suhu rendah dan suhu ruang secara terus-menerus tanpa memerlukan penambahan zat pengatur tumbuh (asam giberelat). Benih bawang putih yang dihasilkan dari penyimpanan metode *thermal shock* (suhu tinggi/38-42°C selama 6 minggu + suhu rendah/12-14°C selama 6 minggu) memiliki daya tumbuh benih dan pertumbuhan tanaman lebih baik daripada benih bawang putih yang dihasilkan kelompok tani/penangkar pada penanaman di lapang (berdasarkan pertumbuhan tanaman sampai dengan umur 30 hari).



Gambar 18. *Instore dryer* untuk *curing* bawang putih di Kelompok Tani Binaan di Kabupaten Tegal



Gambar 19. Pertanaman bawang putih di lapang (Desa Tuwel) umur 21 Hari Setelah Tanam (HST)

f. Revitalisasi RMU untuk Meningkatkan Kualitas Beras dan Rendemen Beras Giling

Laboratorium Mutu Beras dan Pascapanen Serealia Karawang saat ini memiliki *Rice Milling Unit* (RMU) dengan kapasitas 1,5 ton input GKG/jam yang merupakan hasil penataan tim peneliti BB Pascapanen pada tahun 2015 dengan konfigurasi unit proses terdiri atas *elevator inlet* (1), *paddy cleaner*, *elevator* (2), *husker*, *elevator* (3), dua unit *paddy separator*, *elevator* (4), *abrasive polisher*, *friction polisher* dan *AVS Grader*. Konfigurasi RMU saat ini dapat memproduksi beras giling dengan rendemen rata-rata 50-52% (dari GKP ke beras) dan mutu fisik beras yang dihasilkan berupa butir kepala 66-72%, butir patah 26-32% dan menir 1,23-1,78%. Kinerja RMU ini menunjukkan bahwa rendemen dan mutu beras yang dihasilkan belum optimal, sehingga perlu upaya untuk meningkatkan rendemen dan mutu beras yang dihasilkan diantaranya melalui *update* unit proses dan revitalisasi konfigurasi RMU melalui perbaikan dan penggantian serta penataan komponen unit alat RMU.

Kegiatan revitalisasi RMU meliputi pengujian kinerja RMU dengan konfigurasi RMU saat ini (*existing*) yang didukung dengan kegiatan survei studi banding ke beberapa penggilingan padi di wilayah Karawang dan Surabaya. Hasil evaluasi kondisi eksisting RMU menjadi *point-point* utama dalam melakukan perubahan/perbaikan konfigurasi dan komponen unit proses yang meliputi penambahan peralatan *Mist Polisher* dengan unit *whitener polisher*, disertai unit elevator, dan unit tanki produk. Sedangkan beberapa perbaikan dilakukan terhadap *hoper* padi separator, pipa saluran ruang penampungan dedak dan katul, *cyclone* serta *spring rice grader* (AVS). Efisiensi penggunaan ruangan dilakukan dengan perubahan tata letak/konfigurasi komponen/alat yaitu dengan melakukan perubahan posisi *grader* (AVS), letak pipa outlet dedak dan katul karena ada penambahan alat baru.



Gambar 20. Instalasi alat *mist polisher* KB40G dengan elevator dan tanki produk

Hasil uji produksi dan analisis mutu menunjukkan adanya peningkatan mutu fisik beras seperti *whiteness* dan *transparency*, serta derajat sosoh karena penggunaan alat dengan kemampuan proses pencucian dan pengkabutan (*mist polisher*). Demikian juga rendemen meningkat walaupun relatif kecil peningkatannya. Hasil analisis ekonomi menunjukkan bahwa operasional dari RMU dengan konfigurasi hasil revitalisasi ini akan memenuhi kelayakan ekonomis bila dioperasikan sepanjang tahun efektif dimusim panen raya maupun diluar musim panen dengan melakukan operasional dalam tiga kondisi

yaitu dari Gabah Kering Giling (GKG), Beras Pecah kulit (BPK) dan reproses dari beras sosoh berkualitas rendah.



Gambar 21. Tahapan *whitening* beras mulai dari *polisher* I hingga *mist polisher* untuk sampel beras dari padi var. Ciherang

3. Diseminasi Teknologi Litbang Pascapanen

Pengembangan Model Inovasi Pascapanen Pertanian

Kegiatan ini telah berjalan sejak tahun 2017, beberapa rangkaian kegiatan penelitian sebelumnya masih membutuhkan pendampingan untuk optimasi kinerja di lapangan. Pada Tahun 2019, dilakukan analisa model inovasi yang mempercepat kinerja pengembangan model di lapangan sehingga dapat berjalan secara berkesinambungan. Operasionalisasi unit di lapangan dalam kerangka model siap diaplikasikan dan dikembangkan serta didiseminasikan secara lebih masif sehingga berjalan secara optimal. Media sarana dan prasarana yang efektif dan efisien sangat dibutuhkan untuk mendukung pengembangan model inovasi pascapanen pertanian.

Kegiatan ini menghasilkan: model inovasi pascapanen pertanian yang operasional secara berkelanjutan; produk inovasi pascapanen berupa tepung sagu, mie sagu, rasi, mikong, tepung pregel, mie nusantara, beras premium; sarana dan prasarana diseminasi yang mendukung kegiatan promosi pengembangan model inovasi pascapanen pertanian (video dan buku teknologi pascapanen pertanian) dan pengembangan model inovasi pascapanen pertanian berbasis android.



Gambar 22. Ujicoba *line* proses mikong

Tahapan kegiatan meliputi metode diseminasi, promosi, dan advokasi inovasi model inovasi teknologi pascapanen pertanian dan pengembangan model inovasi teknologi pascapanen pertanian. Ruang lingkup aspek promosi dan advokasi model inovasi teknologi pascapanen pertanian meliputi tahapan: koordinasi instansi terkait, pembuatan media promosi baik media cetak, elektronik maupun media sosial, kontribusi pameran terkait dengan pengembangan model inovasi teknologi pascapanen pertanian. Tahapan proses detil untuk pengembangan model inovasi teknologi pascapanen pertanian meliputi: *Benchmarking* konsumsi, produksi, penguasaan teknologi, pasar dan pemasaran; Optimasi *Line* Model Inovasi Pascapanen Pertanian; Sosialisasi Kegiatan; Pendampingan; dan Monitoring-Evaluasi.

Berdasarkan hasil *quick assessment* terdapat 7 (tujuh) lokasi yang sedang dikembangkan untuk segera dilakukan uji operasionalisasi keberlanjutan di lapangan yaitu agroindustri sorgum di Demak, agroindustri pengolahan ubikayu di Kota Cimahi, agroindustri hanjeli di Sumedang, Agroindustri sagu di Maluku Tengah, Bioindustri padi di Banyuasin, Pengembangan tepung Pre Gel, dan Pengolahan Mi Nusantara. Pengembangan dilakukan dengan melengkapi *line* operasionalisasi di lapangan, selain itu juga dilakukan pengembangan jejaring kelembagaan serta pasar. Sosialisasi di lapangan dilakukan dalam bentuk Bimtek dan pendampingan uji coba produksi. Pembuatan *software* berbentuk aplikasi android juga dilakukan untuk uji coba produk rasi.



Gambar 23. Varian bentuk ubikayu kering sebagai bahan baku pregel

Line proses pengolahan berasan dan perangkat alat telah lengkap dan menjadi rangkaian unit peralatan *line* proses yang dapat dipergunakan untuk tahun berikutnya baik untuk keperluan Bimtek, pelatihan, maupun proses produksi.



Gambar 24. *Line* Produksi Mi Kering di Laboratorium Pengembangan Produk

4. Rekomendasi Kebijakan Pengembangan Pascapanen Pertanian

Telah dihasilkan 7 (tujuh) rekomendasi kebijakan terkait pengembangan pascapanen pertanian, yaitu:

a. *Starter* kering *Yoghurt*

Penggunaan *starter* kering hendaknya dapat lebih efisien baik dari segi waktu proses maupun terhadap penggunaan listrik sebagai bahan pemanas. Rasa *yoghurt* dapat dipertahankan, supaya tetap disukai konsumen semua kalangan, karena lebih kental, dibandingkan menggunakan *starter yoghurt* cair. Penyimpanan *yoghurt* pada suhu kamar dengan *starter* kering hendaknya bisa bertahan lebih dari 3-4 hari sedangkan, hal ini untuk menjangkau pemasaran yang lebih luas.

b. Gula lokal dan rafinasi

Untuk meningkatkan penggunaan gula pasir/gula lokal, hendaknya harga eceran gula pasir/lokal dapat diturunkan, sebaiknya lebih murah dibanding gula impor. Untuk memenuhi permintaan pasar yang kontinyu, perlu kestabilan ketersediaan gula pasir/lokal dipasaran, untuk itu pemerintah setempat harus selalu monitor ketersediaan gula lokal termasuk kestabilan harga eceran. Dalam rangka meningkatkan mutu dan kualitas dodol, perlu pembinaan GMP (*Good Manufacturing Practice*) yang intensif kepada para pelaku usaha dodol.

c. Pengembangan Sorgum

Pengembangan sorgum di Flores Timur cukup berhasil, maka pengembangan komoditas lain perlu mencontoh pengembangan blok program sorgum di Flores timur tersebut. Upaya untuk dapat melakukan hal tersebut diantaranya adalah:

1. Pemilihan lokasi untuk pengembangan proses harus tepat, diantaranya masyarakat sekitar lokasi juga mengkonsumsi komoditas yang akan dikembangkan. Contoh untuk Flores Timur sebagian besar daerahnya pernah megkonsumsi sorgum sebagai sumber pangan seperti beras.
2. Pemilihan pengelola Gapoktan atau Poktan atau LSM yayasan yang mempunyai jiwa interprenership yang tinggi, sehingga mampu memasarkan hasil komoditasnya.
3. Suatu pengembangan harus dilakukan oleh beberapa UK/UPT sesuai dengan jenis mandat dan kepakarannya. Misal pengadaan benih dilakukan oleh Balitsereal, alat oleh BB Mektan, pengolahan hasil oleh BB Pascapanen, dan sebagainya.

d. Pengembangan Model Kawasan Diversifikasi Pangan Wilayah Cimahi

Dalam rangka meningkatkan kinerja Model Inovasi di Cimahi, perlu ditingkatkan dan memperbaiki teknologinya, menambah/meningkatkan kinerja SDM dan kelembagaan, mengusahakan adanya harmonisasi antara pengelola unit produksi Mikong dan Rasi dengan Dinas Pangan dan Pertanian dalam rangka pembinaan.

e. Nanoteknologi pangan

1. Mengimplementasikan Perjanjian Kerja Sama dengan mitra industri terkait (i) pemanfaatan nanobiosilika serbuk dari sekam padi untuk

industri berbahan dasar karet serta (ii) pengembangan teknologi nanobiopestisida serai wangi bentuk serbuk;

2. Melakukan sinkronisasi dan *refocusing* perencanaan (*roadmap*) litbang nanoteknologi 2020-2024 lingkup Balitbangtan sebagai bahan usulan *flagship* nanoteknologi Balitbangtan serta RPJMN 2020-2024;
 3. Melakukan koordinasi/pertemuan dengan Bappenas (Direktur Pangan dan Pertanian) terkait pengakomodasian kegiatan litbang nanoteknologi untuk pangan dan pertanian di dalam rancangan RPJMN 2020-2024;
 4. Menginisiasi kerja sama dengan *Ghent University* melalui pemanfaatan/ pengembangan hasil riset nanoteknologi petugas belajar Balitbangtan di universitas tersebut untuk mendukung peningkatan daya saing buah tropis untuk tujuan ekspor.
- f. Pascapanen penanganan telur ayam konsumsi

Secara garis besar rekomendasi penanganan telur ayam ras adalah sebagai berikut:

1. Sanitasi dan higienitas kandang dijaga dengan membersihkan kandang secara rutin, minimal 1 bulan sekali untuk kandang baterai, dua kali seminggu untuk kandang postal/komunal.
2. Panen telur dilakukan minimal setiap hari secara rutin, telur diletakkan pada *egg tray* plastik yang bersih.
3. Telur segera disortasi dengan memisahkan telur berdasarkan: tingkat keretakan (kecil, sedang, besar, pecah); tingkat kebersihan (bersih, sedikit kotor, sangat kotor); abnormalitas (kerabang tidak rata, tidak terbentuk, dll); dan telur putih/pucat.
4. Penanganan telur kotor: telur yang sedikit kotor dibersihkan dengan menggunakan lap kering dan bersih, sedangkan telur yang sangat kotor dibersihkan dengan lap basah kemudian segera dikeringkan, atau dengan cara dikerik menggunakan amplas.
5. Telur bersih dikemas menggunakan kemasan distribusi: (a) peti kayu: diberi alas kertas (seperti koran bekas) dan sekam, isi telur per peti sekitar 15 kg, maksimal tumpukan sebanyak 7-8 peti; (b) *egg tray* karton berisi 30 butir telur, maksimal tumpukan sebanyak 10-12 tray.
6. Perlakuan pelapisan dilakukan untuk telur yang akan didistribusikan jarak jauh atau akan disimpan lebih dari 15 hari.
7. Penyimpanan telur:
 - tanpa pelapisan, pada suhu ruang dengan terlindung dari panas cahaya matahari maksimal selama 15 hari sejak ditelurkan
 - tanpa pelapisan, pada suhu AC maksimal selama 30 hari sejak ditelurkan
 - dengan pelapis gelatin atau kapur, pada suhu ruang dengan terlindung dari panas cahaya matahari maksimal selama 30 hari sejak ditelurkan
 - dengan pelapis gelatin atau kapur, pada suhu AC maksimal selama 40 hari sejak ditelurkan.

g. Dampak *Instore Drying* untuk bawang merah

Berdasarkan hasil survei dan diskusi maka ID sangat bermanfaat serta berdampak bagi petani dan bagi kelompok lainnya dilihat dari segi waktu, biaya dan tenaga kerja serta mutu bawang yang dihasilkan.

B. Kegiatan Kemitraan dan Kerjasama Litbang Pascapanen Pertanian

B.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 2019 yaitu:

1. Rintisan kerja sama teknologi produksi biosilika dengan PT. Basuki *Engineering* Pratama (BEP), Senin 7 Januari 2019, RR Air Mancur BB Pascapanen tentang teknologi biosilika.
2. Penjajakan kerja sama Pupuk Indonesia dengan BB Pascapanen, 15 Januari 2019, di Aula It 2 BB Pascapanen terkait teknologi pascapanen, pembentukan kelompok kajian teknologi dan kerjasama laboratorium pengujian.
3. Rintisan kerja sama dengan Dinas Ketahanan Pangan Kota Bogor, Rabu, 16 Januari 2019 di ruang KSPHP tentang rencana pengujian pangan segar.
4. Rintisan kerja sama Balai Riset Budidaya Ikan Hias, Kementerian Perikanan, Selasa, 22 Januari 2019, RR Rapat Air Mancur BB Pascapanen tentang sinergi PUI.
5. Rintisan kerjasama dengan Dinas Pertanian, Perkebunan, Pangan dan Hortikultura Kabupaten Cianjur tentang penanganan segar sayuran. Kepala Dinas menyambut baik rencana ini. Draf perjanjian telah di sampaikan dan dipelajari oleh pihak Dinas.
6. Rintisan Kerjasama dengan Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa perihal Kerjasama dalam Penelitian, Pengabdian pada Masyarakat, Publikasi/Seminar dan Kuliah Kerja Profesi di Bidang Pertanian. Rencana ruang lingkup meliputi: kegiatan penelitian dan penerapan inovasi teknologi pengembangan pascapanen pertanian; publikasi/seminar hasil pertanian; KKP.
7. Rintisan Kerjasama dengan Pusat Unggulan Iptek Ketahanan Pangan, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dengan Pusat Unggulan Iptek Pascapanen.
8. Penjajakan kerjasama dengan *The International Center for Tropical Agriculture* (CIAT) tentang kegiatan *Sustainable Food System Country Profiles*:
9. Rencana kerja sama dengan TTIC; perkembangan kegiatan Uji coba Teknologi Manajemen Stok Cabai Skala Komersial di Toko Tani Indonesia Center (TTIC).

10. Penjajakan kerjasama dengan PT Bhirawa Megah Wiratama pada teknologi minyak cabai merah, hijau, minyak bawang putih, cuka kelapa. Selain itu PT. Bhirawa juga tertarik untuk mengetahui teknologi biofoam mulai dari potensi biomassa, *line* proses serta hitungan ekonomi dari biofoam. Tindak lanjut: PT. Bhirawa akan mengirim surat permohonan lisensi kepada Kepala Badan litbang Pertanian.
11. Penjajakan kerjasama Kepala Dinas Pertanian Karawang, Ir Hanafi, Kepala Dinas pemberdayaan Masyarakat Desa, Dekan Fakultas Pertanian Unsika, Mr Julian dari Green Building Perancis , Mr Matthieu, Bumdes, Peneliti di Laboratorium Pengujian Mutu Beras dan Serelia lainnya, Karawang pada tanggal 9 Agustus 2019 dengan topik: Inisiasi kerjasama Program Peningkatan Pendapatan Masyarakat melalui pemanfaatan Biomas di Kabupaten Karawang.
12. Audiensi Kerja Sama PT Jejaring Lingkar Sekawan yang merupakan Industri kreatif yang bergerak di bidang *Food & Beverage/Catering/Restaurant*. Mereka melakukan penjajakan kerjasama terkait teknologi bioplastik (mulai dari proses nanobioselulosa sampai dengan produksi plastiknya). Perusahaan ini tertarik untuk melisensi teknologi produksi nanoselulosa dan bioplastik pada pertemuan tanggal 20 Agustus 2019. Pertemuan selanjutnya direncanakan pada tanggal 2 September 2019, untuk mengetahui rencana kerjasamanya. Namun, sampai akhir tahun belum ada tindak lanjut dari mereka.
13. Audiensi teknologi biofoam dari serat nenas dari PT *Great Giant Pineapple* tanggal 29 Agustus 2019. Perusahaan GGP memiliki limbah nenas yang sangat besar yang selama ini dimanfaatkan untuk pakan ternak. Mereka tertarik untuk mengembangkan limbah nenas untuk kemasan. Mereka mebawa contoh serat nenas, dan ingin melihat proses pembuatannya. Tindak lanjut: pengaturan jadwal untuk melihat proses produksi biofoam serta nanas; sampel berupa produk biofoam diserahkan ke pihak PT GGP untuk diperkenalkan kepada Direksi.
14. Audiensi teknologi olahan susu, *cheese cream*, mozarella, kefir dengan perorangan tanggal 29 agustus 2019. Tindak lanjut dari pertemuan ini adalah: permintaan bimbingan teknologi olahan susu. Saat ini mereka memilih menunggu jadwal dari KSPHP.
15. Pembahasan rencana Kerja Sama sinergi biofoam berbahan dasar limbah pertanian dengan Balai Besar Kimia Kemasan pada tanggal 3 September 2019. Pembahasan teknis kegiatan dan rancangan perjanjian disepakati saat itu, dan direncanakan ditandatangani per Oktober 2019.
16. Audiensi dengan Forum Perhimpunan Anak Bangsa tanggal 2 September 2019 di BB Pascapanen tentang pemanfaatan Limbah pertanian menjadi bioplastik. Setelah diskusi mereka tertarik untuk bisnis hanya sampai Nanoselulose karena nanosellulose bias diaplikasikan untuk berbagai bidang seperti *plastic, dashboard* dan lain lain.
17. Penjajakan kerjasama dengan Ithocu tentang rencana Hibah CAS dari Ithocu kepada Badan litbang Pertanian. CAS dapat ditempatkan sesuai dengan kebutuhan baik pada saat berlangsung kegiatan ataupun pasca kerjasama. Dalam pemanfaatannya sebagai obyek penelitian bersama

sebaiknya CAS dapat ditempatkan dilokasi yang mudah dijangkau untuk pemanfaatan riset.

18. Pembahasan rencana kerjasama dengan CV. Sumber Buah tentang penanganan segar buah (Mangga gedong gincu) untuk tujuan ekspor. Rencananya mitra akan menerima bantuan alat, sehingga agar sesuai dengan kebijakan Kementan, alat diserahkan kepada kelompok tani. Manager CV. Sumber buah tergabung dalam kelompok tani mangga di Cirebon. Disamping itu akan diadakan uji coba ekspor mangga ke Dubai menggunakan kapal laut. Saat ini, perjanjian kerjasama sedang dipelajari oleh calon mitra.
19. Pembahasan rencana kerjasama dengan Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Tegal dan Bank Indonesia Cab. Tegal tentang Implementasi Teknologi ID dan Penyimpanan Bawang Putih di Kabupaten Tegal. Pembahasan draf perjanjian melihat pada hak dan kewajiban masing masing pihak. Pihak Dinas berkeberatan dengan kalimat biaya pemeliharaan ditanggung pihak Dinas. Oleh karena itu, BB Pascapanen meminta Dinas untuk mengeluarkan surat penunjukan kelompok tani yang kan menerima pinjam pake alat. BB Pascapanen juga mengharapkan adanya semacam sertifikat penghargaan atas teknologi ID dan penyimpanan bawang putih yang ditandatangani oleh Bupati atau Kepala Dinas. PKS ditandatangani saat acara Pekan Daerah Kabupaten Batang.
20. Rencana kerjasama dengan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju (STIKIM) dibidang Publikasi, seminar, *workshop*, magang, kunjungan dan kerjasama penelitian. BB Pascapanen sebagai pihak Kedua meminta agar ada suatu kolaborasi terkait pengurangan *stunting* di masyarakat. Draf kerjasama sdh di baca kedua belah pihak, selanjutnya menunggu kesepakatan untuk penandatanganan kerjasama.
21. Rencana kerjasama dengan universitas cokroaminoto terkait dengan pemanfaatan fasilitas penelitian, magang, kunjungan, penelitian bersama dan *workshop* atau publikasi. Draf perjanjian telah disampaikan ke Universitas Cokroaminoto dan ditandatangani saat seminar nasional pada tanggal 30 November 2019 di Makasar.

B.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.

Sepanjang tahun 2019 ini BB Pascapanen sudah memiliki MoU atau Naskah Perjanjian Kerja sama yang terdiri dari 28 perjanjian/kontrak.

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

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 2 Januari 2019 dan dipayungi dengan Surat Perjanjian Kerjasama antara Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Bogor dengan Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian dengan nomor Perjanjian Kerja Sama No. 800/03/UPT/DKP/I/2019, B-01.1/HK.230/H.10/01/2019.

2. Kerjasama BB Pascapanen dengan Kelompok Tani Mitra Tani Parahyangan, tentang Pengembangan Model Penerapan Teknologi *Modified Atmosphere Storage* (MAS) untuk Sayuran

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 7 Januari 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Kelompok Tani Mitra Tani Parahyangan Nomor B-59.1/HK.230/H.10/01/2019.

3. Kerjasama BB Pascapanen dengan Dinas Pangan Kabupaten Bangka tentang Kerjasama Pengujian Laboratorium Mutu dan Keamanan Pangan

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 26 Februari 2019 dan dipayungi dengan Nota Kesepahaman antara Dinas Pangan Kabupaten Bangka dengan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Nomor 265.2/57.1/DINPAN-V/2019, B-680/HK.230/H/10/02/2019.

4. Kerjasama PUI Pascapanen dengan Direktorat Lembaga Penelitian dan Pengembangan- Dirjen Kelembagaan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Kemenristek Dikti.

Perjanjian dalam bentuk kontrak ditandatangani tanggal 14 Maret 2019 nomor 06/PPK/Swa/K/Lemlitbang-PUI/III/2019.

5. Kerjasama BB Pascapanen dengan Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Pelalawan, tentang Pengembangan Bioindustri Komoditas Pertanian di Kabupaten Pelalawan

Perjanjian Kerjasama ini ditandatangani tanggal 15 Maret 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Pelalawan dengan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Nomor 521/DKPTPH-S/PKS/2019/01, B.886/HK.230/H.10/03/2019.

6. Kerjasama BB Pascapanen dengan Yosuka Dairy, tentang Penerapan Teknologi Produksi Olahan Susu

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 2 April 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Yosuka Dairy Nomor B-1097/HK.230/H.10/04/2019.

7. Kerjasama BB Pascapanen dengan Universitas Bakrie, tentang Pendayagunaan Sarana Penelitian

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 8 April 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Universitas Bakrie Nomor B-1143.1/HK.230/H.10/04/2019, 002/MOU/UB-BBPPPP/IV/2019.

8. Kerjasama BB Pascapanen dengan Shizuoka Seiki Co, Ltd tentang *Technical Cooperation for Applied Research and Utilization of Medium Capacity on Color Sorer for Premium Rice Quality Evaluation*

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 24 April 2019 dan dipayungi dengan *Memorandum of Understanding* antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Shizuoka Seiki Co, Ltd Nomor 331.2/HK.220/H.10/04/2019.

9. Kerjasama BB Pascapanen dengan CV. Agro Nirmala Sejahtera tentang Penerapan Teknologi Produksi Aneka Tepung

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 17 Mei 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan CV. Agro Nirmala Sejahtera Nomor B-1573/HK.230/H.10/05/2019, 011/ANS/V/19.

10. Kerjasama BB Pascapanen dengan Southeast Asian Regional Centre for Tropical Biology (Seameo Biotrop) tentang Kerjasama Penelitian Pengembangan Formulasi Nano Minyak Mint dan Keefektifannya terhadap Tiga Jenis Serangga Hama Gudang

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 29 Mei 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Southeast Asian Regional Centre for Tropical Biology (Seameo Biotrop) dan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Nomor 1071/MoU/V/2019, B-1718/HK.230/H.10/V/2019.

11. Kerjasama PUI BB Pascapanen dengan The Society of Sago Palm Studies (SSPS) tentang *Development of Starch and flour as an innovative food ingredient*

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 18 Juni 2019 dan dipayungi dengan Letter of Intent antara PUI BB Pascapanen dengan The Society of Sago Palm Studies (SSPS) Nomor B-1855/HK.230/H.10/06/ 2019.

12. Kerjasama BB Pascapanen dengan Pusat Distribusi dan Cadangan Pangan, Badan Ketahanan Pangan, Kementan tentang Implementasi Teknologi *Management Stok Cabai Skala Komersial di Toko Tani Indonesian Center*

Perjanjian ditandatangani pada tanggal 27 Juni 2019 dengan nomor perjanjian 1987.1/HK.230/H.10/06/2019.

13. Kerjasama BB Pascapanen dengan PT Embrio Biotekindo tentang Penerapan Teknologi Produksi Spageti Sagu

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 30 Juli 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan PT. Embrio Biotekindo Nomor B-2381/HK.230/H.10/07/2019.

14. Kerjasama BB Pascapanen dengan Kelompok Tani Setia tentang Penerapan Teknologi Mi Nusantara

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 30 Juli 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Kelompok Tani Setia Nomor B-2382/HK.230/H.10/07/2019.

15. Kerjasama BB Pascapanen dengan Koperasi Pondok Pesantren Al-Qur'an Wal hadis tentang Penerapan Teknologi Produksi Mi Sagu

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 30 Juli 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Koperasi Pondok Pesantren Al-Qur'an Wal hadis Nomor B-2383/HK.230/H.10/07/2019.

16. Kerjasama BB Pascapanen dengan PT. Triangkasa Lestari Utama tentang Pengembangan Biosilika Serbuk dari Sekam padi pada Barang jadi Berbahan Karet

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 13 Agustus 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan PT. Triangkasa Lestari Utama Nomor B-2567/HK.230/H.10/08/2019.

17. Kerjasama BB Pascapanen dengan PT. Gelora Rempah Inti Indonesia tentang Pengembangan Teknologi Nano Biopestisida Seraiwangi Bentuk Serbuk

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 13 Agustus 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan PT. Gelora Rempah Inti Indonesia Nomor B-2568/HK.230/H.10/08/2019, GRIIN-BPPP-BALITRO -01/VIII/2019.

18. Kerjasama BB Pascapanen dengan PT. ANJ Agri Papua tentang Penerapan Teknologi Pengolahan Sagu

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 22 Agustus 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan PT. ANJ Agri Papua Noor B.2702.2/HK.230/H.10/08/2019, 0820-A/COM/ANJAP/2019.

19. Kerjasama BB Pascapanen dengan Balai Besar Kimia dan Kemasan Kementerian Perindustrian

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 30 September 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian antara Balai Besar Kimia dan Kemasan Kementerian Perindustrian Nomor B.3204.1/HK.230/H.10/09/2019, 678/BPPI/BBKK/IX/2019.

20. Kerjasama BB Pascapanen dengan Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa tentang Kerjasama dalam Penelitian, Pengabdian pada Masyarakat, Publikasi/Seminar dan Kuliah Kerja Profesi (KKP) di Bidang Pertanian.

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 26 September 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Nomor B 3163/HK.230/H.10/082019, T/939/UN43.4/HK07.00/2019.

21. Kerjasama BB Pascapanen dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 26 September 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Nomor 15/UN43.9/PT.01.00/2019, B.3163/HK.230/H.10/09/2019.

22. Kerjasama BB Pascapanen dengan Balai Riset Budidaya Ikan Hias Pusat Riset Perikanan Kementerian Kelautan dan Perikanan dengan Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Kementerian Pertanian tentang Pemanfaatan Varietas Rosella Herbal (*Hisbiscus sabdariffa var sabdariffa*) dalam Penelitian Nutrisi dan Pakan Ikan Hias

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 2 Oktober 2019 dan dipayungi Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Balai Riset Budidaya Ikan Hias Pusat Riset Perikanan Kementerian Kelautan dan Perikanan dengan Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Kementerian Pertanian Nomor 50/BRSDM/KKP/PKS/X/2019, B-1228/HK.220/H.4.2/09/2019, B-3228/HK.230/H.10/10/2019

23. Kerjasama BB Pascapanen dengan Kelompok Tani Mutiara Tani Tugu Jaya tentang Penerapan Teknologi Pengolahan Ubikayu

Perjanjian ini ditandatangani tanggal 20 September 2019 dengan nomor perjanjian 3098.1/HK.230/H.10/10/2019.

24. Kerjasama BB Pascapanen dengan Kantor Perwakilan Bank Indonesia Tegal dengan Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Tegal tentang Implementasi teknologi *instore drying* dan penyimpanan Bawang putih di kabupaten tegal

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 12 November 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Kantor Perwakilan Bank Indonesia Tegal dengan Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Tegal Nomor B-3818.1/HK.230/H.10/11/2019.

25. Kerjasama BB Pascapanen dengan Dinas Pertanian Kabupaten Enrekang tentang pengembangan model penerapan teknologi penanganan dan pengolahan cabai terintegrasi

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 12 November 2019 dan dipayungi dengan Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Dinas Pertanian Kabupaten Enrekang Nomor B-3819.1/HK.230/H.10/11/2019.

26. Kerjasama BB Pascapanen dengan Universitas Cokroaminoto Makassar Tentang Kerjasama dalam penelitian, pengabdian pada masyarakat, publikasi/seminar dan kuliah kerja profesi [KKP] di bidang pertanian

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 30 November 2019 dan dipayungi Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Universitas Cokroaminoto Makassar Nomor B-3818.1/HK.230/H.10/11/2019.

27. Kerjasama BB Pascapanen dengan Dinas Pertanian Pandeglang tentang Pengembangan Model Penerapan Teknologi Penanganan Segar Buah dan Sayuran

Perjanjian kerjasama ini ditandatangani tanggal 17 Desember 2019 dan dipayungi Perjanjian Kerjasama antara Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian dengan Dinas Pertanian Pandeglang Nomor Nomor B-4274.1/HK.230/H.10/12/2019.

B.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 2019, telah dilakukan pendampingan teknologi yaitu:

1. Pendampingan Kerjasama Penerapan Teknologi Produksi Aneka Tepung. Tepung yang diproduksi adalah tepung jagung. Hasil uji coba produksi tepung oleh mitra menunjukkan hasil tepung belum mencapai warna putih dan kadar air sesuai standar tepung jagung.
2. Pendampingan Kerjasama Model Bioindustri Padi Terpadu di Telang Rejo, Kab Banyuasin.
 - Dilaksanakan uji coba produksi beras dan biosilika pada pertengahan bulan Juli.
 - Melakukan koordinasi dengan DKP Provinsi Sumatera Selatan untuk mempromosikan dan pemasaran produk beras Telang Rejo dan biosilika di Gerai Dinas dan Toko Tani Indonesia Prov. Sumsel.
 - Melakukan koordinasi dengan Bumdes Telang Rejo.
3. Pendampingan kerjasama Implementasi Model Bioindustri Berbasis Sagu di Maluku Tengah.
4. Pendampingan Kerjasama Model Agroindustri Pangan Lokal Berbasis Hanjeli Untuk Akselerasi Diversifikasi Pangan di Kec. Wado, Kab. Sumedang.



Gambar 25. *Launching* kerjasama BB Pascapanen dengan Mitra (atas) dan produk hasil kerjasama di Maluku Tengah dan Telang Rejo (bawah)

DISEMINASI TEKNOLOGI HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PASCAPANEN PERTANIAN

A. Dukungan Kerjasama Dalam dan Luar Negeri

Pada tahun 2019, BB Pascapanen melakukan rintisan kerjasama baik tingkat nasional dan 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). Jenis kegiatan dan deskripsi singkat kerjasama dalam negeri dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Matriks Rekapitulasi Kerjasama Riset pada Tingkat Nasional

No	Nama Kerjasama	Deskripsi Singkat	Nomor PKS
1	Uji Laboratorium Mutu dan Keamanan Pangan	Ruang lingkup kegiatan yaitu menguji mutu fisik dan keamanan pangan tentang pelaksanaan pengujian kimiawi serta mikrobiologi dan menyampaikan hasil analisis yang dituangkan dalam bentuk laporan hasil uji	Perjanjian Kerja Sama No. 800/03/UPT/DKP/I/2019, No. B-01.1/HK.230/H.10/01/2019
2	Pengembangan Model Penerapan Teknologi <i>Modified Atmosphere Storage</i> (MAS) untuk Sayuran	Ruang lingkup kegiatan adalah perancangan fasilitas dan sarana pendukung untuk penerapan teknologi <i>Modified Atmosphere Storage</i> (MAS) pada sayuran, penerapan teknologi penanganan segar melalui teknologi <i>Modified Atmosphere Storage</i> (MAS) pada komoditas sayuran, uji coba keragaan teknologi <i>Modified Atmosphere Storage</i> untuk sayuran pada skala komersial, pendampingan dan pembinaan penerapan teknologi <i>Modified Atmosphere Storage</i> (MAS) pada sayuran	B.59.1/HK.230/H.10/01/2019
3	Kerjasama Pengujian Laboratorium Mutu dan Keamanan Pangan	Ruang lingkup kegiatan yaitu menguji mutu dan keamanan pangan yang meliputi pengujian kimiawi dan menyampaikan hasil analisis yang dituangkan dalam bentuk laporan hasil uji	No. 265.2/57.1 / DINPAN-V/2019, No. B.680/HK.230/H.10/02/2019

No	Nama Kerjasama	Deksripsi Singkat	Nomor PKS
4	Pengembangan Bioindustri Komoditas Pertanian di Kabupaten Pelalawan	Ruang lingkup kegiatan meliputi pengembangan model bioindustri padi, manggis, dan komoditas pertanian unggul lainnya, pengembangan berbagai produk berbasis padi, pendampingan penguatan kelembagaan, pembinaan dan penguatan pasar serta rintisan ekspor	No. 521/DKPTPH-S/PKS/2019/01, No. B.886/HK.230/H.10/03/2019
5	Penerapan Teknologi Produksi Olahan Susu	Ruang lingkup kegiatan meliputi Implementasi teknologi penanganan produk pertanian sebagai bahan baku produksi makanan dan minuman olahan susu, implemantasi teknologi produksi makanan dan minuman olahan susu, dan uji preferensi konsumen sebagai iniasiasi pemasaran produk makanan dan minuman olahan susu	No. B-1097/HK.230/H.10/04/2019
6	Pendayagunaan Sarana Penelitian	Ruang lingkup kegiatan meliputi kerjasama dalam kegiatan pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat, serta praktik kerja lapangan untuk mahasiswa atau pengajar	B-1143.1/HK.230/H.10/04/2019, No. 002/MoU/UB-BBPPPP/IV/2019
7	Penerapan Teknologi Produksi Aneka Tepung	Implementasi teknologi penanganan produk pertanian sebagai bahan baku produksi tepung, implementasi teknologi produksi aneka tepung, dan uji preferensi konsumen sebagai inisiasi pemasaran aneka tepung	B-1573/HK.230/H.10/05/2019, No. 011/ANS/V/19
8	Kerja Sama Penelitian Pengembangan Formulasi Nano Minyak Mint dan Keefektifannya terhadap Tiga Jenis Serangga Hama Gudang	Ruang lingkup kegiatan meliputi rangkaian kegiatan dalam penelitian pengembangan formulasi nano minyak mint dan menguji keefektifannya terhadap tiga jenis serangga hama gudang	No.1071/MoU/V/2019, No. B-1718/HK.230/H.10/V/2019
9	Penerapan Teknologi Produksi Spageti Sagu	Ruang lingkup kegiatan meliputi Implementasi teknologi penanganan produk pertanian sebagai bahan baku produksi spageti sagu, implementasi teknologi produksi spageti sagu, dan uji pasar dan promosi spageti sagu dalam rangka menuju komersialisasi	No.B-2381/HK.230/H.10/07/2019

No	Nama Kerjasama	Deksripsi Singkat	Nomor PKS
10	Penerapan Teknologi Produksi Mi Nusantara	Ruang lingkup kegiatan meliputi Implementasi teknologi penanganan produk pertanian sebagai bahan baku produksi mi nusantara, implementasi teknologi produksi mi nusantara, dan uji pasar dan promosi mi nusantara dalam rangka menuju komersialisasi	No.B-2382/ HK.230/H.10/07/2019
11	Penerapan Teknologi Produksi Mi Sagu	Ruang lingkup kegiatan meliputi implementasi teknologi penanganan produk pertanian sebagai bahan baku produksi mi sagu, implementasi teknologi produksi mi sagu, dan promosi mi sagu dalam rangka komersialisasi	No.B-2382/ HK.230/H.10/07/2019
12	Pemanfaatan Biosilika Serbuk dari Sekam Padi untuk Industri Berbahan Dasar Karet	Ruang lingkup kegiatan meliputi uji coba produksi dan karekterisasi biosilika serbuk dari sekam padi yang diperoleh melalui teknik <i>leaching</i> dan pirolis menggunakan tanur hingga dihasilkan silika dengan spesifikasi/ standar mutu sesuai dengan yang dibutuhkan pada barang jadi karet dan melakukan uji coba produksi dan karakterisasi barang jadi berbahan karet dengan kandungan biosilika serbuk dari sekam padi	No. B-2567/ HK.230/H.10/08/2019
13	Pengembangan Teknologi Nano Biopestisida Seraiwangi Bentuk Serbuk	Ruang lingkup kegiatan meliputi uji coba produksi dan karakterisasi nanobiopestisida serbuk berbasis minyak serai wangi hingga dihasilkan produk dengan spesifikasi/ standar mutu sesuai dengan yang dibutuhkan untuk pengendalian organisme pengganggu (OPT) utama tanaman kopi dan melakukan uji coba aplikasi dan evaluasi keragaan nanobiopestisida serbuk untuk mengendalikan OPT utama tanaman kopi	No. B-2567/ HK.230/H.10/08/2019
14	Penerapan Teknologi Pengolahan Sagu	Ruang lingkup kegiatan meliputi edukasi sagu sebagai bahan/ <i>ingredient</i> pangan inovatif, perluasan aplikasi pati sagu sebagai bahan/ <i>ingredient</i> pada sektor industri pangan dalam rangka pendampingan teknis/advokasi, promosi hasil riset sagu kepada konsumen dan masyarakat	No. B-2293.1/ HK.230/H.10/07/2019

No	Nama Kerjasama	Deksripsi Singkat	Nomor PKS
15	Sinergi Penelitian Kemasan Biofoam Berbahan Baku Limbah Pertanian	Ruang lingkup kegiatan meliputi karakterisasi kemasan biofoam berbasis tapioka dengan penambahan internal <i>sizing</i> dan <i>filler</i> biosilika	No. B. / HK.230/H.10/09/2019 Nomor 678/BPPI/BBKK/IX/2019
16	Kerjasama dalam Penelitian, Pengabdian pada Masyarakat, Publikasi/ Seminar dan Kuliah Kerja Profesi (KKP) di Bidang Pertanian	Ruang lingkup kegiatan meliputi kegiatan penelitian dan penerapan inovasi teknologi di bidang pengembangan pascapanen pertanian, kegiatan publikasi/seminar hasil-hasil penelitian, dan kegiatan kuliah kerja profesi	No. B3163/ HK.230/H.10/082019 Nomor T/939/UN43.4/ HK07.00/2019
17	Kerjasama Penelitian dan Pengembangan Pusat Unggulan Iptek Ketahanan Pangan dan Pusat Unggulan Iptek Pascapanen	Ruang lingkup kegiatan meliputi penelitian bersama di bidang <i>food security</i> , publikasi bersama dalam topik-topik <i>food security</i> , keterlibatan dalam FGD, konferensi video, <i>bench marking</i> , dan <i>workshop</i>	Nomor 15/UN43.9/ PT.01.00/2019, Nomor B.3163/ HK.230/H.10/09/2019
18	Pemanfaatan Varietas Rosella Herbal (<i>Hisbiscus sabdariffa var sabdariffa</i>) dalam Penelitian Nutrisi dan Pakan Ikan Hias	Ruang lingkup meliputi penelitian bersama varietas rosella untuk nutrisi dan pakan ikan hias, pemanfaatan sarana dan prasarana riset dalam rangka untuk mendukung kegiatan terkait, pertukaran data, informasi, dan publikasi bersama serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia	Nomor 50/BRSDM/ KKP/PKS/X/2019, Nomor B-1228/ HK.220/H.4.2/09/2019 Nomor B-3228/ HK.230/H.10/10/2019
19	Penerapan Teknologi Pengolahan Ubi Kayu	Ruang lingkup kegiatan meliputi rekayasa alat pamarut dan pengepres ubi kayu, penerapan teknologi pengolahan ubi kayu, uji coba keragaan teknologi pengolahan ubi kayu pada skala komersial, pendampingan dan pembinaan penerapan teknologi pengolahan ubi kayu	Nomor B-3098.1/ HK.230/H.10/09/2019
20	Implementasi Teknologi <i>Instore Drying</i> dan Penyimpanan Bawang Putih di Kabupaten Tegal	Kantor Perwakilan Bank Indonesia Tegal dengan Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Tegal	Perjanjian Kerjasama Nomor B-3818.1/ HK.230/H.10/11/2019

No	Nama Kerjasama	Deksripsi Singkat	Nomor PKS
21	Pengembangan Model Penerapan Teknologi Penanganan dan Pengolahan Cabai Terintegrasi	Kerjasama dengan Dinas Pertanian Kabupaten Enrekang	Perjanjian Kerjasama Nomor B-3819.1/ HK.230/H.10/11/2019
22	Kerjasama dalam Penelitian, Pengabdian pada Masyarakat, Publikasi/ Seminar dan Kuliah Kerja Profesi [KKP] di Bidang Pertanian	Kerjasama dengan Universitas Cokroaminoto Makassar	Perjanjian Kerjasama Nomor B-3818.1/ HK.230/H.10/11/2019
23	Pengembangan Model Penerapan Teknologi Penanganan Segar Buah dan Sayuran	Kerjasama dengan Dinas Pertanian Kabupaten Pandeglang	Perjanjian Kerjasama Nomor B-4274.1/ HK.230/H.10/12/2019
24	Implementasi Teknologi Manajemen Stok Cabai Skala Komersial Di Toko Tani Indonesia <i>Center</i>	Kerjasama dengan Pusat Distribusi dan Cadangan Pangan, Badan Ketahanan Pangan	Perjanjian Kerjasama No. 1987.1/ HK.230/H.10/06/2019

BB Pascapanen merintis kerjasama tingkat Internasional dengan *Shizouka Seiki* (SS) dan *The Society of Sago Palm Studies* (SSPS). Kerjasama dengan Shizouka Seiki untuk melakukan pengujian ilmiah, analisis, dan evaluasi kualitas untuk penilaian beras berdasarkan warna di Indonesia menggunakan penyortir warna yang dibuat oleh SS sedangkan dengan SSPS berkomitmen membangun kerjasama saling menguntungkan yang dirumuskan. Kedua belah pihak sepakat untuk melakukan upaya terbaik mereka untuk mengembangkan pati dan tepung pregelatinisasi untuk aplikasi makanan (Tabel 2).

Tabel 2. Matriks Kerjasama Riset pada Tingkat Internasional

No	Nama Kerjasama Riset Nasional	Deksripsi Singkat	Pihak yang terlibat	Nomor PKS
1	<i>Technical Cooperation For Applied Research and Utilization of Medium Capacity on Color Sorter for Premium Rice Quality Evaluation</i>	ICAPRD and SS shall cooperate to perform scientific testing, analysis, and quality evaluation for rice grading based on color in Indonesia using color sorter made by Shizuoka Seiki	ICAPRD-Shizuoka Seiki	MoU No.331.2/HK.220/H.10/04/2019, No.SS-2019-1
2	<i>Development of Starch and Flour as an Innovative Food Ingredient</i>	ICAPRD and SSPS committed establishing mutually beneficial cooperation that formulated. Both of parties agree to exercise their best effort to develop pregelatinized starch and flour for food application	ICAPRD-The Society of Sago Palm Studies (SSPS)	Letter of Intent No. B-1855/HK.230/H.10/06/2019

B. Pendayagunaan Hasil Penelitian

1) Gelar Teknologi, Ekspose, Pameran serta Promosi melalui Media Cetak, Elektronik dan Media Sosial

Kegiatan diseminasi dan promosi yang dilakukan pada tahun 2019 tidak jauh berbeda dengan tahun sebelumnya. 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.

Untuk periode Januari – Desember 2019, kegiatan yang telah diikuti BB Pascapanen meliputi:

1. Millennial Indonesian Agropreneurs (MIA) EXPO 2019

MIA Expo diselenggarakan pada tanggal 18-21 April 2019 di Botani Square Mall Bogor. Agropreneur muda atau lebih dikenal sebagai milenial agropreneur memiliki peran yang sangat penting dalam pembangunan pertanian. Melihat hal tersebut, Kementan melalui Badan Penyuluhan

dan Pengembangan SDM Pertanian (BPPSDMP) menyelenggarakan *The 1st Millennial Indonesian Agropreneurs (MIA) Expo* dengan tema Peran Generasi Muda Pertanian Milenial Dalam Pembangunan Pertanian yang dilaksanakan pada tanggal 18 - 21 April 2019 bertempat di Botani Square, Bogor, Jawa Barat. Pameran tersebut menjadi momentum untuk mempromosikan kelompok wirausaha muda kepada masyarakat agar generasi muda milenial tertarik untuk melanjutkan dan menumbuhkembangkan



wirausaha muda milenial pertanian yang kreatif dan inovatif. Agropreneur memiliki peran yang penting dalam pembangunan pertanian. BB Pascapanen turut memeriahkan acara tersebut dengan memamerkan hasil-hasil inovasi teknologi pascapanen dan UMKM mitra binaan dari BB Pascapanen. Produk dari Pascapanen yang turut dipamerkan antara lain sambal K-Ucan, *Yoghurt* Liseli, Dapur Cihuy, Nisda Pangan Lokal.



2. Pameran Pembukaan Museum Pertanian

Dalam rangka pembukaan Museum Pertanian digelar pameran berbagai produk hasil pertanian. Acara ini diselenggarakan pada 22 April 2019 di Bogor. Museum pertanian ini diharapkan mampu menarik minat milenial untuk mengenal dunia pertanian bahwa terjun ke dunia pertanian. Dengan adanya *display* berbagai produk hasil inovasi pertanian diharapkan semakin menambah minat terhadap dunia pertanian. BB Pascapanen turut memeriahkan acara ini. Produk unggulan dari BB Pascapanen yang turut dipamerkan adalah biosilika, biofoam, biodegradable plastik, dan sandal ramah lingkungan.

3. Agro Food Expo

Pameran *Agro Food Expo* berlangsung tanggal 28 Juni 2019 di JCC, Jakarta dan diikuti oleh berbagai Instansi Pemerintah/ Dinas Ketahanan Pangan baik tingkat pusat maupun tingkat daerah, Dinas Lingkup DKI, Pengusaha baik dalam maupun luar negeri, UMKM dan lainnya. BB Pascapanen menyajikan produk *display* dan icip-icip bertemakan tepung lokal dan mi nusantara.

Mi Nusantara hadir sebagai produk unggulan Balitbangtan pada *Agro Food Expo 2019*. Saat ini mi nusantara sudah dikenal sebagai makanan alternatif pengganti nasi. Mi sangat digemari mulai dari anak-anak sampai orang tua. Badan Litbang Pertanian sudah mempromosikan mi nusantara sejak agustus 2019 sebagai alternatif produk mi di Indonesia. Keunggulan mi nusantara terbuat dari bahan pangan lokal antara lain sorghum, sagu,



ubi kayu, jagung, dan hanjeli.

Mi nusantara tidak mengandung gluten, tanpa pengawet, enak dan yang pasti sehat. Mi nusantara pada pameran *Agro food Expo* di sajikan dalam berbagai jenis makanan seperti schotel, mi goreng, spaghetti, mi ayam, dan mi tomyam. Respon dari para pengunjung rata-rata positif rasanya enak, dan tidak berbeda dari mi yang terbuat dari terigu. Bahkan pengunjung dari luar negeri pun memberikan komentar positif seperti mi nya lembut, enak dan teksturnya tidak berbeda dengan mi komersial. Mi nusantara menjadi primadona di pameran *agro food expo 2019* di *Jakarta Convention Centre*.

Ribuan pengunjung pameran masih tampak memenuhi *stand* Kementerian Pertanian. Mi Nusantara diproduksi untuk mengurangi konsumsi mi instant berbahan baku terigu, sehingga berdampak kepada pengurangan impor terigu. Di samping itu, mi nusantara ini berserat tinggi, IG Rendah,

baik untuk diet dan penderita diabetes.

4. Agrivaganza 2019



Agrivaganza 2019 dilaksanakan di Jakarta tepatnya pada tanggal 11-13 Juli 2019. Agrivaganza 2019 bertema SDM dan Infrastruktur menuju pertanian berdaya saing. Rangkaian Kegiatan Agrivaganza 2019 diawali dengan pembukaan dan penyerahan hadiah untuk pemenang *Agri Writing Competition*, lomba menulis artikel yang diikuti oleh masyarakat umum, pelajar/mahasiswa, dan jurnalis. Adanya Agrivaganza 2019 sebagai momentum melihat kembali sasaran strategis Kementerian Pertanian agar tetap *on the track* dan mengundang masyarakat umum untuk mengenal serta mengimplementasikan pertanian dalam kesehariannya. Pada kesempatan ini, BB Pascapanen memperkenalkan

kepada kalangan pelajar, jurnalis dan masyarakat umum berbagai produk pangan lokal seperti Mi Nusantara dan aneka tepung.

5. Agro Inovasi Fair 2019

Agro Inovasi Fair 2019 dilaksanakan pada tanggal 24-25 Agustus 2019 di Bogor. AIF 2019 bertujuan mempromosikan teknologi pertanian dan meningkatkan kapasitas masyarakat terhadap teknologi pertanian melalui beragam kegiatan bimbingan teknis dan demonstrasi teknologi. Kegiatan ini juga bertujuan meningkatkan akses untuk pengembangan, hilirisasi dan pemasaran produk pertanian melalui temu bisnis serta klinik agribisnis, Hak Kekayaan Intelektual dan Alih Teknologi. Gelaran AIF 2019 juga mengekspos teknologi bernilai intelektual yang sudah diadopsi dunia usaha. Sejalan dengan hal tersebut Balitbangtan telah mendaftarkan 40 hasil penelitiannya baik untuk rezim paten, cipta dan hak pendaftaran.



6. Ritech Expo 2019

Ritech Expo 2019 dilaksanakan pada tanggal 25-28 Agustus 2019 di Lapangan Puputan, Renon, Denpasar, Bali. Ritech Expo merupakan pameran tahunan yang diselenggarakan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi dengan menampilkan berbagai hasil riset dan inovasi dibidang teknologi.



Pameran ini menyajikan berbagai produk inovasi unggulan dari perguruan tinggi, lembaga riset, industri, hingga para inovator yang keseluruhannya merupakan karya anak Bangsa. Kegiatan ini juga merupakan perwujudan dari tema besar Hari Kebangkitan Teknologi Nasional (HAKTEKNAS) ke-24, yaitu IPTEK dan Inovasi dalam Industri Kreatif di Era Revolusi Industri 4.0. BB Pascapanen dalam pameran ini turut memamerkan produk seperti Produk-produk teknologi nanoteknologi BB Pascapanen yang ditampilkan meliputi bioplastik nanoselulosa, biofoam, nanobiosilika serbuk, nanobiosilika gel, nanocoating untuk buah dan nanocoating untuk benih kedelai, nanozeolit serta produk jadi sandal aplikasi dari penggunaan biosilika serbuk sebagai *filler*.

Beberapa pengunjung yang tertarik untuk mengaplikasikan inovasi teknologi BB Pascapanen antara lain: Kepala Badan Penelitian dan

Pengembangan Provinsi Riau, Dra. Arbani, MT, tertarik dengan bioplastik nanoselulosa dan biofoam dari *cassava*. Beliau berharap dapat bekerjasama dengan Balitbangtan untuk memanfaatkan sagu hasil daerahnya melalui teknologi pengolahan sagu utk bioplastik dan biofoam, begitu juga dengan Yudi Adrian dari Balitbangda Pekanbaru tertarik untuk menggunakan teknologi bioplastik di daerahnya karena singkong yang melimpah. Untuk biofoam, Muh. Idham dari Balai Besar Industri hasil Perkebunan, Makasar tertarik untuk bekerjasama menyempurnakan biofoam agar resisten terhadap air.

7. *Talk Show* Inovasi Pascapanen dan Pengolahan Pertanian untuk Industri dan UMKM

Talk Show ini menghadirkan Dr Prayudi Syamsuri, SP, M.Si. (Kepala BB Pascapanen) selaku pembicara. Tema yang diangkat dalam *talk show* ini adalah inovasi dibidang pengolahan pascapanen pertanian untuk industri dan UMKM. Dalam *Talk Show* ini BB Pascapanen memperkenalkan pangan lokal berupa pizza yang terbuat dari Tepung Pre-Gel dengan penambahan gelatin ceker ayam, produk dari mitra binaan *Talk Show* ini digelar di Gedung Alumni IPB pada tanggal 6 September 2019.



8. Taman Teknologi Pertanian & Inovasi Balitbangtan *Expo*

Kegiatan Taman Teknologi Pertanian & Inovasi Balitbangtan *Expo* yang digelar di Taman Teknologi Pertanian Cigombong. Acara tersebut dimeriahkan dengan kegiatan *expo* yang diikuti oleh UMKM binaan Balitbangtan Kementerian Pertanian yang berkolaborasi dengan Dinas Pertanian Kabupaten Bogor pada 15-16 Nopember 2019.



Expo di buka oleh Camat Tugu Jaya, Kabupaten Bogor, Ahmad Ahdian yang dalam sambutannya mengapresiasi kegiatan tersebut. Hadirnya TTP Cigombong sangat bermanfaat bagi warga, utamanya warga di sekitar Cigombong. Ia menyampaikan bahwa di tahun 2020 Kecamatan Tugujaya akan menghadirkan konsep eduwisata sehingga diharapkan kawasan TTP Cigombong dapat menjadi bagian dari konsep eduwisata yang dihadirkan dengan tema pertanian atau agroeduwisata. BB Pascapanen menampilkan produk inovasi olahan pangan lokal dari singkong, hanjeli, sorgum, jagung berupa tepung, berasan dan olahannya.

9. Ekspose Jateng Gayeng Tani Fest

BB Pascapanen turut berpartisipasi pada kegiatan Ekspose Jateng Gayeng Tani Fest yang diselenggarakan oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Acara yang dilaksanakan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah digelar di Karangjati, Bergas, Kabupaten Semarang mulai Kamis (22/11/2019) hingga Minggu (25/11/2019).



Pada acara ini, ditampilkan seluruh hasil pertanian setiap daerah di Jawa Tengah. Hasil pertanian tersebut dipajang di selasar bangunan di bawah tenda-tenda. Selain memajang produk pertanian, ada pula acara serah terima bantuan bibit buah dan aneka sayuran. Acara ini dihadiri oleh Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Kepala BPTP Provinsi Jawa Tengah, Kepala Dinas Pertanian dan Perkebunan Pemrov Jawa Tengah serta Kepala Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, dan Kepala Dinas Pertanian, Peternakan, dan Ketahanan Pangan kabupaten atau kota se-Jawa Tengah.

Produk inovasi yang ditampilkan BB Pascapanen bertema Pertanian 4.0 antara lain nanobiosilika; biofoam; nanobiopestisida; bioplastik; dan nanozeolit. Pengunjung *expo* tampak antusias dalam mencari info tentang teknologi pascapanen karena ramah lingkungan dan memanfaatkan limbah pertanian yang mendukung program *zero waste*.

10. Hari Pangan Sedunia 2019



November 2019. Rangkaian kegiatan peringatan HPS 2019 antara lain Seminar Nasional, Puncak Peringatan HPS, aneka pameran, temu bisnis, serta bimbingan teknis pertanian, perkebunan, peternakan, serta pascapanen. Sesuai dengan tema HPS 2019, Indonesia memfokuskan

Memperingati Hari Pangan Sedunia (HPS) XXXIX tahun 2019, Indonesia memeriahkan dengan tema 'Teknologi Industri Pertanian dan Pangan Menuju Indonesia Lumbung Pangan Dunia 2045'. Kegiatan dipusatkan di Provinsi Sulawesi Tenggara sejak tanggal 1 – 5



pada komoditas kakao, sagu, dan sumber pangan lokal lainnya. BB Pascapanen menyajikan berbagai bentuk diversifikasi pangan lokal yang telah dikembangkan. Produk-produk tersebut seperti spageti sagu dalam mangkok biofoam, Cho-kong, Mikong *snack*, Palabo, Permen coklat, Bubuk coklat, Minuman segar coklat, Berasan soto, Mi Nusantara, Biji coklat fermentasi, dan aneka tepung.

11. Bogor Science Expo 2019

Bertempat di IPB, Dramaga BB Pascapanen Bogor *Science Expo* 2019 berpartisipasi pada Bogor *Science Expo* yang diselenggarakan pada 11 November 2019. Selain pameran, seminar mengenai teknologi nano menjadi rangkaian dalam expo ini. Peneliti BB Pascapanen Dr. Sri Yuliani berkesempatan menjadi pembicara berkaitan dengan penelitian teknologi nano. Produk-produk nano teknologi dipamerkan. Ini menjadi ajang promosi teknologi nano Balitbangtan. Disamping peserta dari kalangan mahasiswa, hadir juga dari industri. Salah satunya industri pupuk dari Gresik yang selanjutnya akan menjajaki kerjasama dengan BB Pascapanen tentang teknologi nanobiosilika.



12. World Soil Day 2019



Dalam rangka memperingati Hari Tanah Sedunia 2019 Balai Besar Sumber Daya Lahan Pertanian atau BBSLP mengadakan berbagai rangkaian peringatan acara salah satunya adalah pameran. Pameran ini diikuti oleh berbagai pihak. BB Pascapanen menampilkan produk seperti aneka tepung, nano biosilika, biosinta, sandal ramah lingkungan, aneka biofoam, dan palabo. Hari Tanah Sedunia merupakan hari peringatan yang muncul karena dilandasi oleh realita bahwa sepertiga tanah di dunia telah rusak atau terdegradasi. Dengan adanya hari tanah sedunia diharapkan kesadaran masyarakat untuk menjaga tanah dari kerusakan meningkat.



13. Pekan Inovasi Mangga Nasional

Menteri Pertanian Syahrul Yasin Limpo membuka acara Pekan Inovasi Mangga Nasional 2019 di Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Balitbangtan, Grati, Pasuruan, Jumat (15/11). Pekan Inovasi Mangga ini dimulai dari tanggal 13 - 16 November 2019. Buah



mangga saat ini mudah ditemukan di pasar maupun toko buah. Bahkan, harganya pun terbilang murah karena memang lagi musim mangga. Dengan harga yang terbilang murah tersebut, masyarakat berbondong-bondong untuk memborong buah mangga. Namun, salah satu yang harus diperhatikan adalah daya simpan buah mangga yang tergolong tidak

lama. Dilansir dari berbagai sumber, buah mangga yang sudah matang dan di simpan di lemari es hanya bisa bertahan setidaknya enam hari saja.

Maka dari itu, diperlukan teknik penyimpanan yang sesuai agar buah mangga tetap awet dan segar. Dalam kesempatan ini, BB Pascapanen memperkenalkan beberapa teknologi olahan mangga (selai, jam, *fruit leather*, dodol, manisan, minuman serbuk instan) dan teknologi *coating* buah mangga untuk memperpanjang umur simpan.

14. Forum Kemitraan Multi-Pihak (MSP Day)

Forum Kemitraan Multi-Pihak (MSP Day) bertema "Berbagi Praktik Inovasi Kemitraan Multi-Pihak dalam Pembangunan untuk Pencapaian Agenda 2030". Forum ini terselenggara atas kerjasama Kementerian PPN/ Bappenas menyelenggarakan dengan Kementerian Desa, PDT, dan Transmigrasi, *United Cities and Local Government Asia Pacific* (UCLG ASPAC), dan *International Association for Public Participation* (IAP2) Indonesia. MSP Day



yang

dilaksanakan pada tanggal 20 November 2019 di Auditorium Bina Karna Bidakara tersebut, merupakan forum antar pemangku kepentingan sebagai sarana untuk menginstitutionalisasi pelaksanaan Kemitraan Multi-Pihak (KMP) pertukaran pengetahuan, inovasi, dan praktik baik dalam mendukung pencapaian TPB/SDGs di Indonesia. KMP menjadi salah satu instrumen yang penting dalam rangka pelaksanaan TPB/SDGs yang inklusif di Indonesia.



Forum multi pihak ini menjadi ajang yang baik untuk memperkenalkan produk inovasi BB Pascapanen. Produk yang diperkenalkan antara lain produk mitra aneka tepung, *yoghurt*, mi nusantara, spageti sagu, sirup pala, vinegar air kelapa dan sambal K-Ucan.

15. Pameran Pangan Lokal Berbasis UMKM 2019



Pameran ini diselenggarakan pada 7-8 Desember 2019 di Benteng *Vredeburg*, Yogyakarta. Tujuan utama acara ini adalah untuk meningkatkan nilai tambah pada pangan lokal, dan bagian dari implementasi tugas besar pemerintah dalam menggerakkan dan mengembangkan UMKM. Lebih dari 4000 masyarakat dan pelaku UMKM hadir dan mendukung gerakan ini. Kegiatan dibuka oleh Menteri Pertanian dan dihadiri oleh Gubernur DI. Yogyakarta. Dalam sambutannya, Menteri Pertanian RI, Syahrul Yasin Limpo mendorong pengembangan usaha mikro, kecil dan menengah sektor pangan lokal di seluruh Tanah Air agar mampu menghasilkan produk pangan lokal yang berkualitas dan mempunyai daya saing kuat.

Mentan Syahrul Yasin Limpo mengatakan Kementerian Pertanian (Kementan) akan terus mengembangkan dan memberdayakan UMKM pangan lokal, terutama yang bergerak di sektor pertanian. Pemberdayaan UMKM yang dilakukan oleh Kementan meliputi diseminasi teknologi untuk mengefisienkan proses produksi dan mendekatkan UMKM terhadap akses pasar, serta memberikan akses modal dengan cara merintis kerja sama dengan perbankan melalui KUR. Peran penting pemerintah daerah untuk turut mendorong pengembangan UMKM juga harus ditingkatkan. Selain itu, kami mengharapkan pihak perbankan dapat terus memberikan kemudahan kepada UMKM dalam mengakses kredit, serta pihak swasta untuk dapat menumbuhkan kemitraan dengan UMKM dalam produksi, pengolahan dan pemasaran pangan lokal.



Dalam kesempatan ini, BB Pascapanen menampilkan produk mitra hasil adopsi teknologi pascapanen seperti, *yoghurt*, mi nusantara, spageti sagu, sirup pala, sambal K-Ucan dan produk olahan jeruk hasil sinergi Pusat Unggulan Ristek. Pengunjung tertarik dengan produk mitra ditunjukkan dengan pertanyaan dimana bisa membeli produk tersebut. Bapak Mentan



menyempatkan berkunjung ke *stand* BB Pascapanen dan menyampaikan bahwa produk BB Pascapanen yaitu Cho kong dapat ditingkatkan bahan bakunya menjadi 100% ubi kayu dan mengapresiasi mi nusantara yang sudah 100% berbahan baku ubi kayu. Rencananya beliau akan berkunjung ke produsen mi tersebut yaitu Kelompok Tani Setia, Dramaga.

16. Pameran HUT Dharma Wanita Litbang



Pameran ini diselenggarakan dalam memperingati HUT Dharma Wanita. Salah satu rangkaian acara adalah *display* produk pangan hasil inovasi. Pameran ini dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2019 di Auditorium Ir. Sadikin Sumintawikarta, Bogor. Pameran dibuka untuk umum, pengunjung tidak hanya anggota Dharma Wanita tapi juga masyarakat sekitar Bogor. Pada pameran BB Pascapanen memperkenalkan produk mitra binaan yang merupakan hasil adopsi teknologi pascapanen antara lain *yoghurt*, mi nusantara, spageti sagu, sirup pala, Cho Kong sambal K-Ucan dan minyak cabai serta minyak bawang.

17. Pameran Ulang Tahun Dharma Wanita Kementan

Pameran ini diselenggarakan dalam memperingati HUT Dharma Wanita. Salah satu rangkaian acara adalah *display* produk pangan hasil inovasi. Pameran ini diselenggarakan pada tanggal 18 Desember 2019. Pada pameran BB Pascapanen memperkenalkan produk mitra binaan yang merupakan hasil adopsi teknologi pascapanen antara lain *yoghurt*, mi nusantara, spageti sagu, sirup pala, Cho-Kong sambal K-Ucan dan minyak cabai serta minyak bawang, dan olahan hanjeli.



18. Pameran Gelar Multi Produk Asli Indonesia



BB Pascapanen berkesempatan untuk mempresentasikan teknologinya dalam acara dengan tema "Inovasi Teknologi Era Revolusi 4.0 Bagi Industri Kecil Menengah (IKM)" yang diselenggarakan oleh Kementerian Perindustrian pada tanggal 20 Desember 2019 di Plaza Industri Kementerian Perindustrian, Jakarta Selatan. Bertindak sebagai narasumber dari BB Pascapanen, Kepala Balai Besar, Dr. Prayudi Syamsuri. Dalam sesi diskusi para pelaku usaha kecil menengah yang menjadi peserta antusias mengajukan pertanyaan kepada Dr. Prayudi.

Selain acara *talkshow*, juga diselenggarakan pameran serta temu mitra dan calon mitra. BB Pascapanen ikut berpartisipasi dalam acara pameran. Dalam kesempatan ini, BB Pascapanen



menampilkan produk mitra hasil adopsi teknologi pascapanen seperti, *yoghurt*, mi nusantara, spageti sagu, sirup pala, Cho Kong sambal K-Ucan dan minyak cabai serta minyak bawang. Pengunjung dan IKM partisipan pameran berkunjung ke *stand* BB Pascapanen dan beberapa IKM tertarik untuk bekerja sama terkait teknologi memperpanjang masa simpan rendang dan minuman berbasis susu; pengemasan produk; pengolahan lidah buaya.



2) 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 2019 dilakukan sebanyak 15 kali yang diikuti oleh pelaku usaha kecil dan menengah, kelompok tani, kelompok wanita tani, penyuluh dan Industri.

Tabel 3. Bimbingan Teknis Inovasi Pascapanen Pertanian Tahun 2019

Waktu	Bimbingan Teknologi	Teknologi yang di Bimtek	Pihak Pemohon
03 – 06 Maret 2019	Bimtek Pengolahan Jagung dan Ubikayu	Berasan Jagung Tepung Jagung Mi Jagung Olahan Tepung Jagung	Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Aceh
10 – 11 April 2019	Bimtek Pengolahan Sagu	Tepung sagu Mi Sagu Olahan Tepung Sagu	Pemerintah Kabupaten Sorong Selatan
23 – 25 April 2019	Bimbingan Teknis Penanganan dan Pengolahan Cabai	Teknik Panen Teknik Pengangkutan Teknik Sortasi Teknologi Penyimpanan dengan CAS (<i>Controlled Atmosphere Storage</i>) <i>Modified Atmosphere Packaging</i> (MAP) Teknik Pengeringan Pasta Cabai Saus Cabai Minyak Cabai Permen Cabai Blok Cabai	Bank Indonesia Kanwil Banten Dan Dinas Pangan Dan Pertanian Kota Padang Panjang
24 Mei 2019	Bimtek Pengolahan Jagung	Berasan Jagung Tepung Jagung Mi Jagung Olahan Tepung Jagung	Gerakan Pemuda Tani Indonesia (Gempita) Jawa Barat

Waktu	Bimbingan Teknologi	Teknologi yang di Bimtek	Pihak Pemohon
29 – 31 Juli 2019	Bimtek Pengujian Mutu Beras berdasarkan SNI 6128:2015	Uji Mutu Beras	Balai Peningkatan Mutu dan Keamanan Pangan, Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Tengah
20 Agustus 2019	Bimtek gerakan petani milenial teknologi pengolahan pascapanen Cabai	Cabai Keting Utuh Minyak Cabai Cabai Blok Saos Cabai Cabai Giling Manisan Cabai	Gerakan Petani Milenial (Gempita) Kota Tanjung Pinang
22 – 26 Agustus 2019	Bimtek teknologi pengolahan pascapanen sorgum	Berasan Sorgum Mi Sorgum Tepung Sorgum Olahan Tepung Sorgum	Menteri Muda Urusan Koperasi, Timor Leste
11 – 12 September 2019	Bimtek gerakan petani milenial teknologi pengolahan pascapanen Bioindustri Padi	Biopestisida Sekam Padi Tepung Bekatul dan olahannya RMU Biosilika Sekam Padi	Petani Milenial Kabupaten Karawang
19 – 20 September 2019	Bimtek teknologi pengolahan pascapanen Bawang Merah dan Bawang Putih	Pasta Bawang Merah Bawang Iris Kering Asinan Bawang Minyak Bawang <i>Black Garlic</i>	Gerakan Pemuda tani Indonesia dan Dinas Pertanian dan Perikanan Kabupaten Majalengka
21 – 23 Oktober 2019	Bimtek Pascapanen Pengolahan Sorgum	Berasan Sorgum, Tepung Sorgum dan Olahan tepung sorgum	Menteri Muda Koperasi Timur Leste
24 – 25 Oktober 2019	Bimtek teknologi pengolahan pascapanen Bawang Merah dan Cabai	Pasta bawang, minyak bawang, minyak cabai, cabai blok, bubuk cabai	Dinas Pangan dan Hortikultura Provinsi Jawa Barat
28 – 29 Oktober 2019	Bimtek teknologi penanganan dan pengolahan mangga	Teknologi penanganan segar mangga, <i>puree</i> , dodol, manisan	KWT dan Gerakan Pemuda Tani Kabupaten Cirebon
18 – 20 November 2019	Bimtek Olahan Dan <i>Packaging</i> Produk Hortikultura	Tepung ubikayu, olahan tepung ubikayu, <i>vacuum frying</i>	Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, Perkebunan Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Magetan
27 – 29 November 2019	Bimtek Olahan Jeruk	Minyak daun jeruk, teh celup, jeruk instan, permen <i>jelly</i>	Balai Penelitian Jeruk dan Tanaman Subtropika
4 Desember 2019	Bimtek Pascapanen Penanganan dan Pengolahan Cabai	Penanganan segar Cabai, Olahan Cabai	BPTP Kepulauan Riau

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 pengunjung pada periode Januari - Desember tahun 2019 adalah 31 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 4. Daftar Kunjungan ke BB Pascapanen tahun 2019

Instansi	Keterangan
Balai Riset dan Budidaya Ikan Hias 22 Januari 2019 (081223194114)	Sebanyak 6 orang perwakilan dari Balai Riset dan Budidaya Ikan Hias. Mengunjungi BB Pascapanen dalam rangka Sinergitas antar lembaga PUI Narasumber: 1. Febriyezi, SP M.Si 2. Tatiek Kartika Swara Mahardika, S.TP, M.Si 3. Nurdi Setyawan, S.TP, Magr 4. Abdullah bin Arif, SP, M, Si
Dharma Wanita BBLITVET dan BSDLP 29 Januari 2019 (BASTP)	Sebanyak 50 orang persatuan Dharma Wanita BBLITVET dan BSDLP. Mengunjungi kawasan BASTP yang salah satunya berkunjung ke BB Pascapanen untuk melihat secara langsung cara pengolahan permen dan saus cabai Narasumber: 1. Ir. Sunarmani, MS
Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Sukabumi 19 Februari 2019 (085624767656)	Sebanyak 4 orang perwakilan dari Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Sukabumi. Mengunjungi BB Pascapanen dalam rangka konsultasi pra pendirian laboratorium pengujian, penjajakan kerjasama dalam pembinaan SDM dan pengiriman narasumber. Narasumber: 1. Lina Marlina, SS, M. Si 2. Dr. Heny Herawati 3. Ratnaningsih, M. Agr
Pemerintah Kabupaten Pematang 1 Maret 2019 (BASTP)	Sebanyak 40 orang rombongan dari Pemerintah Kabupaten Pematang. Mengunjungi BB Pascapanen dalam rangka studi orientasi pengembangan agroteknopark di Kabupaten Pematang Narasumber: 1. Dr. Siti Mariana Widayanti, M. Si

Instansi	Keterangan
<p>KWT Nusa Indah, Desa Kahuripan Kecamatan Ciseeng, Kabupaten Bogor</p> <p>11 Maret 2019</p> <p>(BASTP)</p>	<p>Sebanyak 40 orang anggota KWT Nusa Indah, Desa Kahuripan Kecamatan Ciseeng, Kabupaten Bogor. Mengunjungi BB Pascapanen dalam rangka pemanfaatan lahan pekarangan dan cara mengolah ubikayu/ubijalar.</p> <p>Narasumber: 1. Ira Mulyawanti, STP, M.Si</p>
<p>Petani Andalan</p> <p>18 Maret 2019</p> <p>(BASTP)</p>	<p>Sebanyak 30 orang petani andalan mengunjungi BB Litbang Pascapanen Pertanian. Petani Andalan ini merupakan gabungan ketua kelompok tani dari Provinsi Sulawesi Barat, Sulawesi Tengah dan Papua serta didampingi oleh Kepala Dinas Pertanian Setempat.</p> <p>Narasumber: 1. Muh.Gousul Adom</p>
<p>Universitas Djuanda Bogor</p> <p>26 Maret 2019</p> <p>(081382196952)</p>	<p>Sebanyak 70 orang mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor dalam rangka kunjungan lapangan.</p> <p>Narasumber: 1. Siti Mariana Widayanti, M.Si</p>
<p>2 April 2019</p> <p>Kunjungan Petani Milineal Angkatan 36 PPMKP Ciawi</p> <p>(BASTP)</p>	<p>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.</p> <p>Narasumber: 1. Dr. Siti Mariana Widayanti, M. Si 2. Dr. Ir. Sri Yuliani, MT.</p>
<p>8 April 2019 Kunjungan Kementerian Pertanian Banglades</p> <p>(BASTP)</p>	<p>Sebanyak 13 orang penyuluh dari <i>Department of Agricultural Extention, Government of Bangladesh</i> mengunjungi Laboratorium Nano Teknologi BB Pascapanen pada 8 April 2019. Rombongan diterima oleh Manajer Laboratorium Penelitian BB Pascapanen, Dr. Heny Herawati dan Penjab. Lab. Nano Teknologi, Dr. Sri Yuliani.</p> <p>Narasumber: 1. Dr. Ir. Sri Yuliani, MT. 2. Dr. Heny Herawati</p>
<p>9 April 2019</p> <p>Kunjungan Univ Tidar Magelang</p> <p>(BASTP)</p>	<p>Sebanyak 97 orang mahasiswa Universitas Tidar mengunjungi BB Litbang Pascapanen Pertanian. Kunjungan ini dalam rangka studi banding.</p> <p>Narasumber: 1. Dr. Siti Mariana Widayanti, M. Si</p>

Instansi	Keterangan
<p>6 Mei 2019</p> <p>Kunjungan Balai Pengkajian dan Penerapan Teknik Produksi Bengkulu</p> <p>(085261106969)</p>	<p>sebanyak 2 orang staf Balai Pengkajian dan Penerapan Teknik Produksi Bengkulu berkunjung ke BB Litbang Pascapanen Pertanian. Kunjungan ini dalam rangka konsultasi teknologi Instore Drying yang dihasilkan oleh BB Pascapanen. Bertindak sebagai narasumber dan sekaligus menerima kunjungan adalah Dr. Siti Mariana Widayanti.</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Siti Mariana Widayanti, M. Si
<p>20 Juni 2019</p> <p>Kunjungan Delegasi Prancis dan Dekan Fakultas Pertanian UNSIKA Karawang</p>	<p>Delegasi Prancis dan Dekan Fakultas Pertanian UNSIKA Karawang berkunjung ke BB Litbang Pascapanen Pertanian. Kunjungan ini difokuskan ke laboratorium mutu beras dan pascapanen sereal yang ada di Karawang. Bertindak sebagai narasumber dan sekaligus menerima kunjungan adalah Dr. Mulyana Hadi, Dr. Ridwan Rachmat, Ir. Sigit, dan Suismono, M.Si</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Mulyana Hadi P 2. DR. Ridwan Rachmat 3. Ir. Sigit Nugraha 4. Suismono, M.Si
<p>28 Juni 2019</p> <p>Kunjungan dari Tim PUI Universitas Tirtayasa</p>	<p>Sebanyak 3 orang Tim Riset Konsorsium Untirta berkunjung ke BB Pascapanen dalam rangka <i>benchmark</i> terkait pengelolaan PUI di BB Pascapanen</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Febriyezi, M.Si
<p>11 Juli 2019</p> <p>Kunjungan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta</p> <p>(085717369989)</p>	<p>Sebanyak 158 mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta berkunjung ke BB Litbang Pascapanen Pertanian. Kunjungan ini dalam rangka studi lapangan dan rombongan diterima langsung oleh Kepala BB Pascapanen didampingi Ketua Kelti Fisiologi Dr. Christina Winarti dan Ketua Kelti Proses Dr. Sri Usmiati</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Prayudi Syamsuri 2. Dr. Christina Winarti 3. Dr. Sri Usmiati
<p>11 Juli 2019</p> <p>Kunjungan dari Universitas Prasetya Mulya</p> <p>(082388765475)</p>	<p>Mahasiswa Program Studi <i>Food Business Technology</i> Universitas Prasetya Mulya berkunjung ke BB Pascapanen dalam rangka memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang alat-alat laboratorium penelitian yang biasa digunakan dalam penelitian nano teknologi. Rombongan yang berjumlah 64 orang mahasiswa ini diteima langsung oleh Kepala BB Pascapanen didampingi Ketua Kelti Fisiologi Dr. Christina Winarti</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Prayudi Syamsuri 2. Dr. Christina Winarti

Instansi	Keterangan
16 Juli 2019 Kunjungan dari Universitas Muhammadiyah Bengkulu (085357113151)	Dalam rangka kuliah lapangan, sebanyak 50 orang mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu berkunjung ke BB Pascapanen. Rombongan diterima langsung oleh Kepala BB Pascapanen didampingi Kepala Seksi PHP dan peneliti. Narasumber: 1. Dr. Prayudi Syamsuri 2. Lina Marlina, SS, M.Si 3. Ermi Sukasih, M.Si 4. Abdullah Bin Arif, M.Si
23 Juli 2019 Kunjungan Badan SDM Pemerintah Provinsi Jambi (BASTP)	Sebanyak 43 orang purna bhakti bagi ASN lingkungan Pemerintah Provinsi Jambi mengunjungi BB Pascapanen dalam rangka memberikan bekal kewisausahaan untuk ASN lingkup Provinsi Jambi. Rombongan diterima oleh peneliti Sunarmani, MS sekaligus mendemonstrasikan cara pengolahan saos cabai di Laboratorium Pengembangan BB Pascapanen didampingi teknisi. Narasumber: 1. Sunarmani, MS
5 September 2019 Kunjungan Universitas Gadjah Mada	Sebanyak 1 orang perwakilan dari Departemen Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gajah Mada berkunjung ke BB Pascapanen. Kunjungan ini dalam rangka diskusi mengenai nano teknologi rombongan diterima langsung oleh Kepala Seksi Kerjasama didampingi peneliti BB Pascapanen Narasumber: 1. Dr. Sri Usmiati 2. Dr. Sri Yuliani 3. Dr. Christina Winarti 4. Kendri Wahyuningsih, M.Si 5. Ni Made Vina, M.Si
17 September 2019 Kunjungan Sekolah Vokasi IPB	Sebanyak 64 mahasiswa jurusan analisis kimia, Institut Pertanian Bogor (IPB) mengunjungi Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian. Kunjungan ini merupakan bagian dari mata kuliah uamh salah satunya berkunjung ke instansi Narasumber: 1. Dr. Prayudi Syamsuri 2. Lina Marlina, SS. M.Si 3. Dr. Heny Herawati 4. Wahyudiyono, STP
25 September 2019 Kunjungan Pondok Pesantren Ath-Thohiriin	Pondok Pesantren Ath-Thohiriin Kota Bogor mengajak 25 orang santrinya untuk berkunjung ke BB Pascapanen dalam rangka menambah wawasan tentang pertanian dan pengolahan pertanian Narasumber: 1. Dr. Prayudi Syamsuri 2. Ni Made Vina, M.Si 3. Juniawati, M.Si

Instansi	Keterangan
<p>27 September 2019</p> <p>Kunjungan dari Kabupaten Bangka Barat</p>	<p>Sebanyak 6 Orang perwakilan Sekretariat Daerah Kabupaten Bangka Barat berkunjung ke BB Pascapanen dalam rangka konsultasi teknologi bioindustri padi, teknologi penanganan dan pengolahan cabai dan teknologi sop instan</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Christina Winarti 2. Dr. Ridwan Rahmat
<p>4 Oktober 2019</p> <p>Kunjungan Balai Benih Tanaman Pangan Dan Hortikultura Wilayah Surakarta</p>	<p>Sebanyak 10 orang perwakilan dari Balai Benih Tanaman Pangan Dan Hortikultura Wilayah Surakarta berkunjung ke BB Litbang Pascapanen Pertanian. Kunjungan ini dalam rangka mengunjungi laboratorium mutu beras dan sereal di Karawang</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Mulyana 2. Ir. Suismono, M.Si
<p>24 Oktober 2019</p> <p>Kunjungan Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Tana Paser</p>	<p>Dinas Tanaman Pangan Tana Paser mengunjungi BB Pascapanen untuk berdiskusi mengenai pengembangan potensi pangan lokal yang ada di Tana Paser. Kepala Dinas Tanaman Pangan Kab. Tana Paser, Amininsyah mengatakan "Tana Paser memiliki ubi jalar dan sagu yang berlimpah, penganekaragaman olahan pangan dari kedua komoditas tersebut masih kurang sehingga beberapa wilayah di Kab. Tana Paser mengolahnya menjadi produk yang seragam".</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Prayudi Syamsuri 2. Dr. Endang Yuli Purwani 3. Ni Made Vina, M.Si
<p>25 Oktober 2019</p> <p>Kunjungan Kemenpan RB dan TVRI</p>	<p>Kunjungan tim menpan RB dan Tvri dalam rangka pengusulan penghargaan ASN Inspiratif pada tanggal 25 Oktober 2019. Tahun ini salah satu peneliti yang sekaligus Kepala Bidang Program dan Evaluasi BB Pascapanen masuk nominasi yaitu Bapak Hoerudin, PhD.</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hoerudin, Ph.D 2. M. Hanafi, STP 3. Nora Purbo, M.Si 4. Prima Luna, Ph.D

Instansi	Keterangan
<p>19 November 2019</p> <p>Kunjungan Dinas Pertanian, Pangan dan Perikanan Kota Tanjungpinang dan Dinas Pertanian Kota Pangkalpinang</p>	<p>Sebanyak 8 orang perwakilan dari Dinas Pertanian, Pangan dan Perikanan Kota Tanjungpinang dan Dinas Pertanian Kota Pangkalpinang berkunjung ke BB Litbang Pascapanen Pertanian. Kunjungan ini dalam rangka konsultasi teknologi pascapanen peternakan dan tanaman pangan yang bisa dikembangkan di dua kota tersebut.</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Sri Usmiati 2. Dr. Christina Winarti 3. Lina Marlina, M.Si 4. Miskiyah, M.Si 5. Ni Made Vina, M.Si
<p>20 November 2019</p> <p>Kunjungan Bogor Science Club</p>	<p>Bogor <i>Science Club</i> yang merupakan kumpulan mahasiswa pascasarjana Institut Pertanian Bogor mengunjungi Laboratorium Nano Teknologi, BB Pascapanen pada 20 November 2019. Kegiatan ini dalam rangka <i>Science Tour</i> yang merupakan rangkaian dari Bogor <i>Science Club Expo</i> 2019.</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Sri Yuliani
<p>25 November 2019</p> <p>Kunjungan PT ANTAM Tbk.</p>	<p>PT. Antam mengajak 20 mitra binaanya mengunjungi BB Pascapanen pada 25 November 2019 dalam rangka memberikan pengetahuan mengenai pengolahan pascapanen KRPL.</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lina Marlina, M.Si 2. Dr. Sri Usmiati 3. Ermi Sukasih, M.Si 4. Elmi kamsiati, M.Si
<p>28 November 2019</p> <p>PT. Wijaya Equity dan BPTP Kalimantan Selatan</p>	<p>Kepala BPTP Kalimantan Selatan mengajak 3 orang dari PT Wijaya Equity untuk mengunjungi BB Pascapanen dalam rangka konsultasi penanganan segar buah tropis.</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Prayudi Syamsuri 2. Lina Marlina, M.Si 3. Dr. Siti Mariana Widayanti 4. Ermi Sukasih, M.Si

Instansi	Keterangan
<p>3 Desember 2019</p> <p>Universitas Gadjah Mada</p>	<p>Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian kedatangan tamu dari Universitas Gadjah Mada (UGM). Kepala Balai Besar Litbang Pascapanen, Prayudi Syamsuri menerima kunjungan tersebut dengan didampingi oleh Kepala Seksi Kerjasama, Febriyezi, Ketua Kelti Sri Usmiati, wakil ketua kelti Sari Intan Kailaku dan para peneliti lain yang merupakan alumni UGM.</p> <p>Kunjungan ini dalam rangka audiensi untuk peninjauan kerjasama, dan sosialisasi program pascasarjana yang disampaikan oleh Makhmudun Ainuri dan Anggoro Cahyo dari FTP- UGM.</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Prayudi Syamsuri 2. Febriyezi, M.Si 3. Dr. Sri Usmiati 4. Sari Intan Kailaku, M.Si 5. Miskiyah, MT 6. Kendri Wahyuningsih, M.Si
<p>17 Desember 2019</p> <p>Politeknik Enjinereng Pertanian Indonesia (PEPI)</p>	<p>Sebanyak 24 Mahasiswa PEPI mengunjungi BB Pascapanen pada 17 Desember 2019. Kunjungan ini dalam rangka menambah wawasan mahasiswa mengenai teknologi pengolahan pascapanen pertanian. Wakil Direktur III, Bidang Kemahasiswaan Tatang Suryadi mengatakan "kunjungan ini akan memudahkan mahasiswa untuk menganalisa kebutuhan alat untuk menunjang teknologi pengolahan pascapanen itu seperti apa".</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Prayudi Syamsuri 2. Ni Made Vina, M.Si 3. Maulida Hayuningtyas, M.Si 4. Sari Intan Kailaku, M.Si
<p>26 Desember 2019</p> <p>Majalah Pilar Pertanian</p>	<p>26 Desember 2019, BB Pascapanen menerima tamu kunjungan dari majalah Pilar Pertanian, kunjungan jni dalam rangka wawancara mengenai teknologi BB Pascapanen yang bisa diadopsi oleh Usaha Kecil Menengah (UKM).</p> <p>Narasumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ni Made Vina, M.Si 2. Tatiek Kartika, M. Si 3. Prof. Sri Widowati, dan 4. Juniawati, M.Si

3) Pengelolaan dan Pengembangan Publikasi

a. Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian

Tabel 5. Naskah Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian Volume 16 Nomor 1 bulan Juni 2019

No	Judul Naskah	Penulis
1	Pengaruh penggunaan pelarut dan teknik ekstraksi terhadap mutu gelatin kaki ayam	Miskiyah, Juniawati, dan Elmi Kamsiati
2	Karakteristik Beras Analog Dari Tepung Jagung-Kacang Merah Menggunakan Agar-Agar Sebagai Bahan Pengikat	Nur Ainia, S Joni Munarsob, Fanny Siti Annisaa, Tri Tustian Jayanthia
3	Efektivitas metode blansir terhadap peningkatan kualitas simplisia temu mangga (<i>Curcuma Mangga</i> val.) Setelah masa simpan	Devi Safrina
4	Pemilihan <i>Starter</i> Cair Unggul untuk Fermentasi Biji Kakao	Misgiyarta, Fauzi, Syamsu, Munarso
5	Substitusi Tepung Rebung (<i>Dendrocalamus Asper</i>) Dalam Pembuatan <i>Cookies</i> Pada Waktu Pemanggangan Yang Berbeda Terhadap Kadar Air Dan Respon Organoleptik	Doddy A. Darmajana, Novianti Wulandari, Rima Kumalasari dan Ade Chandra Irwansyah
6	<i>Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Flake Made from Corn (Zea mays L.), Mung Bean (Phaseolus radiatus) and Yellow Pumpkin LA3 (Cucurbita moschata) Flour.</i>	Hema Paramashinta

Tabel 6. Naskah Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian Volume 16 Nomor 2 bulan September 2019

No	Judul Naskah	Penulis
1	Characterization of two new varieties Chili peppers (<i>Capsicum annum</i> L.) for Quality Standard	Dondy A Setyabudi and Qanytah
2	Penambahan enkapsulan dalam proses pembuatan Yoghurt powder probiotik dengan metode Spray drying	Juniawati, Miskiyah, Ermi Sukasih, dan Tri Aminingsih, Ayu Kusuma
3	Formulasi Roti Bebas Gluten Berbasis Tepung Sorgum Dengan Penambahan Pati Garut Dan Gum Arab	Zakia Maulidaa, Nur Ainia, Budi Sustriawana, Juni Sumarmonob
4	Production of Actinomycetes Cellulase by Using Sago Frond	Sumarni Nompo, Anja Meryandini, Titi Candra Sunarti
5	Penentuan umur simpan ekstrak kering beku biji melinjo kerikil (<i>Gnetum gnemon</i> L. 'kerikil') berdasarkan resveratrol dan aktivitas antioksidan	Bambang Kunarto
6	Applicaton of Jack Bean (<i>Canavalia ensiformis</i> L.) Texturized Vegetable Proteins (TVP) on Production of Catfish (<i>Clarias garieus</i>) Tempura	Ahmad Nafi

Tabel 7. Naskah Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian Volume 16 Nomor 3 bulan Desember 2019

No	Judul Naskah	Penulis
1	Aplikasi Pelapisan Nanokomposit Untuk Mempertahankan Kualitas Salak Pondoh (<i>Salacca Edulis Reniw</i>) C	Setyadi Gumaran, Sutrisno, Evi Savitri Iriani
2	Pengaruh Teknik Ekstraksi dan Jenis Koagulan Terhadap Hasil Dan Sifat Fisikokimia Tahu	Nok Afifaha, Doddy A. Darmajanaa
3	Formulasi Roti Bebas Gluten Berbasis Tepung Sorgum Dengan Penambahan Pati Garut Dan Gum Arab	Zakia Maulidaa, Nur Ainia, Budi Sustriawana, Juni Sumarmonob
4	Karakteristik sifat fisik asap cair kulit kakao (<i>Treoboma Cacao</i> l.) Pada kadar air yang berbeda	I Ketut budaraga
5	Pengembangan Biskuit MP-ASI dengan bahan dasar kulit pisang (<i>Musa acuminata</i>) dan Penambahan Ubi Jalar Merah (<i>Ipomoea batatas</i>) sebagai sumber β -karoten untuk anak usia 6-24 bulan	Prita Dhyani Swamilaksita
6	Kandungan gizi produk sereal sarapan berbahan baku serealia lokal	Indrie Ambarsari
7	Sifat fisikokimia Mocaf (<i>Modified Cassava Flour</i>) akibat perlakuan pH dan suhu	Nurud Diniyah
8	Pengaruh <i>Edible Coating</i> Pati Singkong Terhadap Kualitas dan Umur Simpan Buah Pisang Tongka Langit	Priscillia - Picauly
9	<i>Steaming</i> Untuk Menurunkan Gejala <i>Chilling Injury</i> dan Mempertahankan Mutu Buah Pisang Nipah	Nurhayati Hamzah
10	Aplikasi Ekstrak Somba (<i>Bixa Orellanna</i> . L) sebagai Sumber Pewarna dan Antioksidan Alami pada Getuk Singkong	Isti Handayani
11	Penambahan rebusan daun zaitun (<i>Olea Europaea</i> l.) Untuk mencegah pencoklatan pada buah salak	Ahmad Nimatullah Al-Baarri, Heni Rizqiati, Mochammad Dicky Zulkharisma
12	Analisis faktor internal tenaga kerja yang mempengaruhi kecepatan dan ketelitian sortasi basah tanaman pegagan (<i>centella asiatica</i> (l.) Urb.)	Dian Susanti
13	<i>Received Power And Samosa Nutrition Substance With Addition Of Moringa Oliefera</i>	Andika Kuncoro Widagdo
14	<i>Antioxidant Activity, Dextrose Equivalent, Total Dissolved Solid, And Viscosity Of Malted Red Rice Milk At Different Enzyme Concentrations</i>	Yoga Pratama, Dina Yulia Anggraeni, Yasmin Aulia Rachma, Lita Lusiana Surja, Siti Susanti

No	Judul Naskah	Penulis
15	Pengaruh Penggunaan Pengental terhadap Karakteristik Keju Mozarella Susu Sapi	Sri Usmiati
16	Optimasi Produksi Kacang Hijau Instan dan Karakteristik Fisiko Kimia Produk Yang Dihasilkan	Ermi Sukasih, STP, MSi
17	Rancang Bangun dan Uji Performansi Mesin Penyosoh Sorgum Abrasif PS2 Terhadap Kualitas dan Kuantitas Hasil Penyosohan Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i>)	Riana Listanti, Masrukhi Masrukhi, KArtika Dana Pratiwi
18	Ekstraksi komponen bioaktif daun ketepang cina (<i>senna alata</i> l.) Dengan bantuan ultrasonik pada berbagai konsentrasi pelarut	Adnan Nur Avif, Ardhi Billih Yaqsa
19	Pendugaan Umur Simpan Gula Kelapa Kristal Menggunakan Metode Akselerasi Berdasarkan Pendekatan Kadar Air Kritis	Abdul Mukhlis Ritonga, Masrukhi Masrukhi, Siswanto Siswanto, Friska Citra Agustia
20	Penanganan Pascapanen Tanaman Obat	Harto Widodo

b. Pengelolaan e-Journal Penelitian Pascapanen Pertanian

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

1. 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.
2. Selain E-ISSN, Jurnal Penelitian Pascapanen pada tahun ini sedang memproses Pengenal Objek Digital (*Digital Object Identifier (DOI)*). DOI adalah alat pengenal permanen yang digunakan pada suatu dokumen elektronik, yang tidak berhubungan dengan lokasi benda tersebut sekarang. Format yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - *Journal Content* : *Article*
 - *DOI Prefix* : 10.21082
 - *DOI Suffix* : *Use the pattern*
 - *For article* : %j.v%vn%i.%Y.%p => Volume, Nomor, Tahun Halaman

Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian telah melakukan *setting DOI plugin* dan *setting plug in export import data* untuk DOI. Pengiriman *file xml* ke *Crossreff* dilakukan oleh admin DOI di PUSTAKA.

3. Tampilan yang telah diperbaiki adalah sebagai berikut:
 - *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.
- *Review Form*, dibuat sebagai bahan penilaian *reviewer* untuk tulisan/artikel.
- *Languages*, untuk *set up* bahasa.
- *Masthead/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
- *Article Processing Charges*, untuk proses pengusulan pembayaran artikel yang diterbitkan
- *Publication Frequency*, untuk keberkalan jurnal



Gambar 26. Tampilan Naskah *e-Journal* Penelitian Pascapanen Pertanian



Gambar 27. Tampilan Halaman Proses *e-Journal* Penelitian Pascapanen Pertanian

Beberapa kendala klasik yang dialami selama proses penerbitan publikasi adalah naskah yang dikirimkan penulis masih mentah, tidak sesuai format penulisan

dan banyak yang harus diperbaiki. Disamping itu, para *reviewer* sering terlambat mengembalikan naskah sehingga perbaikan naskah memerlukan waktu lebih dari 1 (satu) bulan. Namun setelah menggunakan *Open Journal System* (OJS), dewan redaksi dapat meminimalisir terjadinya keterlambatan dalam penerbitan jurnal.

Pendistribusian jurnal mulai tahun 2019 dilakukan secara daring (*online*) sehingga pengguna yang memerlukan jurnal pascapanen dapat mengunduhnya langsung dari *website* BB Pascapanen. Namun, Jurnal Penelitian Pascapanen tetap dicetak untuk keperluan penulis dalam memproses angka kreditnya, mitra bestari serta untuk wajib simpan sebanyak 2 (dua) eksemplar berikut *soft copy* yang harus disampaikan kepada PDII-LIPI, P3MI-LIPI, PERPUSNAS, PUSTAKA dan untuk arsip. Hal ini dilakukan untuk efisiensi karena anggaran untuk pencetakan publikasi senantiasa mengalami pengurangan dari tahun ke tahun.

c. Seminar Berkala BB Pascapanen

Pelaksanaan seminar berkala BB Pascapanen tahun 2019 telah dilaksanakan 9 (sembilan) kali dari target 10 (sepuluh) kali pelaksanaan. Makalah seminar yang diperoleh sebanyak 2 (dua) sampai 3 (tiga) judul yang dipresentasikan dalam setiap seminar sehingga makalah yang terkumpul berjumlah 29 (dua puluh sembilan) dalam setahun. Naskah-naskah tersebut akan disubmit ke Jurnal Pascapanen Pertanian dan jurnal lainnya diluar BB Pascapanen. Pelaksanaan seminar tidak mencapai target disebabkan narasumber walaupun sudah terjadual untuk presentasi, namun menyatakan ketidaksiapan untuk mempresentasikan makalahnya.

d. Publikasi Tercetak

Publikasi ilmiah populer yang diterbitkan tahun ini dibuat dalam bentuk *leaflet*, poster/*banner*, stiker dan spanduk. Sedangkan buku ilmiah populer tidak dapat dicetak karena materi/naskahnya kurang dan anggarannya pun terbatas. *Leaflet* tentang informasi inovasi teknologi pascapanen dicetak berdasarkan kebutuhan pameran yang sifatnya tematik atau atas permintaan *stakeholder*. Publikasi teknologi pascapanen pertanian dan informasi terkait Balai yang dicetak pada tahun 2019 sejumlah 20 judul, poster 20 judul dan *banner* 25 judul. Informasi tentang inovasi teknologi pascapanen yang dibuat dalam bentuk *leaflet* merupakan hasil penelitian tahun 2019 dan beberapa *leaflet* dicetak ulang karena sudah tidak tersedia serta karena permintaan kegiatan.

Disamping *leaflet* dan poster/*banner* tentang inovasi teknologi, ada pula poster tentang produk inovasi pascapanen yang dicetak dan dipasang di beberapa ruangan rapat, ruangan tamu serta laboratorium nano teknologi, mikrobiologi dan kimia. Poster-poster tersebut selain sebagai alat diseminasi produk inovasi pascapanen, juga dapat dianggap sebagai hiasan dinding yang menarik dan informatif.



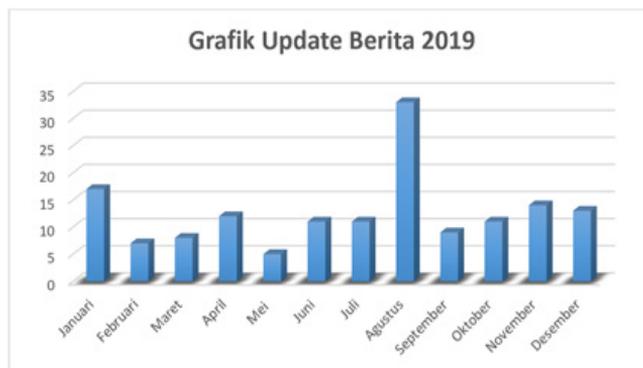
Gambar 28. Contoh leaflet teknologi pascapanen yang terbit Tahun 2019



Gambar 29. Contoh poster produk inovasi pascapanen pertanian

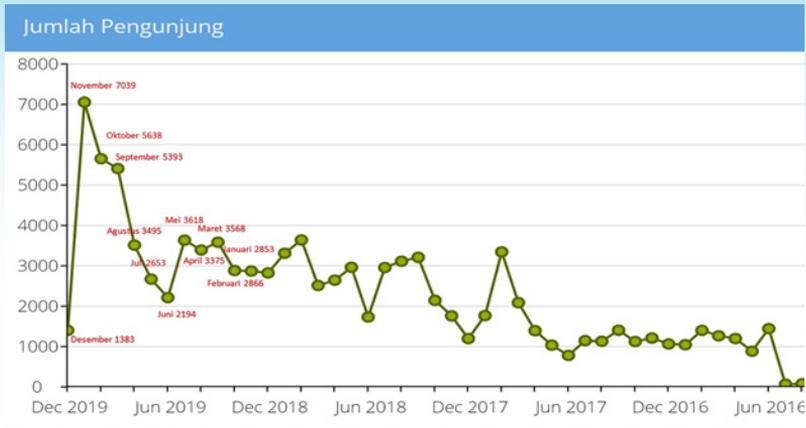
e. Website

BB-Pascapanen berupaya untuk memanfaatkan teknologi informasi sebagai media pertukaran informasi dan memanfaatkan seluruh sumberdayanya untuk memenuhi tugas pokok yang diemban. Salah satu bentuk dari pemanfaatan teknologi informasi adalah dengan pengembangan *website* yang merupakan media untuk mendiseminasikan hasil-hasil teknologi yang dikembangkan serta sebagai laporan publik untuk semua kegiatan yang dilaksanakan di BB-Pascapanen. 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 (SERASI, BEKERJA, Petani Milenial) yang telah diunggah di *website* dari bulan Januari – Desember 2019 terdapat 152 berita. Statistik pemutakhiran serta daftar berita yang diunggah di *website* dapat dilihat pada Gambar 30.

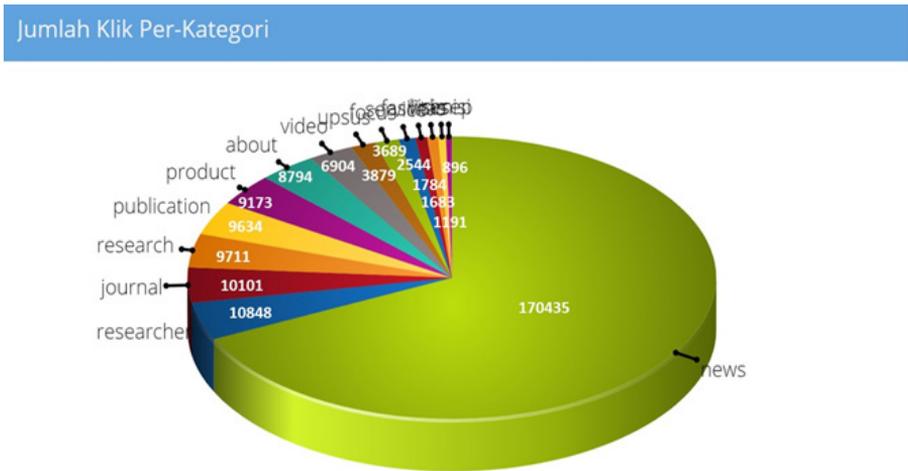


Gambar 30. Grafik Pemutakhiran Berita Setiap Bulan

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 2853, Februari ada 2866, Maret naik menjadi 3568, April menurun lagi jadi 3375, Mei juga naik lagi menjadi 3618. Pada bulan Juni terdapat pengunjung *website* sebanyak 2194, tampak penurunan yang cukup tajam, namun bulan Juli meningkat lagi menjadi 2653. Pada bulan Agustus berjumlah 3495, dan bulan September, Oktober, November berturut-turut sebanyak 5393, 7039 dan 1383. Statistik pengunjung *website* dan jumlah klik konten per kategori dapat dilihat pada Gambar 31 dan Gambar 32.



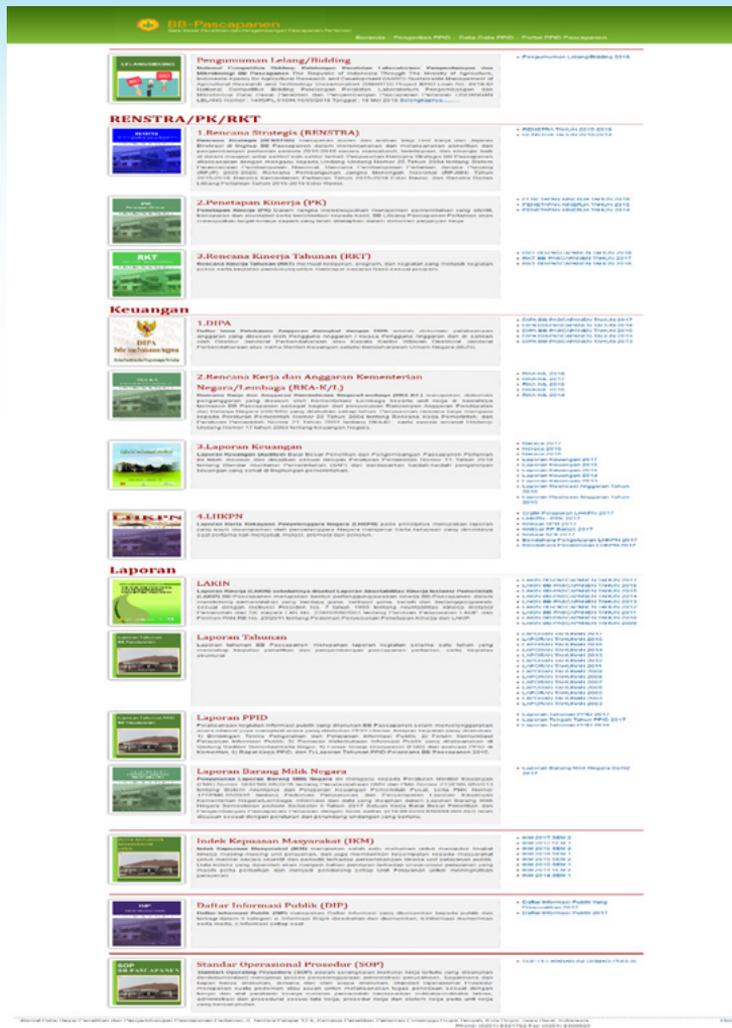
Gambar 31. Statistik Pengunjung *Website* 2019



Gambar 32. Konten yang Sering Dibuka oleh Pengunjung *Website* BB Pascapanen Selama Kurun Waktu Tahun 2019

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 33. Tampilan Informasi Publik yang dikelola PPID

g. Perpustakaan

Perpustakaan BB Pascapanen menggunakan Program Prasenayan (*Slims*), yakni Senayan *Library Management System* merupakan aplikasi otomatisasi 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 pengguna kesulitan (terutama pengguna pemula), maka SLIMS dibuat juga dalam bentuk *Portable* yang didalamnya sudah terdapat aplikasi servernya sehingga pengguna tinggal menjalankan saja.

Perpustakaan BB Pascapanen merupakan perpustakaan khusus mengelola bahan pustaka terkait pascapanen pertanian yang menggunakan *system* Prasenayan atau SLIMS.

Tabel 8. Kegiatan Pengelolaan Perpustakaan BB Pascapanen Tahun 2019

No.	Uraian	Jumlah Judul/Buku
1	Input buku melalui Aplikasi Slims	
	a. Judul Buku Texbook	10
	b. Jurnal	3
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

C. Koordinasi Terkait Diseminasi Hasil Litbang Pascapanen Pertanian

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

Pada tahun 2019, kegiatan Demfarm telah menyelesaikan pekerjaan micro dam difokuskan pada micro dam 3 dan micro dam 4 serta beberapa *finishing* pada bangunan micro dam 1 dan micro dam 2 yang telah dibuat pada tahun 2018. Keunggulan dari micro dam ini diantaranya mampu mendistribusikan air secara gravitasi (tanpa pompa), serta dapat menyediakan air pada musim kemarau untuk 1.177 Ha sawah dengan debit >1.000 lt/dt. Telah dilakukan pembentukan tim pengelola irigasi dan penyusunan rencana teknis operasional dan pemeliharaan.



Gambar 34. Kondisi Microdam 1 sd Microdam 4

- Secara umum rata-rata target produktivitas padi 8 ton per hektar di lokasi pilot *project* sudah dapat dicapai melalui inovasi hasil litbang budidaya serta alat dan mesin pertanian. Kelompok tani telah dapat mengoperasikan alsintan. Telah dilakukan adopsi *walking type rice transplanter* untuk tanam padi di 5 desa, 5 operator setempat; Introduksi dan demo *riding type rice transplanter*, dan adopsi *combine harvester* untuk panen di lahan inti demfarm; serta pelatihan perawatan dan perbaikan alsin.
- Kelompok tani hortikultura sudah terbentuk dan SDMnya telah mendapatkan penguasaan teknologi budidaya sayuran lahan kering dengan pendampingan dari pihak tim ahli Taiwan dan pengembangan kelembagaan petani.

- Gedung *dryer* gabah proses pembangunan telah selesai dan telah diuji coba. Begitu pula RMU, *dryer*, dan silo telah terpasang dan telah diujicoba.
- Sampai dengan akhir tahun 2019, target produksi telur itik sudah mencapai 75% dari target. Sedangkan jumlah DOD yang diproduksi sudah mencapai 90% dari yang ditargetkan.
- Empat Koperasi primer sudah didaftarkan ke notaris dan paling lambat bulan Januari 2020 disahkan (3 bulan proses). Bentuk Koperasi adalah Koperasi Serba Usaha namun tetap berdasarkan *core* bisnis dengan konsekuensi: bantuan Kementan mengacu pada *core* bisnis yang dilakukan misal: alsintan bantuannya pada satu desa Jayamakmur.



Gambar 35. Kegiatan pengembangan demo *farm* pertanian modern terpadu dan berkelanjutan

- Peningkatan Produksi Ternak Unggas Melalui Diseminasi Inovasi Mendukung Pengentasan Kemiskinan (Pengembangan Inovasi Hasil Penelitian Bibit Ternak Unggas Lokal).
Output dari kegiatan ini adalah terdistribusikannya ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) sebanyak 683.200 ekor di dua kabupaten, yaitu Kabupaten Karawang dan Kabupaten Batang.

Realisasi kegiatan di Kabupaten Karawang:

- a) Telah dilakukan distribusi ayam DOC, pakan, dan VOV sebanyak tujuh belas kali *droping* di Kabupaten Karawang sejumlah 6.235 RTM (311.750 ekor ayam) di 34 desa pada 4 Kecamatan (Lemahabang, Telagasari, Purwasari, dan Tirtamulya). Untuk penyediaan kandang juga telah terealisasi sebanyak 6.235 unit kandang (100%), demikian juga dengan pakan lanjutan telah dilaksanakan sampai tahap 5 di semua desa dengan total distribusi pakan mencapai 99,48%. Tidak tercapainya distribusi pakan lanjutan karena sebagian ayam di RTM ada yang jumlahnya kurang dari 10 ekor, sehingga tidak mendapat pakan lanjutan.
- b) Tingkat kematian ayam cukup tinggi, mencapai 29,6%. Tingginya kematian ayam disebabkan banyaknya ayam yang mati pasca vaksin. Selain itu, kebersihan kandang menjadi salah satu faktor tingginya kematian ayam.



Gambar 36. Bimtek, Penyaluran Sarpras, Pakan, VOV, DOC, dan kandang di Kabupaten Karawang

Realisasi kegiatan di Kabupaten Batang:

- a) Telah dilakukan distribusi ayam DOC, pakan, dan VOV sebanyak delapan belas kali *droping* di Kabupaten Batang sejumlah 7.412 RTM (370.600 ekor) penyediaan kandang secara fisik baru terealisasi 5.500 unit kandang (74,21%), sebagian masih dalam proses pembuatan. Untuk pendistribusian uang kandang telah dilakukan di semua desa (100%).

- b) Telah dilakukan *dropping* pakan lanjutan hingga tahap 5 untuk semua desa. Total distribusi pakan mencapai 98,48%. Tidak tercapainya distribusi pakan lanjutan karena sebagian ayam di RTM ada yang jumlahnya kurang dari 10 ekor, sehingga tidak mendapat pakan lanjutan.
- c) Tingkat kematian ayam sekitar 7,4%. Umumnya ayam mati saat masih DOC dan pascavaksin.



Gambar 37. Bimtek, Penyaluran Sarpras, Pakan, VOV, DOC, dan kandang di Kabupaten Batang

D. Koordinasi, Bimbingan dan Dukungan Teknologi Upsus Komoditas Strategis dan Taman Teknologi Pertanian (TTP)

Pelaksanaan kegiatan koordinasi, bimbingan, dan dukungan teknologi pada program upaya khusus (UPSUS) peningkatan produksi komoditas strategis (padi, jagung, kedelai) di 3 (tiga) kabupaten di Provinsi Sumatera Selatan, yaitu Kabupaten Ogan Komering Ulu, Kabupaten Ogan Komering Ilir, dan Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir telah berjalan dengan baik, sesuai dengan pedoman pelaksanaan program upsus yang ditetapkan oleh

Kementerian Pertanian. Pada Bulan Agustus 2019, BB Pascapanen menjadi penanggung jawab UPSUS di kota Palembang dan Prabumulih, Sumatera Selatan.

- Hasil luas tambah tanam (LTT) yang diperoleh juga cukup meningkat dan sesuai dengan target yang diharapkan. Kota Palembang dapat mencapai target yang ditetapkan oleh PJ Upsus Provinsi, yaitu 350 Ha. Sedangkan Kota Prabumulih masih belum memiliki pencapaian LTT sampai dengan Bulan Januari 2020 (0 Ha).
- Beberapa kendala yang dihadapi di lapangan diantaranya adalah ada beberapa area persawahan yang dalam masa tanam mengalami banjir, sehingga tertunda penanamannya. Dari awal bulan Agustus 2019, kekeringan menjadi kendala di kota Palembang dan Prabumulih. Dengan adanya bantuan selang BB Pascapanen, hal ini menambahkan opsi solusi untuk tetap meningkatkan LTT.



Gambar 38. Dokumentasi kegiatan UPSUS di Sumatera Selatan

Telah dibangun Taman Agroinovasi di lingkungan BB Pascapanen, beberapa kegiatan yang dilakukan diantaranya: pemasangan *springkle*, pengisian kolam dengan ikan, melanjutkan pertanaman di lahan yang masih kosong, Pembibitan berkelanjutan dan pemeliharaan tanaman, dan penanganan hasil saat panen. OPAL dirancang dalam bentuk taman, dengan tata letak yang diupayakan menarik. Pergola dirancang untuk tumbuhan yang merambat, seperti labu kuning jenis kaboca.

Tanaman sayuran seperti kol, cabai rawit, slada, kangkung, bayam, dan tomat ditanam pada galangan yang dibuat menarik bentuknya. Selain itu dibuat kolam ikan mengitari pohon yang memang sudah ada di lahan OPAL. Kaboca dalam waktu dua bulan sudah panen perdana, walau hanya beberapa buah awal. Koordinasi dilakukan dengan BBP2TP dan Puslitbanghorti, terutama untuk penyediaan bibit. Penanaman pohon pepaya, kacang panjang dan beberapa sayuran menggantikan sayuran yang telah umur panen. Pada bulan Desember, curah hujan sangat tinggi, beberapa tanaman berlebihan air sehingga kurang bagus pertumbuhannya.



Gambar 39. Taman Agroinovasi BB Pascapanen

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 2019, BB Pascapanen mempunyai SDM peneliti yang memadai dengan jenjang pendidikan 13 orang S3, 33 orang S2, dan 9 orang S1 (Tabel 9). 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 9. Jumlah pegawai BB Pascapanen tahun 2019 berdasarkan pendidikan dan jabatan fungsional

No	Jabatan Fungsional	Pendidikan						Jumlah
		S3	S2	S1	SM/D3	SLA	< SLA	
1.	Peneliti	13	33	9	0	0	0	55
2.	Teknisi Litkayasa	0	0	2	12	5	0	19
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	7	3	29	4	45
8.	Struktural	2	7	2	0	0	0	11
Jumlah		15	42	25	15	34	4	135

Dalam rencana kegiatan Pembinaan Administrasi Pengelolaan Kepegawaian tahun 2019 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 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 135 pegawai yang harus melakukan kontrak kerja bagi setiap Pegawai Negeri Sipil di BB Pascapanen. Sebagai catatan Kontrak Penilaian hasil SKP tahun 2019 sesuai dengan pegawai pada awal Januari 2019.

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:

- Pengakuan sebagai Pusat Unggulan Iptek Pascapanen (PUI Mandiri)
- 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:

- 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) (Gambar 5).
- Perwakilan PUI Indonesia dalam Indonesia Innovation Day 2019 di Jerman menampilkan produk biosilika.
- Lulus Seleksi Substantif Kompetisi Riset Inovatif Produktif (Ripsro) LPDP 2019.
- Pengukuhan Profesor Riset bidang Teknologi Pascapanen Prof. Dr. Ir. S. Joni Munarso, MS.



Gambar 40. Sertifikat Penghargaan BB Pascapanen



Gambar 41. Penyerahan penghargaan anugerah ASN 2019

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 Serealiala 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 rerotian 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 (serealiala 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 Serealiala 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 2019 mendapat anggaran sebesar Rp44.388.175.000,- Selama TA. 2019, DIPA BB Pascapanen mengalami revisi sebanyak 9 (kali), revisi pertama adanya reviu refocusing RKA-K/L TA 2019 lingkup

Badan Litbang, alokasi Anggaran BB Pascapanen semula senilai Rp44.388.175.000,- bertambah menjadi Rp88.497.521.000,-. Penambahan alokasi anggaran merupakan kegiatan Program Direktif Kementan, yaitu: Program BEKERJA, dukungan pelaksanaan Gerakan Petani Milenial, implementasi Model Obor Pangan Lestari (OPAL), Pemberdayaan Instalasi Penelitian dan Penerapan Inovasi Pertanian, alokasi belanja modal SMARTD (RMP). Revisi 2, 3, dan 4 dilakukan karena adanya pergeseran alokasi anggaran antar sub komponen, akun detail, volume dan harga satuan dengan nilai anggaran tetap. Revisi ke 5 dilakukan adanya pengurangan belanja gaji pada satker lingkup Badan Litbang Pertanian, revisi ke 6 dilakukan adanya optimalisasi kegiatan BEKERJA, sehingga terjadi penurunan anggaran. Revisi ke 7 dilakukan adanya penambahan anggaran pada kegiatan Pengelolaan dan Pengembangan Laboratorium terkait dengan pemanfaatan penambahan pagu PNPB. Revisi ke 8 terjadi penambahan pada sub komponen Pengembangan Ayam Kampung Unggul Berbasis Rumah Tangga, revisi ke 9 dilakukan adanya terkait pemutakhiran data sehingga dari pagu awal Rp44.388.175.000,- pagu pada akhir bulan November 2019 menjadi Rp85.585.662.000,-.

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 Rp11.147.325.000,- (13%), belanja barang non operasional Rp65.794.487.000,- (77 %), belanja barang operasional Rp5.390.850.000,- (6 %) dan belanja modal Rp3.253.000.000,- (4 %).

PERENCANAAN PROGRAM DAN EVALUASI

A. Program dan Rencana Litbang Pascapanen

1. Program kegiatan Penelitian dan Pengembangan BB Pascapanen TA. 2019

Berbagai peluang dan tantangan dalam dinamika lingkungan strategis pembangunan pertanian nasional perlu disikapi dengan mengoptimalkan kekuatan internal dan peluang yang ada serta mengubah tantangan yang dihadapi menjadi peluang. Untuk itu, kegiatan penelitian dan pengembangan harus berorientasi kepada kebutuhan pengguna (*user oriented*), tanpa mengabaikan pengembangan teknologi yang bersifat *demand driving*, sehingga ilmu pengetahuan, teknologi dan sistem kelembagaan pertanian yang dihasilkan lebih tepat-guna (spesifik lokasi dan pemakai) dan futuristik.

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 assesement*) secara khusus terhadap kinerja hasil-hasil (*output*) penelitian dan pengembangan maupun proposal kegiatan penelitian secara cermat dan kontinu.

a. Seminar Penajaman RPTP TA. 2019

Kegiatan seminar penajaman proposal rencana penelitian BB Pascapanen TA 2019 dilaksanakan tanggal 29- 30 Januari 2019. Dalam arahannya plt. Kepala BB Pascapanen menyampaikan beberapa hal diantaranya: Program lingkup Balitbangtan RPJMN 2020 – 2024, PP 11 tahun 2017, Perka LIPI no 14 tahun 2018, berlaku 1 Januari 2019, Badan Litbang terlambat mengantisipasi, Peneliti yang ditugaskan sebagai pejabat struktural, Bab 7 poin 2 no 9 terkait dengan pengangkatan perpindahan dari jabatan lain, dan Program Direktif Kementerian Pertanian. Terdapat sepuluh judul kegiatan yang dipresentasikan dalam seminar ini.

Tabel 10. Judul RPTP BB Pascapanen TA 2019

No	Judul RPTP	Penanggung Jawab
1	Teknologi Penanganan (Preparasi, Modifikasi Suhu dan Kelembaban, Pengemasan) untuk Mempertahankan Mutu Komoditas Hortikultura Potensial Selama Transportasi Ekspor di Lapangan	Dr. Siti M Widayanti, MSi
2	Revitalisasi RMU untuk Meningkatkan Kualitas Beras dan Rendemen Beras Premium	Dr. Ridwan Rachmat, M.Agr

No	Judul RPTP	Penanggung Jawab
3	Teknologi <i>Drying House</i> dan <i>UV Room</i> untuk Menekan Kandungan Aflatoksin dan Meningkatkan Mutu Pala Tujuan Ekspor di Lapangan	Dr. S. Joni Munarso, MSi
4	Pengembangan Teknologi Produksi Biosilika dari Sekam Padi dan Pemanfaatan Limbahnya untuk Aplikasi di Industri dan Pertanian	Dr. Sri Yuliani, MT
5	Teknologi Pengolahan Lada Putih untuk Menekan Kontaminasi Mikroba dan <i>Off Flavour</i>	Dra Hernani, M.Sc
6	Pengembangan Teknologi Pengemasan, Penyimpanan, dan Deteksi Cepat Mutu Beras Mendukung Pemberlakuan Regulasi Perberasan Nasional	Dr. Mulyana Hadi Pernata
7	Pengembangan Model Inovasi Pascapanen Pertanian	Dr.Henny Herawati
8	Teknologi Penanganan (Preparasi, Modifikasi Suhu dan Kelembaban, Pengemasan) Cabai untuk mempertahankan kesegaran dan Menekan Kerusakan di Lapangan	Dr. Setyadjit
9	Teknologi <i>Instore Drying</i> untuk Pematahan Dormansi Bawang Putih Skala Lapang	Ir. Tatang Hidayat, MS
10	Teknologi Produksi Gelatin Halal dari Bahan Baku Ceker Ayam dan <i>Scaling Up Rennet</i> pada Skala Pilot	Miskiyah, S.Pt, MP

b. Penyusunan Perjanjian Kinerja (PK) 2019

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.

c. Renja/RKP 2019

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 pascapanen 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 pascapanen.

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.

d. Program Kegiatan Penelitian Tahun 2019

Pada tahap awal persiapan rencana kegiatan penelitian 2019, 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. Hasil evaluasi matrik diusulkan 4 teknologi pascapanen komoditas strategis, 3 teknologi pascapanen komoditas unggulan lainnya, dan 4 kegiatan Diseminasi. Penambahan kegiatan pada Tahun 2019 berdasarkan kebijakan dari Eselon 1 Balitbangtan dalam kegiatan Pengembangan Demo Farm Pertanian Modern Terpadu dan Berkelanjutan Kecamatan Jayakarta, Kabupaten Karawang.

2. 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 dengan unit kerja/pelaksana teknis lingkup Kementerian Pertanian, Pemda Propinsi/ Kabupaten, Kementerian terkait, bertujuan untuk 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.

Dalam rangka penyesuaian Rencana Strategis (Renstra) BB Pascapanen dengan Renstra Badan Litbang Pertanian 2015 – 2019 (Edisi Revisi) terbaru

terkait masukan Kemen PAN RB agar melakukan revisi terkait IKU yang lebih terukur dan berjenjang sebagai acuan umum bagi seluruh Renstra UK/UPT lingkup Balitbangtan, maka dilakukan *Up Dating* Renstra BB Pascapanen 2015-2019 pada beberapa bagian Renstra sebelumnya.

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 2019, yaitu:

a. Penilaian Pelaksanaan Pengendalian *Intern* (SPI) TA. 2019

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 2019 telah dilaksanakan oleh Tim Satlak PI, di setiap satuan tugas, yaitu di Bagian Tata Usaha, Bidang Program dan Evaluasi, Bidang Kerjasama dan Pemanfaatan 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 2019

Pemantauan dan evaluasi rencana aksi AKIP tahun 2019 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 100% untuk kegiatan penelitian. Sedangkan matriks untuk Renaksi sesuai IKU, pada SP3 tidak tercapai 100% karena tidak ada pemeriksaan oleh Itjen terkait SAKIP pada tahun 2019, sehingga tidak ada dokumen hasil pemeriksaannya.

c. Pelaksanaan Monitoring dan Evaluasi (Monev) TA. 2019

Kegiatan monev dilaksanakan sebanyak tiga kali dalam setahun, yaitu monev *ex-ante*, *on-going* dan *ex-post*. Monev *ex-ante* terhadap RPTP dan RKM sasaran utamanya untuk memberikan saran perbaikan terhadap RPTP 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 *output* kegiatan secara keseluruhan yang dikaitkan dengan rencana target *output* pada dokumen perencanaan, baik kualitas maupun kuantitasnya. Sampai dengan bulan Desember 2019, 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 11) dan untuk kegiatan manajemen tersaji pada Tabel 12.

Tabel 11. Judul kegiatan penelitian (RPTP) BB Pascapanen TA. 2019 berdasarkan Indikator Kinerja Utama

No.	Judul Kegiatan (RPTP)
A.	Teknologi Pascapanen (Penanganan dan Pengolahan)
	1. Peningkatan Nilai Tambah Produk Olahan Susu di Sentra Produksi Melalui Penerapan Inovasi <i>Starter</i> dan <i>Rennet Indigineous</i>
	2. Implementasi Teknologi Pengemasan dan Penanganan Transportasi Buah Tropis untuk Ekspor
	3. Teknologi Produksi Bahan <i>Inermediate</i> Berbasis Kentang
	4. Model Teknologi <i>Ripening</i> untuk Meningkatkan Mutu dan Nilai Tambah Komoditas Buah Tropis (Jeruk, Mangga dan Pisang)
	5. Pengembangan Model Kawasan Akselerasi Diversifikasi Pangan Lokal (6 model kawasan)
	6. Teknologi Penyimpanan dan Pengemasan Beras dan Perangkat Uji Mutu Beras <i>Portable</i>
	7. Pengembangan Teknologi Produk Cepat Saji dari Komoditas Pangan Lokal
	8. Teknologi Produksi Biopestisida, Biopreservatif dan Pengumpul Lateks dari Asap Cair Limbah Sekam Skala Pilot
	9. Pengembangan Perangkat Uji Teknologi Deteksi Aflatoksin pada Jagung dan Pala di Tingkat Petani
	10. Rekayasa Teknologi Mini CAS (<i>Controlled Atmosphere Storage</i>) Cabai Segar pada Toko Tan
	11. Pemantapan Bioindustri Cabai dan Bawang Merah
	12. Pengembangan Model Agroindustri Padi di Wilayah Lahan Sawah Pasang Surut
13. Pengembangan Model Produksi Biosilika di Sentra Produksi	
B.	Jumlah Rekomendasi Kebijakan Pengembangan Pascapanen Pertanian
1. Analisis kebijakan Inovasi Teknologi pascapanen	

Tabel 12. Judul kegiatan manajemen (RKM) BB Pascapanen TA. 2019

No.	Judul Kegiatan
1.	Perencanaan Program dan Rencana Litbang Pascapanen
2.	Penyusunan Anggaran dan Rencana Kerja (RKA-KL)
3.	Pelaksanaan Monev dan Sistem Pengendalian Internal
4.	Koordinasi Institusional dan Pendampingan Teknologi
5.	Pengelolaan Kelembagaan Kelompok Peneliti
6.	Pelaksanaan pengelolaan anggaran
7.	Pengembangan kelembagaan internal
8.	Pembinaan Administrasi dan Pengelolaan Keuangan
9.	Pembinaan Administrasi dan Pengelolaan Kepegawaian
10.	Pembinaan Administrasi dan Pengelolaan RT dan Perlengkapan
11.	Pengelolaan dan Pengembangan Laboratorium

No.	Judul Kegiatan
12.	Pengelolaan dan Pengembangan Publikasi Inovasi Hasil Litbang Pascapanen
13.	Pengelolaan Diseminasi Teknologi Hasil Litbang Pascapanen, Koordinasi dan penguasaan Peneliti/teknisi mendukung Program Instansi terkait/direktorat Teknis/BPTP/Supervisi
14.	Pengembangan Inkubator Bisnis dan Gerai Inovasi untuk Percepatan Hilirisasi Inovasi Pascapanen Pertanian
15.	koordinasi, bimbingan dan dukungan teknologi UPSUS komoditas strategis,dan TTP
16.	Koordinasi dan Penugasan Peneliti/Teknisi Mendukung Program Instansi Terikat/ Direktorat Teknisi/BPTP/Supervisi
17.	Dukungan Kerjasama Dalam dan Luar Negeri
18.	Pembayaran Gaji dan Tunjangan
19.	Penyelenggaraan Operasional dan Pemeliharaan Perkantoran

2. Kegiatan Pelaporan

a. Laporan Akuntabilitas Kinerja (LAKIN) BB Pascapanen TA. 2019

LAKIN BB Pascapanen TA. 2019 menggambarkan capaian kinerja kegiatan penelitian dan diseminasi. Hasil pengukuran pencapaian sasaran TA. 2019, BB Pascapanen telah melaksanakan tugas pokok dan fungsinya dengan baik. Jika dibandingkan antara target dan capaian indikator utamanya, sasaran yang telah ditetapkan dapat tercapai dengan kategori berhasil (capaian sebesar 100%). Untuk sasaran pertama "Dimanfaatkannya inovasi teknologi Pascapanen Pertanian" telah berhasil diperoleh 55 teknologi Pascapanen yang dimanfaatkan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir, dan 11 teknologi di tahun 2019. Capaian tersebut lebih tinggi dari target 49 teknologi Pascapanen yang dimanfaatkan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir. Untuk indikator ketiga dari sasaran pertama tersebut telah dihasilkan 7 rekomendasi kebijakan pada tahun 2019, yang berarti telah melebihi target 3 rekomendasi kebijakan. Dengan demikian, sasaran "Dimanfaatkannya inovasi teknologi Pascapanen Pertanian" hingga tahun 2019 telah tercapai dengan kategori sangat baik. Sasaran kedua BB Pascapanen, "Meningkatnya kualitas layanan publik Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian" sudah tercapai pada tahun 2019. Hal ini ditunjukkan dari nilai IKM dengan kategori 4, sesuai dengan target.

Sasaran ketiga BB Pascapanen, "Terwujudnya akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di lingkungan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian", dengan indikator sasaran jumlah temuan Itjen atas implementasi lima aspek SAKIP yang terjadi berulang tidak dapat dinilai capaiannya. Hal ini dikarenakan penilaian SAKIP pada tahun 2019, APIP tidak melakukan penilaian di BB Pascapanen. Untuk itu, pada tahun selanjutnya perlu dilakukan review terhadap sasaran ketiga beserta indikatornya sehingga nantinya sasaran dan indikator yang dicantumkan pada renstra 2020-2024 benar-benar memenuhi persyaratan yang baik yaitu SMART.

b. Laporan Bulanan Kegiatan Unit Kerja TA. 2019

Selama periode Januari–Desember 2019, 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 2019 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 2019

No.	Bulan	Judul Kegiatan
1.	Januari	Uji deteksi aflatoksin dengan pendekatan android; Tepung Pre Gel Kasava celah bisnis baru; Kaji Ulang Manajemen Laboratorium; Sosialisasi Badan Layanan Umum BB Pascapanen; Rintisan Kerja sama dengan PT. BEP; Kunjungan DKP Kabupaten Barru Sulawesi Selatan Terkait Penanganan Pascapanen Pangan
2.	Februari	Teknologi <i>Puree</i> Kentang; Teknologi Tepung Kentang Instan; Kegiatan Seminar Penajaman RPTP BB Pascapanen TA 2019; Kegiatan <i>Workshop</i> Demfarm Pertanian Modern Berkelanjutan; Penjajakan Kerja Sama dengan PT. Pupuk Indonesia; Kunjungan APRONUKI ke BB Pascapanen
3.	Maret	Teknologi Produksi Biopreservatif Berbahan Aktif Asap Cair dan Aplikasinya untuk Pengawetan Ikan; Teknologi Penggumpal Lateks Berbahan Aktif Asap Cair dan Aplikasinya; Kegiatan Audit Resertifikasi ISO 9001:2015; Penerimaan CPNS 2019; Pendampingan Paten BB Pascapanen; Kunjungan Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Sukabumi

No.	Bulan	Judul Kegiatan
4.	April	<p>Teknologi Memperpanjang Masa Simpan Buah Durian; Teknologi Memperpanjang Masa Simpan Buah Manggis; Kegiatan Sosialisasi <i>e-kinerja</i> Berbasis SKP; Kegiatan Sosialisasi Pengisian SPT Pajak; Pelatihan Pengolahan Tepung Lokal untuk KWT Aceh; Kerjasama Indonesia dan Argentina di Bidang Pascapanen Jagung</p>
5.	Mei	<p>Teknologi Pematahan Masa Dormansi Bawang Putih untuk Swasembada Nasional Bawang Putih 2021; Kegiatan Satuan Pelaksanaan Sistem Pengendalian Internal (SPI) BB Pascapanen; Kegiatan Monev <i>Ex Ante</i> Lingkup BB Pascapanen; Kegiatan Bimtek Pemanfaatan Sagu di Kabupaten Sorong Selatan; Kegiatan Bimtek Penanganan dan Pengolahan Cabai untuk Petani Padang Panjang dan Banten</p>
6.	Juni	<p>Teknologi Penyimpanan dan Pengemasan Beras untuk <i>stakeholder</i> pertanian (petani, distributor dan pedagang retail); Kegiatan Rapat Kerja Terpadu Lingkup Balitbangtan; Kegiatan Kerjasama Bilateral Indonesia-Iran di Bidang Pertanian; <i>The First Meeting Project Steering Committee : Promotion Energy for Agricultural Communities and Rural Development in ASEAN Region</i>; Kegiatan Audiensi dan Verifikasi Calon Mitra</p>
7.	Juli	<p>Teknologi Pembuatan Mi Nusantara Pelantikan dan Serah Terima Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Penandatanganan Kerja Sama dengan <i>The Society of Sago Palm Studies</i> Partisipasi BB Pascapanen dalam Indonesia <i>Innovation Day</i> 2019</p>
8.	Agustus	<p>Optimasi <i>Line</i> Proses Pengolahan Sagu; Sosialisasi Pembinaan SPI dan Internalisasi UPG Lingkup BB Pascapanen; Bimtek Pengujian Mutu Beras berdasarkan SNI 6128:2015; Pelayanan Publik BB Pascapanen dengan LAYAN-I PASCA</p>

No.	Bulan	Judul Kegiatan
9.	September	Teknologi Nanoselulosa Berbahan Biomassa Pertanian; Internalisasi Program Reformasi Birokrasi BB Pascapanen; <i>Workshop on Recent Advances and Future Perspective in Nanotechnology for Food and Agriculture</i> ; Bimbingan Teknis Pengolahan Cabai di Kepulauan Riau; Kunjungan Kementerian Muda Koperasi Timor Leste dalam Rangka Bimtek Pengolahan Pascapanen Sorgum
10.	Oktober	Teknologi Produksi Gelatin Ceker Ayam Skala Pilot; Pelantikan Pejabat Fungsional BB Pascapanen; Pelantikan Pejabat Eselon 3 dan 4 BB Pascapanen; Bimbingan Teknis Petani Milenial Pascapanen Bioindustri Padi; Bimbingan Teknis Inovasi Teknologi Budidaya Cabai; dan Bimbingan Teknis Penanganan dan Pengolahan Bawang Merah dan Bawang Putih
11.	November	Preparasi Karbon Aktif dari Ampas Ekstraksi Nanobiosilika dan Aplikasinya sebagai Absorber; Audit Internal Sistem Manajemen Mutu Laboratorium; Rapat Koordinasi Balitbangtan Dalam Rangka Penguatan Manajemen Internal Untuk Mengakselerasi Pencapaian Target Kegiatan Litbang Dan Diseminasi; Bimbingan Teknis Olahan Mangga dengan Kelompok Wanita Tani Milenial; Membangun Rumah Produksi Kakao di Sulawesi Tenggara
12.	Desember	Teknologi Penanganan Telur untuk Memperpanjang Umur Simpan; Sagon Rasi dari Ubikayu sebagai Pangan Darurat; Pelaksanaan Penilaian Sistem Pengendalian Internal Lingkup BB Pascapanen; Kunjungan PT. Antam dalam Rangka Mengembangkan Pertanian Perkotaan Terintegrasi di Jakarta Timur; Peluncuran <i>Instore Dryer</i> Bawang Putih di Kabupaten Tegal dalam Rangka Mempercepat Produksi Benih;

c. Laporan Tahunan BB Pascapanen TA. 2018

Laporan tahunan BB Pascapanen Tahun 2018 berisi uraian capaian kinerja kegiatan BB Pascapanen TA. 2018. Pada capaian kinerja utama, secara ringkas disampaikan hasil penelitian dan pengembangan pascapanen baik yang didanai DIPA BB Pascapanen maupun sumber dana lain.

Hasil litbang untuk inovasi teknologi pascapanen (penanganan dan pengolahan) komoditas strategis dan komoditas unggulan lainnya, yaitu: teknologi proses pengupasan (*dehusking*) menggunakan sistem *auto-pneumatic* untuk menghasilkan rendemen tinggi, teknologi produksi asap cair menggunakan bahan bakar sekam, teknologi produksi nanobiosilika dari abu sekam pada skala pilot, teknologi aplikasi nanobiosilika pada tanaman padi sawah skala lapang, teknologi formulasi asap cair dari sekam padi sebagai bahan biopestisida, teknologi deteksi cepat cemaran aflatoksin pada jagung di tingkat petani, teknologi *nano-coating* pada benih kedelai untuk meningkatkan daya simpan benih, teknik granulasi TSS (*True Shallot Seeds*), teknik pembuatan minyak bawang serta pemanfaatan *by productnya*, teknologi pelayuan bawang merah, teknologi penanganan cabai segar melalui penyimpanan *controlled atmosphere* untuk mempertahankan kesegarannya, teknologi modifikasi proses pengolahan sorgum menjadi berasan sorgum untuk peningkatan kualitas produk pangan lokal, teknologi modifikasi proses pengolahan sorgum menjadi mie sorgum sebagai alternatif pangan pokok lokal, paket teknologi proses pengolahan hanjeli sebagai pangan lokal strategis penghasil produk pangan sesuai preferensi konsumen, paket teknologi modifikasi proses pengolahan ubi kayu untuk peningkatan kualitas produk pangan lokal.

Terdapat 4 (empat) rekomendasi kebijakan pengembangan pascapanen pertanian yang dihasilkan pada tahun 2018, yaitu: (1) Rekomendasi pemanfaatan alat dan mesin pertanian (alsintan) di Sumatera Selatan, (2) Rekomendasi pascapanen beras di Kabupaten Banyuasin, (3) Rekomendasi rantai pasok perberasan, dan 4) Rekomendasi terkait akrilamida pada kopi.

Telah terbit 3 (tiga) sertifikat paten hasil invensi pascapanen pertanian, serta 12 (dua belas) draft paten yang telah diajukan dan 4 (empat) merk telah didaftarkan pada tahun ini. BB Pascapanen juga ditugaskan untuk mendiseminasikan hasil penelitian pascapanen pertanian, melalui penerbitan Jurnal Pascapanen Pertanian (Volume 15, Nomor 1 dan 2), pengelolaan *e-journal* penelitian pascapanen pertanian, perpustakaan digital, *website*, pengelolaan informasi teknologi pascapanen tercetak (9 judul), serta pelaksanaan seminar berkala/bulanan selama 8 kali dalam setahun.

Pada tahun 2018 ini, secara lembaga BB Pascapanen memperoleh penghargaan terbaik ke-3 *Treasury Award* atas kinerja pelaksanaan anggaran Tahun 2017 lingkup Kanwil Ditjen Perbendaharaan Provinsi Jawa Barat dan penghargaan Keterbukaan Informasi Publik (Peringkat 1) lingkup eselon 2 Kementerian Pertanian.

Dari sisi produk unggulan, pada tahun 2018 BB Pascapanen telah mendaftarkan empat teknologi hasil penelitian dan pengembangan pascapanen pertanian, yaitu teknologi starter *yoghurt* dengan merk "Bi Proyo", teknologi pengolahan beras premium dengan *Auto-Pneumatic Husker* (APH) dengan merk "BeJo" dan "Nuria", teknologi pengolahan bawang merah dengan merk "Uni Una", dan teknologi pengolahan susu dengan merk "Papanyo Keju" di Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum dan Hak Asasi. BB Pascapanen mengembangkan

kerja sama dengan berbagai pihak di dalam negeri maupun luar negeri untuk mengembangkan serta menerapkan inovasi teknologi pascapanen pertanian yang telah dihasilkan, sehingga dapat memberikan manfaat dan dampak bagi masyarakat. Selama tahun 2018 telah dihasilkan 7 rintisan kerjasama dan 19 MoU/Naskah Perjanjian Kerjasama dengan mitra untuk aplikasi hasil penelitian dan pengembangan pascapanen pertanian.

d. Dokumen Rencana Aksi AKIP TA. 2019

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.

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. 2019 yang telah disusun menunjukkan hasil yang cukup baik dimana target kinerja pada B03, B06, B09, dan B12 telah tercapai seluruhnya (100%), kecuali untuk SP3 yang tidak tercapai karena tidak adanya pemeriksaan terkait SAKIP dari Itjen di lingkup eselon 2.

e. Laporan Triwulanan SPI TA. 2019

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 2019 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 2019.

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 2019 telah melakukan update sebanyak dua belas kali, yaitu bulan Januari – Desember 2019.

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 2019 telah melakukan *update* secara rutin setiap bulan (Januari – Desember 2019).

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. 2019

Berdasarkan hasil rekapitulasi pengelolaan Dumas di BB Pascapanen selama Januari - Desember tahun 2019, tidak ada pengaduan yang masuk baik melalui *website*, telepon dan SMS, serta kotak saran. Dari rekap tersebut, diperoleh hasil bahwa tidak ada 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 2019.

h. Laporan Sub-UPG TA.2019

Pada periode triwulan IV tahun 2019 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. Masih rendahnya pelaporan dan kesadaran pegawai untuk melaporkan terkait gratifikasi dapat dikarenakan kekurangpahaman pegawai tentang bentuk dan jenis gratifikasi.

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) Rapat Koordinasi dan Konsolidasi Persiapan

Penyusunan Laporan Triwulan 1 Balitbangtan; 2) Evaluasi silang LAKIN TA. 2019 yang dilakukan secara silang antar Unit Kerja lingkup Badan Litbang Pertanian; 3) Penyusunan laporan Triwulan IV TA. 2019 dan Tw I TA. 2019 (meliputi Laporan Kegiatan Utama dan *Output* Utama Triwulan IV Tahun 2019 serta Kegiatan Utama dan Strategis Triwulan I Tahun 2019, Dokumen Rencana Aksi AKIP Triwulan I); 4) Penyusunan Laporan Triwulan II dan III TA. 2019; 5) Workshop Penyusunan LAKIN TA.2019; dan 6) Workshop UPG.

PENUTUP

BB Pascapanen telah menghasilkan berbagai teknologi hasil penelitian dan pengembangan pascapanen pertanian pada tahun 2019, 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 2019 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.

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