

LAMPIRAN X
KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PERKEBUNAN
TENTANG
PETUNJUK TEKNIS AREA PENANGANAN
ORGANISME PENGGANGGU TUMBUHAN (OPT)
TANAMAN PERKEBUNAN TAHUN 2023
REVISI 1

I. PENDAHULUAN

A. Dasar Hukum

Dasar hukum kegiatan Area Penanganan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Perkebunan adalah:

1. Undang-Undang Nomor 17 tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional;
2. Undang-Undang No. 39 tahun 2014 tentang Perkebunan;
3. Undang-Undang No. 22 tahun 2019 tentang Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan;
4. Undang Undang No. 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 6 tahun 1995 tentang Perlindungan Tanaman;
6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi, dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota;
7. Peraturan Presiden RI Nomor 24 tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara Pasal 282 dan 283;
8. Peraturan Presiden No. 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2022 - 2024;
9. Peraturan Presiden RI Nomor 12 tahun 2021 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah;
10. Peraturan Menteri Keuangan Nomor: 83/PMK. 02/2022 tentang Standar Biaya Masukan (SBM) TA 2023;
11. Peraturan Menteri Pertanian RI No. 14 Tahun 2022 tentang Pedoman Umum Bantuan Pemerintah lingkup Kementerian Pertanian TA 2023;

- tentang Pedoman Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT);
13. Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) tahun anggaran 2023;
 14. Satuan Biaya Pembangunan Perkebunan TA 2023;
 15. DIPA Direktorat Jenderal Perkebunan Tahun 2023.

B. Latar Belakang

Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) merupakan salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya produksi dan kualitas hasil tanaman perkebunan. Akibat serangan OPT, diperkirakan produksi menurun sekitar 30%-40%. Hal tersebut dapat mengakibatkan kerugian cukup besar, sehingga berdampak pada penurunan pendapatan petani. Sementara itu, penanganan OPT yang kurang bijaksana terutama dalam penggunaan pestisida kimia sintetis menyebabkan produk perkebunan Indonesia tidak dapat menjangkau pasar ekspor.

Jenis OPT utama yang masih menjadi ancaman dalam upaya peningkatan produksi dan produktivitas tanaman perkebunan antara lain pada tanaman kakao yaitu Penggerek Buah Kakao/PBK (*Conopomorpha cramerella*), *Helopeltis* sp., Hawar Ekor Kuda (*Marasmius* sp.) *Vascular Streak Dieback/VSD* (*Oncobasidium theobromae*), dan Busuk Buah (*Phytophthora palmivora*); pada tanaman kopi yaitu Penggerek Buah Kopi/PBKo (*Hypothenemus hampei*), Karat Daun (*Hemileia vastatrix*), dan Nematoda; pada tanaman lada yaitu Penggerek Batang/Cabang (*Lophobaris* sp.), Penghisap Buah (*Dasynus piperis*), Penghisap Bunga (*Diconocoris hewetti*), Busuk Pangkal Batang (*Phytophthora capsici*), Penyakit Kuning (*Meloidogyne incognita* dan *Radopholus similis*), Jamur Pirang (*Septobasidium* sp.), Penyakit Rambut Kuda (*Marasmius equicrinis*), Penyakit Keriting (*Pipper yellow mottle Virus/PYMoV*, dan *Cucumber Mosaic Virus/CMV*); pada tanaman karet yaitu Jamur Akar Putih/JAP (*Rigidoporus lignosus*), Gugur Daun (*Oidium hevea*), *Colletotrichum gloeosporoides*, *Corynespora cassiicola*, *Pestalotiopsis* sp., *Fusicocum* sp. Penyakit Nekrosis Kulit (*Fusarium* sp.), Jamur Upas (*Corticium salmonicolor*), Kanker Garis (*Phytophthora palmivora*), *Mouldy Rot* (*Ceratocytis fimbriata*), dan Kering Alur Sadap/KAS; pada tanaman kelapa yaitu Kumbang Nyiur (*Oryctes rhinoceros*), Kumbang Sagu (*Rhynchophorus ferrugineus*), dan Belalang (*Sexava* spp.); pada tanaman cengkeh yaitu Penggerek Batang (*Nothopeus* sp.), Bakteri

Daun Cengkeh/CDC (*Phyllosticta syzygii*), dan Jamur Akar Putih/JAP (*Rigidoporus lignosus*); pada tanaman pala yaitu Penggerek Batang (*Batocera hercules*), Rayap (*Cryptothermes* sp.), Busuk Buah (*Colletotrichum gloeosporioides*), Kanker Batang (*Phytophthora palmivora*), dan Busuk Akar (*Phytophthora palmivora*); pada tanaman tebu yaitu Uret, Tikus, Babi Hutan, Penggerek Batang (*Chilo* sp.), Penggerek Pucuk (*Scirphophaga* sp.), dan Penyakit Luka Api. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengendalian untuk menekan kerusakan akibat OPT tersebut.

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2019 tentang Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan pada Pasal 48 mengamanatkan bahwa perlindungan pertanian dilaksanakan dengan sistem pengelolaan hama terpadu serta penanganan dampak perubahan iklim dan pelaksanaannya menjadi tanggung jawab pemerintah pusat, pemerintah daerah, petani, pelaku usaha, dan masyarakat.

Sistem Pengendalian Hama Terpadu (PHT) menempatkan penggunaan pestisida kimia menjadi alternatif terakhir apabila cara-cara pengendalian lainnya tidak mampu mengatasi serangan OPT. Sejauh ini penanganan OPT dengan sistem PHT, belum optimal karena peran, kesadaran, dan kemampuan masyarakat masih relatif rendah terutama dalam hal penggunaan pestisida kimia sintesis yang berdampak terhadap resistensi dan resurgensi OPT, cemaran residu pada bahan pangan, masalah kesehatan manusia, serta lingkungan.

Untuk mengurangi dampak negatif penggunaan pestisida kimiawi tersebut, upaya perlindungan tanaman dilakukan berbasis pada pengelolaan ekosistem secara terpadu dan berwawasan lingkungan. Salah satu alternatif teknologi pengendalian OPT yang dilakukan yakni dengan aplikasi pestisida nabati.

Dalam Penerapan PHT, pekebun juga perlu dipandu/dibimbing untuk dapat mengamati/ mengidentifikasi dan menganalisa masalah dalam pengelolaan di kebunnya sehingga dapat mengambil keputusan tindakan yang harus dilakukan dan memberdayakan pekebun agar mampu memperbanyak bahan pengendali hayati secara mandiri.

Selain itu untuk mendukung terselenggaranya standar pelayanan publik dapat terlaksana dengan baik dan konsisten, maka Direktorat Perlindungan Perkebunan mengadakan Unit Kendaraan Operasional Pelayanan Teknis. Keberadaan Unit Kendaraan Operasional Klinik Pengamatan hama dan penyakit dimaksudkan untuk memberikan layanan teknis perlindungan

dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBPPTP) Surabaya, Ambon dan Medan serta Balai Proteksi Tanaman Perkebunan (BPTP) Pontianak.

Untuk mendorong produksi dan mutu hasil perkebunan, perlu dikembangkan sistem jemput bola kepada masyarakat dengan mengembangkan inovasi pelayanan publik yaitu Mobile Klinik Pengamatan Hama dan Penyakit, dengan menggunakan mobil keliling sehingga diperlukan Unit Kendaraan Operasional Klinik pengamatan hama dan penyakit tanaman perkebunan. Mobil tersebut akan mendatangi lokasi petani yang membutuhkan bantuan dan memberikan berbagai pelayanan yang dibutuhkan pekebun. Mulai dari penyediaan informasi perlindungan tanaman perkebunan, hingga pengendalian hama dan penyakit langsung pada lokasi.

Diharapkan dengan adanya Unit Kendaraan Operasional Klinik pengamatan hama dan penyakit tanaman perkebunan dapat mengurangi resiko kehilangan hasil akibat keterlambatan dalam pengendalian OPT. Sehingga petani terhindar dari kerugian ekonomi akibat penurunan produksi tanamannya.

Sehubungan dengan hal tersebut, pada tahun anggaran 2023 Direktorat Jenderal Perkebunan mengalokasikan dana APBN untuk kegiatan Area Penanganan OPT Tanaman Perkebunan yang diharapkan dapat menjadi *trigger* sebuah gerakan pengendalian secara masif atas dasar kesadaran dan kemandirian petani serta untuk meningkatkan pelayanan publik.

C. Tujuan, Sasaran Kegiatan dan Indikator Keberhasilan

1. Tujuan:

- a. Tujuan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan adalah membantu/mendorong pekebun dalam melakukan pengendalian OPT secara terpadu pada pusat-pusat serangan agar intensitas serangan OPT menurun pada lokasi pengendalian.
- b. Tujuan Penerapan Pengendalian Hama Terpadu OPT Tanaman Perkebunan adalah
 - 1) Membantu/mendorong pekebun untuk menerapkan PHT di kebunnya secara mandiri dan berkelanjutan.
 - 2) Memberdayakan pekebun untuk memperbanyak bahan pengendali OPT secara mandiri dan mendorong para pekebun untuk memberi contoh keberhasilan penerapan PHT kepada para pekebun lainnya.

2. Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan Area Penanganan OPT Tanaman Perkebunan adalah:

- a. Sasaran kegiatan pengendalian OPT adalah terkendalinya serangan OPT sehingga dapat mendukung peningkatan produksi dan produktivitas komoditas perkebunan berkelanjutan.
- b. Sasaran kegiatan penerapan PHT adalah diterapkannya PHT pada areal tanaman perkebunan sehingga OPT terkendali dengan sistem PHT.

3. Indikator Keberhasilan

- a. Menurunnya intensitas serangan OPT pada lokasi pengendalian.
- b. Pekebun mampu menerapkan PHT di kebunnya dan memperbanyak bahan pengendali OPT secara mandiri.

Indikator keberhasilan kegiatan Area Penanganan OPT Tanaman Perkebunan sebagai berikut:

a. Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan

Tabel 1. Indikator kinerja kegiatan pengendalian OPT tanaman perkebunan

| No | Indikator | Uraian |
|----|-----------------|--|
| 1 | Input/Masukan | - Dana - SDM - Data dan informasi - Teknologi |
| 2 | Output/Keluaran | Terlaksananya pengendalian OPT tanaman perkebunan (karet, kelapa, kopi, kakao, cengkeh, lada, dan tebu) seluas 1.963 ha. |
| 3 | Outcome/Hasil | Terkendalinya OPT di areal tanaman perkebunan (karet, kelapa, kopi, kakao, cengkeh, lada, dan tebu) seluas 1.963 ha. |

b. Penerapan Pengendalian Hama Terpadu OPT Tanaman

Tabel 2. Indikator kinerja kegiatan penerapan PHT
OPT tanaman perkebunan

| No. | Indikator | Uraian |
|-----|-----------------|--|
| 1 | Input/Masukan | - Dana |
| | | - SDM |
| | | - Data dan informasi |
| | | - Teknologi |
| 2 | Output/Keluaran | Terlaksananya penerapan PHT pada areal tanaman perkebunan (kopi, kakao, lada, pala dan cengkeh) seluas 525 ha. |
| 3 | Outcome/Hasil | Diterapkannya PHT pada areal tanaman perkebunan (kopi, kakao, lada, pala dan cengkeh) seluas 525 ha. |

D. Pengertian

1. Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) adalah semua organisme yang dapat merusak, mengganggu kehidupan atau menyebabkan kematian tumbuhan.
2. Pengendalian OPT adalah segala kegiatan atau upaya untuk mencegah dan menanggulangi serangan OPT terhadap tanaman.
3. Pengendalian Hama Terpadu (PHT) adalah upaya pengendalian populasi atau tingkat serangan OPT dengan menggunakan satu atau lebih dari berbagai teknik pengendalian yang dikembangkan dalam suatu kesatuan untuk mencegah timbulnya kerugian secara ekonomis dan kerusakan lingkungan hidup.
4. Pestisida Nabati adalah pestisida yang berbahan aktif berasal dari makhluk hidup atau mineral alami.
5. Calon Petani/Calon Lahan (CP/CL) adalah kelompok tani/gapoktan dan lokasi yang akan diusulkan menjadi peserta dan lokasi kegiatan Pengendalian OPT dan Penerapan PHT.
6. Kelompok tani adalah kumpulan pekebun yang dibentuk atas dasar kesamaan kepentingan, kondisi, lingkungan (sosial, ekonomi, sumber daya) dan keahlian untuk meningkatkan

7. Agens Pengendali Hayati (APH) adalah setiap organisme yang meliputi spesies, sub spesies, varietas, semua jenis serangga, nematoda, protozoa, cendawan (fungi), bakteri, virus, mikroplasma serta organisme lainnya dalam semua tahap perkembangannya yang dapat digunakan untuk keperluan pengendalian hama dan penyakit atau organisme pengganggu, proses produksi, pengolahan hasil pertanian dan berbagai keperluan lainnya.
8. Metabolit Sekunder (MS) adalah senyawa organik yang dibentuk saat mendekati tahap stasioner/selama akhir pertumbuhan dan merupakan sisa metabolisme yang mengandung zat antibiotika, enzim, hormon, toksin dan lain lain.
9. Metabolit Sekunder (MS) Agen Pengendali Hayati (APH) adalah Metabolit Sekunder yang berasal dari APH.
10. Pengamatan adalah kegiatan perhitungan dan pengumpulan informasi tentang keadaan populasi dan tingkat serangan OPT dan faktor-faktor iklim yang mempengaruhinya pada waktu dan tempat tertentu.
11. Pengambilan keputusan adalah penentuan dilakukan atau tidak dilakukan tindakan pengendalian OPT berdasarkan hasil analisis data pemantauan dan pengamatan.
12. Monitoring adalah proses rutin pengumpulan data dan pengukuran kemajuan atas objektif program.
13. Evaluasi adalah suatu proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk menentukan kualitas (nilai dan arti) dari sesuatu, berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu dalam rangka pembuatan keputusan.
14. Pelaporan adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk menyampaikan hal-hal yang berhubungan dengan hasil pekerjaan yang telah dilakukan selama satu periode tertentu.

II. PEMBERI, BENTUK, RINCIAN JUMLAH, PERSYARATAN PENERIMA, TATA KELOLA DAN PENYALURAN BANTUAN PEMERINTAH

A. Pemberi Bantuan Pemerintah

Pemberi bantuan Pemerintah untuk kegiatan Area Penanganan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Perkebunan adalah Direktorat Jenderal Perkebunan.

B. Bentuk Bantuan Pemerintah

1. Jenis Bantuan Pemerintah

Bantuan Pemerintah yang diberikan adalah:

- Barang (sarana pengendalian OPT) dengan spesifikasi teknis kegiatan tercantum dalam lampiran.
- Uang (upah kerja/HOK).

2. Bentuk Bantuan

Bentuk bantuan yang diberikan dalam kegiatan Area Penanganan OPT Tanaman Perkebunan berupa barang dan uang.

C. Rincian Jumlah Bantuan Pemerintah

Rincian bantuan Pemerintah yang diberikan pada tahun 2023 adalah:

1. Kegiatan Pengendalian OPT tanaman perkebunan (karet, kelapa, kopi, kakao, cengkeh, lada, dan tebu) seluas 1.963 ha.

| Jenis Bantuan Barang/Uang | Volume | Satuan |
|----------------------------------|--------|--------|
| Pestisida Nabati | 19.667 | Liter |
| Fungisida | 100 | Liter |
| Jaring, lampu dan peralatannya | 600 | Set |
| Rodentisida | 1000 | Btg |
| Rumah burung hantu | 12 | Unit |
| Upah kerja kegiatan pengendalian | 2.950 | HOK |

2. Kegiatan Penerapan PHT pada areal tanaman perkebunan (kopi, kakao, lada, pala dan cengkeh) seluas 525 ha.

| Jenis Bantuan Barang/Uang | Volume | Satuan |
|---------------------------------|--------|--------|
| Alat pengocok (shaker) | 23 | Unit |
| Kompas dan perlengkapan | 21 | Unit |
| Alat dan Bahan Pembuatan Kompos | 525 | Set |
| Upah kerja kegiatan penerapan | 3.100 | HOK |

D. Persyaratan Penerima Bantuan Pemerintah

Penerima bantuan kegiatan Area Penanganan OPT Tanaman Perkebunan mengacu pada Peraturan 14 Tahun 2022 tentang

Pedoman Umum Bantuan Pemerintah Lingkup Kementerian Pertanian Tahun Anggaran 2023.

Adapun kriteria/persyaratan penerima bantuan sebagai berikut:

1. Syarat Administrasi

Calon Penerima dan Calon Lahan sudah dinyatakan memenuhi syarat pada usulan melalui mekanisme proposal elektronik. Apabila terjadi perubahan usulan calon penerima dan calon lahan saat e-proposal belum dibuka, maka dilakukan verifikasi secara manual dan harus diusulkan kembali melalui mekanisme proposal elektronik.

2. Calon pekebun:

a. Calon pekebun pelaksana kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan adalah pekebun/tani/gapoktan pada areal eksisting/kawasan pengembangan komoditas perkebunan/sentra serangan OPT.

b. Calon pekebun pelaksana kegiatan Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PPHT) OPT Tanaman Perkebunan adalah:

1) Pekebun/kelompok tani/gapoktan pada areal eksisting/kawasan pengembangan komoditas perkebunan/sentra serangan OPT.

2) Calon pekebun sanggup mengikuti kegiatan penerapan PHT dan pertemuan sebanyak 6 kali dengan interval 1 minggu dan menerapkan pengendalian hama terpadu di kebunnya bersama anggota kelompok secara berkelanjutan.

c. Calon pekebun/kelompok tani/Gapoktan terdaftar dalam SIMLUHTAN.

3. Calon lahan/lokasi:

a. Syarat lahan penerima bantuan mencantumkan titik koordinat di tingkat kelompok.

b. Calon lokasi kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dan Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PPHT) OPT Tanaman Perkebunan merupakan hamparan tanaman/kebun yang relatif kompak dengan tingkat serangan yang masih dapat dikendalikan/dipulihkan pada areal eksisting/ kawasan pengembangan komoditas perkebunan/ sentra serangan OPT yang didukung oleh data serangan OPT.

c. Status kepemilikan lahan dibuktikan dengan diutamakan

lahan dan/atau surat keterangan lainnya yang menjelaskan status kepemilikan lahan yang diterbitkan oleh kepala Desa/pejabat yang berwenang di tingkat desa)

4. Petugas Lapangan/Pemandu Lapang:

Petugas lapangan adalah petugas yang memiliki kemampuan teknis untuk membimbing pekebun dalam melakukan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan.

E. Tata Kelola Bantuan Pemerintah

Pelaksana dan Penanggung Jawab Kegiatan sebagai berikut:

Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dan Penerapan PHT OPT Tanaman Perkebunan

1. Pelaksana dan penanggung jawab kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dan Penerapan PHT OPT Tanaman Perkebunan adalah Pusat cq. Direktorat Perlindungan Perkebunan, Dinas Provinsi yang menangani perkebunan/UPT Pusat/UPTD proteksi.
2. Dinas provinsi yang menangani perkebunan dalam melaksanakan kegiatan agar berkoordinasi dengan Pusat/UPT Pusat (sesuai dengan wilayah kerja)/UPTD Proteksi dan pihak-pihak terkait lainnya.
3. Kewenangan dan tanggung jawab:
 1. Direktorat Perlindungan Perkebunan
 - a. Menyiapkan Kerangka Acuan Kerja (KAK);
 - b. Menyiapkan Petunjuk Teknis;
 - c. Membuat Kontrak dan Pelaksanaan Kegiatan
 - d. Melakukan sosialisasi, pembinaan, monitoring dan evaluasi.
 - e. Melakukan koordinasi dengan UPT Pusat (sesuai dengan wilayah kerja), Dinas Provinsi/Kabupaten/Kota yang menangani perkebunan, UPTD Proteksi serta institusi terkait lainnya.
 - f. Untuk kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dengan Pestisida Nabati:
 - 1) Menetapkan SK CPCL Penerima manfaat kegiatan;
 - 2) Menyiapkan Dokumen Pengadaan dan BAST
 - 3) Menetapkan Penyedia melalui e-purchasing melalui sistem katalog elektronik LKPP.
 - 4) Membuat Kontrak dan Pelaksanaan Kegiatan

- a. Menetapkan Tim Pelaksana dan Petugas Lapangan kegiatan Pengendalian OPT dan Penerapan PHT tingkat provinsi /UPT Pusat;
- b. Melakukan koordinasi dengan Direktorat Jenderal Perkebunan cq. Direktorat Perlindungan Perkebunan, UPT Pusat (sesuai dengan wilayah kerja), Dinas Kabupaten/Kota yang menangani perkebunan, UPTD Proteksi serta institusi terkait lainnya;
- c. Melakukan verifikasi dokumen dan verifikasi lapang CP/CL bersama petugas lapangan dan Dinas Kabupaten/Kota;
- d. Menetapkan:
 - 1). SK pelaksana kegiatan dan penanggungjawab provinsi/kabupaten.
 - 2). SK CP/CL petani penerima bantuan barang dan HOK kegiatan Pengendalian OPT dan Penerapan PHT.
- e. Melakukan sosialisasi, pengawalan, pembinaan, monitoring dan evaluasi, berkoordinasi dengan Dinas Kabupaten/Kota yang menangani perkebunan setempat;
- f. Melakukan sosialisasi Pengendalian OPT dan Penerapan PHT bersama-sama petugas lapang dan Dinas Kabupaten/Kota yang menangani perkebunan;
- g. Menindaklanjuti rekomendasi dari hasil monev yang dilakukan oleh Direktorat Perlindungan Perkebunan;
- h. Menyampaikan laporan pelaksanaan Pengendalian OPT dan Penerapan PHT OPT Tanaman Perkebunan ke Direktorat Jenderal Perkebunan cq. Direktorat Perlindungan Perkebunan.
- i. Menyampaikan pertanggungjawaban MAK 526 belanja barang dan transfer uang sesuai dengan Permentan 14 Tahun 2022 tentang Pedoman Umum Bantuan Pemerintah Lingkup Kementerian Pertanian Tahun Anggaran 2023. diantaranya menambahkan laporan pertanggungjawaban HOK, mengupload dokumentasi BAST ke dalam aplikasi BASTBANPEM, foto/video *geo-tagging* pemberian HOK, foto progress pekerjaan (sebelum, saat pelaksanaan, sesudah), daftar hadir, daftar penerima HOK dan lain-lain. Apabila pada titik bagi penerima bantuan pemerintah merupakan daerah terpencil (*remote area*) yang tidak terdapat jaringan telekomunikasi, maka

tanpa *geo-tagging*. Pembayaran tidak dapat dilakukan apabila belum dilakukan input dokumen BAST dan dokumen pendukung lainnya ke dalam aplikasi BASTBANPEM.

j. Untuk kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dengan Pestisida Nabati:

1) UPTD Proteksi berkoordinasi dengan dinas provinsi yang membidangi perkebunan untuk mengusulkan kelompok tani yang akan mendapat alokasi Pestisida Nabati.

2) Melakukan verifikasi dokumen dan verifikasi lapang Kelompok Tani yang akan mendapatkan penyaluran alokasi pestisida nabati bersama UPTD Proteksi petugas lapangan dan Dinas Kabupaten/Kota.

3. Dinas Kabupaten/Kota yang menangani perkebunan

a. Melakukan koordinasi dengan Dinas Provinsi yang menangani perkebunan, UPT Pusat (sesuai dengan wilayah kerja), Direktorat Jenderal Perkebunan, dan pihak terkait lainnya;

b. Melakukan verifikasi dokumen dan verifikasi lapang Calon Petani/Calon Lokasi bersama sama dengan Dinas Provinsi yang menangani perkebunan/UPTD Proteksi/UPT Pusat;

c. Melakukan sosialisasi, pembinaan dan monev bersama sama dengan Dinas Provinsi yang menangani perkebunan/UPTD Proteksi/UPT Pusat;

d. Menindaklanjuti rekomendasi dari hasil monev yang dilakukan oleh Direktorat Perlindungan Perkebunan.

e. Menyampaikan laporan pelaksanaan Pengendalian OPT dan Penerapan PHT OPT Tanaman Perkebunan ke Direktorat Jenderal Perkebunan cq. Direktorat Perlindungan Perkebunan.

f. Menyampaikan pertanggungjawaban MAK 526 belanja barang dan transfer uang sesuai dengan Permentan 14 Tahun 2022 tentang Pedoman Umum Bantuan Pemerintah Lingkup Kementerian Pertanian Tahun Anggaran 2023. diantaranya menambahkan laporan pertanggungjawaban HOK, mengupload dokumentasi BAST ke dalam aplikasi BASTBANPEM, foto/video *geo-tagging* pemberian HOK, foto progress nekeriaan (sebelum, saat pelaksanaan, sesudah),

pada titik bagi penerima bantuan pemerintah merupakan daerah terpencil (*remote area*) yang tidak terdapat jaringan telekomunikasi, maka foto/video/film hasil pekerjaan yang telah diselesaikan dapat tidak memuat *geo-tagging*. Dalam hal pembayaran tidak akan dapat dilakukan apabila belum dilakukan input dokumen BAST dan dokumen pendukung lainnya ke dalam aplikasi BASTBANPEM.

4. Penyedia Barang

- a. Melaporkan hasil pengiriman barang kepada PPK Direktorat Perlindungan Perkebunan.
- b. Menyampaikan pertanggungjawaban MAK 526 sesuai dengan Permentan Permentan 14 Tahun 2022 tentang Pedoman Umum Bantuan Pemerintah Lingkup Kementerian Pertanian Tahun Anggaran 2023, diantaranya mengunggah (*upload*) dokumentasi BAST ke dalam aplikasi BASTBANPEM.
- c. Barang dalam bentuk alat mesin pertanian pendukung kegiatan budidaya dan pengolahan yang diadakan harus dilengkapi dengan *test report* dan *running test*, dikecualikan untuk alat non budidaya dan pengolahan hasil serta alat pertanian produk lokal atau petani kecil yang diedarkan secara terbatas dalam satu kabupaten/kota.
- d. Melakukan penyaluran pestisida nabati ke Kelompok Tani.

5. Petugas lapangan

- a. Melakukan survey CP/CL kegiatan bersama Dinas Provinsi/Kabupaten/Kota yang menangani perkebunan/UPTD Proteksi/UPT Pusat;
- b. Bersama dengan pelaksana menyiapkan seluruh keperluan yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dan Penerapan PHT OPT Tanaman Perkebunan dengan mengacu kepada petunjuk teknis pelaksanaan kegiatan Area Penanganan OPT Tanaman Perkebunan;
- c. Berkoordinasi dengan dinas provinsi dan kabupaten/kota yang menangani perkebunan dalam pelaksanaan kegiatan;
- d. Membimbing/memandu/mendampingi pekebun dalam melakukan kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dan Penerapan PHT OPT Tanaman Perkebunan;

kegiatan ke Dinas Provinsi/Kabupaten/Kota yang menangani perkebunan.

6. UPT Pusat/UPTD Proteksi

- a. Menyiapkan starter APH untuk perbanyak APH/MS APH di tingkat petani pada kegiatan penerapan PHT OPT tanaman perkebunan;
- b. Berkoordinasi dengan Dinas Provinsi yang menangani perkebunan untuk memberikan bimbingan teknis perbanyak APH/MS APH dan cara aplikasinya pada kegiatan penerapan PHT OPT tanaman perkebunan, dan bimbingan teknis pengendalian OPT di lokasi sesuai wilayah binaan masing-masing.
- c. Berkoordinasi dengan Dinas Provinsi yang menangani perkebunan untuk pendampingan kegiatan pengendalian OPT dengan Pestisida Nabati.

7. Kelompok tani/pekebun

- a. Mengikuti sosialisasi dan pengendalian OPT pada kegiatan pengendalian OPT tanaman perkebunan;
- b. Mengikuti sosialisasi dan pertemuan penerapan PHT OPT tanaman perkebunan;
- c. Melakukan pengamatan bersama dengan petugas lapangan pada kegiatan pengendalian OPT dan penerapan PHT OPT tanaman perkebunan.

Simpulan Kritis

Simpulan kritis pada kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dan Penerapan PHT OPT Tanaman Perkebunan sebagai berikut:

1. Pencermatan POK oleh pelaksana kegiatan seringkali terlambat sehingga apabila ada ketidaksesuaian, terlambat dilakukan revisi. Oleh karena itu, pelaksana kegiatan perlu segera melakukan Pencermatan POK setelah diterimanya POK oleh Satker.
2. Penetapan SK Tim Pelaksana Provinsi dan CP/CL seringkali terlambat, sehingga pelaksanaan kegiatan menjadi terlambat. Untuk itu Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) perlu mempercepat penetapan SK Tim Pelaksana agar kegiatan terlaksana tepat waktu.
3. Proses pengadaan barang/jasa khususnya untuk kegiatan pengendalian OPT pada tanaman perkebunan seringkali

penanggung jawab kegiatan agar dilakukan percepatan proses pelelangan/pengadaan, dan penandatanganan kontrak paling lambat pada awal tahun anggaran.

4. Jadwal pelaksanaan dan tahapan penarikan uang kegiatan belum sepenuhnya sesuai dengan ROPAK yang telah disusun. Penarikan anggaran harus mengacu pada ROPAK dan dilaksanakan secara konsisten.
5. Permasalahan yang dihadapi oleh pelaksana kegiatan seringkali tidak dilaporkan secara berkala sehingga Direktorat Perlindungan Perkebunan tidak mengetahui permasalahan yang terjadi di lokasi kegiatan. Hal tersebut menyebabkan pelaksanaan kegiatan terlambat. Agar pelaksana kegiatan melaporkan perkembangan kegiatan secara rutin/berkala.
6. Untuk kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dengan Pestisida Nabati:
 - a. Tempat penyimpanan tidak sesuai untuk penempatan pestisida nabati mengakibatkan pestisida nabati mengalami penurunan kualitas untuk itu tempat penyimpanan perlu diperhatikan.
 - b. Aplikasi pestisida nabati perlu diperhatikan karena apabila tidak sesuai waktu akan mudah terdegradasi.
 - c. Aplikasi pestisida nabati perlu memperhatikan dosis, interval dan jumlah aplikasi yang ditentukan karena apabila tidak sesuai mengakibatkan efek terhadap tanaman kurang optimal.
 - d. Dinas Provinsi yang menangani perkebunan segera mengusulkan untuk mendapatkan alokasi Pestisida Nabati (Pesnab), dengan melampirkan daftar Kelompok Tani yang akan mendapat alokasi Pesnab dan daftar pernyataan kesanggupan menerima bantuan, agar kegiatan berjalan tepat waktu.

F. Penyaluran Bantuan Pemerintah

1. Mekanisme Penetapan Calon Penerima Bantuan

Mekanisme penetapan calon penerima bantuan pemerintah dibedakan berdasarkan kegiatan yang dilaksanakan oleh Satker pusat dan satker daerah (Provinsi dan Kabupaten/Kota).

Kegiatan dilaksanakan oleh Satker Pusat/Daerah

a. Calon petani/Calon lokasi

- 1) Survei Calon Petani/Calon Lokasi dilakukan oleh

dengan Dinas Kabupaten/Kota.

2) Calon Petani/Calon Lokasi kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dan Penerapan Pengendalian Hama Terpadu OPT Tanaman Perkebunan ditetapkan oleh Kepala Dinas Provinsi yang menangani perkebunan/Kepala UPT Pusat. Khusus untuk kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dengan Pestisida Nabati ditetapkan oleh Direktur Jenderal Perkebunan.

b. Petugas Lapang/Pemandu Lapang (PL)

Petugas lapang/PL bertugas memandu membimbing/mendampingi pekebun dalam melakukan pengendalian OPT, penerapan PHT dan ditetapkan oleh Kepala Dinas yang menangani perkebunan/Kepala UPT Pusat. Jumlah petugas lapang disesuaikan dengan luas areal pengendalian OPT dan penerapan PHT.

Untuk kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dengan Pestisida Nabati, Petugas Lapang/PL bertugas melakukan pengamatan awal, memandu membimbing/mendampingi pekebun dalam aplikasi pestisida nabati dan pengamatan akhir. Petugas lapang /PL memanfaatkan Petugas yang ada.

c. Sosialisasi:

1) Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan

Sosialisasi pengendalian OPT kepada pekebun dan pihak terkait lainnya dilaksanakan segera setelah penetapan CP/CL dan tersedianya bahan pengendalian OPT serta disesuaikan dengan karakter komoditas dan serangan OPT masing- masing komoditas.

2) Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PPHT) OPT Tanaman Perkebunan

Sosialisasi kepada pekebun dan pihak terkait lainnya dilakukan pada pertemuan pertama pelaksanaan kegiatan penerapan PHT tanaman perkebunan.

d. Tempat penyimpanan

Kelompok Tani penerima alokasi kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dengan Pestisida Nabati memiliki tempat penyimpanan sampai diperoleh hasil uji mutu.

2. Penerima Manfaat

a. Penerima manfaat kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dan Penerapan Pengendalian Hama Terpadu

Gabungan kelompok tani (Gapoktan).

Untuk komponen pengamatan, pengendalian OPT, sanitasi, pemangkasan, pemupukan dibayarkan dengan satuan Hari Orang Kerja (HOK) untuk kelompok tani, manfaat lain kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pendapatan petani dan menjaga daya beli masyarakat akibat pelemahan ekonomi karena pandemi Covid-19.

3. Metode

a. Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan

1) Sosialisasi Pengendalian OPT

Dilaksanakan di lokasi kegiatan dengan cara menyampaikan maksud, tujuan kegiatan, metode pengendalian OPT dan mendemonstrasikan metode pengendalian OPT perkebunan kepada pekebun peserta dan pihak lainnya, kemudian dilanjutkan oleh pekebun peserta di kebunnya masing-masing dengan bimbingan petugas lapangan.

2) Pengambilan Sampel dan Uji Mutu

Khusus kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dengan Pestisida Nabati harus dilakukan pengambilan sampel dan uji mutu. Pelaksanaan uji mutu menjadi tanggungjawab penyedia sebagai bentuk komitmen untuk menjaga mutu produk.

Sebelum dilakukan uji mutu dilakukan pengambilan sampel pestisida nabati terlebih dahulu. Petugas pengambil contoh (PPC) harus bersertifikat dan berasal dari institusi yang berkompeten. Kemudian sampel akan diuji ke Laboratorium baik milik pemerintah/swasta/perguruan tinggi yang memiliki kapasitas dalam hal pengujian sampel pestisida nabati.

Pengambilan sampel akan dilakukan secara sampling dititik bagi (kelompok tani) sesuai perhitungan sampel oleh Petugas Pengambil Contoh (PPC) dilakukan setelah barang diterima paling lama 1 (satu) minggu dan hasil pengujian laboratorium selesai sebelum masa kontrak berakhir.

Penyedia juga wajib mencantumkan masa kadaluarsa, dan barang yang didistribusikan merupakan hasil produksi di tahun 2023, juga pencantuman keterangan "Bantuan Pestisida Nabati Direktorat Jenderal Perkebunan TA 2023 tidak boleh dinerjual belikan" dalam

kemasan.

3) Pengamatan

- a) Pengamatan awal dilakukan sebelum pelaksanaan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan untuk mengetahui kondisi atau rona awal (produktivitas tanaman, kondisi tanaman dan keadaan serangan OPT) dari kebun pekebun peserta Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan.
- b) Pengamatan juga dilakukan setelah setiap tindakan pengendalian. Jumlah pengamatan disesuaikan dengan interval dan jeda tindakan pengendalian setiap komoditas.
- c) Pengamatan akhir dilakukan setelah pelaksanaan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan untuk mengetahui hasil pengendalian OPT meliputi produktivitas tanaman, kondisi tanaman dan keadaan serangan OPT.
- d) Seluruh pengamatan dilakukan oleh pekebun peserta kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan didampingi petugas lapangan.

Form pengamatan disajikan pada lampiran 6.

4) Pelaksanaan pengendalian OPT

Dilakukan oleh pekebun dengan bimbingan petugas lapangan setelah dilakukan sosialisasi.

Teknologi pengendalian OPT disesuaikan dengan komoditas dan OPT yang dikendalikan yaitu sebagai berikut:

a) Pengendalian OPT Tanaman Karet:

- Mekanis, yaitu menebang, membongkar dan memusnahkan tanaman yang mati;
- Sanitasi kebun, yaitu mengumpulkan dan memusnahkan sisa-sisa tanaman
- Kimiawi, yaitu aplikasi fungisida kimia berbahan aktif *Heksakonazol*, *Mancozeb*, *Difenokonazol* dan *Metil tiofanat*.

b) Pengendalian OPT Tanaman Tebu:

Hama Uret (*Lepidiota stigma*)

- Mekanis dilakukan dengan pengambilan,

pengolahan tanah.

- Pemasangan perangkap jaring.
- Pemasangan perangkap lampu

Cara dan waktu aplikasi perangkap jaring (Trap Barrier) dan Lampu perangkap (Light trap) disajikan pada Lampiran 7.

Hama Tikus

- Mekanis dilakukan dengan cara gropyokan.
- Pemanfaatan musuh alami (burung hantu).
- Penggunaan rodentisida.

Spesifikasi Teknis Rodentisida, Rumah Burung Hantu (Rubuha) dan Tenggeran disajikan pada Lampiran 8.

c) Pengendalian OPT Tanaman Kelapa (*Oryctes*):

- Fisik, yaitu pemusnahan sisa-sisa pohon atau bagian tanaman yang membusuk.
- Mekanis, yaitu mengumpulkan dan memusnahkan larva yang terdapat pada sisa-sisa batang tanaman yang membusuk, atau penangkapan kumbang dewasa.
- Pemasangan perangkap feromon. Cara aplikasi perangkap *Oryctes* dengan feromon disajikan pada Lampiran 9.

d) Pengendalian OPT Tanaman Kelapa (*Sexava* sp):

- Mekanis, mengumpulkan dan memusnahkan telur dan nimfa.
- Kultur teknis, menggunakan perangkap lem serangga, disajikan pada Lampiran 10.
- Biologi, menggunakan musuh alami parasitoid telur *Leefmansia bicolor* dan jamur *Metarhizium*, disajikan pada Lampiran 12.
- Kimia, injeksi batang dengan insektisida berbahan aktif Dimehipo/bisultap/monosultap, disajikan pada Lampiran 13.

e) Pengendalian OPT Tanaman Kopi (*Hypotenemus hampei*/PBKo):

- Pengaturan naungan.
- Petik bubuk (buah terserang), lelesan dan rampasar akhir panen/racutan.

sebanyak 25 set/hektar/aplikasi, berbahan aktif Etanol. Aplikasi atraktan diulang dengan interval setiap 4-6 minggu, disajikan pada Lampiran 11.

f) Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dengan Pestisida Nabati:

- Dilakukan oleh pekebun dengan bimbingan petugas lapangan.
- Dosis, interval dan cara pemakaian pestisida nabati disesuaikan dengan aturan pakai pada kemasan.
- Aplikasi pestisida nabati adalah 4 kali aplikasi dengan interval 5 hari
- Cara aplikasi dengan disemprot menggunakan knapsack sprayer atau memanfaatkan peralatan pengendalian yang tersedia di Brigade Proteksi Tanaman di masing-masing provinsi atau yang tersedia di UPTD Proteksi/Disbun Provinsi.
- Kebutuhan per ha untuk 4 kali aplikasi adalah sebagai berikut:

| KOMODITI | PENYAKIT/HAMA | Kebutuhan untuk 4 kali aplikasi /ha (L) |
|----------|--|---|
| A | PENYAKIT | |
| KAKAO | VSD (<i>Onchobasidium theobromae</i>) | 12 |
| KOPI | KARAT DAUN (<i>Hemileia vastatrix</i>) | 9 |
| LADA | BUSUK PANGKAL BATANG (<i>Phytophthora capsici</i>) | 9 |
| CENGKEH | JAP (<i>Rigidophorus microporus</i>) | 15 |
| TEBU | PENYAKIT POKAHBUNG (<i>Fusarium moniliformae</i>) | 12 |
| B | HAMA | |
| KAKAO | PBK (<i>Conopomorpha cramerella</i>) | 20 |

| KOMODITI | PENYAKIT/HAMA | Kebutuhan untuk 4 kali aplikasi /ha (L) |
|----------|--|---|
| KOPI | Penggerak buah kopi (<i>Stephanoderes hampei</i> / <i>Hyphotenemus hampei</i>) | 20 |
| TEBU | Penggerak pucuk (<i>Scirpophaga nivella</i>) | 20 |

b. Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PPHT) OPT Tanaman Perkebunan

Menerapkan pengendalian hama terpadu di kebun masing-masing pekebun sebagai keputusan tindakan pengendalian pada setiap pertemuan. Penerapan PHT dibimbing dan dipantau oleh petugas lapang/pemandu lapang.

Penerapan PHT sebagai berikut:

- 1) Pertemuan dilakukan sebanyak 6 kali (sosialisasi, pertemuan, dan *field day*) dengan interval satu minggu.
- 2) Pertemuan ke 1 dilakukan sosialisasi oleh pelaksana kegiatan kepada pekebun peserta Penerapan PHT Tanaman Perkebunan dan pihak terkait lainnya setelah penetapan Calon pekebun/Calon Lokasi di lokasi kegiatan. Selanjutnya setiap kelompok tani dibagi menjadi 5 sub kelompok.
- 3) Pertemuan ke 2, 3, 4 dan 5 setiap sub kelompok melakukan:
 - a) Pengamatan dan identifikasi masalah di kebun masing-masing, selanjutnya dianalisa dan dibahas dengan sub kelompok lainnya dipandu oleh petugas lapang/pemandu lapang untuk mengambil keputusan tindakan yang akan dilakukan selanjutnya oleh setiap sub kelompok.
 - b) Praktik memperbanyak dan mengaplikasikan APH/MS APH. Cara pembuatan disajikan pada Lampiran 14 dan cara aplikasi disajikan pada Lampiran 15.
 - c) Praktek pembuatan dan mengaplikasikan kompos disajikan pada Lampiran 16.

- 4) Pertemuan 6 (*Field day*/temu lapang) dilakukan pada pertemuan akhir dengan mengundang aparat pemda di lokasi setempat dan pekebun lainnya. Pekebun peserta menunjukkan dan membagikan pengalaman hasil kegiatan yang telah dilakukan selama pertemuan dan penerapan PHT kepada pekebun lainnya yang tidak mengikuti kegiatan.
- 5) Teknologi penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PPHT) OPT Tanaman Perkebunan sebagai berikut:
 - a) Penerapan PHT OPT kopi dengan sanitasi, pengaturan naungan, petik bubuk (buah terserang PBKo), lelesan dan rampasan akhir panen, aplikasi Metabolit Sekunder APH melalui infus akar/batang dan aplikasi kompos.
 - b) Penerapan PHT OPT kakao dengan Panen Sering, pemangkasan, sanitasi, aplikasi Metabolit Sekunder APH melalui infus akar/batang dan aplikasi kompos.
 - c) Penerapan PHT OPT Lada dengan sanitasi, mekanis, pemangkasan, penyiangan, pembuatan rorak, parit keliling, saluran drainase, pemulsaan dengan serasah, aplikasi Metabolit Sekunder APH pada sekitar perakaran melalui penyiraman /penyemprotan dan aplikasi kompos.
 - d) Penerapan PHT OPT Cengkeh dengan sanitasi, mekanis, pemangkasan, pembuatan parit isolasi, aplikasi Metabolit Sekunder APH melalui infus akar/batang/pembuatan biopori dan aplikasi Kompos.

4. Penyaluran

Penyaluran barang kegiatan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dengan Pestisida Nabati metode penyaluran sebagai berikut:

- a. Titik bagi pestisida nabati adalah di Kelompok Tani untuk menghindari ketidak sesuaian volume dan kerusakan saat pengiriman. Penyaluran tersebut disertai dengan BAST dan foto geotagging.

5. Pendampingan Penggunaan Bantuan

a. Pembinaan

Pembinaan pengguna bantuan dilakukan secara berkesinambungan, sehingga mampu mengembangkan usaha secara mandiri. Untuk itu diperlukan dukungan

masyarakat.

Prinsip-prinsip pelaksanaan kegiatan agar memenuhi kaidah pengelolaan pemerintahan yang baik dan bersih adalah:

- 1) Mentaati ketentuan peraturan dan perundangan;
- 2) Membebaskan diri dari praktek korupsi, kolusi dan nepotisme (KKN);
- 3) Menjunjung tinggi keterbukaan informasi, transformasi dan demokratisasi;
- 4) Memenuhi asas akuntabilitas.

b. Pengendalian

Pengendalian kegiatan Area Penanganan OPT Tanaman Perkebunan dilakukan dengan tujuan untuk mencegah terjadinya penyimpangan dalam pelaksanaan. Oleh karena itu pengendalian dilakukan sejak dari perencanaan hingga pelaksanaan kegiatan dengan tahapan sebagai berikut:

Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan

- 1) Meliputi tanaman tahunan dan penyegar serta tanaman semusim dan rempah.
- 2) Dilakukan di areal pekebun yang tergabung dalam kelompok tani pada tanaman kakao, kopi, karet, kelapa, cengkeh, lada, dan tebu, di areal eksisting/kawasan pengembangan perkebunan/sentra serangan OPT.

Penerapan PHT OPT Tanaman Perkebunan

- 1) Meliputi tanaman tahunan dan penyegar serta tanaman semusim dan rempah.
- 2) Dilaksanakan di areal pekebun kakao, kopi, lada, dan cengkeh, di areal eksisting/kawasan pengembangan perkebunan/sentra serangan OPT.

Dengan rincian tahapan kegiatan sebagai berikut:

Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan

- 1) Koordinasi dengan Dinas yang menangani perkebunan Provinsi/Kabupaten/Kota, UPTD Proteksi, BBPPTP (Medan/Surabaya/Ambon)/ BPTP Pontianak (sesuai dengan wilayah kerja) dan pihak-pihak terkait lainnya.
- 2) Penetapan CP/CL kegiatan pengendalian OPT Tanaman Perkebunan.

- 3) Pengadaan bahan dan alat pengendali.
- 4) Pengadaan pestisida nabati Tahun Anggaran 2023 dilakukan secara e-purchasing melalui sistem katalog elektronik LKPP.
- 5) Sosialisasi pengendalian OPT.
- 6) Penyaluran pestisida nabati.
- 7) Penyedia barang mengunggah (upload) dokumentasi BAST ke dalam aplikasi Banpem.
- 8) Pengamatan dan pengendalian.
- 9) Pendampingan, monitoring/evaluasi kegiatan dan pelaporan.
- 10) Penyusunan Laporan Akhir Kegiatan.

Penerapan Pengendalian Hama Terpadu OPT Tanaman Perkebunan

- 1) Koordinasi dengan Dinas yang menangani perkebunan Provinsi/Kabupaten/Kota, UPTD Proteksi, BBPPTP (Medan/Surabaya/Ambon)/ BPTP Pontianak (sesuai dengan wilayah kerja) dan pihak-pihak terkait lainnya.
- 2) Penetapan calon pekebun/calon lokasi kegiatan penerapan PHT.
- 3) Penyiapan Juknis penerapan PHT.
- 4) Pengadaan alat dan bahan penerapan PHT.
- 5) Sosialisasi dan pelaksanaan pertemuan penerapan PHT.
- 6) Pembinaan, monitoring evaluasi (monev) dan pelaporan.
- 7) Penyusunan Laporan Akhir Kegiatan.

Pelaksanaan pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dilaksanakan melalui tahapan sosialisasi, pengamatan awal, pelaksanaan pengendalian OPT dan pengamatan akhir.

Pelaksanaan Penerapan Pengendalian Hama terpadu Tanaman Perkebunan dilaksanakan melalui tahapan sosialisasi, pertemuan kedua sampai dengan pertemuan kelima dan pertemuan ke-enam (*field day*).

c. Pengawasan dan Pendampingan

- 1) Pembinaan, Pengendalian, Pengawasan dan Pendampingan
Kegiatan pembinaan, pengendalian dan pengawasan pelaksanaan pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dan Penerapan PHT OPT Tanaman Perkebunan melalui dana

terkoordinasi dengan unsur penanggung jawab kegiatan di Direktorat Jenderal Perkebunan, UPT Pusat Dinas Provinsi/Kabupaten/Kota yang menangani perkebunan, UPTD Proteksi dan pihak terkait lainnya.

Pelaksanaan kegiatan pembinaan, pengendalian dan pengawalan diutamakan pada tahapan yang menjadi simpul-simpul kritis kegiatan yang telah ditetapkan.

Dalam melaksanakan kegiatan pembinaan, pengendalian dan pengawalan dilakukan koordinasi secara berjenjang sesuai dengan tugas fungsi dan kewenangan masing-masing unit pelaksana kegiatan.

Sasaran kegiatan pembinaan, pengendalian, dan pengawalan terhadap pelaksana kegiatan (*man*), pembiayaan (*money*), metode, dan bahan-bahan yang dipergunakan (*material*). Kegiatan pembinaan, pengendalian dan pengawalan harus mampu meningkatkan kualitas pelaksanaan kegiatan melalui pemberian rekomendasi dan pemecahan masalah terhadap pelaksanaan kegiatan sehingga dapat mengakselerasi kegiatan sesuai dengan tujuan dan sasaran kegiatan yang ditetapkan.

2) Pelaksanaan, pembinaan, pengendalian, pengawalan dan pendampingan

Waktu pelaksanaan kegiatan pembinaan, pengendalian dan pengawalan minimal satu kali pada setiap jenis kegiatan yang dilaksanakan. Pelaksanaan kegiatan hendaknya selalu dikoordinasikan dengan pusat, provinsi dan kabupaten/kota sehingga pembinaan, pengendalian dan pengawalan efektif dan efisien.

Pendampingan terhadap kelompok tani peserta pengendalian OPT dan Penerapan PHT tanaman perkebunan dilakukan oleh petugas di tingkat lapangan mencakup tahapan persiapan dan pelaksanaan kegiatan. Direktorat Perlindungan Perkebunan melakukan pembinaan dan pengawalan kegiatan tersebut pada seluruh wilayah pelaksana kegiatan.

Dinas yang menangani perkebunan provinsi bersama dengan UPT Pusat/UPTD Proteksi/Dinas yang menangani Perkebunan Kabupaten melakukan pembinaan, pengendalian, pengawalan, dan pendampingan kegiatan.

d. Monitoring dan Evaluasi

1) Monitoring

Monitoring dilakukan untuk mengetahui perkembangan kemajuan pelaksanaan kegiatan, permasalahan dan kendala yang dihadapi, serta solusi yang telah dilaksanakan atau tindak lanjut yang diperlukan. Monitoring dilakukan secara periodik dan berjenjang pada setiap tingkatan administrasi wilayah penyelenggara dan pelaksana (pusat, provinsi, kabupaten/kota).

Monitoring kegiatan pengendalian OPT dan Penerapan PHT tanaman perkebunan dilaksanakan oleh petugas UPT pusat, UPTD Proteksi dan petugas dinas yang menangani perkebunan di tingkat provinsi dan kabupaten/kota pada wilayah kerja masing-masing.

Pelaksanaan monitoring minimal satu kali selama kegiatan berlangsung.

2) Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui ketepatan/kesesuaian pelaksanaan kegiatan dan hasil yang dicapai dibandingkan dengan yang direncanakan serta realisasi/penyerapan anggaran. Hasil evaluasi sebagai umpan balik perbaikan pelaksanaan selanjutnya. Evaluasi dilakukan oleh Direktorat Perlindungan Perkebunan dan Dinas yang menangani perkebunan provinsi/kabupaten/kota pada wilayah kerja masing-masing.

III. PERTANGGUNGJAWABAN BANTUAN PEMERINTAH, KETENTUAN PERPAJAKAN, SANKSI, MONEV DAN PELAPORAN

A. Pertanggungjawaban Bantuan Pemerintah

Mekanisme pertanggungjawaban bantuan pemerintah dibedakan atas bantuan dalam bentuk uang dan bantuan dalam bentuk barang.

1. Pertanggungjawaban Bantuan Pemerintah dalam Bentuk Uang

Mekanisme pertanggungjawaban bantuan pemerintah dalam uang sebagai berikut:

- a. Penerima dana Bantuan Pemerintah harus menyampaikan laporan pertanggungjawaban bantuan kepada PPK setelah pekerjaan selesai dan paling lambat pada akhir tahun anggaran, meliputi:

- jumlah dana awal, dana yang dipergunakan, dan sisa dana;
 - pekerjaan telah diselesaikan sesuai dengan Perjanjian Kerja Sama; dan
 - pernyataan bahwa bukti-bukti pengeluaran telah disimpan.
- 2) Foto/video/film progress pekerjaan (sebelum, saat pelaksanaan, sesudah) yang telah diselesaikan dengan memuat *geo-tagging*.
 - 3) Segera menginput pertanggungjawaban bantuan uang ke dalam aplikasi BAST BANPEM Kementan meliputi dokumen BAST, SK Penerima, Rekening Penerima, dan jenis barang, kuitansi pertanggungjawaban dan dokumen pendukung lainnya.
 - 4) Apabila daerah penerima Bantuan Pemerintah merupakan *remote area* yang tidak terdapat sinyal telekomunikasi, foto/video/film hasil pekerjaan yang telah diselesaikan diperbolehkan tidak memuat *geo-tagging*.
- b. Berdasarkan laporan pertanggungjawaban bantuan tersebut, PPK melakukan verifikasi atas laporan pertanggungjawaban.
 - c. PPK mengesahkan BAST Bantuan Pemerintah Kementerian Pertanian setelah hasil verifikasi sesuai dengan perjanjian kerja sama.

2. Pertanggungjawaban Bantuan Pemerintah dalam Bentuk Barang

Mekanisme pertanggungjawaban bantuan pemerintah dalam bentuk barang sebagai berikut:

- a. Penyedia barang melakukan input dokumen BAST yang dilengkapi dengan foto/video/film hasil pekerjaan yang telah diselesaikan dengan memuat *geo-tagging* dan bukti pengiriman barang berupa surat jalan/ekspedisi pengiriman barang ke dalam aplikasi BAST BANPEM Kementan pada saat bantuan pemerintah diserahkan di titik bagi.
- b. Penyedia barang melakukan input bantuan pemerintah ke dalam aplikasi BAST bantuan pemerintah selambatnya 2 (dua) minggu setelah bantuan diserahkan di titik bagi.
- c. Dalam hal daerah penerima Bantuan Pemerintah merupakan *remote area* yang tidak terdapat sinyal telekomunikasi, foto/video/film hasil pekerjaan yang telah

tagging.

- d. Dalam hal pembayaran dilakukan dengan termin, realisasi sisa pembayaran tahap akhir tidak dapat dilakukan apabila dokumen BAST belum diinput pada aplikasi BAST Bantuan Pemerintah Kementerian Pertanian.
- e. Dalam hal pembayaran dilakukan sekaligus, pembayaran tidak dapat dilakukan apabila dokumen BAST belum diinput pada aplikasi BAST Bantuan Pemerintah Kementerian Pertanian.

B. Ketentuan Perpajakan

Ketentuan Perpajakan mengacu pada Undang-Undang Perpajakan Tahun 2020.

Penyedia berkewajiban untuk membayar semua pajak, bea, retribusi, dan pungutan lain yang sah yang dibebankan oleh hukum yang berlaku atas pelaksanaan kontrak. Semua pengeluaran perpajakan ini dianggap telah termasuk dalam harga kontrak.

C. Sanksi

1. Sanksi diberikan apabila bantuan tidak dipergunakan sebagaimana peruntukannya, penerima bantuan wajib mengganti/mengembalikan bantuan tersebut sesuai dengan spesifikasi dan peruntukannya.
2. Sanksi selanjutnya, penerima bantuan yang bersangkutan tidak dapat diusulkan untuk mendapatkan alokasi bantuan.
3. Apabila ada pelanggaran Pidana maka akan di proses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

D. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan pada saat persiapan, proses penerimaan bantuan dan pemanfaatan bantuan tersebut yang dilakukan oleh Dinas Kabupaten/kota, Dinas Provinsi, UPT Pusat dan Direktorat Jenderal Perkebunan.

Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi perlu dilakukan tindak lanjut pada tahap pelaksanaan kegiatan sebagai berikut:

1. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Segera menindaklanjuti rekomendasi hasil monitoring dan evaluasi bila ditemukan ketidaksesuaian dalam pelaksanaan

2. Tahap Pasca Kegiatan

- a. Kelompok Tani/Gapoktan diharapkan melakukan pengendalian OPT secara berkelanjutan.
- b. Provinsi pelaksana pengendalian OPT tanaman perkebunan dan Penerapan PHT Tanaman Perkebunan diharapkan terus melakukan pendampingan pengendalian OPT kepada pekebun.
- c. Petugas melakukan pencatatan/evaluasi perkembangan pelaksanaan pengendalian OPT tanaman perkebunan, dan melakukan pemeliharaan tanaman perkebunan.

E. Pelaporan

Setiap kegiatan didokumentasikan dalam bentuk laporan tertulis sebagai pertanggungjawaban pelaksanaan kegiatan. Laporan kegiatan dibuat oleh pelaksana kegiatan dan dilaporkan secara berjenjang kepada penanggung jawab/pembina kegiatan, mengacu pada pedoman *outline* penyusunan laporan dan SIMONEV serta bentuk laporan lainnya sesuai dengan kebutuhan.

1. Jenis Laporan:

a. Laporan Perkembangan Pelaksanaan Kegiatan

1) Persiapan Pelaksanaan Kegiatan

- a) Persiapan Pelaksanaan Kegiatan pengendalian OPT dan Penerapan PHT tanaman perkebunan

Penetapan tim pelaksana kegiatan, penetapan CP/CL, persiapan administrasi, pengadaan alat dan bahan, bimbingan teknis, serta sosialisasi dilaporkan setelah persiapan kegiatan dilaksanakan.

Laporan persiapan pelaksanaan kegiatan seperti pada Lampiran 17.

- b) Persiapan Pelaksanaan Kegiatan penanganan OPT tanaman perkebunan dengan pestisida nabati.

Penetapan tim pendukung PPK, penyusunan petunjuk teknis, penetapan CP/CL, persiapan administrasi, pengadaan bahan pengendalian, ketersediaan tempat penyimpanan dilaporkan setelah persiapan kegiatan dilaksanakan.

Laporan persiapan pelaksanaan kegiatan seperti pada Lampiran 18.

2) Laporan Pelaksanaan Kegiatan

Laporan pencapaian pelaksanaan kegiatan meliputi: perkembangan kegiatan, pelaksanaan kegiatan dan pemanfaatan pestisida nabati seperti pada Lampiran 18, 19, 20 dan 21.

b. Laporan Fisik dan Keuangan

1) Laporan Mingguan

Laporan mingguan kegiatan berisi laporan kemajuan (fisik dan keuangan) pelaksanaan kegiatan setiap minggu berjalan (setiap pertemuan) dan disampaikan kepada Direktorat Perlindungan Perkebunan setiap minggu pada hari jumat.

2) Laporan Bulanan

Laporan bulanan berisi laporan kemajuan (fisik dan keuangan) pelaksanaan kegiatan setiap bulan berjalan dan disampaikan kepada Direktorat Jenderal Perkebunan paling lambat tanggal 5 pada bulan berikutnya.

Untuk laporan kegiatan pengendalian OPT tanaman perkebunan dengan pestisida nabati, berisi laporan kemajuan (fisik) pelaksanaan kegiatan.

3) Laporan Triwulan

Laporan triwulan berisi laporan kemajuan (fisik dan keuangan) pelaksanaan kegiatan setiap triwulan dan disampaikan setiap triwulan kepada Direktorat Jenderal Perkebunan, paling lambat tanggal 5 pada bulan pertama triwulan berikutnya.

4) Laporan Akhir

Laporan akhir merupakan laporan keseluruhan pelaksanaan kegiatan setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai dilaksanakan. Laporan akhir disampaikan kepada Direktorat Perlindungan Perkebunan, paling lambat 2 minggu setelah kegiatan selesai. Laporan disampaikan melalui surat dan email.

Form laporan perkembangan fisik dan keuangan seperti pada lampiran 23 dan 24, sedangkan *outline* laporan akhir seperti pada lampiran 26.

IV. PENUTUP

Kegiatan area penanganan OPT tanaman perkebunan melalui pengendalian dan penerapan PHT OPT tanaman perkebunan diharapkan mampu menstimulasi untuk mendorong peran serta dan

perkebunan secara ramah lingkungan, mandiri serta berkesinambungan.

Hasil akhir yang diharapkan adalah dapat berkontribusi dalam menurunkan tingkat serangan OPT terutama pada pusat-pusat serangan di kawasan pengembangan perkebunan sehingga terkendali dan tidak meluas pada daerah lainnya. Keberhasilan pelaksanaannya diperlukan koordinasi, komitmen, dan kerjasama serta upaya yang sungguh-sungguh dari semua pihak terkait sesuai dengan kewenangan, tugas, dan fungsi masing-masing.

DIREKTUR JENDERAL PERKEBUNAN

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a final horizontal stroke extending to the right.

ANDI NUR ALAM SYAH

Lampiran 1. Spesifikasi Teknis Perangkap Jaring (*Trap Barier*) dan Lampu Perangkap (*Light Trap*)

| No | Jenis | Spesifikasi | OPT Sasaran | Keterangan |
|----|---|--|--|---|
| 1 | Perangkap Jaring (<i>Trap Barier</i>) untuk Hama Uret | <ol style="list-style-type: none"> 1. Twine/tebal senar : 0.15 mm 2. Mesh Size / lebar mata jaring : 1.5" inch 3. Depth / tinggi jaring : 100 md (mata jaring) 4. Length / panjang : 100 yds 5. Bahan polyethylene/nylon 6. Warna terang 7. Tidak cacat/sobek | <i>Lepidiota stigma</i> (Uret) pada tebu | Diprioritaskan p daerah serangan u |
| | Peralatan pemasangan jaring | | | |
| | b. Bambu | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis bambu kuat dan keras 2. Bambu sudah tua dan kering 3. Bambu relatif lurus 4. Panjang 4.5 m | | Jarak antar tiang bambu ± 4-5 m |
| | c. Kawat | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan besi/baja 2. Jenis Barbeque (BBQ) 3. Diameter minimal 0.15 mm 4. Tidak berkarat | | |
| 2 | Lampu Perangkap (<i>Light Trap</i>) untuk hama Uret | Daya lampu ± 20 Watt | <i>Lepidiota stigma</i> (Uret) pada tebu | Jenis lampu perangkap yang digunakan adalah lampu emergency |

Lampiran 2. Spesifikasi Teknis Alat Penggocok (*Shaker*) Sederhana

| No | Jenis | Spesifikasi |
|----|--|--|
| 1. | Alat Penggocok (<i>Shaker</i>) Sederhana | <p>Spesifikasi Minimal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dimensi (P x L x T) : 80 x 50 x 25 cm 2. Kapasitas : 10-15 kg 3. Kerangka utama : Rangka besi siku 4 x 4 cm 4. Jenis motor penggerak : DC motor 5. Daya listrik : 30 – 50 watt <p>Spesifikasi Maksimal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dimensi (P x L x T) : 123 x 74 x 80 cm 2. Kapasitas : 100 liter/batch 3. Kerangka utama : Rangka besi siku 40 mm 4. Jenis motor penggerak : DC motor 5. Daya listrik : 500 watt <p>Keterangan :</p> <p>Penentuan spesifikasi minimal atau maksimal disesuaikan antara lain dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketersediaan pagu anggaran. 2. Ketersediaan daya listrik di lokasi kelompok tani |

Lampiran 3. Lokasi Kegiatan Pengendalian OPT Tanaman
Perkebunan

| No | Provinsi | Kabupaten/Kota | Komoditi | Volume | |
|----|---------------------|-------------------|---|--------|----|
| 1 | Kalimantan Selatan | Tabalong | Karet | 50 | Ha |
| | Jumlah | | | 50 | Ha |
| 2 | DIY | Kulon Progo | Kelapa (<i>Oryctes rhinoceros</i>) | 50 | Ha |
| | Jumlah | | | 50 | Ha |
| 1 | Maluku Utara | Halmahera Barat | Kelapa (<i>Sexava sp.</i>) | 50 | Ha |
| | | Kep. Sula | Kelapa (<i>Sexava sp.</i>) | 50 | Ha |
| | | Halmahera Selatan | Kelapa (<i>Sexava sp.</i>) | 50 | Ha |
| | | Halmahera Tengah | Kelapa (<i>Sexava sp.</i>) | 50 | Ha |
| 2 | Sulawesi Tengah | Tojo Una Una | Kelapa (<i>Sexava sp.</i>) | 50 | Ha |
| | Jumlah | | | 250 | Ha |
| 1 | Jawa Tengah | Temanggung | Kopi | 100 | Ha |
| 2 | Bali | Tabanan | Kopi | 50 | Ha |
| | Jumlah | | | 150 | Ha |
| 1 | Jawa Barat | Majalengka | Tebu | 25 | Ha |
| 2 | BBPPTP Surabaya | Situbondo | Tebu | 50 | Ha |
| | | Kediri | Tebu | 50 | Ha |
| | Jumlah | | | 125 | Ha |
| | Jumlah Pengendalian | | | 625 | Ha |

Lampiran 4. Lokasi Kegiatan Pengendalian OPT Tanaman
Perkebunan dengan Pestisida Nabati

| No | LOKASI | Volume Rincian Output (ha) | Volume (liter) |
|----|--|----------------------------|----------------|
| | Total Pengendalian OPT | 1.338 | 19.667 |
| 1 | PROVINSI LAMPUNG | 150 | 1350 |
| | Fungisida Nabati : | | |
| | - Busuk Pangkal Batang Lada (<i>Phytophthora capsici</i>) | 150 | 1350 |
| 2 | PROVINSI SUMATERA SELATAN | 225 | 2575 |
| | Fungisida Nabati : | | |
| | - Busuk Pangkal Batang Lada (<i>Phytophthora capsici</i>) | 150 | 1350 |
| | - Penyakit Karat Daun Kopi (<i>Hemileia vastatrix</i>) | 25 | 225 |
| | Insektisida Nabati : | | |
| | - Hama Penggerek Batang Kopi/PBKo (<i>Hypotenemus hampei</i>) | 50 | 1000 |
| 3 | PROVINSI BANTEN | 77 | 1243 |
| | Fungisida Nabati : | | |
| | - Busuk Pangkal Batang Lada (<i>Phytophthora capsici</i>) | 27 | 243 |
| | Insektisida Nabati : | | |
| | - Hama Penggerek Batang Kakao/PBK (<i>Conopomorpha cramerella</i>) | 50 | 1000 |
| 4 | PROVINSI SULAWESI TENGGARA | 125 | 1750 |
| | Fungisida Nabati : | | |
| | - Busuk Pangkal Batang Lada (<i>Phytophthora capsici</i>) | 50 | 450 |
| | - Kakao (VSD) | 25 | 300 |
| | Insektisida Nabati : | | |
| | - Hama Penggerek Batang Kakao/PBK (<i>Conopomorpha cramerella</i>) | 50 | 1000 |
| 5 | PROVINSI BALI | 175 | 2625 |
| | Fungisida Nabati : | | |
| | - JAP Cengkeh (<i>Rigidophorus microporus</i>) | 175 | 2625 |
| 6 | PROVINSI JAWA TENGAH | 200 | 3450 |
| | Fungisida Nabati : | | |
| | - Penyakit Karat Daun Kopi (<i>Hemileia vastatrix</i>) | 50 | 450 |
| | Insektisida Nabati : | | |
| | - Penggerek Pucuk Tebu (<i>Scripophaga nivella</i>) | 100 | 2000 |
| | - Hama Penggerek Batang Kopi/PBKo (<i>Hypotenemus hampei</i>) | 50 | 1000 |
| 7 | PROVINSI DIY | 150 | 3000 |
| | Insektisida Nabati : | | |
| | - Penggerek Pucuk Tebu (<i>Scripophaga nivella</i>) | 50 | 1000 |
| | - Hama Penggerek Batang Kakao/PBK (<i>Conopomorpha cramerella</i>) | 100 | 2000 |
| 8 | PROVINSI SULAWESI UTARA | 50 | 750 |
| | Fungisida Nabati : | | |
| | - JAP Cengkeh (<i>Rigidophorus microporus</i>) | 50 | 750 |
| 9 | PROVINSI SULAWESI SELATAN | 100 | 1600 |

| No | LOKASI | Volume Rincian Output (ha) | Volume (liter) |
|----|--|----------------------------|----------------|
| | - Kakao (VSD) | 50 | 600 |
| | Insektisida Nabati : | | |
| | - Hama Penggerek Batang Kopi/PBKo (<i>Hypotenemus hampei</i>) | 50 | 1000 |
| 10 | PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT | 86 | 1324 |
| | Fungisida Nabati : | | |
| | - Penyakit Karat Daun Kopi (<i>Hemileia vastatrix</i>) | 36 | 324 |
| | Insektisida Nabati : | | |
| | - Hama Penggerek Batang Kakao/PBK (<i>Conopomorpha cramerella</i>) | 25 | 500 |
| | - Hama Penggerek Batang Kopi/PBKo (<i>Hypotenemus hampei</i>) | 25 | 500 |

Lampiran 5. Lokasi Kegiatan Penerapan Pengendalian Hama Terpadu OPT Tanaman Perkebunan

| No | Provinsi | Kabupaten | Komoditi | Volume | |
|----|----------------------|----------------|----------|--------|----|
| 1 | Sulawesi Tenggara | Konawe | Kakao | 50 | Ha |
| | Jumlah | | | 50 | Ha |
| 1 | Aceh | Bener Meriah | Kopi | 50 | Ha |
| | Jumlah | | | 50 | Ha |
| 1 | Sulawesi Tenggara | Konawe Selatan | Lada | 50 | Ha |
| 2 | Kep. Bangka Belitung | Bangka Barat | Lada | 50 | Ha |
| 3 | BPTP Pontianak | Bengkayang | Lada | 50 | Ha |
| | Jumlah | | | 150 | Ha |
| 1 | Jawa Tengah | Pemalang | Cengkeh | 50 | Ha |
| 2 | Bali | Buleleng | Cengkeh | 100 | Ha |
| 3 | Jawa Barat | Garut | Cengkeh | 25 | Ha |
| | Jumlah | | | 175 | Ha |
| 1 | Aceh | Aceh Selatan | Pala | 50 | Ha |
| 2 | Sulawesi Utara | Minahasa Utara | Pala | 50 | Ha |
| | Jumlah | | | 100 | Ha |
| | Jumlah Penerapan PHT | | | 525 | Ha |

Lampiran 6. Form Rekapitulasi Pengamatan OPT (per kelompok tani)

Kegiatan :
 Kelompok Tani :
 Lokasi/Alamat :
 Tanggal :

A. Pengamatan Awal (Sebelum Pengendalian)

| No | Nama Petani | Luas Kebun (Ha) | Total Populasi Tanaman (Btg) | Jumlah Tanaman Sampel (Btg) | Sebelum Pengendalian | |
|------|----------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | | | | | Intensitas serangan (%) | Kedadaan Serangan (ringan/berat) |
| 1. | | | | | | |
| 2. | | | | | | |
| 3. | | | | | | |
| 4. | | | | | | |
| 5. | | | | | | |
| 6. | | | | | | |
| 7. | | | | | | |
| 8. | | | | | | |
| 9. | | | | | | |
| 10. | | | | | | |
| dst. | (sesuai jumlah anggota kelompok) | | | | | |

B. Pengamatan Akhir (Setelah Pengendalian)

| No | Nama Petani | Pengamatan ke-1 | | Pengamatan ke-2 | | Pengamatan ke-3...dst | |
|-----|----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | | Intensitas serangan (%) | Kedadaan Serangan (ringan/berat) | Intensitas serangan (%) | Kedadaan Serangan (ringan/berat) | Intensitas serangan (%) | Kedadaan Serangan (ringan/berat) |
| 1. | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | |
| 4. | | | | | | | |
| 5. | | | | | | | |
| 6. | | | | | | | |
| 7. | | | | | | | |
| 8. | | | | | | | |
| 9. | | | | | | | |
| 10. | | | | | | | |
| dst | (sesuai jumlah anggota kelompok) | | | | | | |

Catatan:

1. Pengamatan terdiri dari pengamatan awal dan pengamatan akhir.

- Pengamatan awal dilakukan sebanyak 1 (satu) kali pengamatan, sebelum pelaksanaan pengendalian OPT tanaman perkebunan untuk mengetahui kondisi atau rona awal (produktivitas tanaman, kondisi tanaman dan keadaan serangan OPT) di kebun pekebun.
- Pengamatan akhir dilakukan setelah pelaksanaan pengendalian OPT tanaman perkebunan untuk mengetahui hasil pengendalian OPT (produktivitas tanaman, kondisi tanaman dan keadaan serangan OPT) di kebun pekebun. Pengamatan akhir dilaksanakan beberapa kali menyesuaikan dengan jumlah pelaksanaan pengendalian. Hasil pengamatan akhir dirata-rata atau disesuaikan dengan komoditas dan jenis OPT.

2. Cara pengamatan sebagai berikut:

a. Kakao (Hama Penggerek Buah Kakao (PBK) *Conopomorpha cramerella*)

- 1) Amati 1% tanaman contoh (20 tanaman kakao) per Ha yang mewakili sebaran di hamparan tersebut, pengamatan ditetapkan secara acak sistematis.
- 2) Pilih salah satu jorjet tanaman kakao. Amati jumlah buah kakao dan jumlah buah kakao yang terserang PBK.
- 3) Hitung dan catat jumlah buah dengan gejala terserang masak awal yang ditandai warna tidak merata dan ada tidaknya gejala lubang gerakan oleh PBK.
- 4) Hitung intensitas serangan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Intensitas Serangan} = \frac{\text{Jumlah buah terserang}}{\text{Jumlah buah yang diamati}} \times 100\%$$

- 5) Hasil pengamatan dicatat dalam blangko pengamatan. Kumpulkan data hasil perhitungan intensitas serangan hama PBK di tingkat petani kepada petugas UPPT/UPTD untuk direkap dan disampaikan ke Direktorat Perlindungan Perkebunan.

b. Kopi (Hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) *Hypothenemus hampei*)

- 1) Amati tanaman sampel dalam satu lokasi sekitar 20 tanaman yang mewakili sebaran di hamparan tersebut, pengamatan ditetapkan secara acak sistematis.
- 2) Amati semua buah pada setiap tanaman sampel yang sudah mulai mengeras yang terletak pada 4 cabang (satu

diamati ada tidaknya gejala lubang gerakan oleh PBKo.

- 3) Hitung intensitas serangan dengan rumus sebagai berikut:
- 4) Hasil pengamatan dicatat dalam blangko pengamatan.

$$\text{Intensitas serangan} = \frac{\text{Jumlah tanaman terserang}}{\text{Jumlah tanaman yang diamati}} \times 100 \%$$

Kumpulkan data hasil perhitungan intensitas serangan hama PBKo di tingkat petani kepada petugas UPPT/UPTD untuk direkap dan disampaikan ke Direktorat Perlindungan Perkebunan. Form Pengamatan (per kelompok tani)

c. Tebu (Hama Penggerek Pucuk Tebu (*Scirpophaga excerptalis*))

- 1) Ambil sampel secara diagonal, 10 juring masing-masing 2 rumpun dan jarak antar juring 10 meter.
- 2) Amati jumlah batang yang terserang dan total jumlah batang yang diamati (20 rumpun) dari 10 juring.
- 3) Hitung persentase serangan dengan rumus:

$$\text{Intensitas serangan} = \frac{\text{Banyaknya batang yg terserang}}{\text{Banyaknya batang yg diamati}} \times 100\%$$

- 4) Hasil pengamatan dicatat dalam blangko pengamatan. Kumpulkan data hasil perhitungan intensitas serangan hama penggerek pucuk tebu di tingkat petani kepada petugas UPPT/UPTD untuk direkap dan disampaikan ke Direktorat Perlindungan Perkebunan.

d. Tebu (Hama Uret (*Lepidiota stigma*))

- 1) Hitung jumlah uret yang terkumpul pada saat pengolahan tanah dan imago uret yang tertangkap pada jaring.
- 2) Hasil pengamatan dicatat dalam blangko pengamatan. Kumpulkan data hasil perhitungan intensitas serangan hama uret di tingkat petani kepada petugas UPPT/UPTD untuk direkap dan disampaikan ke Direktorat Perlindungan Perkebunan.

e. Kelapa (*Oryctes rhinoceros*)

- 1) Amati 5% tanaman sampel (8 tanaman kelapa) per Ha untuk mewakili kondisi kebun. Untuk luas kepemilikan kebun yang terbatas, sebaiknya pengamatan dilaksanakan pada seluruh tanaman.
- 2) Catat skor gejala serangan pada pelepah daun di atas batas

| Skor | Kategori | Kriteria Serangan |
|------|----------|--|
| 0 | Sehat | Tidak ada serangan dalam satu pelepah daun |
| 1 | Ringan | Jumlah guntingan 1 dalam satu pelepah daun |
| 2 | Sedang | Jumlah guntingan 2 dalam satu pelepah daun |
| 3 | Berat | Jumlah guntingan 3 dalam satu pelepah daun |

3) Hitung dan catat intensitas serangan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Intensitas serangan} = \frac{\sum(n_i \cdot v_i)}{N \cdot V} \times 100\%$$

Keterangan:

I = Intensitas serangan (%)

n_i = Banyaknya tanaman atau bagian tanaman sampel dengan skor kerusakan v_i

v_i = Skor kerusakan sampel ke-i

N = Jumlah tanaman atau bagian tanaman sampel yang diamati

V = Skor kerusakan tertinggi

f. Lada (Penyakit Busuk Pangkal Batang (BPB) (*Phytophthora capsici*))

1) Amati 1% tanaman sampel (20 tanaman lada) per Ha yang mewakili sebaran di hamparan tersebut, pengamatan ditetapkan secara acak sistematis.

2) Untuk mengetahui ada tidaknya serangan penyakit BPB lada pada satu kebun secara dini/awal, perlu dihitung persentase intensitas serangan.

3) Hitung dan catat persentase intensitas serangan penyakit dengan menggunakan rumus:

$$\text{Intensitas serangan} = \frac{\text{Jumlah tanaman terserang}}{\text{Jumlah tanaman yang diamati}} \times 100\%$$

4) Hal-hal yang diamati:

a) Terjadinya kelayuan pada daun dimulai dari daun pucuk di puncak tajuk, kemudian diikuti daun-daun dibawahnya.

- b) Daun-daun layu tersebut akan berwarna hitam, kemudian gugur atau tetap menggantung.
 - c) Perubahan warna pada pangkal batang menjadi hitam, kulit batang kadang-kadang mudah terlepas dan tinggal jaringan pembuluh kayu berwarna coklat kehitaman.
 - d) Serangan penyakit BPB pada daun menyebabkan bercak pada ujung, tengah atau tepi daun.
 - e) Gejala khas adanya halo (lingkaran) dari jaringan daun lada yang mati sehingga terlihat mengering. Warna mulai dari kuning menuju hitam.
- 5) Hasil pengamatan dicatat dalam blangko pengamatan. Kumpulkan data hasil perhitungan intensitas serangan penyakit BPB di tingkat petani kepada petugas UPPT/UPTD untuk direkap dan disampaikan ke Direktorat Perlindungan Perkebunan.

g. Cengkeh (Penyakit Jamur Akar Putih (JAP))

- 1) Tetapkan 5% tanaman sampel (10 tanaman) per hektar untuk mewakili kondisi kebun.
- 2) Beri tanda pada tanaman sampel yang diamati.
- 3) Teknik sederhana untuk mengetahui tanaman terserang JAP, yaitu: tutup sekitar pangkal batang dengan mulsa/seresah. Setelah dua atau tiga minggu mulsa diangkat dan diamati ada tidaknya miselia/*rhizomorfi* JAP.
- 4) Amati bagian perakaran/pangkal batang:
 - a) Terdapat benang jamur (*rhizomorfi*) warna putih baru yang menempel di permukaan akar, atau kulit akar sebagian kecil membusuk.
 - b) Kulit dan kayu akar sebagian besar sudah membusuk.
 - c) Catat jumlah tanaman yang terserang.
 - d) Hitung dan catat intensitas serangan dengan rumus:
- 5) Hasil pengamatan dicatat dalam blangko pengamatan.

$$\text{Intensitas serangan} = \frac{\text{Jumlah tanaman terserang}}{\text{Jumlah tanaman yang diamati}} \times 100 \%$$

Kumpulkan data hasil perhitungan intensitas serangan penyakit JAP di tingkat petani kepada petugas UPPT/UPTD untuk direkap dan disampaikan ke Direktorat Perlindungan Perkebunan.

h. Kopi (Penyakit Karat Daun Kopi (*Hemileia vastatrix*))

- 1) Amati jumlah tanaman sampel dalam satu lokasi sekitar 20 tanaman dari populasi tanaman yang ada secara diagonal.
- 2) Tentukan 4 (empat) cabang contoh yang terletak di tengah tanaman dan menyebar sesuai arah penjuruan angin dan pada setiap cabang ditentukan 5 pasang daun contoh dihitung dari daun terujung yang sudah membuka penuh.
- 3) Buka tajuk tanaman untuk melihat adanya gejala penyakit karat daun pada permukaan daun bagian bawah.
- 4) Hitung dan catat jumlah daun terserang penyakit karat daun.
- 5) Hitung dan catat skor daun terserang pada setiap tanaman contoh dengan menggunakan skor sebagai berikut:

Kriteria Serangan Penyakit Karat Daun Kopi

| Skor | Kriteria Serangan |
|------|--------------------------|
| 0 | Tidak ada serangan |
| 1 | <15% daun terserang |
| 2 | 15 – 35% daun terserang |
| 3 | >35 – 75% daun terserang |

- 6) Hitung dan catat intensitas serangan penyakit karat daun kopi berdasarkan kriteria serangan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Intensitas serangan} = \frac{\sum(n_i \cdot v_i)}{N \cdot V} \times 100\%$$

Keterangan:

- n_i = Banyaknya tanaman atau bagian tanaman sampel yang diamati dengan skor kerusakan v_i
- v_i = Skor kerusakan sampel ke- i
- N = Jumlah tanaman atau bagian tanaman sampel yang diamati
- V = Skor kerusakan tertinggi

- 7) Hasil pengamatan dicatat dalam blangko pengamatan. Kumpulkan data hasil perhitungan intensitas serangan penyakit karat daun kopi di tingkat petani kepada petugas UPPT/UPTD untuk direkap dan disampaikan ke Direktorat Perlindungan Perkebunan.

i. Kakao (Penyakit *Vascular Streak Dieback* (VSD))

- 1) Amati 1% tanaman sampel (20 tanaman kakao) per Ha yang mewakili sebaran di hamparan tersebut, pengamatan ditetapkan secara acak sistematis.
- 2) Amati tanaman kakao yang menunjukkan gejala meranting.
 - a) Hitung dan catat jumlah tanaman sampel yang meranting. Gejala khusus adalah daun menguning dengan bercak-bercak berwarna hijau, biasanya pada daun kedua atau ketiga dari titik tumbuh. Daun yang menguning akhirnya gugur, sehingga tampak gejala ranting ompong.
 - b) Sayat permukaan bekas menempelnya daun, akan terlihat gejala 3 noktah atau lebih yang berwarna coklat kehitaman.
 - c) Amati apakah permukaan kulit ranting kasar dan belang, bila diiris memanjang tampak jaringan pembuluh kayu yang rusak berupa garis-garis kecil coklat (*streak*) berwarna kecoklatan.
 - d) Hitung dan catat skor gejala serangan VSD berdasarkan kriteria serangan sebagai berikut:

Kriteria Serangan Penyakit VSD pada tanaman kakao

| Skor | Intensitas Serangan | Gejala |
|------|---------------------|--|
| 0 | Sehat | Tidak ada infeksi (0%) |
| 1 | Ringan | Beberapa daun terinfeksi, klorosis (<10%) |
| 2 | Sedang | Banyak daun terinfeksi, gugur, klorosis/nekrosis (11-50%) |
| 3 | Berat | Semua daun terinfeksi gugur, mati ranting, cabang mengering (>50%) |

- e) Hitung intensitas serangan penyakit VSD berdasarkan kriteria serangan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Intensitas serangan} = \frac{\sum(n_i \cdot v_i)}{N \cdot V} \times 100\%$$

Keterangan:

n_i = Jumlah tanaman atau bagian tanaman

- v_i = Skor kerusakan sampel ke-i
- N = Jumlah tanaman atau bagian tanaman sampel yang diamati
- V = Skor kerusakan tertinggi

f) Hasil pengamatan dicatat dalam blangko pengamatan. Kumpulkan data hasil perhitungan intensitas serangan penyakit VSD di tingkat petani kepada petugas UPPT/UPTD untuk direkap dan disampaikan ke Direktorat Perlindungan Perkebunan.

j. Karet (Penyakit Jamur Akar Putih (JAP))

- 1) Tetapkan 5% tanaman sampel (10 tanaman) per hektar untuk mewakili kondisi kebun.
- 2) Beri tanda pada tanaman sampel yang diamati.
- 3) Teknik sederhana untuk mengetahui tanaman terserang JAP, yaitu: tutup sekitar pangkal batang dengan mulsa/seresah. Setelah dua atau tiga minggu mulsa diangkat dan diamati ada tidaknya miselia/*rhizomorff* JAP.
- 4) Amati bagian perakaran/pangkal batang:
 - a) Terdapat benang jamur (*rhizomorff*) warna putih baru yang menempel di permukaan akar, atau kulit akar sebagian kecil membusuk.
 - b) Kulit dan kayu akar sebagian besar sudah membusuk.
 - c) Catat jumlah tanaman yang terserang.

$$\text{Intensitas serangan} = \frac{\text{Jumlah tanaman terserang}}{\text{Jumlah tanaman yang diamati}} \times 100 \%$$

d) Hitung dan catat intensitas serangan dengan rumus:

5) Hasil pengamatan dicatat dalam blangko pengamatan. Kumpulkan data hasil perhitungan intensitas serangan penyakit JAP di tingkat petani kepada petugas UPPT/UPTD untuk direkap dan disampaikan ke Direktorat Perlindungan Perkebunan.

k. Karet (Penyakit Gugur Daun Karet (GDK) (*Pestalotiopsis sp.*))

- 1) Amati bagian daun tanaman karet, jika pada daun tua (umur 10-15 hari) terdapat bercak translusen (tembus cahaya) pada jaringan daun.
- 2) Hitung intensitas serangan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Intensitas serangan} = \frac{\sum(n_i \cdot v_i)}{N \cdot V} \times 100\%$$

Keterangan:

n_i = Jumlah tanaman atau bagian tanaman sampel dengan skor kerusakan v_i

v_i = Skor kerusakan sampel ke- i

N = Jumlah tanaman atau bagian tanaman sampel yang diamati

V = Skor kerusakan tertinggi

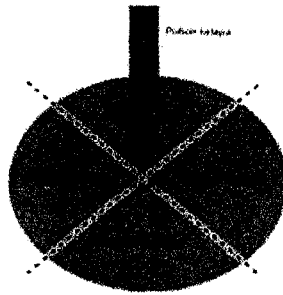
3) Penentuan kriteria skor serangan pada tanaman sebagai berikut:

| Skor | Kriteria Serangan |
|------|------------------------|
| 0 | Tidak ada serangan |
| 1 | Kerapatan tajuk > 75% |
| 3 | Kerapatan tajuk 50-75% |
| 5 | Kerapatan tajuk 25-50% |
| 7 | Kerapatan tajuk <25% |

4) Hasil pengamatan dicatat dalam blangko pengamatan. Kumpulkan data hasil perhitungan intensitas serangan penyakit *Pestalotiopsis* di tingkat petani kepada petugas UPPT/UPTD untuk direkap dan disampaikan ke Direktorat Perlindungan Perkebunan.

1. Kelapa (belalang/ *Sexava* sp.)

- 1) Tetapkan 5% tanaman contoh (8 tanaman kelapa) per Ha untuk mewakili kondisi kebun.
- 2) Beri tanda pada tanaman contoh yang diamati.
- 3) Ambil dan amati satu pelepah yang telah membuka sempurna dengan gejala serangan hama belalang pada setiap tanaman contoh.
- 4) Hitung dan catat populasi hama belalang (*Sexava* sp.) muda dan dewasa yang ditemukan setiap tanaman contoh.
- 5) Amati dan catat populasi telur hama belalang (*Sexava* sp.) yang ditemukan pada tanah yang berada pada radius 1 m dari tanaman contoh seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar. Wilayah pengambilan sampel berdasarkan arah mata angin

- 6) Hitung dan catat intensitas serangan hama belalang (*Sexava* sp.) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Intensitas serangan} = \frac{\sum(n_i \cdot v_i)}{N \cdot V} \times 100\%$$

Keterangan:

n_i = Jumlah tanaman atau bagian tanaman sampel dengan skor kerusakan v_i

v_i = Skor kerusakan sampel ke- i

N = Jumlah tanaman atau bagian tanaman sampel yang diamati

V = Skor kerusakan tertinggi

- 7) Penentuan kriteria skor gejala serangan hama belalang (*Sexava* sp.) berdasarkan kriteria serangan sebagai berikut:

| Skor | Kategori | Kriteria Serangan |
|------|--------------|--|
| 0 | Sehat | Tidak ada serangan dalam satu pelepah daun |
| 1 | Ringan | 1-25 pelepah daun yang rusak |
| 2 | Sedang | >25-50 pelepah daun yang rusak |
| 3 | Berat | >50-75 pelepah daun yang rusak |
| 4 | Sangat Berat | >75 pelepah daun yang rusak |

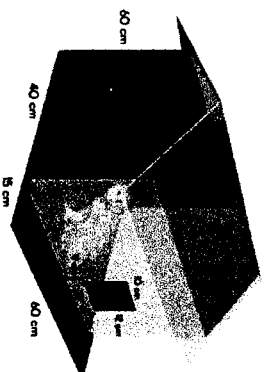
- 8) Hasil pengamatan dicatat dalam blangko pengamatan. Kumpulkan data hasil perhitungan intensitas serangan hama belalang (*Sexava* sp.) di tingkat petani kepada petugas UPPT/UPTD untuk direkap dan disampaikan ke Direktorat Perlindungan Perkebunan.

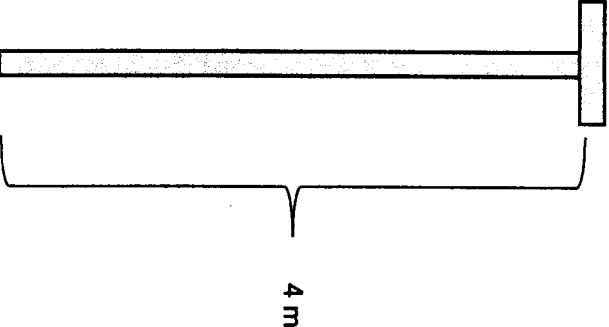
Lampiran 7. Cara dan Waktu Aplikasi Perangkap Jaring (*Trap Barrier*) dan Lampu perangkap (*Light trap*)

| No | Jenis | Cara Aplikasi | Waktu Aplikasi | Keterangan |
|----|--|--|---|--|
| 1 | Perangkap Jaring (<i>Trap Barrier</i>) untuk Hama Uret | Pasang perangkap jaring imago/ <i>trap barrier</i> di sekitar pertanaman tebu, dengan cara dibentangkan dengan menggunakan bambu sebagai tiang bentang. | Pemasangan perangkap jaring dilakukan selama ±3 bulan (dimulai pada saat awal musim penghujan | Pemasangan perangkap jaring digunakan sekali pada saat stadia imago <i>Lepidiotia stigma</i> |
| 2 | Lampu perangkap (<i>Light trap</i>) untuk Hama Uret | 1. Pasang lampu perangkap di sekitar perangkap jaring. 2. Jumlah lampu perangkap 2 unit per ha, dengan Selanjutnya imago yang terperangkap dikumpulkan dan dimusnahkan. | Jam 17.00 – 19.00. | Diprioritaskan pada daerah serangan uret |

Lampiran 8. Spesifikasi Teknis Rodentisida, Rumah Burung Hantu (Rubuha) dan Tenggeran

| No | Jenis | Spesifikasi | Keterangan |
|----|-----------------------------|--|--|
| 1. | Rodentisida | Racun pernapasan | Rodentisida diaplikasikan di lubang tikus Rodentisida diaplikasikan sebelum pelaksanaan pengendalian dengan burung hantu. |
| 2 | Rumah Burung Hantu (Rubuha) | <p>Spesifikasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rubuha terbuat dari kayu, dengan ukuran panjang 60 cm x lebar 40 cm x tinggi 50-60 cm, ukuran pintu 10 x 12 cm, teras rubuha 60 cm x 15 cm. 2. Tiang terbuat dari kayu dengan tinggi \pm 4 m di atas permukaan tanah. | <p>1 rubuha dibangun setiap 1 ha. Pintu rubuha tidak menghadap ke Bar atau Timur untuk menghindari cahaya. Tiang rubuha ditanam di dalam tanah sedalam 1 m atau bisa juga dengan menggunakan cor di dalam tanah.</p> |

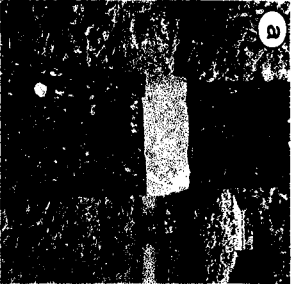


| No | Jenis | Spesifikasi | Keterangan |
|----|-----------|--|---|
| 3 | Tenggeran | <p>Spesifikasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terbuat dari Bambu / Kayu 2. Tinggi \pm 4 m  | <p>Tenggeran digunakan untuk tempatkan burung hantu dalam memantau mangsanya.</p> <p>Tenggeran diletakkan sejauh 50 – 200 m dari rubuha.</p> <p>Setiap 1 ha dipasang 2 tenggeran.</p> |

Lampiran 9. Cara aplikasi perangkap *Oryctes* dengan Feromon

| No | Jenis | Cara Aplikasi | Keterangan |
|----|---|--|---|
| 1. | <p>a. Sex Feromon khusus untuk harna kumbang nyiur</p> <p>b. Bahan Aktif: etil-4 metil oktanoat</p> <p>c. Perangkap</p> | <p>1. Gantungkan feromon pada perangkap.</p> <p>2. Pasang perangkap feromon di sekitar pertanaman kelapa</p> | <p>Pemasangan perangkap dilakukan selama ±3 bulan</p> |


Lampiran 10. Cara Aplikasi perangkap lem serangga untuk pengendalian *Sexava* sp.

| No | Jenis | Cara pemasangan | Keterangan |
|----|--|---|--|
| 1. | Lem Serangga (belalang, lalat, nyamuk dll) | Letakkan lem serangga melingkar pada batang (tanaman contoh);  | <ul style="list-style-type: none"> - Pemasangan perangkap dilakukan selama ±3 bulan (ses daya rekat jenis lemnya) pada saat akhir musim hujan. - Hitung nimfa/imago yang terperangkap. |

Lampiran 11. Spesifikasi teknis dan Cara aplikasi perangkap *Hypothenemus hampei*/PBKo dengan Atraktan

| No | Jenis | Dosis | OPT Sasaran | Cara Aplikasi |
|----|--|--|---|--|
| 1. | <ul style="list-style-type: none"> - Atraktan/senyawa penarik hama PBKo - Bahan Aktif: etanol - Perangkap | <ul style="list-style-type: none"> - 25 set/ha - Atraktan diganti setiap 4-6 minggu sekali | PBKo (<i>Hypothenemus hampei</i>) pada kopi | <ul style="list-style-type: none"> - Gantungkan atraktan pada perangkap - Pasang perangkap atraktan di sekitar pertanaman kopi |

Lampiran 12. Cara aplikasi musuh alami parasitoid telur *Leefmansia bicolor* dan jamur *Metarhizium*.

| No | Bahan | Cara pemasangan/pelepasan/aplikasi | Keterangan |
|----|---|---|------------|
| 1. | <p>a. <i>Leefmansia bicolor</i> Telur <i>Sexaua</i> terparasit <i>Leefmansia bicolor</i>, tali rafia, tiang penyangga, koker, dan parang</p> <p>b. Jamur <i>Metarhizium</i> Jamur <i>Metarhizium anisopliae</i> bentuk cair/padat</p> | <p>Cara pemasangan/pelepasan/aplikasi</p> <p><u>Leefmansia bicolor:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempatkan telur <i>Sexaua</i> terparasit kedalam koker yang digantung pada tiang penyangga setinggi 1,5 m. - Jumlah telur terparasit dilepas sebanyak 25 butir/ koker/ha dan dilepas sebanyak 1 kali. Untuk luas 50 ha dilepas 1.250 butir (50 koker).  <p><u>Aplikasi Jamur <i>Metarhizium</i>:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Encerkan jamur <i>M. anisopliae</i> sampai menemukan konsentrasi konidia 5 x 10⁵. - Semprotkan pada tanaman muda yang bisa dijangkau dengan alat spayer. - Ulangi aplikasi setiap 2 bulan sekali. | |

Lampiran 13. Aplikasi Insektisida dengan injeksi batang

| No | Bahan dan Alat | Cara aplikasi | Keterangan |
|----|---|---|-------------------------------------|
| 1. | <p>Bahan: Insektisida ber bahan aktif seperti Monosultap/Bisultap/dimihopo yang terdaftar di komisi pestisida.</p> <p>Alat: Bor, Jarum suntik</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Batang kelapa pada ketinggian sekitar 75 cm dari permukaan tanah diubahangi dengan bor sedalam 10 cm. - Lubang dibuat pada bagian batang yang belum pernah di bor sebelumnya, mengarah ke bawah dengan kemiringan 45°. - Buat lubang mengarah ke pusat batang. - Siapkan insektisida sesuai dosis (± 10 ml/batang) dan masukkan larutan pada lubang yang baru dibor dengan jarum suntik. - Lubang yang sudah diisi dengan insektisida ditutup dengan potongan kayu atau tanah. | <p>Aplikasi in dilakukan 1 kali</p> |

Lampiran 14. Cara Pembuatan Metabolit Sekunder (MS) APH

| No | Jenis MS/ Bahan Aktif | Bahan & Alat pembuatan MS | Cara pembuatan MS APH | Keterangan |
|----|---|--|--|---|
| 1. | Formula Cair MS APH Jamur dan Antagonis Entomopatogen | Bahan: isolat jamur dari kelapa/tongkol jagung atau ulat/serangga mati karena jamur, gula pasir, air cucian beras, air kelapa tua Alat: Kompor/Tungku, panik, pengaduk kayu, jerigen steril, saringan santan, corong plastik, gayung plastik | <ol style="list-style-type: none"> 1. Rebus 4 bagian air cucian beras dan 1 bagian air kelapa tua ditambah 10 gram gula pasir (1 sendok makan) per liter campuran sampai mendidih. 2. Saring dan masukkan larutan tersebut langsung ke dalam jerigen steril dan ditutup. 4. Rendam jerigen dalam air dingin atau didiamkan sampai larutan dingin. 5. Setelah larutan dingin, masukkan larutan yang mengandung jamur dari kelapa/tongkol jagung atau ulat/serangga mati ke dalam jerigen. 6. Lalu kocok mendatar jerigen selama 1-5 menit dengan interval minimum 4 kali selama 21-28 hari. 7. Larutan MS APH jamur siap digunakan dengan indikasi MS APH jamur berwarna seperti warna jamur isolat yang dimasukkan dan berbau fermentasi seperti tape. | Pengocokan dilakukan secara manual atau menggunakan pengocok (<i>shaki</i>) |

| No | Jenis MS / Bahan Aktif | Bahan & Alat pembuatan MS | Cara pembuatan MS APH | Keterangan |
|----|-----------------------------------|--|---|------------|
| 2. | Formula Cair MS APH Bakteri | Bahan: Air cucian akar putri malu, terasi, air, daging keong mas/bekicot/ siput jenis lainnya Alat: kompor/tungku, panci, pengaduk kayu, jerigen steril, saringan santan, corong plastik, gayung plastik, kapas/kain halus yang bersih. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Rebus 100 gram (satu genggam) daging keong emas/bekicot/siput jenis lainnya ditambah 2 gram terasi dalam 1 liter air sampai mendidih seperti membuat kaldu. 2. Saring larutan/kaldu keong emas/bekicot/siput jenis lainnya dalam kondisi panas menggunakan saringan santan yang dilapisi kapas/kain halus bersih. 3. Hasil saringan langsung dimasukkan ke dalam jerigen steril dan ditutup. 4. Rendam jerigen dalam air dingin atau didiamkan sampai larutan/kaldu dingin. 5. Setelah larutan/kaldu dingin, masukkan larutan jernih akar putri malu ke dalam jerigen. 6. Lalu kocok mendatar jerigen selama 1-5 menit dengan interval minimum 4 kali selama 5 hari. 7. Larutan MS APH bakteri siap digunakan. | |

Lampiran 15. Cara Aplikasi Metabolit Sekunder (MS) APH

| No | Jenis | Cara Aplikasi MS | Keterangan |
|----|--------------------------|--|--|
| 1. | Penyemprotan tanaman TBM | <ol style="list-style-type: none"> 1. Encerkan larutan tunggal MS APH jamur (10 mL/L) atau MS APH bakteri (5 mL/L) dan siap untuk diaplikasikan. 2. Penggunaan MS APH jamur dan MS APH bakteri dapat digabung dengan perbandingan 1 bagian MS APH jamur yang telah diencerkan dengan 1 bagian MS APH bakteri yang telah diencerkan. 3. Contoh aplikasi menggunakan hand sprayer kapasitas 14 L: masukkan 14 L air dan MS APH jamur 140 mL atau MS APH bakteri 70 mL atau campuran MS APH jamur (70 mL) dan MS APH bakteri (35 mL). 4. Semprotkan ke tanaman melalui permukaan bagian bawah daun. | MS APH diaplikasikan 3-5 kali dengan interval 2 (dua) minggu (diberi tanda untuk pengisian ulang) dan agar diperiksa secara berkala. |
| 2. | Penyiraman tanah | <ol style="list-style-type: none"> 1. Encerkan larutan tunggal MS APH jamur (10 mL/l atau MS APH bakteri (5 mL/L) dan siap untuk diaplikasikan. 2. Siramkan ke tanah sekitar pohon sebanyak 0,5 – 1L per pohon bibit atau TBM dan diulang 3-5 kali dengan interval 1 minggu sekali. | |

| No | Jenis | Cara Aplikasi MS | Keterangan |
|----|----------------------|---|------------|
| 3. | Infus akar tanaman | <p>Bahan: larutan MS APH jamur atau bakteri</p> <p>Alat: plastik es ukuran 200 ml, tali rafia, linggis, cutter</p> <p>Cara:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Encerkan larutan tunggal MS APH jamur (10 mL/L) atau MS APH bakteri (5 mL/L) dan siap untuk diaplikasikan. 2. Temukan akar yang sehat di bawah tajuk tanaman dengan cara menggali menggunakan linggis; jika akar terlalu panjang dipotong menyerong dengan cutter. 3. Isi plastik es dengan larutan MS APH yang sudah diencerkan sebanyak 100-150 ml. 4. Masukkan langsung akar yang utuh atau dipotong ke dalam plastik es sampai ke dasar plastik dan dikat menggunakan tali rafia dengan simpul hidup. 5. Kembalikan akar ke posisi semula, lalu timbun dengan seresah. 6. Ulangi pengisian ulang MS APH dengan interval 1 minggu selama 3 – 5 kali. | |
| 4. | Infus batang tanaman | <p>Bahan: larutan MS APH jamur atau bakteri</p> <p>Alat: botol infus, tali rafia, kertas bekas/daun, alat bor dengan mata bor berdiameter 0,5 cm, jarum.</p> | |

| No | Jenis | Cara Aplikasi MS | | | Keterangan |
|----|-------|--|--|--|------------|
| | | <p>Cara:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Encerkan larutan tunggal MS APH jamur (10 mL/L) atau MS APH bakteri (5 mL/L) dan siap untuk diaplikasikan. 2. Masukkan larutan MS APH ke dalam botol infus sebanyak 500-600 mL dan tutup kembali botol infus. 3. Buat lubang dengan alat bor pada batang sekitar 10 cm dari permukaan tanah dan sedalam 2-3 cm untuk tanaman dikotil (kaka, pala, cengkeh, dll) atau sedalam ½ lingkaran batang untuk tanaman monokotil (kelapa dan kelapa sawit) dengan posisi miring ke bawah. 4. Pasang/ikat botol di batang secara terbalik dengan menggunakan tali rafia setinggi 1,5 – 2 m. Masukkan ujung selang lainnya ke dalam lubang pada batang yang telah dibuat. 5. Cek aliran larutan dalam infus. Bila tidak mengalir lubang bagian pangkal botol dengan jarum. 6. Bila aliran larutan terlalu deras, ganti filter pada ujung kedua selang dengan gabus/filter yang lebih padat. 7. Lindungi botol infus dari sinar matahari secara langsung dengan kertas bekas/daun. <p>Ulangi pengisian ulang larutan MS APH dalam botol infus selama 3 kali dengan interval 1 bulan sekali.</p> | | | |

| No | Jenis | Cara Aplikasi MS | Keterangan |
|-------------------|--|------------------|------------|
| Pembuatan Biopori | <p>Alat dan Bahan: Bambu/botol plastik – Cangkul – Gergaji/Golok – Plastik Bening</p> <p>Pembuatan Biopori:</p> <p>Satu ruas bambu/botol plastik disiapkan. Ruas bagian atas dipotong dan bagian bawah diberikan lubang-lubang kecil.</p> <p>Pemasangan Biopori</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cari akar serabut yang sehat dan aktif yang ada di sekitar perakaran tanaman cengkeh dicari minimal dengan jarak 1 meter dari batang utama dan 10-20 cm di bawah permukaan tanah. 2. Setelah akar serabut yang sehat dan aktif ditemukan, bambu/botol plastik biopori diletakkan dengan posisi ruas bagian bawah dekat dengan kumpulan akar serabut. Kemudian bambu ditutup sebagian dengan tanah gembur hingga dapat berdiri tegak. 3. Metabolit sekunder dituang ke dalam bambu/botol plastik biopori dan bagian atas bambu ditutup dengan plastik bening. Ketersediaan metabolit sekunder di dalam bambu/botol plastik biopori dicek secara berkala. | | |

Lampiran 16. Cara Pembuatan Kompos

| No | Bahan & Alat pembuatan Kompos | Cara pembuatan Kompos | Keterangan |
|----|--|---|---|
| 1. | <p>Bahan: pupuk kandang, dedak/bekatul, dekomposer, molase, bahan organik.</p> <p>Alat: cangkul/skop, parang/sabit/ pencacah, penutup/terpal</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Letakkan bahan organik (limbah pertanian/rumah tangga) yang sudah dicacah sekitar 5-10 cm sampai setinggi 15 cm; 2. Letakkan pupuk kandang setinggi 15 cm; 3. Letakkan dedak/bekatul dengan tipis dan merata; 4. Siramkan larutan air+dekomposer+molase secara merata (kadar air sekitar 30%); 5. Ulangi tahapan pemberian mulai dari bahan organik, pupuk kandang, dedak/bekatul, dekomposer dan molase hingga berlapis lapis setinggi 1-1,5 m; 6. Tutup timbunan bahan kompos dengan terpal; 7. Suhu tumpukan dipertahankan antara 40-50°C. Untuk mengontrolnya, minimal 1 hari sekali suhunya diukur. Apabila suhunya tinggi maka bahan tersebut dibalik, didiamkan sebentar agar suhu turun, lalu ditutup kembali. Demikian seterusnya; 8. Proses fermentasi berlangsung sekitar 4-7 hari. Apabila bahan organiknya mengandung minyak (seperti minyak kayu putih, nilam, cengkeh, ampas kelapa, atau ampas tahu), proses fermentasi berlangsung lebih lama, sekitar 14-29 hari karena dibutuhkan waktu untuk menetralkan minyak tersebut; 9. Setelah kompos jadi, penutup/terpal dibuka. Kompos yang sudah jadi dicirikan dengan warna hitam, gembur, tidak panas dan tidak berbau. Dalam kondisi ini kompos sudah siap sebagai pupuk. | <p>Kompos digunakan & ditebarakan langsung permukaan atau secara le Dosis dan a dapat di b sesuai kebu dan sesuai pe budidaya yan untuk komoditi.</p> |

Lampiran 17. Form Laporan Persiapan Pelaksanaan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dan Penerapan PHT
OPT Tanaman Perkebunan

PROVINSI :
KABUPATEN :
POSISI : (Tanggal/bulan/tahun)

| NO | URAIAN | SUDAH/ BELUM | PERMASALAHAN | RENCANA TINDAK LANJUT | KETERANGAN |
|----|---------------------------------|-----------------|--------------|--------------------------|---|
| 1. | Penetapan Tim Teknis | | | | SK Tim Teknis dilampirkan |
| 2. | Penyusunan Juklak/Juknis | | | | Juklak/Juknis dilampirkan |
| 3. | Penetapan CP/CL | | | | SK CP/CL dilampirkan |
| 4. | Pengadaan alat dan bahan | | | | Waktu dan jadwal pengadaan |
| 5. | Sosialisasi Pengendalian OPT | | | | Lokasi, tanggal pelaksanaan da peserta sosialisasi |

Lampiran 18. Form Laporan Persiapan Pelaksanaan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan dengan Pestisida Nabati

PROVINSI :

POSISI : (Tanggal/bulan/tahun)

| NO | URAIAN | SUDAH/ BELUM | PERMASALAHAN | RENCANA TINDAK LANJUT | KETERANGAN |
|----|--|-----------------|--------------|--------------------------|----------------------------|
| 1. | Penetapan Tim Teknis | | | | SK Tim Teknis dilampirkan |
| 2. | Penyusunan Pedumtek | | | | Pedumtek dilampirkan |
| 3. | Penetapan CP/CL | | | | SK CP/CL dilampirkan |
| 4. | Pengadaan bahan Pengendalian | | | | Waktu dan jadwal pengadaan |
| 5. | Penyediaan Tempat Penyimpanan Pestisida Nabati | | | | Lokasi dan Foto |

Lampiran 19. Laporan Perkembangan Penerapan PHT OPT Tanaman Perkebunan Pada Setiap Pertemuan

| No Pertemuan | Uraian Kegiatan | Permasalahan | Pemecahan masalah dan Rencana Tindak Lanjut Penerapan PHT |
|--------------|---|--------------|---|
| 1. | Kesatu Sosialisasi dan pembagian sub kelompok | | |
| 2. | Kedua - Pengamatan/Identifikasi masalah; - Pembahasan masalah; - Pengambilan keputusan pengendalian OPT dengan menerapkan prinsip PHT - Praktek Perbanyakkan dan aplikasi APH/MS APH - Praktek pembuatan kompos | | |
| 3. | Ketiga - Pengamatan/Identifikasi masalah; - Pembahasan masalah; - Pengambilan keputusan pengendalian OPT dengan menerapkan prinsip PHT - Praktek Perbanyakkan dan aplikasi APH/MS APH - Praktek pembuatan kompos | | |

| No | Pertemuan | Uraian Kegiatan | Permasalahan | Pemecahan masalah dan Rencana Tindak Lanjut Penerapan PHT |
|----|-----------|--|--------------|---|
| 4. | Keempat | <ul style="list-style-type: none"> - Pengamatan /Identifikasi masalah; - Pembahasan masalah; - Pengambilan keputusan pengendalian OPT dengan menerapkan prinsip PHT - Tindakan penerapan PHT - Praktek Aplikasi APH/MS APH - Aplikasi APH/MS APH - di kebun masing-masing petani - Aplikasi kompos | | |
| 5. | Kelima | <ul style="list-style-type: none"> - Pengamatan /Identifikasi masalah; - Pembahasan masalah; - Pengambilan keputusan pengendalian OPT dengan menerapkan prinsip PHT - Tindakan penerapan PHT - Praktek Aplikasi APH/MS APH - Aplikasi APH/MS APH - di kebun masing-masing petani - Aplikasi kompos | | |
| 6. | Keenam | <i>Field Day</i> (temu lapang) | | |

Lampiran 20. Form Laporan Pelaksanaan Kegiatan
Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan

KEGIATAN :
PROVINSI :
KABUPATEN :
LUAS :
POSISI : (Tanggal/bulan/tahun)

1. Pengamatan Awal

- Tanggal pengamatan:
- Intensitas serangan OPT:
- Kondisi kebun:
- Produktivitas kebun:

2. Sosialisasi

- Tanggal sosialisasi:
- Jumlah peserta sosialisasi:
- Lokasi sosialisasi:
- Materi Sosialisasi:

3. Pelaksanaan Pengendalian OPT

- Tanggal pengendalian:
- Bahan dan alat pengendalian:
- Cara pengendalian OPT yang diterapkan:

4. Pengamatan Akhir

- Tanggal pengamatan:
- Intensitas serangan OPT:
- Kondisi kebun:
- Produktivitas kebun:

Lampiran 21. Form Laporan Pelaksanaan Kegiatan
Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan
dengan Pestisida Nabati

KEGIATAN :
PROVINSI :
KABUPATEN :
LUAS :
POSISI : (Tanggal/bulan/tahun)

1. Pengamatan Awal

- Tanggal pengamatan:
- Intensitas serangan OPT:
- Kondisi kebun:
- Produktivitas kebun:

2. Pelaksanaan Pengendalian OPT

- Tanggal pengendalian:
- Bahan dan alat pengendalian:
- Cara pengendalian OPT yang diterapkan:

3. Pengamatan Akhir

- Tanggal pengamatan:
- Intensitas serangan OPT:
- Kondisi kebun:
- Produktivitas kebun:

Lampiran 25. Alokasi dan Spesifikasi Mobil Klinik Pengamatan Hama dan Penyakit

a. Alokasi Mobil Klinik Pengamatan Hama dan Penyakit

| Uraian | Volume | Satuan |
|---|--------|--------|
| Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya | 1 | Unit |
| Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Medan | 2 | Unit |
| Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Ambon | 1 | Unit |
| Balai Proteksi Tanaman Perkebunan Pontianak | 1 | Unit |

b. Spesifikasi Mobil Klinik Pengamatan Hama dan Penyakit

| No | Uraian | Spesifikasi | Keterangan |
|----|---------------------------|---|---|
| 1 | Jenis kendaraan | Roda 4 (empat), Double cabin/Single cabin | - Diutamakan pengadaan dengan metode e-purchasing - Jenis kendaraan disesuaikan dengan kondisi dan ketersediaan anggaran |
| 2 | Tahun pembuatan/perakitan | Tahun terbaru/terakhir | |
| 3 | Penggerak roda | 4 WD | |
| 4 | Bahan bakar | Diesel | |
| 5 | Sistem suplai bahan bakar | Fuel injection | |
| 6 | Tipe mesin | 4 silinder | |
| 7 | Isi silinder | 2000-3000 cc | |

Lampiran 26. Out Line Laporan Akhir Area Penanganan OPT
Tanaman Perkebunan

KATA PENGANTAR DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL DAFTAR

GAMBAR DAFTAR LAMPIRAN

I. PENDAHULUAN

- A. Latar belakang
- B. Tujuan dan Sasaran
- C. Ruang Lingkup Kegiatan
- D. Indikator Kinerja

II. PELAKSANAAN KEGIATAN

- A. Waktu dan Lokasi
- B. Alat dan Bahan
- C. Metode
- D. Tahap Aktivitas/Kegiatan/Pelaksanaan
- E. Simpul Kritis Kegiatan
- F. Pelaksana
- G. Pembiayaan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

- A. Kesimpulan
- B. Saran/rekomendasi
- C. Rencana Tindak Lanjut

V. DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN