



LAPORAN

AKUNTABILITAS KINERJA INSTANSI PEMERINTAH

BALAI PENELITIAN TANAMAN INDUSTRI DAN PENYEGAR DAN PENYEGAR



**TAHUN ANGGARAN
2018**



www.litbang.pertanian.go.id
SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS

**BALAI PENELITIAN TANAMAN INDUSTRI DAN PENYEGAR
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

LAPORAN AKUNTABILITAS KINERJA INSTANSI PEMERINTAH 2018 BALAI PENELITIAN TANAMAN INDUSTRI DAN PENYEGAR

Penanggung Jawab:

Kepala Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar

Penyunting

Ketua :

Dr. Samsudin, M.Si.

Anggota:

Ir. Edi Wardiana, M.Si.

Ir. Handi Supriadi

Dr. Drs. Budi Martono, M.Si.

Ir. Gusti Indriati, M.Si.

Arlia Dwi Hapsari, S.Si.

Dewi Nur Rokhmah, M.Sc.

Redaksi:

Dermawan Pamungkas, Amd.Kom

SUMBER DANA : DIPA BALITTRI 2019

LAPORAN KINERJA

**BALAI PENELITIAN TANAMAN INDUSTRI
DAN PENYEGAR**

2018



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2018**

KATA PENGANTAR



Puji dan Syukur kami sampaikan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayahnya, Laporan Kinerja Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar (Balittri) TA. 2018 dapat disusun dengan baik. Hal ini sekaligus sebagai bentuk pertanggung-jawaban untuk memenuhi kewajiban sesuai Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja, dan Tata Cara Reviu atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah.

Laporan Kinerja ini memuat hasil pelaksanaan perjanjian kinerja, serta akuntabilitas kinerja dalam melaksanakan tugas dan fungsinya selama satu tahun. Capaian kinerja selama tahun 2018, merupakan pelaksanaan tahun ke empat Rencana Strategis 2015 – 2019, diukur atas dasar penilaian Penetapan Kinerja (PK) dan Indikator Kinerja Utama (IKU) yang ditetapkan dalam Perjanjian Kinerja. Pada laporan ini disajikan akuntabilitas kinerja, berupa pengukuran dan analisis capaian kinerja serta akuntabilitas keuangan.

Kami menyampaikan penghargaan yang tidak terhingga kepada seluruh karyawan/karyawati Balittri atas dedikasi dan kerja kerasnya sehingga kinerja Balittri pada tahun 2018 sangat baik dan mengalami peningkatan yang sangat signifikan dari tahun-tahun sebelumnya. Kami juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berperan dalam pencapaian kinerja Balittri. Diharapkan laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya terutama dalam perbaikan maupun peningkatan kinerja di masa yang akan datang.

Sukabumi, 30 Januari 2019

Kepala Balai,

Ir. Syafaruddin, Ph.D.

IKHTISAR EKSEKUTIF

Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar (Balittri) merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) eselon III di bawah Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (Puslitbangpun) yang merupakan Unit Kerja (UK) eselon II, dan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Badan Litbang Pertanian) yang merupakan UK eselon I, Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Visi Balittri adalah **“Menjadi balai penelitian berkelas dunia yang menghasilkan inovasi teknologi unggul tanaman industri dan penyegar untuk mewujudkan perkebunan modern berbasis sumber daya lokal”**, yang merupakan perwujudan dan mempunyai koherensi kuat dengan visi Puslitbang Perkebunan dan Badan Litbang Pertanian, guna mendukung perwujudan target sukses Kementerian Pertanian.

Untuk mewujudkan visi tersebut, Balittri menyusun Misi sebagai berikut: (a) menghasilkan dan mengembangkan teknologi perkebunan modern berbasis tanaman industri dan penyegar yang memiliki *scientific and impact recognition* dengan produktivitas dan efisiensi tinggi, (b) mewujudkan Balittri sebagai institusi yang mengedepankan transparansi, profesionalisme, dan akuntabilitas.

Tujuan yang akan dicapai Balittri periode tahun 2015-2019 adalah: (a) menyediakan teknologi berbasis tanaman industri dan penyegar yang produktif dan efisien serta ramah lingkungan yang siap diadopsi/ dimanfaatkan oleh stakeholder (pengguna), (b) menyediakan layanan jasa dan informasi teknologi berbasis tanaman industri dan penyegar kepada pengguna, (c) mewujudkan akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di lingkungan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Sasaran kegiatan Balittri adalah sebagai berikut: (a) dimanfaatkannya inovasi teknologi berbasis tanaman industri dan penyegar, (b) meningkatnya kualitas layanan dan informasi publik Balittri, (c) terwujudnya akuntabilitas kinerja di lingkungan Balittri.

Kinerja Balittri tahun 2018 kategori sangat berhasil dengan capaian sasaran 100,00%. Telah dihasilkan 12 inovasi hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar yang dimanfaatkan, 100 persen rasio hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar yang dilakukan pada tahun berjalan, 3,42 Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Tanaman

Industri dan Penyegar. Kinerja keuangan lingkup Balittri baik, berdasarkan capaian realisasi anggaran mencapai 99,08% dan PNBPN yang melebihi target yang direncanakan sebesar 166,49%. Keberhasilan pencapaian kinerja output tidak terlepas dari peran sumberdaya manusia (baik fungsional maupun non fungsional) dengan komitmen tinggi, perencanaan akurat, pelaksanaan monitoring dan evaluasi serta sistem pengendalian intern (SPI) yang rutin dan intensif, serta ketersediaan sarana/prasarana dan pengelolaan keuangan yang baik.

Diperlukan beberapa langkah alternatif yang harus dilakukan untuk menanggulangi hambatan dan permasalahan di masa yang akan datang, diantaranya: perencanaan kegiatan secara cermat dan realistis, persiapan pelaksanaan kegiatan secara matang, merevisi dokumen perencanaan secara cepat jika menemui perubahan pelaksanaan kegiatan dari yang sudah direncanakan, serta meningkatkan kapasitas SDM, aset, dan sumberdaya finansial.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
IKHTISAR EKSEKUTIF	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	2
BAB II. PERENCANAAN DAN PERJANJIAN KINERJA	7
2.1. Perencanaan Strategis	8
2.2. Perencanaan Kinerja TA. 2018	8
BAB III. AKUNTABILITAS KINERJA	12
3.1. Analisis Kinerja	12
3.2. Pengukuran Capaian Kinerja Tahun 2018	14
3.3. Akuntabilitas Keuangan	41
BAB IV. PENUTUP	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keragaan Anggaran Balittri TA 2014 – 2018 (dalam juta rupiah)	4
Tabel 2. Sasaran Kegiatan dan Indikator Kinerja Utama Balittri 2015 – 2017	9
Tabel 3. Sasaran Kegiatan dan Indikator Kinerja Utama Balittri 2018 – 2019	9
Tabel 4. Perjanjian Kinerja (PK) Balittri Tahun 2018	10
Tabel 5. Pengukuran Kinerja Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar TA 2018	13
Tabel 6. Target dan realisasi capaian indikator kinerja 1 tahun 2018	15
Tabel 7. Target dan realisasi capaian indikator kinerja 2 tahun 2018	31
Tabel 8. Hasil analisis IKM Balittri TA 2018	40
Tabel 9. Realisasi Anggaran Lingkup Balittri berdasarkan Sasaran Output Utama TA 2018	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Sumberdaya manusia berdasarkan jabatan fungsional	3
Gambar 2. Sumberdaya manusia berdasarkan tingkat pendidikan	4
Gambar 3. Penampilan Varietas Unggul Kopi LIM 1	16
Gambar 4. Penampilan Varietas Unggul Kopi LIM 2	17
Gambar 5. Penampilan pertanaman dan buah kakao BL50	18
Gambar 6. Keragaan VUB Teh Tambi 1 dan Tambi 2	19
Gambar 7. Formula biofungisida untuk mengendalikan <i>P. Palmivora</i> pada kakao	20
Gambar 8. Pupuk hayati Pakuwon Biofertilizer	21
Gambar 9. Teknologi Peremajaan tanaman karet rakyat secara bertahap	22
Gambar 10. Teknologi penyediaan bahan tanam karet dengan okulasi hijau	23
Gambar 11. Gejala serangan (A), kerusakan (B), dan larva (C) hama PBK	25
Gambar 12. Morfologi kulit buah kakao yang tahan terhadap PBK	26
Gambar 13. Proses pembuatan pupuk organik dari limbah kebun kakao	26
Gambar 14. Kegiatan pemangkasan pemeliharaan secara rutin	27
Gambar 15. Penyarungan buah kakao dengan plastik	27
Gambar 16. (A) Gejala serangan <i>Phytophthora palmivora</i> pada buah kakao, (B) Produk biofungisida berbahan aktif spora jamur antagonis <i>Trichoderma viride</i>	29
Gambar 17. Aplikasi formula pupuk hayati pada tanaman kopi	30
Gambar 18. Keragaan tanaman kopi setelah aplikasi	31
Gambar 19. Penampilan kopi Robusta Korolla 1	32
Gambar 20. Penampilan kopi Robusta Korolla 2	33
Gambar 21. Penampilan kopi Robusta Korolla 3	34
Gambar 22. Penampilan kopi Robusta Korolla 4	35
Gambar 23. Proses ekstraksi pektin	35
Gambar 24. Pektin hasil ekstraksi limbah pod kulit kakao	36
Gambar 25. Formula pestisida nabati untuk pengendalian PBKo	36
Gambar 26. (A) Perbanyakkan blastospora dalam fermentor dengan media PCB, (B) Blastospora jamur patogen serangga dalam media cair, (C) Imago PBKo terinfeksi blastospora jamur patogen	37

Gambar 27. Aplikasi biofungisida	38
Gambar 28. Pestisida nabati berbahan dasar asap cair	38
Gambar 29. Respons tanaman kakao terhadap pemberian mikroba (kiri) dan pupuk hayati berbahan pembawa molase (kanan)	39
Gambar 30. Alokasi anggaran Balittri berdasarkan jenis belanja TA 2018	41
Gambar 31. Alokasi Anggaran Balittri berdasarkan jenis kegiatan TA 2018	42
Gambar 32. Realisasi anggaran berdasarkan jenis belanja TA 2018 (Juta Rupiah)	43
Gambar 33. Target dan realisasi PNBP Balittri TA 2018.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Struktur Organisasi Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	49
Lampiran 2. Rencana Strategis Tahun 2015 – 2019.....	50
Lampiran 3. Perjanjian Kinerja Tahun 2018 Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	51
Lampiran 4. Eviden Pemanfaatan Kakao Varietas BL50.....	54
Lampiran 5. Eviden pemanfaatan varietas unggul Kopi Liberoid Meranti 1 (LIM 1) dan Liberoid Meranti 2 (LIM 2)	55
Lampiran 6. Eviden pemanfaatan varietas unggul Teh Tambi 1 dan Tambi	56
Lampiran 7. Biofungisida untuk mengendalikan <i>P. palmivora</i> pada kakao	57
Lampiran 8. Formula pupuk organik diperkaya dengan mikroba pelarut P Pakuwon Bio Fertilizer	60
Lampiran 9. Teknologi Peremajaan Karet Secara Bertahap	61
Lampiran 10. Teknologi penyediaan bahan tanam karet dengan okulasi hijau	62
Lampiran 11. Teknologi pengendalian terpadu hama penggerek buah kakao (PBK)	64
Lampiran 12. Teknologi pengendalian terpadu penyakit busuk buah Kakao (BBK)	65
Lampiran 13. Teknologi pemupukan organik dengan pelarut P dan K pada tanaman kopi Robusta	68

BAB I

PENDAHULUAN



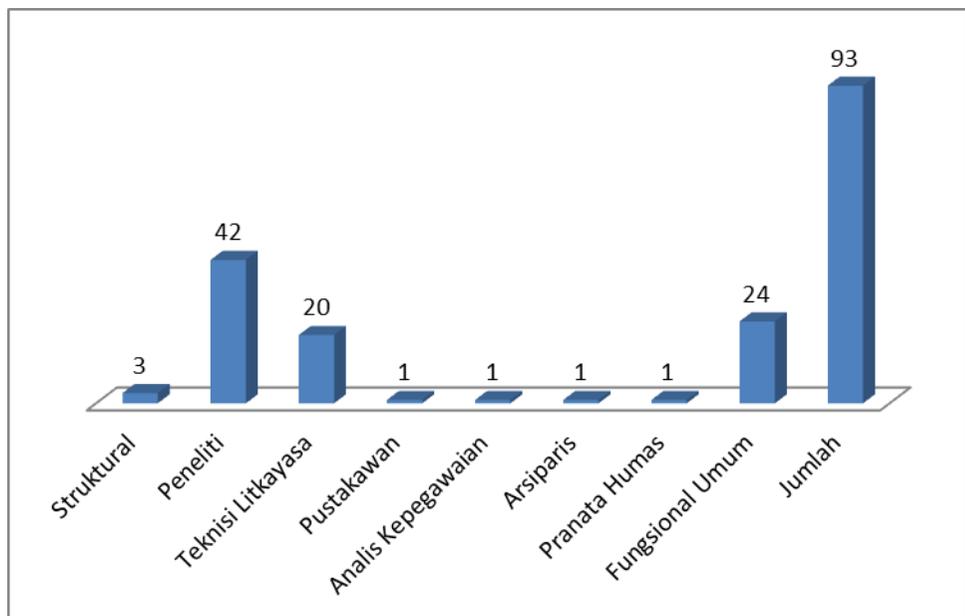
I. PENDAHULUAN

Sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 65/Permentan/OT.140/10/2011, tanggal 12 Oktober 2011, tugas Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar (Balittri) adalah melaksanakan penelitian tanaman industri dan penyegar. Dalam melaksanakan tugas tersebut, Balittri menyelenggarakan fungsi sebagai berikut :

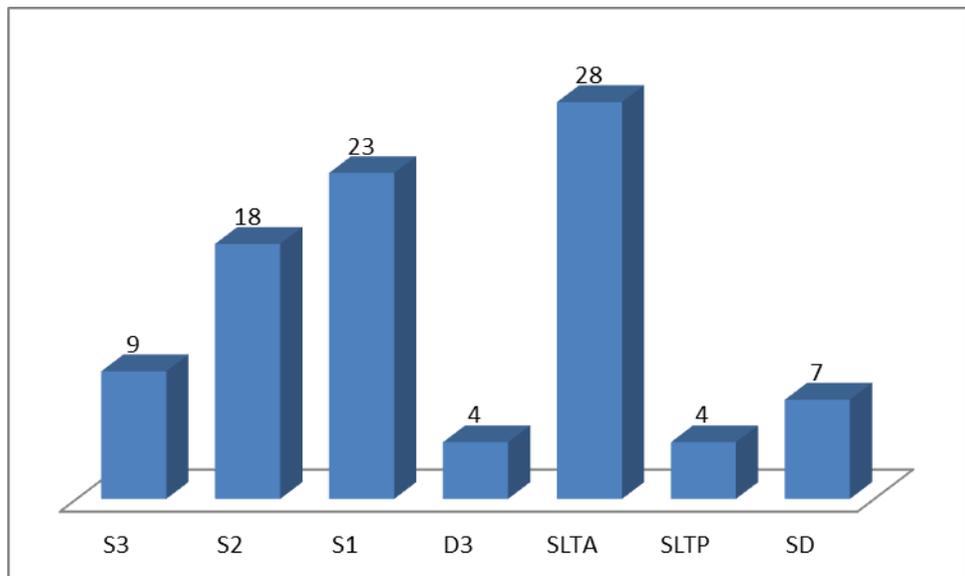
- a. Pelaksanaan penelitian genetika, pemuliaan, perbenihan dan pemanfaatan plasma nutfah tanaman industri dan penyegar;
- b. Pelaksanaan penelitian morfologi, ekofisiologi, entomologi dan fitopatologi tanaman industri dan penyegar;
- c. Pelaksanaan penelitian komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis tanaman industri dan penyegar;
- d. Pelaksanaan penelitian penanganan hasil tanaman industri dan penyegar;
- e. Pemberian pelayanan teknis penelitian tanaman industri dan penyegar;
- f. Penyiapan kerja sama, informasi, dokumentasi, serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian tanaman industri dan penyegar;
- g. Pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga.

Balittri adalah merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) eselon III di bawah Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (Puslitbangbun) yang merupakan Unit Kerja (UK) eselon II, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Badan Litbang Pertanian) yang merupakan eselon I, dan Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Susunan organisasi Balittri terdiri dari : (a) Kepala Balai, (b) Sub bagian Tata Usaha, (c) Seksi Pelayanan Teknis dan Jasa Penelitian, dan (d) Kelompok Jabatan Fungsional (Lampiran 1). **Subbagian Tata Usaha**, mempunyai tugas melakukan urusan kepegawaian, keuangan, perlengkapan, surat-menyurat, dan kearsipan serta rumah tangga. **Seksi Pelayanan Teknis dan Jasa Penelitian**, mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan penyusunan rencana, program, anggaran, pemantauan evaluasi dan laporan serta pelayanan sarana penelitian, penyiapan bahan kerja sama, informasi dan dokumentasi serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian. Sedangkan **Kelompok Jabatan Fungsional** mempunyai tugas sesuai dengan empat fungsi Balittri (fungsi a s.d. d) seperti yang telah dikemukakan di atas.

Sumberdaya Manusia. Untuk menjalankan tugas pokok dan fungsinya, Balittri perlu didukung dengan Sumber Daya Manusia (SDM) yang handal dan berkarakter dengan persyaratan kompetensi tertentu. Kompetensi merupakan persyaratan mutlak bagi SDM Badan Litbang Pertanian untuk menjamin terselenggaranya kegiatan penelitian dan pengembangan yang berkualitas. Balittri memberikan prioritas tinggi terhadap peningkatan kualitas SDM dalam upaya menjamin tersedianya tenaga handal dalam melaksanakan program penelitian pertanian. Pada tahun 2018, Balittri memiliki jumlah pegawai sebanyak 93 orang yang terdiri dari 3 orang struktural, 42 orang peneliti, 20 orang teknisi litkayasa, 1 orang pustakawan, 1 orang analis kepegawaian, 1 orang arsiparis, 1 orang pranata humas, dan 24 orang fungsional umum (Gambar 1). Ditinjau dari sisi pendidikan, terdapat 9 orang doktor (S3), 18 orang magister (S2), 23 orang bergelar sarjana (S1), 4 orang diploma (D3), 28 orang SLTA, 4 orang SLTP, dan 7 orang SD (Gambar 2). Dari jumlah tersebut sebanyak 3 orang sedang melaksanakan tugas belajar S3 dan 3 orang tugas belajar S2.



Gambar 1. Sumberdaya manusia berdasarkan jabatan fungsional



Gambar 2. Sumberdaya manusia berdasarkan tingkat pendidikan

Sumberdaya Sarana dan Prasarana. Dalam rangka mendukung pelaksanaan tugas dan fungsinya, Balittri perlu didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai. Sarana yang digunakan untuk melaksanakan tugas dan fungsinya sebagai lembaga penelitian adalah Kebun Percobaan dan Laboratorium.

Laboratorium. Balittri mengelola 3 laboratorium yaitu, laboratorium pemuliaan (Laboratorium molekuler dan Lab. kultur jaringan), laboratorium hama dan penyakit tanaman (Laboratorium Entomologi dan Lab. Fitopatologi), dan laboratorium ekofisiologi (Laboratorium Analisis tanah dan tanaman). Manajemen penggunaan peralatan dan sarana pada laboratorium dilakukan secara terpadu. Kegiatan utama yang dilakukan di masing-masing laboratorium mencakup kegiatan yang mendukung penelitian, baik yang dibiayai dari APBN maupun swadana. Penataan laboratorium dilakukan secara bertahap dan berkesinambungan mengarah pada standar pengelolaan laboratorium yang diakui secara internasional (ISO 17025 : 2008). Pada tanggal 25 April 2017, Laboratorium Analisis Tanah dan Tanaman yang termasuk dalam Laboratorium Ekofisiologi telah memperoleh sertifikat akreditasi dari Komite Akreditasi Nasional (KAN) dengan nomor LP-1097-IDN. Sejak ditetapkan sebagai laboratorium yang terakreditasi, laboratorium pengujian Balittri dalam hal ini laboratorium tanah

dan tanaman telah menerima sampel tanah dan jaringan tanaman untuk dianalisis sesuai dengan ruang lingkup akreditasi.

Kebun Percobaan. Kebun percobaan lingkup Balitri tersebar di 3 lokasi dengan luas total 195,3 Ha. Kebun percobaan lingkup Balitri adalah KP. Pakuwon di Sukabumi seluas 159,6 ha dan KP. Cahaya Negeri di Lampung Utara seluas 30 ha untuk mendukung kegiatan penelitian dan diseminasi kopi robusta, kakao, dan karet, serta KP. Gunung Putri di Cianjur-Jawa Barat seluas 6,7 ha untuk mendukung kegiatan penelitian dan diseminasi kopi arabika dan teh.

Sumber Daya Keuangan. Anggaran pembangunan Badan Litbang Pertanian terus meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini menunjukkan adanya dukungan positif pemerintah terhadap kegiatan litbang yang dituntut untuk menghasilkan inovasi teknologi yang lebih berorientasi pasar dan berdaya saing. Namun demikian, masih diperlukan dukungan pendanaan yang lebih besar untuk peningkatan hasil penelitian berupa inovasi teknologi dan varietas unggul berdaya saing yang bersifat untuk kepentingan petani. Perkembangan penganggaran Balitri lima tahun terakhir seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Keragaan Anggaran Balitri TA 2014 – 2018 (dalam juta rupiah)

Tahun Anggaran	Jenis Belanja			Total
	Pegawai	Barang	Modal	
2014	6.576	6.244	696	13.517
2015	7.541	7.349	1.008	15.898
2016	7.984	7.295	6.913	22.193
2017	7.790	15.593	5.362	28.745
2018	8.037	13.130	10.264	31.433

Tata Kelola. Implementasi reformasi perencanaan dan penganggaran sebagai manifestasi Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (SPPN) dan Undang-Undang Nomor 17 tahun 2003 tentang Keuangan Negara mengisyaratkan bahwa penyusunan strategi pembangunan mempertimbangkan kerangka pendanaan yang menjamin konsistensi antara perencanaan, penganggaran, dan pelaksanaan. Penyusunan kebijakan, rencana program, dan kegiatan harus mengedepankan semangat

yang berpijak pada sistem perencanaan dan penganggaran yang terintegrasi perspektif jangka menengah dan berbasis kinerja yang mencakup 3 (tiga) aspek berupa: *unified budgeting*, *performance based budgeting*, dan *medium term expenditure frame work*.

Untuk menjamin tercapainya *good governance* di Balittri, pelaksanaan program dan anggaran dikawal dengan penerapan Sistem Pengendalian Intern (SPI). Langkah-langkah operasional penerapan SPI, yaitu: (1) Pembentukan Satuan Pelaksana (Satlak), (2) Penyusunan petunjuk pelaksanaan dan petunjuk teknis pelaksanaan SPI, (3) Pelaksanaan penilaian pelaksanaan SPI, dan (4) Penyusunan laporan pelaksanaan SPI.

Untuk menjamin kelancaran dan tercapainya target pelaksanaan program dan anggaran Balittri dilakukan monitoring dan evaluasi secara berkala dan terus menerus. Monitoring ditujukan untuk memantau proses pelaksanaan dan kemajuan yang telah dicapai dari setiap program yang dituangkan di dalam Renstra beserta turunannya (RKT, PK). Evaluasi dilaksanakan sebagai upaya perbaikan terhadap perencanaan, penilaian, dan pengawasan terhadap pelaksanaan kegiatan agar berjalan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dan memanfaatkan sumberdaya secara efektif dan efisien. Dokumen pelaksanaan monev dituangkan dalam LAKIN, monev SMART PMK 214, i-monev, e monev BAPPENAS, e sakisip, dan laporan pelaksanaan monev.

BAB II

PERENCANAAN DAN PERJANJIAN KINERJA



BAB II. PERENCANAAN DAN PERJANJIAN KINERJA

2.1. Perencanaan Strategis

Untuk mewujudkan tujuan dan sasaran Balittri 2015-2019, maka telah disusun Rencana Strategis (Renstra) Balittri 2015-2019 yang selaras dengan Renstra Puslitbangbun dan Badan Litbang Pertanian 2015-2019. Dalam Renstra tersebut, Balittri menetapkan visi: **“Menjadi balai penelitian berkelas dunia yang menghasilkan inovasi teknologi untuk mewujudkan pertanian-bioindustri berkelanjutan berbasis tanaman industri dan penyegar”**. Untuk mencapai visi tersebut, maka misi Balittri adalah: (a) menghasilkan dan mengembangkan teknologi perkebunan modern berbasis tanaman industri dan penyegar yang memiliki *scientific and impact recognition* dengan produktivitas dan efisiensi tinggi, (b) mewujudkan Balittri sebagai institusi yang mengedepankan transparansi, profesionalisme, dan akuntabilitas.

Tujuan yang akan dicapai Balittri periode tahun 2015-2019 adalah: (a) menyediakan teknologi berbasis tanaman industri dan penyegar yang produktif dan efisien serta ramah lingkungan yang siap diadopsi/ dimanfaatkan oleh stakeholder (pengguna), (b) menyediakan layanan jasa dan informasi teknologi berbasis tanaman industri dan penyegar kepada pengguna, (c) mewujudkan akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di lingkungan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Sasaran kegiatan Balittri adalah sebagai berikut: (a) dimanfaatkannya inovasi teknologi berbasis tanaman industri dan penyegar, (b) meningkatnya kualitas layanan dan informasi publik Balittri, (c) terwujudnya akuntabilitas kinerja di lingkungan Balittri.

2.2. Perencanaan Kinerja TA. 2018

Komponen kegiatan di Balittri terdiri atas: (a) Pengelolaan plasma nutfah, (b) perakitan Varietas Unggul Baru (VUB), (c) penyediaan benih sumber, (d) penyediaan teknologi menuju bioindustri, (e) diseminasi teknologi inovatif, (f) manajemen pengembangan kerjasama litbang, (g) pengelolaan satker mencakup keuangan dan perlengkapan, serta rumah tangga dan kepegawaian, (h) peningkatan layanan perkantoran, (i) perencanaan dan anggaran, (j) monitoring dan evaluasi, (k) pengadaan dan pengelolaan sarana dan prasarana, dan (l) pengadaan bangunan. Seluruh program kegiatan Balittri terangkum dalam Indikator Kinerja Utama (IKU). Pada tahun 2018, IKU Kementerian Pertanian mengalami revitalisasi sebagai akibat dari hasil penilaian SAKIP Kementerian Pertanian. Sasaran kegiatan dan IKU lama Balittri (2015-2017) ditampilkan pada

Tabel 2, sedangkan Sasaran kegiatan dan IKU baru Tahun 2018-2019 ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 2. Sasaran Kegiatan dan Indikator Kinerja Utama Balittri 2015-2017

No	Sasaran	Indikator Kinerja Utama (IKU)
1.	Tersedianya varietas unggul tanaman perkebunan	Jumlah varietas unggul tanaman industri dan penyegar
2.	Tersedianya teknologi budidaya tanaman perkebunan	Jumlah teknologi budidaya tanaman industri dan penyegar
3.	Tersedianya diversifikasi produk/formula tanaman perkebunan	Jumlah produk/formula tanaman industri dan penyegar
4.	Tersedianya sumberdaya genetik tanaman industri dan penyegar	Jumlah akses plasma nutfah tanaman industri dan penyegar yang terkonservasi dan terkarakterisasi
5.	Diterbitkannya publikasi hasil penelitian tanaman industri dan penyegar	Jumlah publikasi tanaman industri dan penyegar yang diterbitkan
6.	Tersedianya benih sumber tanaman industri dan penyegar	Jumlah benih sumber tanaman industri dan penyegar

Tabel 3. Sasaran Kegiatan dan Indikator Kinerja Utama Balittri 2018 - 2019

No.	Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja Utama
1.	Dimanfaatkannya inovasi teknologi tanaman industri dan penyegar	1. Jumlah hasil penelitian tanaman industri dan penyegar yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) 2. Rasio hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan
2.	Meningkatnya kualitas layanan publik di Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar
3.	Terwujudnya akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	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 Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar

Tabel 4. Perjanjian Kinerja (PK) Balittri Tahun 2018

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1.	Dimanfaatkannya inovasi teknologi tanaman industri dan penyegar	Jumlah hasil penelitian tanaman industri dan penyegar yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	7 inovasi
		Rasio hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan	100%
2.	Meningkatnya kualitas layanan publik di Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	3,26 Nilai IKM
3.	Terwujudnya akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	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 Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	3 Temuan

BAB III

AKUNTABILITAS KINERJA



BAB III. AKUNTABILITAS KINERJA

3.1. Analisis Kinerja

Hasil-hasil penelitian tanaman industri dan penyegar baik secara langsung maupun tidak langsung turut memberikan kontribusi pencapaian 4 (empat) target sukses Kementerian Pertanian, diantaranya adalah meningkatnya produksi komoditas tanaman industri dan penyegar, serta tersebarnya benih varietas unggul dan teknologi tanaman industri dan penyegar. Inovasi yang dihasilkan meliputi perakitan varietas unggul baru (VUB), benih sumber, teknologi budi daya, dan produk olahan/formula. Hasil-hasil penelitian disebarluaskan melalui berbagai pertemuan ilmiah, ekspose, dan bimbingan teknis, serta menerbitkan publikasi ilmiah tercetak dalam bentuk jurnal, buku, majalah semi populer, dan website yang telah terbangun di Balittri.

Keberhasilan pencapaian sasaran kegiatan tidak terlepas dari telah diterapkannya monitoring dan evaluasi serta Sistem Pengendalian Intern (SPI) di lingkup Balittri. Mekanisme monitoring dan evaluasi dilakukan setiap bulan, triwulan, semester, dan tahunan melalui pelaporan dari masing-masing penanggung jawab kegiatan, pemeriksaan dokumen, dan peninjauan fisik kegiatan di lapang. Realisasi keuangan dipantau melalui aplikasi i-monev berbasis web yang diupdate setiap hari Jumat, serta penerapan Permenkeu No. 214 tahun 2017, pelaporan e-Monev Bappenas, dan e-Sakip Kementan setiap bulan.

Balittri senantiasa berupaya meningkatkan akuntabilitas kinerja yang dilaksanakan dengan menggunakan indikator kinerja yang meliputi efisiensi masukan (input), kualitas perencanaan dan pelaksanaan (proses), dan keluaran (output). Metode yang digunakan dalam pengukuran pencapaian kinerja sasaran adalah membandingkan antara target indikator kinerja setiap sasaran dengan realisasinya. Berdasarkan perbandingan tersebut dapat diperoleh informasi capaian kinerja setiap sasaran pada tahun 2018. Informasi ini menjadi bahan tindak lanjut untuk perbaikan perencanaan dan dimanfaatkan untuk memberi gambaran kepada pihak internal dan eksternal mengenai sejauh mana pencapaian sasaran yang telah ditetapkan dalam mewujudkan tujuan, visi, dan misi Balittri.

Keberhasilan pencapaian sasaran tersebut didukung oleh berbagai faktor, yaitu komitmen yang kuat dari pimpinan dalam mendukung pelaksanaan kegiatan, sumberdaya manusia, sumberdaya sarana dan prasarana penelitian, serta sumberdaya anggaran. Dari aspek tata kelola, Balittri telah menyelaraskan

sistem manajemennya dengan standar ISO 9001:2015 untuk meningkatkan jaminan mutu hasil penelitian, termasuk didalamnya aspek monitoring dan evaluasi.

Penerapan monitoring dan evaluasi kegiatan penelitian tanaman industri dan penyegar dilakukan secara periodik, mulai tahap perencanaan sampai tahap akhir kegiatan, sehingga fungsi pengawasan pada setiap tahapan kegiatan dapat berjalan dengan baik. Monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan untuk memastikan tercapainya target setiap kegiatan. Metode yang dilakukan adalah dengan memantau kemajuan pelaksanaan kegiatan dan capaian kinerja secara bulanan, triwulanan, semesteran, dan tahunan beserta kendala dan permasalahan yang dihadapi. Dengan demikian, kemungkinan tidak tercapainya target suatu indikator dapat diantisipasi sejak awal.

Secara umum indikator kinerja memiliki 2 fungsi yaitu: (1) dapat memperjelas tentang apa, berapa, dan kapan suatu kegiatan dilaksanakan, dan (2) membangun dasar bagi pengukuran, analisis, dan evaluasi kinerja unit kerja.

Indikator kinerja yang berlaku untuk semua kelompok kinerja harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut: (1) spesifik dan jelas, (2) dapat diukur secara objektif baik yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif, (3) harus relevan, (4) dapat dicapai, penting, dan harus berguna untuk menunjukkan keberhasilan masukan, proses, keluaran, hasil, manfaat, dan dampak, (5) harus fleksibel dan sensitif, serta (6) efektif dan data/informasi yang berkaitan dengan indikator dapat dikumpulkan, diolah, dan dianalisis.

Tabel 5. Pengukuran Kinerja Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar TA 2018

No	Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	
				Jumlah	%
1.	Dimanfaatkannya inovasi teknologi tanaman industri dan penyegar	IKSK 2-1. Dimanfaatkannya inovasi teknologi tanaman industri dan penyegar	7 inovasi	12 inovasi	171,42
		IKSK 2-2. Rasio hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan	100%	100%	100

No	Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	
				Jumlah	%
2.	Meningkatnya kualitas layanan dan informasi publik di Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	IKSK1-1. Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	3,26	3,42	104,9
3.	Terwujudnya akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	IKSK1-5. Jumlah temuan Itjen atas implementasi SAKIP yang terjadi berulang (5 aspek SAKIP sesuai Permen PAN RB Nomor 12 tahun 2015 meliputi: perencanaan, pengukuran, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja	3,00 Temuan	tt	tt

Keterangan: tt = tidak tersedia

Pada Renstra tahun 2015–2019 edisi Revisi, Balittri telah menetapkan 3 (tiga) sasaran strategis yang akan dicapai pada perjanjian kinerjanya. Keberhasilan pencapaian sasaran tersebut diukur dengan 4 (empat) indikator kinerja. Berdasarkan data hasil akhir kegiatan lingkup Balittri, capaian indikator kinerja kegiatan utama Balittri tahun 2018 disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan tabel tersebut, capaian indikator kinerja Balittri tahun 2018 rata-rata melebihi 100% atau termasuk dalam kategori sangat berhasil. Penetapan kategori keberhasilan tersebut sesuai dengan kriteria yang telah disepakati oleh seluruh unit eselon I lingkup Kementerian Pertanian. Empat kategori keberhasilan dalam pengukuran kinerja sasaran, yaitu: 1) sangat berhasil jika capaian >100%; 2) berhasil jika capaian 80-100%; 3) cukup berhasil jika capaian 60-79%; dan tidak berhasil jika capaian 0-59%.

3.2. Pengukuran Capaian Kinerja Tahun 2018

Evaluasi dan analisis capaian kinerja Balittri tahun 2018 dijelaskan sebagai berikut:

Sasaran Kegiatan (SK) 1 : Dimanfaatkannya Inovasi Teknologi Tanaman Industri dan Penyegar

Untuk mencapai sasaran tersebut, diukur dengan 2 (dua) indikator kinerja sasaran, yaitu: 1) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir), dan 2)

Rasio hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan.

IKSK 01: Jumlah hasil penelitian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)

Pencapaian target indikator kinerja sasaran “jumlah hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)” disajikan pada Tabel 6. Berdasarkan data realisasi indikator kinerja tersebut, jumlah hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar yang dimanfaatkan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir dari target 7 inovasi berhasil diperoleh sebanyak 12 inovasi tanaman industri dan penyegar atau sebesar 171,42% dan termasuk ke dalam kategori **sangat berhasil**. Rincian capaian jumlah hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar yang dimanfaatkan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir, yaitu: (1) varietas unggul kopi Liberoid Meranti 1 (LIM 1), (2) varietas unggul kopi Liberoid Meranti 2 (LIM 2), (3) varietas unggul kakao BL 50, (4) varietas unggul teh Tambi 1, (5) varietas unggul teh Tambi 2, (6) Biofungisida untuk mengendalikan *P. palmivora* pada kakao, (7) formula pupuk organik diperkaya dengan mikroba pelarut P, (8) teknologi peremajaan karet secara bertahap, (9) teknologi penyediaan bahan tanaman karet dengan okulasi hijau, (10) teknologi pengendalian terpadu hama penggerek buah kakao (PBK), (11) teknologi pengendalian terpadu penyakit busuk buah kakao (BBK), (12) teknologi pemupukan organik dengan pelarut P dan K pada tanaman kopi Robusta.

Varietas unggul tersebut telah dimanfaatkan di beberapa provinsi di Indonesia oleh *stakeholder* seperti petani dan penangkar. Perakitan teknologi dimanfaatkan dan terdiseminasikan melalui kegiatan demfarm, bimbingan teknis, pendampingan, ekspose, pameran, gelar teknologi, dan website lingkup Balittri <http://balittri.litbang.pertanian.go.id/> sedangkan publikasi ilmiah berupa buku, jurnal, majalah semi populer, maupun *leaflet*.

Tabel 6. Target dan realisasi capaian indikator kinerja 1 tahun 2018

Indikator Kinerja	Target (inovasi)	Realisasi (inovasi)	Persentase (%)
Jumlah hasil penelitian dan pengembangan tanaman pangan yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	7	12	171,42

Berdasarkan perjanjian kinerja tersebut, target dan capaian kinerja outcome jumlah hasil penelitian tanaman industri dan penyegar yang dimanfaatkan selama 5 tahun terakhir adalah sebagai berikut :

1. Kopi Liberoid Meranti 1 (LIM 1)

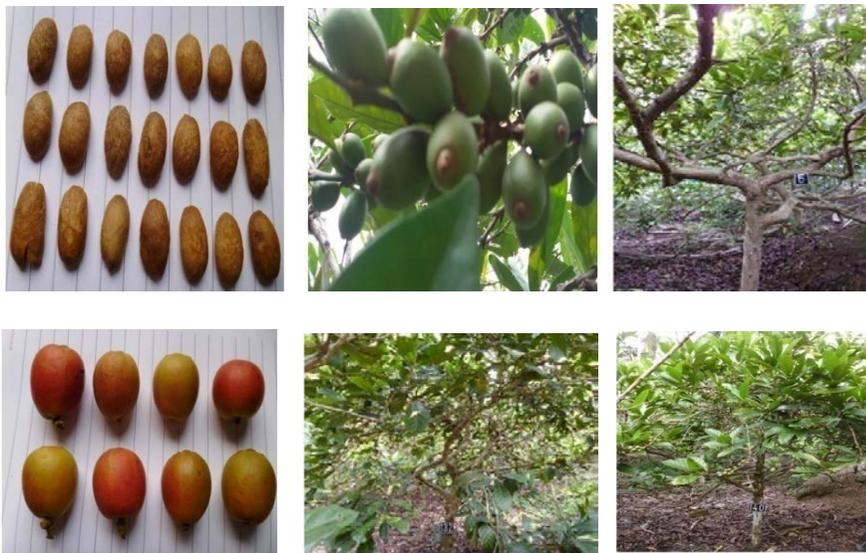
Varietas unggul kopi **Liberoid Meranti 1 (LIM 1)** merupakan hasil seleksi pada populasi kopi Liberoid di Desa Kedaburapat Kecamatan Rangsang Pesisir Kabupaten Kepulauan Meranti Propinsi Riau. Kopi tersebut memiliki rata-rata produksi 2,37 kg biji kering/pohon/tahun atau setara dengan 1,69 ton biji kering kopi/ha dengan jumlah populasi 714 tanaman. Selain itu, varietas kopi LIM 1 juga memiliki keunggulan toleran penyakit karat daun dan agak toleran sampai tahan terhadap hama penggerek buah kopi (Gambar 1). Dari sisi cita rasa, varietas ini berhasil memperoleh nilai kesukaan (preferensi) berkisar antara 80 – 84,25 atau rata-rata 82,28. Dengan demikian, varietas kopi LIM 1 memiliki mutu citarasa "*excellent*". Tingkatan mutu tersebut merupakan yang tertinggi untuk cita rasa kopi. Varietas ini juga adaptif di lahan sup optimal (gambut) dengan tipe iklim A.



Gambar 3. Penampilan Varietas Unggul Kopi LIM 1

2. Kopi Liberoid Meranti 2 (LIM 2)

Varietas **Kopi Liberoid Meranti 2 (LIM 2)** juga merupakan hasil seleksi pada populasi kopi Liberoid di desa Kedaburapat Kecamatan Rangsang Pesisir Kabupaten Kepulauan Meranti Propinsi Riau (Gambar 2). Kopi ini memiliki buah yang besar dan memiliki potensi produksi 2,78 kg biji kopi/pohon/tahun atau setara dengan 1,98 ton biji kopi/ha dengan jumlah populasi 714 tanaman. Varietas ini memiliki ketahanan terhadap penyakit karat daun dan hama penggerek buah kopi. Sama halnya dengan varietas LIM 1, varietas LIM 2 juga adaptif di lahan sup optimal (gambut) dengan tipe iklim A. Nilai citarasa dari varietas kopi LIM 2 mencapai 84,50 sehingga dapat dikategorikan memiliki mutu "*excellent*".



Gambar 4. Penampilan Varietas Unggul Kopi LIM 2

3. Kakao Varietas BL 50

Kakao unggul di Kabupaten Lima puluh Kota mempunyai karakter bentuk buah berukuran lonjong besar, tekstur permukaan kulit buah licin mengkilat agak beralur, ujung buah runcing, leher botol (bottleneck) agak samar, dan pangkal buah membulat. Warna buah merah marun dan berbuah sepanjang tahun dengan jumlah buah/pohon/tahun dapat mencapai 50-90 buah/tahun. Potensi produksi/hektar/tahun 3,36 kg/pohon atau 3,69 kg/ha/thn dengan populasi 1.100 pohon/ha, dan pod Index 15,21. Varietas

ini tahan busuk buah kakao (BBK), agak tahan penggerek buah kakao (PBK), dan agak tahan vascular steak dieback (VSD).



Gambar 5. Penampilan pertanaman dan buah kakao BL50

4. Varietas Teh Tambi 1

Varietas ini termasuk dalam golongan sinensis. Bentuk batang silindris, permukaan batang halus, sistem percabangan $36,50^\circ$, warna batang kecokelatan. Panjang ruas tunas/daun 1,96 cm, bangun daun (circum scriptio) memanjang (oblongus), panjang daun $6,26 \pm 1,41$ cm, lebar daun $2,33 \pm 0,61$ cm, luas daun $16,04$ cm². Panjang tangkai daun (petiolus) $0,35 \pm 0,10$ cm, kedudukan daun (phyllotaxis) 40° , pangkal daun (basis follii) runcing (acutus), tulang daun (venatio) 6-8 pasang, tepi daun (margofollii) bergerigi (serratus), ujung daun (apex follii) runcing (acutus). Muka daun bergelombang, warna pucuk p+1 hijau kecokelatan, warna daun tua adalah hijau tua. Bobot pucuk p+2 adalah $0,45 \pm 0,19$ g, bobot pucuk p+3 adalah $0,81 \pm 0,26$ g. Jumlah bulu pada peko 24,50 per mm², jumlah stomata 55,75 per mm². Pertumbuhan tunas setelah dipangkas cepat, potensi hasil teh kering 2201,70 kg/ha/thn, kandungan polifenol 4,29%, perakaran baik, agak tahan terhadap *Helopeltis*, *Empoasca* sp., dan tahan tungau. Agak tahan terhadap penyakit cacar daun. Baik ditanam di dataran tinggi dengan tipe iklim B.

5. Varietas Teh Tambi 2

Varietas ini termasuk dalam golongan sinensis. Bentuk batang silindris, permukaan batang halus, sistem percabangan $37,50^\circ$, warna batang kecokelatan. Panjang ruas tunas/daun 2,21 cm, Bangun daun (circum scriptio) memanjang (oblongus), panjang daun $9,61 \pm 1,26$ cm, lebar daun $3,91 \pm 0,67$ cm, luas daun $21,5$ cm². Panjang tangkai daun (petiolus)

0,37±0,10 cm, kedudukan daun (phyllotaxis) 39°, pangkal daun (basis follii) runcing (acutus), tulang daun (venatio) 6-8 pasang, tepi daun (margofollii) bergerigi (serratus), ujung daun (apex follii) runcing (acutus). Muka daun bergelombang, warna pucuk p+1 hijau kecoklatan, warna daun tua adalah hijau tua. Bobot pucuk p+2 adalah 0,68±0,22 g, bobot pucuk p+3 adalah 1,35±0,23 g. Jumlah bulu pada peko 31,25 per mm², jumlah stomata 55,43 per mm². pertumbuhan tunas setelah dipangkas cepat, potensi hasil teh kering 3289,40 kg/ha/thn, kandungan polifenol 4,55%, perakaran baik, agak tahan terhadap *Helopeltis*, *Empoasca* sp., dan tungau. Agak tahan terhadap penyakit cacar daun. Baik ditanam di dataran tinggi dengan tipe iklim B.



Gambar 6. Keragaan VUB Teh Tambi 1 dan Tambi 2

6. Biofungisida untuk mengendalikan *P. palmivora* pada kakao

Biotri-V merupakan formula biofungisida berbahan spora *Trichoderma viride* untuk mengendalikan *Phytophthora palmivora* pada kakao. Perbanyakkan massal spora menggunakan media molase 5% pada suhu kamar. Kandungan spora dalam formula sekitar 1×10^6 spora. Dosis aplikasi pada buah kakao sekitar 10 gram/liter. Aplikasi di lapangan dengan cara disemprotkan pada seluruh permukaan buah, terutama buah yang masih pentil berukuran antara 5 - 10 cm. Biotri-V juga dapat diaplikasikan pada

tanah dan dicampur dengan pupuk organik untuk mengendalikan patogen tular tanah.



Gambar 7. Formula biofungisida untuk mengendalikan *P. Palmivora* pada kakao

7. Formula pupuk organik diperkaya dengan mikroba pelarut P

Pakuwon Bio Fertilizer merupakan biofertilizer yang mengandung mikroba pemfiksasi N, pelarut hara P dan K, dengan kepadatan populasi 10^5 - 10^8 per gram dalam bahan pembawa yang sangat efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas pada tanaman kopi. Pakuwon Bio Fertilizer ini pada tanaman kopi dapat memacu pembungaan serempak, merangsang peningkatan buah jadi, meningkatkan jumlah cabang sekunder, pematangan buah serempak dan membuat sifat fisik tanah menjadi remah serta mengurangi penggunaan pupuk buatan.

Aplikasi saat tanam dengan menaburkan 25 gram Pakuwon Biofertilizer per lubang tanam yang telah diberi pupuk organik bersamaan waktunya dengan penanaman benih. Pada tanaman kopi dewasa diaplikasikan dengan cara menaburkan 50 gram/pohon/tahun Pakuwon Biofertilizer ke dalam rorak, tempat dimana pupuk organik diberikan kemudian ditimbun dengan tanah (topsoil).

Dari hasil analisis di laboratorium, Pakuwon Biofertilizer mempunyai pH 6,5-8,0 dengan kandungan C-organik 3,13%; N total 0,13%; P₂O₅ total 0,04%; K₂O total 0,32%; Mg total 0,36%; total bakteri aerob $2,98 \times 10^9$ cfu/g; total bakteri anaerob $1,62 \times 10^9$ cfu/g; serta uji patogenisitas menunjukkan negatif.



Gambar 8. Pupuk hayati Pakuwon Biofertilizer

8. Teknologi Peremajaan Karet Secara Bertahap

Teknologi peremajaan tanaman karet rakyat secara bertahap merupakan cara peremajaan yang dilakukan setahap demi setahap sesuai dengan kemampuan petani, satu tahap dilakukan satu tahun (Gambar 9). Tahap peremajaan dilakukan maksimal 3 tahap atau paling lama 3 tahun. Tahapan adalah tingkat penebangan dan peremajaan yang dilakukan petani pada kebun karetnya. Tingkat penebangan dilakukan pada baris tanaman karet, sesuai dengan tingkat penebangan atau tahap peremajaan yang dipilih. Peremajaan 30-30-40%, artinya penebangan dilakukan pada baris sebanyak 30% dari jumlah baris tanaman karet tua yang ada yang dilakukan pada tahun pertama, kemudian 30% pada tahun ke dua dan 40% pada tahun ke tiga, demikian selanjutnya untuk peremajaan 50-50%, dan 70-30%, namun cara peremajaan ini hanya sampai dua tahun. Peremajaan bertahap dengan tingkat penebangan 30-30-40% sesuai untuk petani dengan kemampuan yang paling lemah dibandingkan dengan tingkat penebangan dan peremajaan yang lebih tinggi, yang memerlukan modal yang lebih besar.

Baris tanaman merupakan jumlah tanaman yang dijadikan acuan pada cara peremajaan bertahap. Pada jarak tanaman 3 x 6 meter, 3 meter adalah jarak tanaman dalam barisan (satu baris), sedangkan 6 meter merupakan jarak antar baris. Peremajaan tanaman karet pada barisan tanaman memberikan ruang seluas jarak antar baris yang cukup lebar yang dapat ditanami dengan tanaman sela. Peremajaan bertahap menyisakan tanaman tua yang belum ditebang, sehingga menyebabkan terjadinya naungan terhadap tanaman karet muda dan tanaman sela yang ditanam diantara

baris. Naungan ini akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman karet muda dan tanaman selanya.



Gambar 9. Teknologi peremajaan tanaman karet rakyat secara bertahap

Jenis tanaman sela yang dipilih adalah jenis tanaman sela semusim yang umurnya sekitar 4 bulan. Tanaman jagung merupakan salah satu jenis tanaman sela semusim yang habitusnya lebih tinggi dari tanaman karet muda. Sedangkan tanaman sela kacang tanah mempunyai habitus yang lebih rendah dan dapat memperkaya tanah dengan nitrogen dari hasil absorpsinya dari udara melalui rhizobium yang dimiliki pada bintil-bintil akarnya. Modal yang diperlukan untuk peremajaan bertahap termasuk biaya penanaman, pemeliharaan tanaman dan pasca panen tanaman sela yang dilakukan sebanyak dua kali tanam dalam setahun, yang disesuaikan dengan tersedianya air (hujan).

Penanaman tanaman karet yang diremajakan dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur tanaman karet yang direkomendasi yaitu ukuran lubang tanam 60x60x40 cm, pembersihan bobokor, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit. Pemupukan dilakukan sekali 4 bulan yaitu pada bulan Maret, Agustus, dan November, pemupukan ditunda apabila tidak terdapat hari hujan atau tanah terlalu kering. Sedangkan pemupukan pada tanaman tua hanya dilakukan pada tahun pertama terhadap tanaman yang belum ditebang

Pendapatan petani selama peremajaan diperoleh dari; 1) hasil penjualan kayu karet yang ditebang, 2) hasil penyadapan karet tua, dan 3) hasil panen tanaman sela. Sedangkan keberlanjutan pendapatan dilihat dari pendapatan yang diperoleh selama 1 tahun, yang diperoleh dari pendapatan ketiga atau sebagian dari sumber pendapatan tersebut di atas. Pendapatan dianggap

tidak berkelanjutan apabila tidak terdapat pendapatan sama sekali dari ke tiga sumber tersebut di atas.

9. Teknologi penyediaan bahan tanam karet dengan okulasi hijau

Okulasi masih merupakan metode terbaik pada perbanyakan benih tanaman karet. Teknik okulasi dibedakan menjadi tiga yaitu okulasi dini, okulasi hijau dan okulasi coklat. Perbedaan ketiga cara tersebut terletak pada umur batang bawah dan batang atas yang digunakan pada proses okulasinya. Okulasi hijau dapat dilakukan pada umur batang bawah 4-6 bulan dan batang atas 4-6 bulan, dengan garis tengah 1-1.5 cm dan masih berwarna hijau dengan mata okulasi yang digunakan mata sisik dan mata daun. Okulasi hijau dikerjakan pada batang bawah dengan ukuran yang relatif kecil sehingga pembenihan batang bawah langsung di dalam polibag akan lebih terjamin. Keunggulan penggunaan benih karet hasil okulasi hijau yang dilaksanakan langsung di dalam polibag diantaranya adalah: mempersingkat waktu penyediaan benih polibag berpayung daun dua menjadi 7-9 bulan dihitung sejak pengecambahan, atau 4-6 bulan lebih singkat dibandingkan okulasi coklat yang biasa dikerjakan. Tanaman karet hasil okulasi merupakan tanaman klonal yang lebih baik dibandingkan tanaman asal biji, yaitu pertumbuhannya seragam, sifat mendekati induknya, variasi antar individu sangat kecil dan produktivitasnya lebih tinggi.



Gambar 10. Teknologi penyediaan bahan tanam karet dengan okulasi hijau

10. Teknologi pengendalian terpadu hama penggerek buah kakao (PBK)

Penggerek buah kakao (PBK) *Conopomorpha cramerella* merupakan hama tanaman kakao yang paling penting saat ini dan memiliki bioekologi yang khas. Hama ini sulit dideteksi keberadaannya dan sulit dikendalikan karena selama stadium larva berada dalam buah kakao. Mengingat semakin luasnya penyebaran hama PBK dan besarnya kerugian yang ditimbulkannya

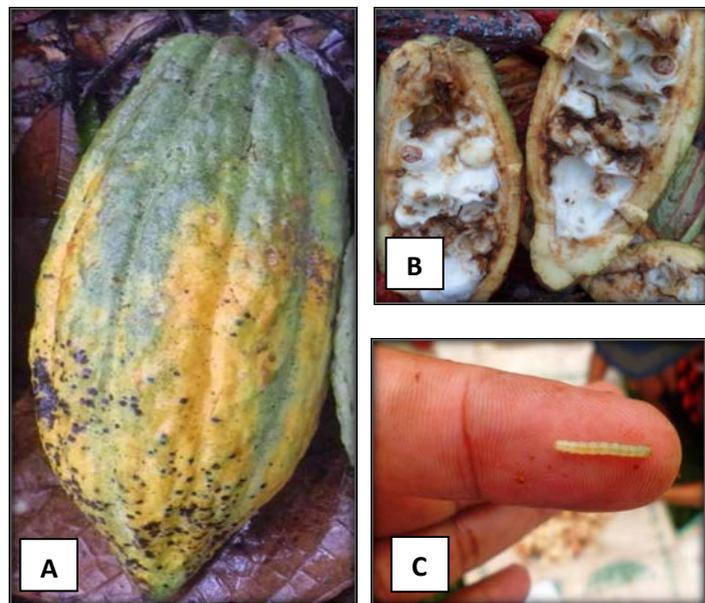
maka perlu segera diupayakan metode penanggulangan yang efektif dan efisien. Pengendalian hama ini tidak mungkin hanya mengandalkan satu teknologi pengendalian, tetapi harus dilaksanakan dalam satu paket teknologi pengendalian hama terpadu (PHT).

Paket teknologi PHT PBK sebagai berikut:

- (1) Penanaman atau sambung samping dengan klon ICCRI 07 dan Sulawesi 03 yang terbukti tahan PBK untuk kegiatan peremajaan dan rehabilitasi kebun kakao rakyat di wilayah endemik PBK.
- (2) Melakukan pemupukan berimbang dengan memadukan pupuk kimia dan pupuk organik yang memanfaatkan serasah daun kakao, buah kakao terinfeksi hama dan penyakit, kulit kakao dan limbah perkebunan kakao lainnya.
- (3) Melakukan pemangkasan secara periodik. Hal ini dilakukan mengingat bahwa salah satu kelemahan imago PBK adalah tidak menyukai sinar matahari langsung sehingga bila dilakukan pemangkasan yang teratur akan dapat menekan populasi hama. Disamping itu, pemangkasan bentuk pohon kakao dengan membatasi tinggi tajuk tanaman maksimum 3-4 meter akan memudahkan saat pengendalian hama dan pemanenan.
- (4) Melakukan panen sering pada saat buah masak awal dengan rotasi 1 minggu. Kegiatan panen ini harus segera diikuti dengan pemecahan buah pada hari itu juga, kemudian kulit buah dikumpulkan dan dibenamkan ke dalam tanah serta ditimbun tanah setebal 20 cm. Kegiatan ini akan secara signifikan dapat memutus siklus hidup dari PBK.
- (5) Melakukan sanitasi kebun dengan cara membersihkan areal kebun dari daun-daun kering, tanaman tidak sehat, ranting kering, kulit buah maupun gulma yang berada di sekitar tanaman. Kondisi lingkungan yang bersih ini tidak sesuai dengan lingkungan untuk berkembangnya hama PBK.
- (6) Melakukan penyarungan buah muda berukuran 5–8 cm dengan plastik. Teknik penyarungan buah ini sangat efektif dan efisien apabila dilakukan pada tanaman kakao yang pohonnya masih pendek atau pohon kakao hasil sambung samping. Kantong plastik yang digunakan dapat menggunakan bekas mie instan atau

bungkus makanan lainnya. Teknisnya sangat mudah, yaitu dengan cara mengikatkan ujung bagian atas dari kantong plastik pada tangkai buah dan bagian ujung bawah dari buah dibiarkan tetap terbuka. Dengan penyelubungan buah tersebut, imago betina tidak bisa meletakkan telur pada kulit buah sehingga buah akan terhindar dari serangan PBK.

- (7) Memelihara predator PBK berupa semut hitam (*Dolichoderus thoracicus*). Semut ini juga telah terbukti mampu mengendalikan hama *Helopeltis* spp. Cara yang paling mudah untuk memelihara semut hitam adalah dengan meletakkan sarang semut yang terbuat dari lipatan daun kelapa atau daun kakao, kemudian diberi larutan gula merah.



Gambar 11. Gejala serangan (A), kerusakan (B), dan larva (C) hama PBK



Gambar 12. Morfologi kulit buah kakao yang tahan terhadap PBK



Gambar 13. Proses pembuatan pupuk organik dari limbah kebun kakao



Gambar 14. Kegiatan pemangkasan pemeliharaan secara rutin



Gambar 15. Penyarungan buah kakao dengan plastik

11. Teknologi pengendalian terpadu penyakit busuk buah kakao (BBK)

Phytophthora palmivora merupakan jamur patogen penyebab penyakit busuk buah kakao (BBK). Patogen ini menyerang berbagai bagian tanaman kakao, meliputi: daun, pangkal batang, batang, ranting, pucuk, bantalan bunga, dan buah. *P. palmivora* dapat menyerang kakao pada berbagai tingkatan umur, mulai dari pembibitan sampai pada tanaman menghasilkan. Intensitas serangan patogen ini dapat mencapai 85% pada daerah-daerah yang mempunyai curah hujan tinggi. Secara ekonomis, serangan patogen ini telah mengakibatkan penurunan produksi kakao dunia sebesar 10-30%, sedangkan di Indonesia telah mengakibatkan kehilangan hasil 15-53%.

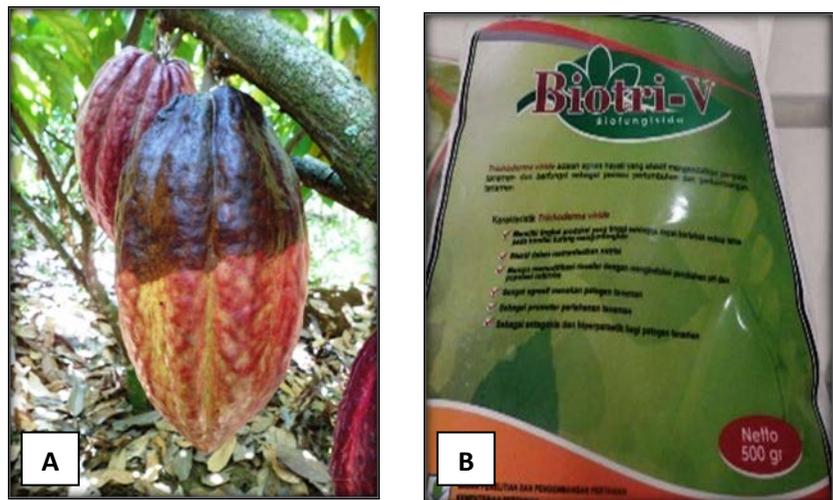
P. palmivora sangat sulit dikendalikan karena umumnya bertahan hidup dalam bentuk miselium dan klamidospora pada bagian tanaman yang terinfeksi atau di dalam tanah. Implementasi pengendalian penyakit busuk buah kakao harus dilaksanakan secara terpadu. Beberapa komponen teknologi pengendalian yang telah dilakukan dan mampu menurunkan intensitas serangan patogen ini, antara lain:

- 1) Sanitasi kebun. Langkah paling penting dalam upaya pengendalian penyakit secara terpadu adalah menghilangkan sumber inokulum patogen dari kebun. Oleh sebab itu semua buah yang terinfeksi *P. palmivora* baik yang masih berada di pohon atau yang jatuh ke permukaan tanah, kulit buah dari limbah panen, ranting dan daun dari pemangkasan harus dibersihkan kemudian dikubur atau didekomposisi untuk dijadikan pupuk organik.
- 2) Pemangkasan pemeliharaan. Perkembangan *P. palmivora* tergantung pada kelembaban kebun dan sangat peka terhadap cekaman suhu dan kekeringan. Oleh sebab itu aktivitas pemangkasan pemeliharaan sangat efektif menurunkan intensitas serangan penyakit busuk buah kakao.
- 3) Pemanfaatan mikroorganisme antagonis. Pemanfaatan jamur antagonis *Trichoderma viride* terbukti efektif menekan perkembangan patogen *P. palmivora* pada pembibitan. Aplikasi biofungisida berbahan aktif spora *T. viride* terbukti mampu menghambat perkembangan penyakit busuk buah di laboratorium dan lapangan.
- 4) Pemanfaatan fungisida nabati. Minyak cengkeh dan serai wangi yang diformulasikan terbukti mampu menurunkan intensitas serangan penyakit busuk buah di lapangan.

- 5) Penggunaan asap cair. Potensi asap cair sebagai senyawa antimikroba dapat dimanfaatkan untuk mengendalikan patogen tanaman. Penggunaan asap cair dari tempurung kelapa hanya dengan konsentrasi 0,1% mampu menghambat pertumbuhan *P. palmivora* di cawan petri. Penggunaan asap cair dari limbah kebun kakao untuk mengendalikan penyakit BBK paling memungkinkan untuk dikembangkan di tingkat petani, karena mudah dan murah membuatnya serta ketersediaan bahan baku yang melimpah di lapangan.

Teknologi pengendalian penyakit busuk buah kakao (BBK) secara terpadu ini dapat menurunkan tingkat serangan di lapangan sebesar 80%.

4



Gambar 16. (A) Gejala serangan *Phytophthora palmivora* pada buah kakao, (B) Produk biofungisida berbahan aktif spora jamur antagonis *Trichoderma viride*

12. Teknologi pemupukan organik dengan pelarut P dan K pada tanaman kopi Robusta

Penggunaan pupuk buatan serta input lainnya secara terus menerus, dalam jangka panjang, akan menyebabkan tanah menjadi cepat mengeras, kurang mampu menyimpan air, dan cepat menjadi asam. Kondisi demikian menyebabkan kesuburan tanah menurun, yang berdampak buruk terhadap pertumbuhan dan produksi kopi. Dengan demikian diperlukan teknologi

budidaya yang tepat, efisien dan ramah lingkungan dalam meningkatkan produktivitas dan mutu kopi.

Alternatif yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas tanah sekaligus meningkatkan produktivitas kopi Robusta adalah menggunakan teknologi pemupukan kopi Robusta yang ramah lingkungan. Teknologi pemupukan kopi Robusta ramah lingkungan, yaitu menggunakan pupuk kandang ayam sebanyak 3 kg/pohon/tahun, pupuk hayati dengan kandungan aspergillus dan bacillus sebanyak 20 g/pohon/tahun, dan aplikasi pupuk NPK 2 kali per tahun dengan dosis 50%. Keunggulan yang ditunjukkan dari teknologi pemupukan organik dengan pelarut P dan K pada tanaman kopi Robusta ini adalah mampu mengurangi penggunaan pupuk kimia sebesar 50% dengan tetap memiliki produktivitas yang tinggi.



Gambar 17. Aplikasi formula pupuk hayati pada tanaman kopi



Gambar 18. Keragaan tanaman kopi setelah aplikasi

IKSK 02 : Rasio hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan

Indikator kinerja sasaran ke-2 yang memberikan kontribusi dalam perjanjian kinerja (PK) Balittri adalah “Rasio hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan”. Realisasi indikator kinerja sasaran ini pada tahun 2018 telah sesuai target (realisasi 100%) dan termasuk ke dalam kategori **berhasil**.

Tabel 7. Target dan realisasi capaian indikator kinerja 2 tahun 2018

Indikator Kinerja	Target (%)	Realisasi (%)	Persentase (%)
Rasio hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan”.	100	100	100

Target tersebut dicapai dari 2 kegiatan penelitian utama Balittri pada tahun 2018, dengan rincian hasil sebagai berikut :

Kegiatan 1: Terciptanya Varietas Unggul Baru Tanaman Industri dan Penyegar (4 Varietas)

Kegiatan perakitan varietas unggul baru tanaman industri dan penyegar telah menghasilkan 4 varietas unggul baru (VUB) dari target 1 VUB yang terdiri dari 4 klon unggul kopi Robusta, yaitu Korolla 1, Korolla 2, Korolla 3, dan Korolla 4 berasal dari Kabupaten Lampung Barat, dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Varietas Unggul Kopi Robusta Korolla 1

Klon unggul baru kopi Robusta **Korolla 1** memiliki warna buah muda kuning setelah tua/masak memiliki warna buah merah, bentuk buah bulat, diskus kecil, tipe percabangan horizontal, dan memiliki potensi produksi 2,09 kg biji/phn/thn setara 2,87 ton biji/ha/thn dengan populasi 1.400 tanaman. Varietas ini agak tahan penyakit karat daun dan PBKo, dapat beradaptasi cukup luas 240 – 1100 dpl. Kopi Robusta Korolla 1 memiliki citarasa *Excellent* dengan nilai kesukaan 81,67, dan kadar kafein 1,66%.



Gambar 19. Penampilan kopi Robusta Korolla 1

2. Varietas Unggul Kopi Robusta Korolla 2

Klon unggul baru kopi Robusta **Korolla 2** memiliki warna buah hijau mengkilat, bulat sedang, diskus kecil, tipe percabangan horizontal, dan potensi produksi rata-rata 2,37 kg biji/phn/thn setara 3,34 ton biji/ha/thn dengan populasi 1.400 tanaman, agak tahan penyakit karat daun dan PBKO dan dapat beradaptasi cukup luas 240 -1100 m dpl. Korolla 2 memiliki citarasa *Excellent* dengan nilai kesukaan 82,33 dan kadar kafein 1,86%.



Gambar 20. Penampilan kopi Robusta Korolla 2

3. Varietas Unggul kopi Robusta Korolla 3

Klon unggul baru kopi Robusta **Korolla 3** memiliki warna buah muda hijau, bulat, diskus kecil, tipe percabangan cepat bentuk parabola, ukuran biji sedang, dan potensi produksi rata-rata 1,69 kg biji/phn/thn setara 2,36 ton biji/ha/thn dengan populasi 1400 tanaman, agak tahan penyakit karat daun dan PBKO dan dapat beradaptasi cukup luas 240 – 1100 m dpl. Korolla 3 memiliki citarasa *Very Good* dengan nilai kesukaan 78,58, dan kadar kafein 1,20%.



Gambar 21. Penampilan kopi Robusta Korolla 3

4. Varietas Unggul Kopi Robusta Korolla 4

Klon unggul baru kopi Robusta Korolla 4 berasal dari memiliki buah berwarna hijau, ukuran buah sedang, tipe percabangan horizontal, dan potensi produksi rata-rata 1,39 kg biji/phn/thn setara 1,89 ton biji/ha/thn dengan populasi 1400 tanaman, agak tahan penyakit karat daun dan PBKo dan dapat beradaptasi cukup luas 240 – 1100 m dpl. Korolla 4 memiliki citarasa *Excellent* dengan nilai kesukaan 80,83, dan kadar kafein 1,75%.





Gambar 22. Penampilan kopi Robusta Korolla 4

Kegiatan 2. Tersedianya teknologi budi daya dan produk/formula tanaman industri dan penyegar (6 Teknologi)

1. Pemanfaatan Limbah Kulit Kakao sebagai Bahan Baku Pektin

Pemanfaatan tanaman kakao selama ini masih terbatas yaitu pada bijinya, sedangkan bagian lainnya seperti kulit buah dan pulp belum banyak dimanfaatkan. Kulit buah kakao merupakan salah satu sumber pektin dengan kandungan mencapai 6-12%. Pemanfaatan kulit kakao sebagai bahan baku pektin dapat mengurangi ketergantungan impor pektin dari luar negeri. Proses mengolah kulit kakao menjadi pektin melalui tahapan persiapan, ekstraksi, isolasi dan pengeringan. Dari penelitian ini didapatkan hasil rendemen yang terbaik sebesar 6,31% dengan karakter kadar air 11.96%, kadar abu 11.57%, berat ekuivalen 2.7 mg, kadar metoksil 0.57%, kadar galakturonat 39.16% dan derajat ekuivalen 258%. Keunggulan pektin dari kulit kakao ini adalah memiliki karakter berat ekuivalen yang rendah dibanding pektin komersial. Namun dilihat dari segi warna, pektin dari kulit kakao ini memiliki warna lebih gelap dibanding pektin komersial dikarenakan adanya reaksi pencokelatan pada proses persiapan bahan baku.



Gambar 23. Proses ekstraksi pektin



Gambar 24. Pektin hasil ekstraksi limbah pod kulit kakao

2. Pemanfaatan Asap Cair sebagai Pestisida Nabati untuk Pengendalian PBKo

Penelitian tentang pengendalian hama PBKo dengan menggunakan asap cair dari limbah tanaman kulit buah kakao, serbuk gergaji, tempurung kelapa, dan sekam padi, menunjukkan bahwa asap cair dari tempurung kelapa berpotensi digunakan sebagai pengendali PBKo. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dibuat formula insektisida nabati asap cair dari limbah tempurung kelapa untuk mengendalikan PBKo sehingga dapat mengurangi serangan hama tersebut di lapangan.

Formula asap cair tempurung kelapa + minyak cengkeh dapat menyebabkan mortalitas imago penggerek buah kopi *Hypothenemus hampei* di laboratorium 51,67%–95% dan penyemprotan formula asap cair tempurung kelapa + minyak serai wangi 48,33 – 88,33%. Pengujian di lapangan pada pertanaman kopi arabika aplikasi formula asap cair + minyak daun cengkeh maupun formula asap cair + minyak serai wangi masih menyebabkan kerusakan pada buah kopi.

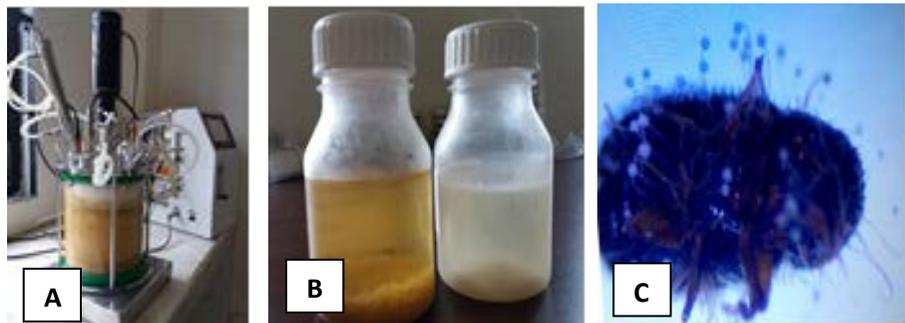


Gambar 25. Formula pestisida nabati untuk pengendalian PBKo

3. Pemanfaatan Blastospora Jamur Entomopatogen sebagai Bioinsektisida untuk Pengendalian PBKo

Blastospora adalah potongan-potongan hifa atau fase vegetatif dari jamur patogen serangga yang diperbanyak menggunakan alat fermentor dengan media Potato Carrot Broth (PCB). Biopestisida berbahan aktif blastospora jamur patogen serangga *Lecanicillium lecanii*, *Paelomyces fumosoroseus* dan *Metharizium anisopliae* dalam bentuk cair dikembangkan untuk mengendalikan hama penggerek buah kopi (PBKo) *Hypothenemus hampei* yang efektif dan ramah lingkungan. Blastospora jamur *L. lecanii*, *P. fumosoroseus*, dan *M. anisopliae* dapat diperbanyak secara massal dalam fermentor dengan media PCB dalam waktu singkat.

Blastospora jamur patogen serangga mampu menginfeksi dan mematikan imago *H. hampei* di laboratorium. Blastospora *P. fumosoroseus* dan *L. lecanii* pada konsentrasi 10⁸, 10⁷ dan 10⁶ mampu mematikan serangga uji lebih dari 50% di laboratorium. Blastospora jamur patogen serangga mampu bertahan hidup dalam media penyimpanan glukosa 5 % selama 6 bulan di laboratorium. Biopestisida berbahan aktif blastospora jamur patogen serangga dapat bertahan hidup di alam setelah menginfeksi serangga.



Gambar 26. (A) Perbanyak blastospora dalam fermentor dengan media PCB, (B) Blastospora jamur patogen serangga dalam media cair, (C) Imago PBKo terinfeksi blastospora jamur patogen

4. Keefektifan Formula Biofungisida untuk Mengendalikan Penyakit Gugur Daun pada Tanaman Karet

Formula merupakan biakan murni dari tiga isolate jamur antagonis yang diremajakan di media PDA. Formulasi biofungisida dibuat dalam bentuk padat dan cair. Dengan aplikasi biofungisida ini mampu menurunkan penyakit gugur daun pada tanaman karet sebesar 30%.

5. Pestisida Nabati Berbahan Aktif Asap Cair untuk Pengendalian PBK

Formula insektisida nabati campuran asap cair dan serai wangi dengan konsentrasi 15% (ACS15%) lebih mampu melindungi buah kakao dari serangan penggerek buah. Nilai persentase serangan serangan penggerek buah dapat ditekan sebesar 28,68%, kerusakan di dalam biji hanya mencapai 5,68%, dengan kehilangan hasil sekitar 3,04%.

Penyemprotan dilakukan tiap 2 minggu sekali. Konsentrasi 5 ml per liter. Volume semprot sekitar 250 ml/pohon. Penyemprotan dilakukan sejak buah berukuran panjang sekitar 10-15 cm sampai menjelang panen.



Gambar 27. Aplikasi biofungisida



Gambar 28. Pestisida nabati berbahan dasar asap cair

6. Formula Pupuk Hayati Penambat N, Pelarut P, dan K di Lahan Kakao Terdegradasi

Pupuk hayati yang dikembangkan terdiri dari *Azospirillum*, *Burkholderia cepacia* SS19.7, *Pseudomonas migulae* S7.4, *Delftia lacustris* BT-27, dan fungi *Aspergillus* sp. SPlI yang memiliki kemampuan fungsional yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Bakteri *Pseudomonas migulae* S7.4, *Burkholderia cepacia* SS19.7, *Pseudomonas migulae* S7.4, dan *Delftia lacustris* BT-27 merupakan isolat yang mampu melarutkan P. Ketiga bakteri tersebut juga menghasilkan hormon pemacu tumbuh IAA, GA3, dan Zeatin, bahkan *Burkholderia cepacia* SS19.7, S7.4 dan *Delftia lacustris* BT-27 juga terdeteksi mampu menghasilkan kinetin. Fungi *Aspergillus* sp. SPlI juga memiliki kemampuan menghasilkan hormon pemacu tumbuh (IAA, Ga3, dan Zeatin). Bakteri *Delftia lacustris* BT-27 dan fungi *Aspergillus* sp. SPlI juga mampu menghasilkan enzim selulase.

Respon positif terjadi pada aplikasi bakteri *Burkholderia cepacia* SS19.7, *Pseudomonas migulae* S7.4, bakteri *Delftia lacustris* BT-27 dan fungi *Aspergillus* sp. SPlI pada bibit kakao umur 5 bulan. Hasil menunjukkan bahwa pemberian kultur campur 4 isolat mampu meningkatkan jumlah daun 2,01%, diameter batang 15,16%, dan tinggi tanaman 7,12%.



Gambar 29. Respon tanaman kakao terhadap pemberian mikroba (kiri) dan pupuk hayati berbahan pembawa molase (kanan)

Sasaran Kegiatan 2 : Meningkatnya kualitas layanan publik Balittri

IKSK 01 : Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar

Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) adalah data dan informasi tentang tingkat kepuasan masyarakat yang diperoleh dari hasil pengukuran secara kuantitatif dan kualitatif atas pendapat masyarakat dalam memperoleh

pelayanan dari aparaturnya penyelenggara pelayanan publik dengan membandingkan antara harapan dan kebutuhannya.

Hasil Analisis IKM Balittri tahun 2018 setelah dikonversi dengan angka 85,59 berdasarkan Peraturan Menteri PAN-RB nomor 14 tahun 2017 masuk dalam nilai persepsi 3 (76,61 – 88,30) dengan mutu pelayanan B (baik).

Tabel 8. Hasil analisis IKM Balittri TA 2018

Unsur Pelayanan	Nilai Rata-rata	%
Persyaratan	3.36	84.11
Sistem, Mekanisme dan Prosedur	3.22	80.47
Waktu Penyelesaian	3.20	79.95
Biaya/Tarif	3.66	91.41
Produk Spesifikasi Jenis Pelayanan	3.15	78.65
Kompetensi Pelaksana	3.50	87.50
Perilaku Pelaksana	3.59	89.84
Penanganan Pengaduan, Saran dan Masukan	3.39	84.64
Sarana dan Prasarana	3.75	93.75
NRR Tertimbang Unsur	3.42	85.59

Jumlah Indeks pelayanan 3,42

- Nilai IKM setelah dikonversi = 85,59
- Mutu Pelayanan = B
- Kinerja pelayanan Balittri Baik

Keterangan :

Nilai IKM = Jumlah NRR Tertimbang x 25 = 3,42 X 25 : 85,59

Interval Nilai IKM Pelayanan

Analisis :

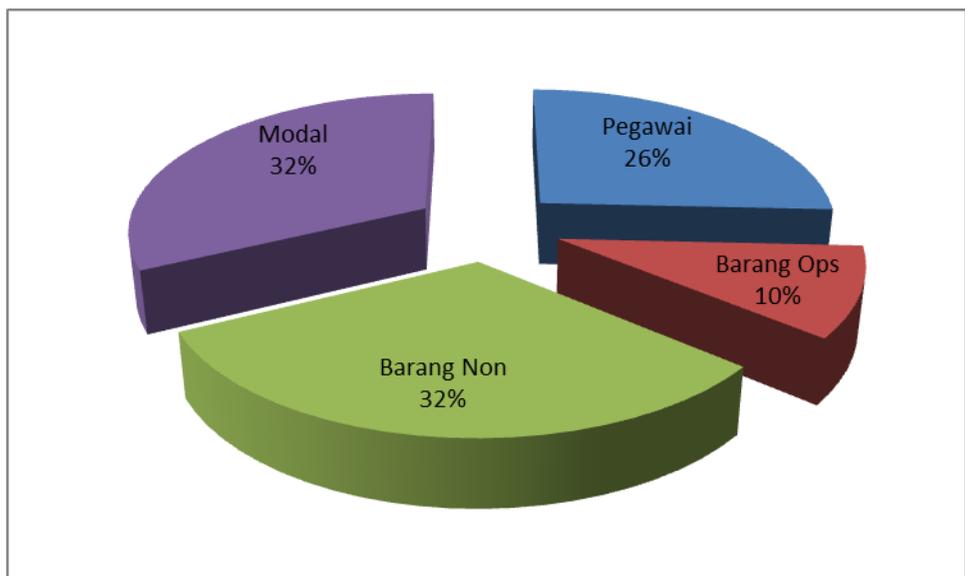
Berdasarkan dari hasil rekapitulasi data, diperoleh nilai IKM Unit Pelayanan **85,59** yang termasuk ke dalam kategori **Baik (76,61-88,30)**. Hal ini menunjukkan bahwa pelayanan yang diberikan oleh Balittri telah memberikan kepuasan kepada pengguna jasa karena pelayanan dinilai mudah, cepat dan adil. Unsur pelayanan tertinggi adalah unsur **Sarana dan Prasarana**, dengan nilai **3,75** serta **Biaya/Tarif**, dengan nilai **3,66** yang menunjukkan bahwa infrastruktur untuk pelayanan memiliki kualitas yang baik dengan tariff pelayanan yang wajar. Nilai terendah diperoleh untuk unsur pelayanan **Produk**

Spesifikasi Jenis Pelayanan dengan nilai **3,15** karena informasi mengenai produk layanan di Balittri kurang spesifik dan dirasa masih terlalu umum.

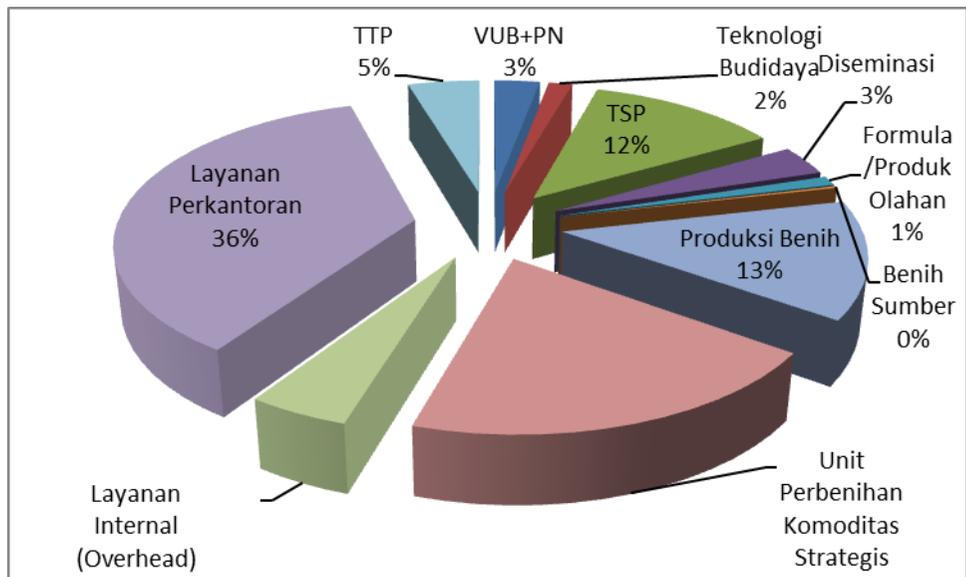
3.3. AKUNTABILITAS KEUANGAN

Pagu dana yang dikelola Balittri pada TA 2018 semula adalah sebesar Rp.39.962.468.000,-. Pada akhir tahun setelah mengalami beberapa revisi anggaran Balittri berubah menjadi Rp. 31.433.109.000,-,

Alokasi anggaran per jenis belanja dan output pada TA 2018 disajikan pada gambar berikut:



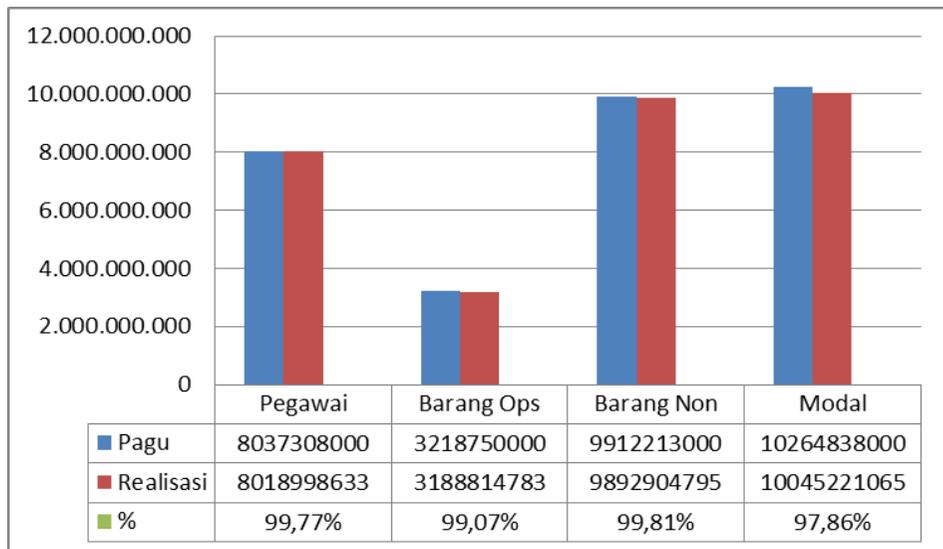
Gambar 30. Alokasi anggaran Balittri berdasarkan jenis belanja TA 2018



Gambar 31. Alokasi anggaran Balittri berdasarkan jenis kegiatan TA 2018

Realisasi Keuangan Balittri per 31 Desember 2018 sebesar Rp. 31.143.718.925,- (99,08% dari pagu anggarannya yang sebesar Rp. 31.433.109.000,-). Realisasi anggaran pada tahun 2018 ini lebih tinggi dibandingkan periode yang sama pada tahun anggaran 2017 yang lalu yang hanya mencapai 98,64%.

Berdasarkan jenis belanja, realisasi belanja pegawai, barang operasional, barang non operasional dan modal per 31 Desember 2018 berturut-turut mencapai 99,77%; 99,07%; dan 99,81% dan 97,86% (Gambar 43). Realisasi anggaran jenis belanja yang diatas 95% menunjukkan bahwa penyerapan anggaran sudah bagus, dan menunjukkan juga pelaksanaan kegiatan sudah berjalan dengan lancar.



Gambar 32. Realisasi Anggaran Berdasarkan Jenis Belanja TA 2018

Realisasi anggaran Balittri berdasarkan output utama sampai dengan akhir tahun anggaran 2018 adalah sebagai berikut:

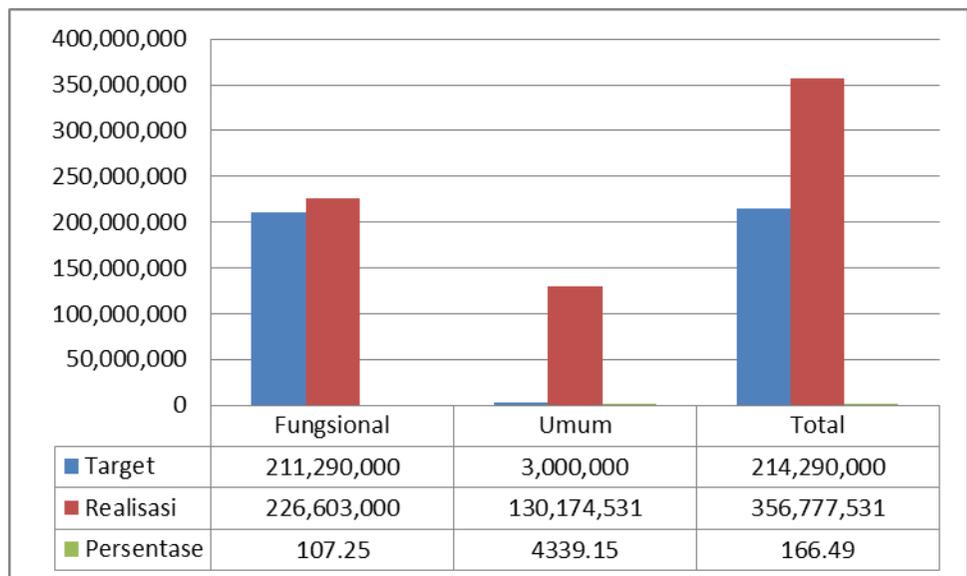
Tabel 9. Realisasi Anggaran Lingkup Balittri berdasarkan Sasaran Output Utama TA 2018

No	Jenis Kegiatan	Pagu	Realisasi	%
1	Varietas Unggul Tanaman Perkebunan	905.000.000	904.444.650	99,94
2	Teknologi Tanaman Perkebunan	475.000.000	474.355.100	99,86
3	Taman Sains Pertanian	3.881.050.000	3.785.486.750	97,54
4	Diseminasi Inovasi Teknologi Komoditas Tanaman Perkebunan	1.077.650.000	1.069.808.300	99,27
5	Formula Komoditas Tanaman Perkebunan	335.000.000	334.815.050	99,94
6	Plasma Nutfah Tanaman Perkebunan	140.000.000	139.849.350	99,89
7	Benih Tanaman Perkebunan Lainnya	75.000.000	74.977.250	99,97
8	Inovasi Perbenihan dan Perbibitan	4.165.650.000	4.161.763.245	99,91
9	Unit Perbenihan Komoditas Strategis	6.186.840.000	6.149.237.490	99,39
10	Layanan Internal (Overhead)	1.435.861.000	1.424.187.575	99,19

No	Jenis Kegiatan	Pagu	Realisasi	%
11	Layanan Perkantoran	11.256.058.000	11.205.593.065	99,55
12	Taman Teknologi Pertanian	1.500.000.000	1.419.201.100	94,61
	TOTAL	31.433.109.000	31.143.718.925	99,08

Sampai dengan 31 Desember 2018, Realisasi Keuangan berdasarkan kegiatan/output utamanya (Tabel 9) adalah sebagai berikut: varietas unggul mencapai 99,94%, Teknologi Tanaman Perkebunan 99,86%, Taman Sains Pertanian 97,54%, Diseminasi Inovasi Teknologi Komoditas Tanaman Perkebunan 99,27%, Formula Komoditas Tanaman Perkebunan 99,94%; Plasma Nutfah Tanaman Perkebunan 99,89%, Benih Tanaman Perkebunan Lainnya 99,97%, Inovasi Perbenihan dan Perbibitan 99,91%, Unit Perbenihan Komoditas Strategis 99,39%, Layanan Internal (Overhead) 99,19%, Layanan Pekantoran 99,55% dan Taman Teknologi Pertanian 94,61%. Realisasi keuangan seluruh output kegiatan sudah diatas 95%, menunjukkan kinerja keuangan yang baik .

Dari sisi pendapatan, Balittri menghasilkan penerimaan dari Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP). Target dan realisasi PNBP fungsional dan umum lingkup Balittri TA 2018 disajikan pada Gambar 33. Realisasi PNBP di Balittri TA 2018 melebihi target yang telah ditentukan, yaitu 166,49%.



Gambar 33. Target dan realisasi PNBP Balittri TA 2018

BAB IV

PENUTUP



IV. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Kinerja Balittri tahun 2018 kategori Sangat Berhasil dengan capaian sasaran 100,00%. Telah dihasilkan 12 inovasi hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar yang dimanfaatkan, 100 persen rasio hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar yang dilakukan pada tahun berjalan, 3,42 Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar. Kinerja keuangan lingkup Balittri baik, berdasarkan capaian realisasi anggaran mencapai 99,08% dan PNPB yang melebihi target yang direncanakan sebesar 166,49%.

Beberapa hal yang memengaruhi keberhasilan dalam pencapaian kinerja adalah: 1) ketersediaan sumberdaya manusia, baik tenaga fungsional peneliti, teknisi litkayasa dan tenaga administrasi yang memadai, (2) perencanaan kegiatan yang memadai, (3) pelaksanaan kegiatan, (4) monitoring dan evaluasi yang intensif, (5) pengelolaan keuangan yang akuntabel, dan (6) dukungan sarana dan prasarana penelitian.

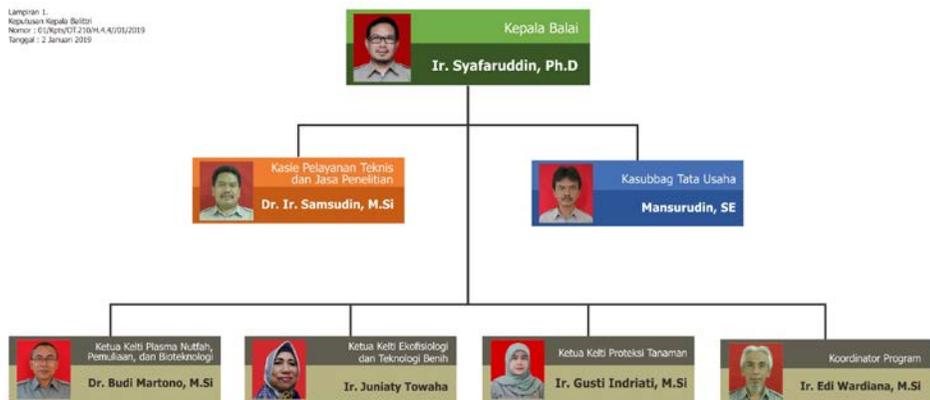
4.2. Saran

Diperlukan beberapa langkah alternatif yang harus dilakukan untuk menanggulangi hambatan dan permasalahan di masa yang akan datang, diantaranya: perencanaan kegiatan secara cermat dan realistis, persiapan pelaksanaan kegiatan secara matang, merevisi dokumen perencanaan secara cepat jika menemui perubahan pelaksanaan kegiatan dari yang sudah direncanakan, serta meningkatkan kapasitas SDM, aset, dan sumberdaya finansial.

Capaian kinerja tahun 2018 menjadi acuan dalam penyusunan rencana dan pemantauan kegiatan pada tahun mendatang, serta menjadi bahan review Renstra Balittri 2015-2019.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Struktur Organisasi Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar (Balittri)



Lampiran 2. Rencana Strategis Tahun 2015 - 2019

Visi	Misi	Tujuan	Sasaran Kegiatan
Menjadi balai penelitian berkelas dunia yang menghasilkan inovasi teknologi untuk mewujudkan pertanian-bioindustri berkelanjutan berbasis tanaman industri dan penyegar	Menghasilkan dan mengembangkan teknologi perkebunan modern berbasis tanaman industri dan penyegar yang memiliki scientific and impact recognition dengan produktivitas dan efisiensi tinggi	Menyediakan teknologi berbasis tanaman industri dan penyegar yang produktif dan efisien serta ramah lingkungan yang siap diadopsi/ dimanfaatkan oleh stakeholder (pengguna)	Dimanfaatkannya inovasi teknologi berbasis tanaman industri dan penyegar
	Mewujudkan Balittri sebagai institusi yang mengedepankan transparansi, profesionalisme, dan akuntabilitas	Menyediakan layanan jasa dan informasi teknologi berbasis tanaman industri dan penyegar kepada pengguna	Meningkatnya kualitas layanan dan informasi publik Balittri
		Mewujudkan akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di lingkungan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian	Meningkatnya kualitas layanan dan informasi publik Balittri

Lampiran 3. Perjanjian Kinerja Tahun 2018 Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENELITIAN TANAMAN INDUSTRI DAN PENYEGAR

JL. RAYA PAKUWON – PARUNGKUDA KM. 2, SUKABUMI 43357
TELEPON (0266) 6542181, FAXIMILI (0266) 6542087

WEBSITE : <http://balittri.litbang.pertanian.go.id> EMAIL : balittri@gmail.com, balittri@litbang.pertanian.go.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2018

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

Nama : Syafaruddin
Jabatan : Kepala Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar
Selanjutnya disebut Pihak Pertama

Nama : Fadry Djufry
Jabatan : Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan
Selaku atasan langsung pihak pertama, selanjutnya disebut Pihak Kedua

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

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

Sukabumi, 05 Januari 2018

Pihak Kedua


Fadry Djufry



Pihak Pertama


Syafaruddin





KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENELITIAN TANAMAN INDUSTRI DAN PENYEGAR

JL. RAYA PAKUWON – PARUNGKUDA KM. 2. SUKABUMI 43357
TELEPON (0266) 6542181. FAXIMILI (0266) 6542087

WEBSITE : <http://balittri.litbang.pertanian.go.id> EMAIL : balittri@gmail.com, balittri@litbang.pertanian.go.id



**PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2018
BALAI PENELITIAN TANAMAN INDUSTRI & PENYEGAR**

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Dimanfaatkannya inovasi teknologi tanaman industri dan penyegar	2-1-Jumlah hasil penelitian tanaman industri dan penyegar yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	7.00 inovasi
1	Dimanfaatkannya inovasi teknologi tanaman industri dan penyegar	2-2-Rasio hasil penelitian dan pengembangan tanaman industri dan penyegar pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan	100.00 %
2	Meningkatnya kualitas layanan publik di Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	1-1-Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	3.26 Nilai IKM
3	Terwujudnya akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	1-1-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 Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	3.00 Temuan

KEGIATAN	ANGGARAN
1 Varietas Unggul Tanaman Perkebunan	Rp. 1,020,000,000
2 Teknologi Tanaman Perkebunan	Rp. 660,000,000
3 Taman Sains Pertanian	Rp. 7,500,000,000
4 Diseminasi Inovasi Teknologi Komoditas Tanaman Perkebunan	Rp. 1,271,190,000
5 Formula Komoditas Tanaman Perkebunan	Rp. 300,000,000
6 Plasma Nutfah Tanaman Perkebunan	Rp. 150,000,000
7 Benih Tanaman Perkebunan Lainnya	Rp. 75,000,000
8 Inovasi Perbenihan dan Perbibitan	Rp. 5,950,000,000
9 Unit Perbenihan Komoditas Strategis	Rp. 8,810,000,000
10 Layanan Internal	Rp. 3,022,778,000
11 Layanan Perkantoran	Rp. 11,203,500,000

Sukabumi, 05 Januari 2018

Kepala Puslitbang Perkebunan

Fadjry Djufry



Kepala Balitri

Syafaruddin



Lampiran 4. Eviden Pemanfaatan Kakao Varietas BL50

Kakao varietas BL 50 telah ditanam di Kecamatan Guguak, Payakumbuh, Akabiluru, Luak, Situjuah, Harau, dan Mangka, Kabupaten Lima Puluh Kota seluas 500 Ha.



PEMERINTAH KABUPATEN LIMA PULUH KOTA
DINAS TANAMAN PANGAN HORTIKULTURA DAN PERKEBUNAN
Bukit Limau Jln. Negara Payakumbuh-Pekanbaru KM.10.Sarilamak Telp. (0752) 7471705

SURAT KETERANGAN

No : 521/1090/ Distanhorbun.4-LK/110/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ir. Aprizul Nazar
NIP : 19570408 198603 1 006
Pangkat/Golongan : Pembina Tk.I/IV.5
Jabatan : Kepala Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Lima Puluh Kota

Menerangkan bahwa kami telah melakukan penanaman kakao varietas BL 50 di wilayah Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan perkebunan Kabupaten Lima Puluh Kota seluas 500 Ha. Adapun penanaman tersebut dilakukan di Kecamatan Guguak, Payakumbuh, Akabiluru, Luak, Situjuah, Harau dan Mungka .

Berdasarkan penampilan tanaman di lapang dan deskripsi varietas kakao BL 50 sesuai dengan Nomor pendaftaran di Kementerian Pertanian Nomor : 188/PVL/2015 tanggal 15 November 2015 , kami mengakui bahwa varietas tersebut merupakan varietas unggul yang cocok dikembangkan di Kabupaten Lima Puluh Kota.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sarilamak, 22 Agustus 2016

Kepala Dinas Tanaman Pangan Hortikultura
Perkebunan Kabupaten Lima Puluh Kota



Lampiran 5. Eviden pemanfaatan varietas unggul Kopi Liberoid Meranti 1 (LIM 1) dan Liberoid Meranti 2 (LIM 2)

Kopi Liberoid Meranti 1 dan Liberoid Meranti 2 telah di kembangkan kecamatan Rangsang Pesisir, Rangsang Barat, Rangsang, dan Puau Merbabu, Kabupaten kepulauan Meranti seluas 100 Ha.



**PEMERINTAH KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI
DINAS KEHUTANAN DAN PERKEBUNAN**

Jln. Pembangunan I No. 13 Telp. (0763) 31404
SELATPANJANG

Kode Pos 28753

SURAT KETERANGAN
NO. 525.271/529/DISHUTBUN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Ir. Mamun Murod, MM., MH

NIP : 19660610 199203 1 008

Jabatan : Kepala Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau

Menerangkan bahwa kami telah melakukan pengembangan penanaman kopi Liberika varietas Liberoid Meranti 1 dan Liberoid Meranti 2 di wilayah Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Kepulauan Meranti seluas 100 Ha.

Adapun penanaman tersebut dilakukan di 4 (empat) kecamatan yaitu Kecamatan Rangsang Pesisir, Rangsang Barat, Rangsang dan Pulau Merbau.

Berdasarkan penampilan tanaman di lapang dan deskripsi varietas Liberoid Meranti 1 dan Liberoid Meranti 2, sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 69/Kpts/KB.020/I/2016 dan Nomor 70/Kpts/KB.020/I/2016 tanggal 16 Januari 2016, kami telah mengakui bahwa varietas tersebut merupakan varietas unggul dengan citarasa tinggi atau *Excellent* yang cocok dikembangkan di daerah Kabupaten Kepulauan Meranti.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Selatpanjang, 13 Juni 2016

KEPALA DINAS KEHUTANAN DAN PERKEBUNAN
KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI,



MAMUN MUROD, MM, MH

Rembina Utama Muda
NIP. 19660610 199203 1 008

Lampiran 6. Varietas unggul Teh Tambi 1 dan Tambi 2

Teh varietas Tabi 1 telah dikembangkan oleh Dinas Pangan, Pertanian, dan Perikanan di wilayah Wonosobo seluas 2,6 ha di wilayah perkebunan PT Tambi.



PEMERINTAH KABUPATEN WONOSOBO
DINAS PANGAN, PERTANIAN DAN PERIKANAN
Jl. Soekarno Hatta No. 3 Telp. (0286) 321036 Fax. (0286) 322739
WONOSOBO

56311

SURAT KETERANGAN
NO. 521 / 473 / 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : **Ir. ABDUL MUNIR, M.Si**
NIP : 19591224 198510 1 001
Jabatan : Kepala Dinas Pangan, Pertanian, dan Perikanan

Menerangkan bahwa kami telah melakukan pengembangan penanaman teh varietas Tambi 1 di wilayah Wonosobo seluas 2,60 ha, adapun penanaman tersebut dilakukan di PT Tambi.

Berdasarkan penampilan tanaman di lapang dan deskripsi varietas Tambi 1 sesuai dengan SK Mentan No. 157/Kpts/KB.010/2/2018, kami telah mengakui bahwa varietas tersebut merupakan varietas unggul teh yang cocok dikembangkan di dataran tinggi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Wonosobo, 29 Maret 2018

**KEPALA DINAS PANGAN, PERTANIAN DAN PERIKANAN
KABUPATEN WONOSOBO**


Ir. ABDUL MUNIR, M.Si
Pembina Utama Muda
NIP. 19591224 198510 1 001

Lampiran 7. Biofungisida untuk mengendalikan *P. palmivora* pada kakao

Penyakit busuk buah kakao yang disebabkan jamur *Phytophthora palmivora* merupakan salah satu musuh utama petani kakao. **Biotri-V** yang berbahan aktif spora jamur *Trichoderma viride* dapat menjadi solusi pendaliannya. Biofungisida racikan peneliti Balittri ini menggunakan bahan pembawa talk dengan kandungan *T. viride* 10^8 cfu/gram. *T. viride* adalah agens hayati yang efektif mengendalikan penyakit tanaman dan berfungsi sebagai pemacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jamur ini juga mampu bertahan cukup lama pada kondisi kurang menguntungkan dan efektif dalam memanfaatkan nutrisi. Sifatnya sangat agresif dalam menekan patogen tanaman, baik melalui mekanisme antagonistik maupun hiperparasitik, serta sekaligus sebagai promotor pertahanan tanaman.



Salah satu pemanfaatannya, produk biotris telah digunakan oleh BPPT Gorontalo pada lahan seluas 2 Ha yang terserang PBK.



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN GORONTALO
Jalan Moh. Van Gobel No. 270 Kec. Tilong Kabila Kab. Bone Bolango Gorontalo 96163
Telepon (0435) 827627, Faksimile (0435) 827627
Website : [www //gorontalo.litbang.deptan.go.id](http://gorontalo.litbang.deptan.go.id), Email bppt_gto@yahoo.co.id

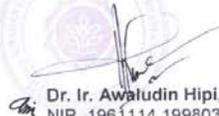


No : B-1190 /SR.040 /H.10.29/09/2018 27 September 2018
Lampiran :-
Hal : Permohonan Produk Pestisida Biotris dan Biotri-V

Yth,
Kepala Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar (BALITRI)
di
Sukabumi

Disampaikan bahwa Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo tahun 2018 akan melaksanakan kegiatan Pengkajian Perakitan Teknologi Integrasi Sapi-Kakao dengan luas lahan 2 ha, dan kondisinya terserang hama PBK dan penyakit busuk buah. Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kiranya Bapak dapat memfasilitasi penyediaan produk Pestisida Nabati Biotris dan Biotri-V untuk kebutuhan sesuai luasan kegiatan tersebut.

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Kepala Balai,

Dr. Ir. Awaludin Hipi, M.Si
NIP. 1961114 199803 1 001

Tembusan :
1. Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, di Bogor.



KOPERASI PEGAWAI REPUBLIK INDONESIA
KPRI-RATI
 BALAI PENELITIAN TANAMAN INDUSTRI DAN PENYEGAR
 Jln. Raya Pakuwon Parungpuca Km.2, Sukabumi 43327

NPWP. 01.522.913.6-405.000
 Sukabumi
 Kepada
 Yth.....
Cash.....

Nota Nomor :

Banyaknya	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah
20 Btl	Biotris	87.500	1.750.000
10 Kg	Biotri-V	95.000	950.000
Jumlah Rp.			2.700.000

Terbilang

== dua juta tujuh ratus ribu rupiah ==

Note : Harga Sudah Termasuk Pajak dan Ongkos Kirim

Tanda Terima,

Hormat kami,

Trisnandar Setiawan, SP
 Manager

Lampiran 8. Formula pupuk organik diperkaya dengan mikroba pelarut P Pakuwon Bio Fertilizer

Pakuwon Bio Fertilizer merupakan biofertilizer yang mengandung terdiri dari mikroba pemfiksasi N, pelarut hara P dan K, dengan kepadatan populasi 10^5 - 10^8 per gram dalam bahan pembawa yang sangat efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas pada tanaman kopi. Pakuwon Bio Fertilizer ini pada tanaman kopi dapat memacu pembungaan serempak, merangsang peningkatan buah jadi, meningkatkan jumlah cabang sekunder, pematangan buah serempak dan membuat sifat fisik tanah menjadi remah serta mengurangi penggunaan pupuk buatan



Bio Fertilizer dimanfaatkan PT. Bahtera Hijau Lestari Indonesia (BHLI) seluas 613 Ha di Bajawa Kab. Ngada NTT. Untuk pertumbuhan vegetatif kemiri suana cukup berpengaruh nyata ditandai pertumbuhan tunas daun baru dlm jumlah yg banyak, pd saat kemarau pertumbuhan vegetatif tetap berjalan.



Gambar kemiri sunan di PT. Bahtera Hijau Lestari Indonesia (BHLI)

Lampiran 9. Teknologi Peremajaan Karet Secara Bertahap

Teknologi peremajaan karet secara bertahap telah dimanfaatkan oleh masyarakat di Kecamatan Way Tuba, Kabupaten Way Kanan, Lampung. Sistem peremajaan tebang 100% memberikan pendapatan yang terbesar selama 3 tahun, namun memerlukan biaya lebih besar. Berdasarkan jumlah pendapatan atas biaya tunai dan nilai R/C yang diperoleh maka alternatif model peremajaan yang dapat dipilih yaitu sistem peremajaan tebang bertahap 50%-50% (R/C 1,71–1,81) atau 70%-30% (R/C 1,71–1,78). Pada peremajaan karet rakyat peran tenaga kerja dalam keluarga sangat penting karena dapat menghemat biaya. Melalui sistem peremajaan tebang bertahap petani tetap memperoleh pendapatan selama tanaman karet belum menghasilkan dan biaya dapat disesuaikan dengan kemampuan petani.

<http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/bultri/article/view/2339/2031>

Lampiran 10. Teknologi penyediaan bahan tanam karet dengan okulasi hijau

Teknologi penyediaan bahan tanam karet dengan okulasi hijau telah dimanfaatkan oleh kelompok tani di Kabupaten Bogor.



PEMERINTAH KABUPATEN BOGOR
 DINAS TANAMAN PANGAN, HORTIKULTURA DAN PERKEBUNAN
 Jl. Letjen Ibrahim Adjie Kel. Sindangbarang, Kec. Bogor Barat Bogor Kode Pos 16117
 Telp./Fax. (0251) 8323976 Website : www.distanhorbun.bogorkab.go.id
 Email : dtphp@bogorkab.go.id

Bogor, 03 Maret 2017

Nomor : 525/264-Bun
 Sifat : Penting
 Lampiran : 1 (satu) berkas
 Perihal : Permohonan Narasumber
 Temu Teknis Entres Karet

Kepada
 Yth. Kepala Balai Penelitian Tanaman
 Industri dan Penyegar (Balittri)
 di-
 Sukabumi

Berdasarkan DPA Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Bogor Tahun Anggaran 2017 pada Kegiatan Pembibitan Tanaman Perkebunan, kami bermaksud akan melaksanakan Temu Teknis Kebun Entres Karet sebagai Tindak Lanjut kegiatan yang telah dilaksanakan pada tahun 2016. Oleh karena itu, kami mohon bantuan Saudara untuk menugaskan 2 (dua) orang petugas sebagai narasumber untuk menyampaikan materi sebagaimana terlampir. Temu Teknis Kebun Entres Karet akan dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Selasa/07 Maret 2017
 Waktu : 08.00 s/d selesai
 Tempat : Kelompok tani Kuningsari Raya Desa Jugalajaya,
 Kec. Jasinga Kab. Bogor

Guna tertib administrasi kami mohon untuk menyampaikan surat balasan kesediaan menjadi narasumber, bahan materi, serta biodata narasumber.

Demikian Kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

KEPALA DINAS TANAMAN PANGAN,
 HORTIKULTURA DAN PERKEBUNAN
 KABUPATEN BOGOR



Ir. SITI MURRIANTY, MM
 Pembina Utama Muda
 NIP. : 19620821.198603.2.006

Lampiran 2 :

**JADWAL KEGIATAN TEMU TEKNIS KEBUN ENTRES KARET
KEGIATAN PEMBIBITAN TANAMAN PERKEBUNAN**

NO	JAM	URAIAN KEGIATAN	KETERANGAN
1	08.00 – 08.30	Registrasi	-
2	08.30 – 09.00	Pembukaan	-
3	09.00 – 10.30	Materi Persiapan mata entres karet sebagai sumber benih (pembibitan)	Balittri
4	10.30 – 12.00	Materi pengendalian dan pengendalian OPT pada kebun entres dan pembibitan	Balittri
5	12.00 – 13.00	ISHOMA	-
6	13.00 – 14.30	Sertifikasi dan Peredaran entres karet	BSPMB
7	14.30 – 16.00	Diskusi	-
8	16.00 – 16.30	Do'a dan penutupan	-

Lampiran 11. Teknologi pengendalian terpadu hama penggerek buah kakao (PBK)

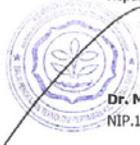
Testimoni Tokoh Tani Kakao dari Mamuju, Sulawesi Barat

Bapak Haji Abdul Malik (HAM) merupakan salah satu tokoh tani di Kelurahan Babanga, Kecamatan Kalukku, Kabupaten Mamuju, Sulawesi Barat. Beliau menyampaikan ucapan terima kasih atas dukungan teknologi pengolahan limbah kebun dan pengendalian hama dan penyakit kakao yang dilakukan oleh team peneliti dari Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar (Balittri) Sukabumi. Salah satu ungkapan testimoni Beliau : *"Berkat teknologi pembuatan pupuk organik yang memanfaatkan limbah kebun kakao dan kotoran sapi dan teknologi pengendalian hama dan penyakit yang diajarkan oleh team Peneliti dari Balittri, kebun kakao saya sekarang subur, bebas dari serangan hama PBK dan penyakit busuk buah, serta dapat berproduksi sepanjang tahun".*



Lampiran 12. Teknologi pengendalian terpadu penyakit busuk buah kakao (BBK)

Teknologi pengendalian terpadu penyakit busuk buah kakao (BBK) telah dimanfaatkan oleh petani Kakao organik di wilayah perbatasan Kalimantan Timur dan juga petani kakao di Kabupaten Pinrang.

	<p style="font-size: small; margin: 0;">KEMENTERIAN PERTANIAN BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KALIMANTAN TIMUR Jl. PANGERAN M. NOOR – SEMPAJA SAMARINDA – KALIMANTAN TIMUR KODE POS 75117 Telp: (0541) 220 691; 220857 FAX: (0541) 220 857 WEBSITE: kalim.tibang.deptan.go.id E-mail: bbp-kalim@tibang.deptan.go.id</p>	
<p>Nomor : B-685/LB.010/H.12.25/12/2017 Sifat : Biasa Lampiran : - Perihal : Narasumber</p>		<p>6 Desember 2017</p>
<p>Kepada Yth. Kepala Balai Besar Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar di- Sukabumi</p>		
<p>Dalam rangka mendukung pelaksanaan kegiatan Pengkajian Kakao Organik di Kawasan Perbatasan Kalimantan Timur TA. 2017, maka BPTP Balitbangtan Kalimantan Timur akan melaksanakan Sosialisasi Prospek Pengembangan Kakao Organik di Wilayah Perbatasan Kalimantan Timur.</p> <p>Berkenaan dengan hal tersebut, kami mengharapkan kehadiran dan kesediaan Bapak menjadi narasumber pada:</p> <p>Hari,tanggal : Senin, 11 Desember 2017 Waktu : 08.00 wita s.d selesai Tempat : Gedung Balai Adat Kampung Ujoh Bilang Kec. Long Bagun</p> <p>Dengan mempertimbangkan jauhnya lokasi kegiatan, maka kami memberikan jadwal perjalanan dinas mulai tanggal 8 sd 12 Desember 2017. Adapun biaya transportasi dan akomodasi bersumber dari DIPA BPTP Kaltim TA. 2017. Untuk informasi kehadiran dapat menghubungi Ibu Tarbiyatul M. (HP 081254877294)</p> <p>Demikian, atas kesediaan dan kehadiran bapak diucapkan terima kasih.</p>		
<p>Kepala Balai,</p>   <p>Dr. Muhammad Amin, S.Pi, M.Si NIP.19710206 199903 1 002</p>		
<p>Tembusan : Kepala BBP2TP</p>		

19/9/2017

Surat Study Banding.jpg



PEMERINTAH KABUPATEN PINRANG
DINAS PETERNAKAN DAN PERKEBUNAN
 Jalan Poros Pinrang Pare-Pare Km.6 Telepon (0421) 923067
PINRANG 91212

Pinrang, 18 September 2017

Nomor : S25/334/Diskabun
 Lampiran :
 Perihal : Study Banding/Magang
Petani dan Petugas

Kepada Yth,

Kepala Balai Penelitian Tanaman Industri
 Dan Penyegar Kementerian Pertanian RI

di -

Sukabumi

Bahwa dalam rangka Peningkatan Sumberdaya Petani Kakao dan Kopi Kabupaten Pinrang, direncanakan akan melaksanakan Study Banding/ Magang di Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar (Balitri Sukabumi) dengan jumlah Peserta 12 (dua belas) orang Petani dan petugas, Rencana pelaksanaan Study Banding/Magang direncanakan pada tanggal 3 s/d 6 Oktober 2017.

Sehubungan hal tersebut kami mohon kesediaan dan konfirmasi Bapak agar dapat memfasilitasi dan menerima peserta Study Banding dari Dinas Peternakan dan Perkebunan Kabupaten Pinrang selama di Balitri.

Demikian disampaikan dan atas perkenaan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kepala Dinas,

Ir. H. MUHAMMAD AMIR RIU, MP

Pangkat : Pembina Utama Muda

NIP. : 19580217 198703 1 008

Kepada Yth,

1. Bupati Pinrang (sebagai laporan) di Pinrang
2. Pertinggal

<https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/15e963b2dae7de83?projector=1>

1/1

**RENCANA JADWAL STUDY BANDING/MAGANG PETANI DAN PETUGAS
KE BALITTRI SUKABUMI**

HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	KETERANGAN
Selasa, 3 Oktober 2017 06.00 07.00 12.00- 14.00 14.00 20.00	Perjalan di Pinrang menuju Balittri Tiba di Bandara Int.Cengkareng Tiba di IPB Bogor Menuju Balittri Tiba di Balittri	Menuju Balittri Konsultasi LPP IPB
Rabu, 4 Oktobert 2017 08.00 - Selesai	Penerimaan / Pemberian Materi	Penerimaan oleh Balittri
Kamis, 5 Oktober 2017 08.00 – Selesai	Kunjungan Lapangan/Praktek	Balittri
Jum'at 6 Oktober 2017 06.00	Menuju Cengkareng Jakarta	Kembali Ke Pinrang

Lampiran 13. Teknologi pemupukan organik dengan pelarut P dan K pada tanaman kopi Robusta

Teknologi pemupukan organik dengan pelarut P dan K pada tanaman kopi Robusta disampaikan melalui kegiatan Bimtek, diantaranya oleh petani Kopi di Kabupaten Kaur



**PEMERINTAH KABUPATEN KAUR
DINAS PERTANIAN**

Jl. WR. Supratman Padang Kempas Fax 0739-6180012
BINTUHAN

Nomor : 520/185.A / B5 / KK/2017
Lampiran : -
Perihal : Surat permohonan untuk mengikuti pelatihan dan bimbingan teknis budidaya, pengolahan dan pemasaran kopi di Balitri Suka Bumi

Bintuhan, 02 Oktober 2017
Kepada Yth :
Bpk. Kepala Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar Suka Bumi Jawa Barat
di- Tempat

Berdasarkan luasan lahan kopi yang dimiliki Kabupaten Kaur Provinsi Bengkulu cukup besar, merupakan salah satu daya dukung untuk pembangunan di bidang perkebunan, akan tetapi potensi perkebunan khususnya tanaman kopi belum didukung dengan pengetahuan petani mengenai teknik budidaya, pasca panen, pengolahan hasil serta pemasaran.

Untuk itu kami bermaksud membantu petani kopi di Kabupaten Kaur agar dapat mengikuti pelatihan dan bimbingan teknis budidaya, pengolahan serta pemasaran kopi di Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar di Suka Bumi Jawa Barat yang Bapak pimpin. Mengenai jadwal kegiatan dan yang lain-lain yang dibutuhkan agar kiranya Bapak dapat menjelaskan dengan kami secara rinci agar kami dapat mempersiapkan dengan matang.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama Bapak kami ucapkan terimakasih.



Pt KEPALA DINAS

NASRUR RAHMAN, S.Hut
Nip. 19790721 200603 1 006