

Buku Pedoman Perlindungan Perkebunan

# TEKNIS PENGAMATAN DAN PELAPORAN OPT PERKEBUNAN



DIREKTORAT PERLINDUNGAN PERKEBUNAN  
DIREKTORAT JENDERAL PERKEBUNAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
TAHUN 2017

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan taufik dan hidayahNya sehingga buku pedoman perlindungan perkebunan: “Teknis Pengamatan dan Pelaporan OPT Perkebunan” dapat selesai disusun.

Sistematika buku ini terdiri dari Bab I. Pendahuluan, Bab II. Landasan dan Batasan, Bab III. Pengamatan OPT, Bab IV. Pengamatan Faktor Iklim dan Dampak Perubahan OPT, Bab V. Penilaian Serangan/ Kerusakan Tanaman Karena OPT dan Bab VI. Pelaporan. Buku Pedoman Perlindungan Perkebunan Teknis Pengamatan dan Pelaporan OPT Perkebunan ini merupakan pegangan bagi petugas pengamat dan telah disesuaikan dengan kondisi di tingkat lapangan.

Kami sangat mengharapkan kritik, saran maupun sumbangan pemikiran dari semua pihak untuk penyempurnaan buku ini agar pelaksanaan kegiatan pengamatan di masa mendatang semakin lebih baik dan dapat mengakomodir perubahan yang terjadi.

Jakarta, Juni 2017  
Direktur Perlindungan Perkebunan,



Dudi Gunadi

## DAFTAR ISI

	Hal.
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan.....	3
<b>BAB II. LANDASAN DAN BATASAN.....</b>	<b>5</b>
2.1. Landasan .....	5
2.2. Batasan.....	7
<b>BAB III. PENGAMATAN OPT .....</b>	<b>13</b>
3.1. Jenis Tanaman dan OPT yang diamati .....	13
3.2. Wilayah Pengamatan.....	13
3.3. Petugas pengamat .....	14
3.4. Metode Pengamatan OPT .....	14
<b>BAB IV. PENGAMATAN FAKTOR IKLIM DAN DAMPAK PERUBAHAN IKLIM (DPI) .....</b>	<b>20</b>
4.1. Pengamatan Faktor iklim dan DPI .....	20
4.2. Metode Pengamatan .....	20

<b>BAB V. PENILAIAN SERANGAN/KERUSAKAN TANAMAN KARENA OPT .....</b>	<b>22</b>
5.1. Penilaian kerusakan akibat OPT .....	22
5.2. Penilaian Kerusakan Akibat Dampak Perubahan Iklim .....	24
<b>BAB VI. PELAPORAN .....</b>	<b>25</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel:</b>	<b>Hal.</b>
1. Persentase Kehilangan Produksi Akibat Serangan OPT pada Komoditi Perkebunan .....	32
2. Standar Populasi tanaman perkebunan per hektar beserta OPT Utamanya .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran:</b>	<b>Hal.</b>
1. Cara Penghitungan Kehilangan Produksi dan Kerugian Hasil Akibat OPT .....	31
2. Data OPT Utama Nasional dan Total Populasi Tanaman per Hektar .....	34
3. Laporan Bulanan .....	36
4. Laporan Triwulan .....	37
5. Laporan Khusus .....	38
6. Laporan DPI .....	39
7. Komoditi Utama Perkebunan dan Jenis OPT Utamanya .....	40

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar:</b>	<b>Hal.</b>
1. Pola pengambilan contoh pengamatan .....	18
2. Alur pelaporan OPT .....	28

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Produksi dan produktivitas tanaman perkebunan yang tinggi dan stabil menjadi salah satu tolok ukur dan jaminan keberhasilan kegiatan usaha tani, sehingga segala bentuk ancaman kerugian yang dapat menurunkan tingkat produksi dan produktivitas tanaman perlu dicegah dan ditekan serendah mungkin.

Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) dan perubahan iklim menjadi permasalahan utama yang harus diperhitungkan dalam kegiatan budidaya atau produksi tanaman. Terjadinya gangguan OPT dan perubahan iklim memiliki implikasi yang sangat luas terhadap tanaman dari mulai terganggunya pertumbuhan tanaman, kerusakan sebagian atau keseluruhan tanaman sampai menyebabkan kematian tanaman. Pada akhirnya menimbulkan kerugian bagi petani atau pelaku usaha. Berdasarkan laporan daerah, pada tahun 2015, luas serangan OPT mencapai 1.38 juta hektar dan mengakibatkan kerugian hasil sebesar 5.32 triliun.

Terjadinya perubahan iklim dan meningkatnya kejadian iklim ekstrim seperti kemarau panjang atau hujan berkepanjangan, memberikan dampak

yang sangat besar bagi sektor pertanian. Perubahan itu tidak hanya akan berpengaruh terhadap proses produksi, produktivitas dan mutu hasil pertanian, tetapi juga mempengaruhi keseimbangan alam yang menyebabkan berubahnya populasi dan tingkat serangan OPT tertentu.

Berdasarkan Undang Undang Nomor 12 tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman, bahwa untuk melindungi tanaman dari gangguan OPT, maka kegiatan perlindungan tanaman dilaksanakan mengikuti konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT), yaitu kegiatan manajemen OPT dengan memadukan semua komponen pengendalian secara kompatibel, efektif, efisien dan aman terhadap manusia, binatang dan lingkungan.

Dalam rangka penerapan PHT, pengamatan dan pelaporan merupakan kegiatan-kegiatan yang amat mendasar. Dari Kegiatan tersebut diharapkan dapat diperoleh gambaran tentang adanya serangan, intensitas serangan, usaha-usaha pengendalian OPT, serta masalah-masalah lain yang berhubungan dengan pelaksanaan perlindungan tanaman perkebunan. Informasi yang diperoleh digunakan untuk merencanakan tindakan yang tepat.

Pengamatan OPT dan iklim (faktor-faktor biotik dan abiotik) dilaksanakan menggunakan Analisa

Agroekosistem (AAES). Pengamatan meliputi pengumpulan informasi tentang populasi dan tingkat serangan OPT, keadaan tanaman dan faktor-faktor yang mempengaruhinya seperti kelembaban, curah hujan, temperatur tanah dan intensitas penyinaran matahari. Untuk memantau perkembangan OPT maka pengamatan dilakukan secara terus menerus dalam periode waktu pengamatan yang ditentukan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan yang diinginkan.

Agar pengamatan OPT memiliki tingkat objektivitas yang tinggi dan dapat menjadi sumber informasi dalam pengambilan keputusan pengendalian, maka perlu disusun Buku Pedoman Perlindungan Perkebunan Teknis Pengamatan dan Pelaporan OPT Perkebunan yang dapat dijadikan acuan bagi semua unit organisasi yang bertanggung jawab terhadap perkembangan OPT perkebunan dan bagi petugas Pengamat Hama dan Penyakit di wilayah kerjanya.

## 1.2. Tujuan

Tujuan disusunnya Buku Pedoman Perlindungan Perkebunan Teknis Pengamatan dan Pelaporan OPT Perkebunan adalah:

1. Sebagai pedoman bagi petugas pengamat dan institusi yang bertanggung jawab dalam mengamati perkembangan OPT sehingga

memiliki landasan dan rujukan yang sama dalam melakukan kegiatan pengamatan OPT perkebunan.

2. Menyamakan persepsi tentang pelaksanaan pengamatan OPT perkebunan dan pengamatan dampak perubahan iklim terhadap kerusakan dan kerugian hasil tanaman perkebunan.

## BAB II LANDASAN DAN BATASAN

### 2.1. Landasan

Perlindungan tanaman dilaksanakan dengan sistem pengendalian hama terpadu (PHT), selanjutnya pelaksanaan perlindungan tanaman menjadi tanggung jawab masyarakat dan pemerintah (UU Nomor 12 tahun 1992, tentang Sistem Budidaya Tanaman).

Berdasarkan PP nomor 6 tahun 1995, Perlindungan Tanaman dalam pasal 8 disebutkan bahwa pengendalian organisme tumbuhan dilaksanakan dengan memadukan satu atau lebih teknis pengendalian yang dikembangkan dalam satu kesatuan, selanjutnya dalam pasal 9 ayat (1 dan 2) disebutkan bahwa pengendalian organisme pengganggu tumbuhan dilaksanakan melalui tindakan pemantauan dan pengamatan terhadap organisme pengganggu tumbuhan dan faktor yang mempengaruhi perkembangannya serta perkiraan terjadinya serangan organisme pengganggu tumbuhan. Apabila dari hasil pemantauan dan pengamatan diperkirakan akan timbul kerugian, maka dilakukan tindakan pengendalian terhadap organisme pengganggu tumbuhan dengan memperhatikan faktor ekologi, sosial dan efisiensi. Selanjutnya disebutkan bahwa kegiatan pemantauan dan pengamatan dilakukan terhadap

perkembangan OPT dan faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhinya. Hasil pemantauan dan pengamatan OPT harus dilaporkan kepada pejabat yang berwenang. Ketentuan pemantauan, pengamatan dan pelaporan diatur oleh Direktur Jenderal Teknis yang bersangkutan.

Dalam Pasal 5 Kepmentan nomor 887/Kpts/OT.210/9/97 tentang Pedoman Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan disebutkan bahwa kegiatan pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan hasil analisa pemantauan dan pengamatan. Keputusan dapat berupa diteruskannya kegiatan pemantauan dan pengamatan, atau dilaksanakan tindakan pengendalian. Keputusan diteruskannya kegiatan pemantauan dan pengamatan dilakukan apabila populasi dan atau tingkat serangan OPT tidak menimbulkan kerugian secara ekonomis. Sedangkan keputusan dilaksanakan pengendalian dilakukan apabila populasi dan atau intensitas serangan OPT dapat menimbulkan kerugian secara ekonomis.

Kegiatan pemantauan dan pengamatan OPT merupakan kegiatan yang terstruktur dan dapat dilakukan oleh setiap orang yang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang dihasilkan dari sebuah proses pelatihan dan pembelajaran. Cara dan teknik pemantauan dan pengamatan

tersebut di susun dalam sebuah metode yang dinamakan Metode Pengamatan.

Pada PP No. 6 Tahun 1995 pasal 27, dalam ayat (1) disebutkan bahwa dengan diberlakukannya peraturan pemerintah ini, peraturan yang menyerahkan sebagian urusan pemerintahan di bidang perlindungan tanaman kepada Daerah Tingkat I (Provinsi) dan Daerah Tingkat II (Kabupaten) dinyatakan tetap berlaku; ayat (2) Urusan pemerintahan di bidang perlindungan tanaman sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) yang telah ditindaklanjuti dengan penyerahan secara nyata, tetap dilaksanakan oleh Daerah Tingkat I (Provinsi) atau Daerah Tingkat II (Kabupaten) yang bersangkutan.

## 2.2. Batasan

- a. Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) adalah semua organisme yang dapat merusak, mengganggu kehidupan atau menyebabkan kematian tumbuhan.
- b. 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.

- c. Pengendalian OPT adalah segala kegiatan atau upaya untuk mencegah dan menanggulangi serangan OPT terhadap tanaman.
- d. Kerugian secara ekonomis adalah kerugian yang diderita oleh pemilik tanaman sebagai akibat serangan OPT pada tanamannya, yang secara ekonomis tidak dapat ditoleransi.
- e. Pemantauan adalah kegiatan mengamati dan mengawasi keadaan populasi atau tingkat serangan OPT dan faktor-faktor yang mempengaruhinya yang dilakukan secara berkala pada tempat tertentu.
- f. 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.
- g. Pengamatan global yaitu pengamatan yang dilakukan untuk mengetahui keadaan umum perkembangan OPT pada suatu jenis komoditas perkebunan tertentu, baik populasi maupun intensitas serangannya.
- h. Pengamatan khusus/pengamatan halus yaitu pengamatan yang dilakukan sebagai kelanjutan dari pengamatan global, yaitu bila pengamatan global di suatu wilayah pengamatan, dijumpai padat populasi atau derajat kerusakan yang melampaui ambang toleransi.

- i. Wilayah pengamatan adalah wilayah kerja yang menjadi tanggung jawab pengamat untuk diamati.
- j. Petugas Pengamat adalah personil/Sumber daya manusia perlindungan tanaman yang diberi tugas dan tanggung jawab serta hak secara penuh oleh pejabat yang berwenang pada satuan organisasi lingkup pertanian untuk melakukan kegiatan pengelolaan OPT dan Dampak Perubahan Iklim (DPI).
- k. Petani pengamat adalah petani yang telah mendapat pelatihan tentang pengelolaan OPT atau sejenisnya seperti Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SL-PHT). Petani Pengamat membantu petugas pengamat dalam memberikan informasi tentang terjadinya serangan hama/penyakit diwilayahnya.
- l. Petani pemandu adalah petani yang telah mendapatkan pelatihan SL-PHT dan kemudian mendapat pelatihan bidang kepemanduan SL PHT. Petani petandu dapat dijadikan pemandu pada kegiatan pelatihan SL-PHT dari Petani ke Petani, atau SL-PHT Swadaya.
- m. Laboratorium Lapangan (LL) adalah perangkat perlindungan perkebunan yang dibangun oleh Direktorat Jenderal Perkebunan untuk mengoperasionalkan kebijakan perlindungan perkebunan di wilayah binaannya.

- n. Pengambilan keputusan adalah penentuan dilakukan atau tidak dilakukan tindakan pengendalian OPT berdasarkan hasil analisis data pemantauan dan pengamatan.
- o. Luas serangan adalah luas tanaman yang mengalami kerusakan akibat gangguan/serangan OPT.
- p. Peramalan OPT adalah kegiatan untuk menduga atau memprakirakan kemungkinan terjadinya suatu serangan dan penyebaran OPT berdasarkan stadia dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
- q. Deteksi dini serangan OPT merupakan kegiatan pengamatan yang dilaksanakan sejak dini terhadap perkembangan/gejala serangan OPT, sehingga pengambilan tindakan teknis perlu dilakukan sebagai upaya preventif untuk menghindari resiko kerusakan.
- r. Musuh alami adalah semua organisme yang dapat merusak atau mengganggu kehidupan atau mematikan OPT. Musuh alami terdiri dari parasitoid, predator dan patogen.
- s. Peringatan dini adalah laporan tentang kewaspadaan kemungkinan terjadinya serangan OPT karena adanya kecenderungan peningkatan kepadatan populasi atau tingkat serangan.
- t. Tanaman terserang adalah tanaman yang mengalami kerusakan karena serangan OPT

pada tingkat populasi atau intensitas kerusakan/serangan tertentu sesuai dengan jenis OPTnya.

- u. Kepadatan populasi OPT adalah rerata jumlah individu OPT dalam satu tanaman atau bagian tanaman tertentu.
- v. Sumber serangan adalah tanaman terserang atau bagian tanaman terserang, serta tanaman inang asal serangan.
- w. Luas Pengendalian adalah luas tanaman pada lahan terserang yang dikendalikan dengan memadukan berbagai teknik pengendalian.
- x. Eradikasi adalah tindakan pemusnahan terhadap tanaman atau bagian tanaman terserang OPT, sehingga tidak menjadi sumber serangan.
- y. Eksplosi adalah serangan OPT yang sifatnya mendadak, populasi dan serangannya berkembang secara cepat.
- z. Dampak Perubahan Iklim adalah dampak yang ditimbulkan akibat terjadinya perubahan iklim/variabilitas iklim, yang menyebabkan banjir, kekeringan, peningkatan suhu dan serangan OPT.
- aa. Kekeringan adalah tidak terpenuhinya kebutuhan air tanaman pada fase tertentu yang mengakibatkan terganggunya pertumbuhan tanaman.

- bb. Banjir adalah tergenangnya areal pertanian dalam periode pertanaman sehingga menurunkan potensi produksi tanaman.
- cc. Unit Contoh adalah unit pengamatan terkecil yang digunakan untuk mengamati, mengukur atau menghitung padat populasi dan derajat/ nilai kerusakan yang terjadi pada tanaman atau satuan luas pertanaman tertentu.
- dd. Kerusakan mutlak adalah kerusakan tanaman atau bagian tanaman yang ditimbulkan oleh OPT sehingga menyebabkan tanaman/bagian tanaman tersebut tidak menghasilkan, atau rusak.
- ee. Kerusakan tidak mutlak adalah kerusakan tanaman/bagian tanaman yang ditimbulkan oleh serangan OPT tetapi masih dapat menghasilkan.

## BAB III PENGAMATAN OPT

### 3.1. Jenis Tanaman dan OPT yang diamati

Sesuai dengan kebijakan Direktorat Jenderal Perkebunan terdapat 15 jenis tanaman yang wajib diamati, yaitu: karet, kelapa, kelapa sawit, kakao, kopi, teh, tembakau, kapas, tebu, kemiri sunan, jambu mete, cengkeh, nilam, lada, pala. komoditas lainnya di luar 15 jenis tanaman di atas perlu tetap diamati, disesuaikan dengan potensi masing-masing daerah.

### 3.2. Wilayah Pengamatan

Batas wilayah pengamatan seorang pengamat berimpit dengan batas wilayah administratif, seperti Kabupaten, Kecamatan atau Desa. Pembagian wilayah pengamatan diatur oleh Koordinator Unit Pembinaan Perlindungan Perkebunan (UPPT) yang disesuaikan dengan ketersediaan personil Petugas Pengamat dan jenis komoditas yang ada di wilayah UPPT.

### 3.3. Petugas pengamat

- a. Petugas pengamat OPT perkebunan adalah Pegawai UPPT yang berkedudukan di wilayah kerja UPPT. Dalam melaksanakan tugas dan kegiatannya pengamat dikordinasikan oleh Kordinator UPPT setempat.
- b. Bila pada suatu daerah tidak tersedia petugas pengamat, maka dapat diangkat petugas lain yang memiliki latar belakang teknis bidang pertanian dan telah mendapat pelatihan tentang dasar-dasar perlindungan tanaman perkebunan.
- c. Petugas pengamat ditetapkan dengan SK Kepala Dinas Provinsi/Kabupaten/Kota yang membidangi perkebunan.

### 3.4. Metode Pengamatan OPT

#### 3.4.1 Persiapan pengamatan OPT

Sebelum melaksanakan pengamatan perlu dipersiapkan hal-hal sebagai berikut :

- a. Bahan pengenalan OPT sasaran, meliputi gambar OPT dan gejala serangan, tanda serangan, serta stadium aktif menyerang.
- b. Bahan pengenalan tanaman meliputi periode kritis tanaman terhadap serangan OPT sasaran. Hal ini berkaitan dengan penentuan waktu yang tepat untuk pengamatan OPT sasaran.

- c. Informasi tentang inang alternatif OPT sasaran.
- d. Peta administratif wilayah pengamatan.
- e. Melakukan inventarisasi luas areal tanaman di wilayah pengamatannya.
- f. Merencanakan petak pengamatan, yaitu Petak pengamatan global dan Petak pengamatan khusus/ pengamatan halus.
- g. Merencanakan data yang akan dikumpulkan di lapangan. Data yang akan dikumpulkan, terdiri dari:
  - luas areal serangan,
  - populasi atau intensitas serangan OPT sasaran,
  - tindakan pengendalian yang telah dilaksanakan,
  - efektivitas pengendalian dan dilengkapi dengan data keberadaan musuh alami.
- h. Untuk penghitungan pendugaan kerugian hasil, dilengkapi dengan data
  - Produksi
  - Produktivitas, dan
  - harga produk pada saat penghitungan kerugian hasil. Cara penghitungan kehilangan produksi dan kerugian hasil akibat OPT pada Lampiran 1.

### 3.4.2 Penentuan Lokasi Petak Pengamatan

#### a. Petak pengamatan global

Pengamatan global dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keadaan umum perkembangan OPT pada suatu jenis komoditas perkebunan tertentu, baik populasi maupun intensitas serangannya.

Penempatan petak pengamatan global ditentukan berdasarkan keterwakilan komoditas dan ekosistem tertentu yang diamati dalam suatu wilayah pengamatan. .

Pengamatan global dilakukan secara rutin dengan interval setiap minggu sekali untuk setiap petak pengamatan.

Pengamatan global dilakukan pada suatu wilayah pengamatan tertentu. **Dalam suatu wilayah kerja ditentukan 3 (tiga) komoditas utama. Pada tiap komoditas, diambil 3 (tiga) petak pengamatan global/tetap dengan luas petak pengamatan minimal 1 ha, kemudian diamati 3 (tiga) OPT utama nasional (Lampiran 2).** Jika saat pengamatan dilakukan ditemukan OPT potensial (yang bukan merupakan 3 OPT utama nasional) dimasukkan pada kolom “OPT potensial” (**Lampiran 3**). Pemilihan petak pengamatan

harus mempertimbangkan keterwakilan ekosistem dan komoditas yang dibudidayakan serta umur tanaman yang akan diamati.

**b. Petak Pengamatan khusus/ pengamatan halus**

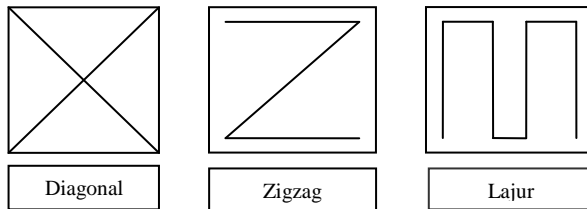
Petak pengamatan khusus dilakukan sebagai kelanjutan dari kegiatan pengamatan global bila diperoleh data OPT yang terindikasi eksplosif dan perlu tindakan pengendalian. Pengamatan khusus juga dapat dilakukan atas dasar informasi dari petani atau hasil kegiatan monitoring wilayah pengamatan. Pengamatan khusus bertujuan untuk mengetahui kondisi serangan OPT tertentu dan menyusun rekomendasi pengendalian pada petak atau areal yang diamati.

**3.4.3 Jumlah Contoh Pengamatan**

Jumlah contoh pengamatan (sampel) adalah sebagian atau wakil tanaman yang diamati untuk mendapatkan data yang dapat menggambarkan populasi sebenarnya. Jumlah contoh yang diamati adalah sebagai berikut:

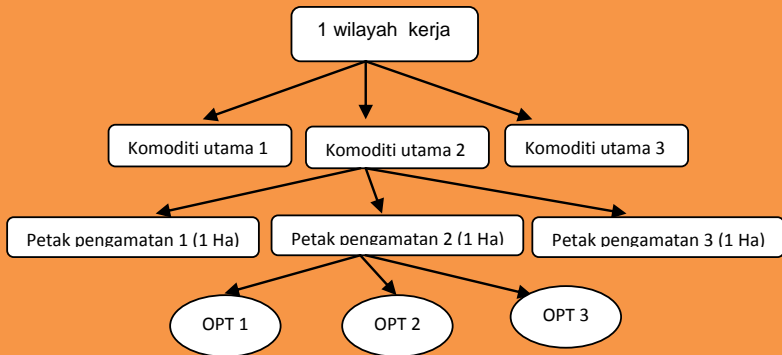
- a. Jumlah contoh pada petak pengamatan dengan total populasi per hektar  $>1000$  tanaman, diamati sebanyak 1% dari populasi tanaman atau maksimal 20 pohon/rumpun contoh.
- b. Jumlah contoh pada petak pengamatan dengan total populasi per hektar  $<1000$  tanaman, diamati sebanyak 5% dari populasi tanaman atau minimal 5 pohon contoh.

Petugas pengamat melakukan pengamatan pada petak contoh dengan pola pengambilan contoh pengamatan disesuaikan kondisi petak pengamatan, seperti pada gambar 1. Pohon/rumpun contoh ditetapkan secara acak sistematis.



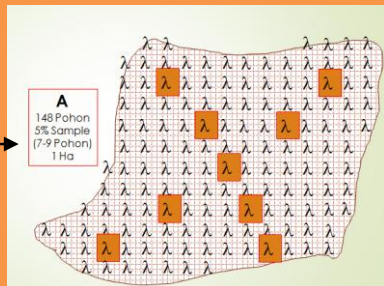
Gambar 1. Pola pengambilan contoh pengamatan

## Ilustrasi Pengamatan Global:



**Total pengamatan =  $3 \times 3 = 9$  petak pengamatan**

Pada komoditi sawit dengan populasi tanaman 148 pohon, diamati 9 pohon sampel yang diambil secara zigzag, pengamatan dilakukan pada 3 OPT utama nasional yaitu Ganoderma, Ulat Api, *Oryctes* sp.



Jika terdapat OPT dengan intensitas serangan tinggi (data hasil pengamatan global/laporan dari petani sekitar), maka dilakukan pengamatan **khusus**.

## Ilustrasi Pengamatan Khusus

Dari hasil pengamatan global, serangan ulat api sangat tinggi (53%) sehingga dilakukan pengamatan khusus terhadap serangan hama ulat api di wilayah pengamatan tersebut. Menurut informasi petani sekitar, pada kebun kelapa sawit milik Bapak A (2.5 Ha), B (1.5 Ha) dan C (2 Ha) diserang hama ulat api. Dari hasil pengamatan khusus yang dilakukan di kebun kelapa sawit milik Bapak A (51%), Bapak B (47%) dan Bapak C (58%). Dengan demikian data serangan OPT ulat api yang dilaporkan seluas 6 Ha dengan intensitas serangan rata-rata 52%.

## BAB IV PENGAMATAN FAKTOR IKLIM DAN DAMPAK PERUBAHAN IKLIM (DPI)

### 4.1 Pengamatan Faktor iklim dan DPI

Pengamatan faktor iklim antara lain pengamatan curah hujan dan suhu serta kelembaban udara harian. Pada lokasi-lokasi yang disediakan alat pengukur lama dan intensitas penyinaran matahari juga dilakukan kegiatan pengukuran hariannya.

Pengamatan terhadap Dampak perubahan iklim, yaitu dilakukan terhadap pertanian yang terkena Kekeringan atau banjir serta kebakaran.

### 4.2 Metode Pengamatan

#### a. Pengamatan Penakar Curah Hujan

Curah hujan di wilayah pengamatan diamati setiap hari. Curah hujan ditakar pada pukul 07.00 waktu setempat. Curah hujan  $> 0.5-0.9$  mm dibulatkan menjadi 1 mm, sedangkan  $< 0.5$  mm dicatat sebagai 0 mm tetapi hari yang bersangkutan pada setiap bulan dibagi ke dalam dasarian (10 harian).

#### b. Pengamatan Stasiun Meteorologi Pertanian Khusus (SMPK)

Pengamatan faktor-faktor iklim yang dilakukan pada SMPK oleh Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan/Balai Proteksi

Tanamann Perkebunan/LL/UPTD  
Perkebunan/LUPH, adalah: curah hujan,  
temperatur udara, temperatur tanah, kelembaban  
nisbi, intensitas cahaya, lama penyinaran,  
penguapan, kecepatan, dan arah angin.

BAB V  
PENILAIAN SERANGAN/KERUSAKAN TANAMAN  
KARENA OPT

5.1. Penilaian kerusakan akibat Organisme Pengganggu Tumbuhan.

a. Intensitas Serangan OPT

Intensitas serangan kuantitatif dinyatakan dalam persen (%) yang menunjukkan tanaman, bagian tanaman, atau kelompok tanaman terserang.

Penetapan intensitas serangan OPT dilakukan dengan menggunakan 2 (dua) macam rumus, yaitu dengan menggunakan rumus kerusakan mutlak dan kerusakan tidak mutlak.

- Kerusakan Mutlak

Untuk menilai serangan OPT yang menyebabkan kerusakan mutlak atau dianggap mutlak digunakan rumus sebagai berikut :

$$I = \frac{a}{a+b} \times 100\%$$

Keterangan:

I = Intensitas Serangan (%)

a = Banyaknya contoh (daun, pucuk, bunga, buah, tunas, tanaman, rumpun/bagian tanaman) yang rusak mutlak atau dianggap rusak mutlak

b = Banyaknya contoh yang tidak rusak  
(tidak menunjukkan gejala serangan)

- Kerusakan Tidak Mutlak

Untuk menilai serangan OPT yang tidak menimbulkan kerusakan mutlak digunakan rumus sebagai berikut:

$$I = \frac{\sum n_i \cdot v_i}{N \cdot Z} \times 100\%$$

Keterangan:

I = Intensitas serangan (%)

$n_i$  = Jumlah tanaman atau bagian tanaman contoh dengan skala kerusakan  $v_i$

$v_i$  = Nilai skala kerusakan (*scoring*) contoh ke-i

N = Jumlah tanaman atau bagian tanaman contoh yang diamati

Z = Nilai skala kerusakan (*scoring*) tertinggi

Daftar OPT perkebunan yang termasuk serangan mutlak dan tidak mutlak terdapat pada **Lampiran 7**.

b. Skala Kerusakan OPT (*Scoring*)

*Scoring* OPT merujuk pada Buku Instruksi Kerja Pengamatan dan Pengendalian OPT Perkebunan-Direktorat Jenderal Perkebunan.

5.2. Penilaian Kerusakan Akibat Dampak Perubahan Iklim

Pengamatan dampak perubahan iklim dilakukan terhadap peristiwa anomali iklim yang terjadi seperti banjir, kekeringan, dan kebakaran. Penilaian kerusakan tanaman akibat kekeringan, banjir, longsor, dan kebakaran masih belum memiliki standar yang akurat untuk masing-masing komoditas perkebunan. Untuk penilaian kekeringan, kebanjiran dan kebakaran menggunakan klasifikasi kerusakan yaitu: luas dampak dan luas rehabilitasi.

## BAB VI PELAPORAN

Laporan pengamatan OPT dan faktor iklim dari lapangan merupakan informasi yang dibutuhkan bagi petani dan pejabat pengambil keputusan untuk melakukan perbaikan atau langkah-langkah korektif terhadap kondisi pertanaman di lapangan akibat adanya gangguan OPT dan perubahan faktor-faktor iklim. Oleh sebab itu laporan keadaan OPT dan faktor-faktor iklim harus dibuat dan disampaikan dalam satu sistem pelaporan yang tertata dan terjadual dengan baik sesuai dengan tingkat kebutuhan dan penggunaannya di lapangan.

Pada tingkat wilayah pengamatan laporan OPT dan faktor-faktor iklim yang dihasilkan oleh petugas pengamat disampaikan pada kesempatan pertama pada petani dan petugas penyuluh pertanian lapangan yang berada di wilayah kerjanya. Selanjutnya hasil pengamatan OPT dan faktor-faktor iklim diolah dan disajikan dalam bentuk laporan yang terjadual dan disampaikan kepada instansi/unit organisasi yang menangani bidang perlindungan di wilayah kerjanya.

Laporan perlindungan tanaman perkebunan terdiri dari:

### a. Laporan bulanan

Laporan bulanan merupakan laporan hasil pengamatan yang dilakukan pada petak pengamatan global dan petak pengamatan khusus/keliling dan

faktor-faktor iklim serta penggunaan sarana produksi (pupuk dan pestisida) di wilayahnya. Laporan bulanan dibuat oleh petugas pengamat (**Lampiran 3**).

b. Laporan triwulan

Laporan triwulanan pengamatan dibuat oleh Dinas Provinsi, Kabupaten/Kota yang menangani perkebunan, berisi tentang laporan luas areal tanaman terserang, luas pengendalian dan faktor-faktor iklim yang diamati serta penggunaan sarana produksi (pupuk dan pestisida) di wilayahnya.

Laporan triwulanan pengamatan disampaikan oleh dinas kabupaten/kota yang membidangi perkebunan kepada dinas provinsi yang membidangi perkebunan. Laporan triwulanan provinsi disampaikan kepada Direktorat Jenderal Perkebunan cq. Direktorat Perlindungan Perkebunan dan ditembuskan kepada UPT Perlindungan Pusat sesuai wilayah kerjanya (BBP2TP dan BPTP) (**Lampiran 4**).

c. Laporan khusus

Laporan khusus merupakan laporan kejadian khusus mengenai kondisi perkembangan OPT di lapangan yang dinilai tidak biasa dan meresahkan petani, misalnya ditemukannya jenis OPT baru yang sebelumnya tidak ada dan dianggap berbahaya atau populasi dan intensitas serangan yang meningkat

secara mendadak di wilayah pengamatan. Laporan khusus disampaikan melalui SMS dari pengamat kepada UPTD/LUPH, BBP2TP/BPTP, Dinas Prov/Kab/Kota dan Dirat Perlinbun. Laporan khusus berisi lokasi, jenis tanaman, bagian tanaman yang terserang, deskripsi OPT dilengkapi dengan foto **(Lampiran 5)**

d. Laporan eksplosif

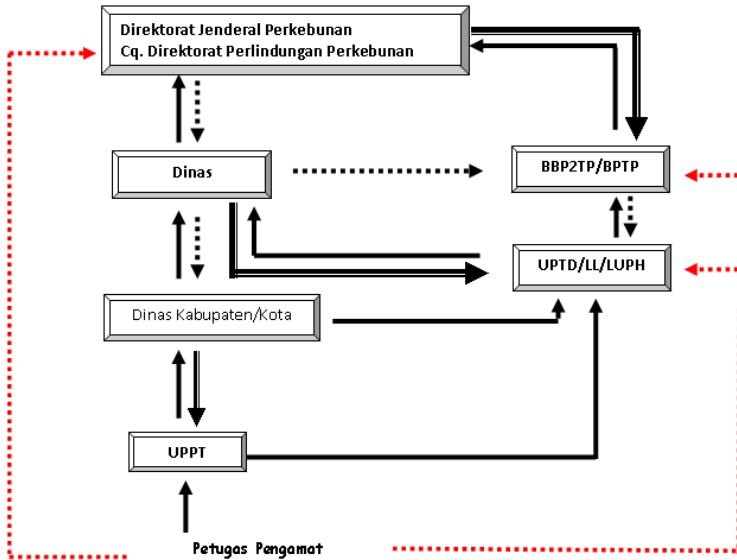
Laporan eksplosif merupakan laporan insidental yang dibuat oleh kabupaten/kota untuk eksplosif tingkat kabupaten/kota dan oleh provinsi untuk eksplosif tingkat provinsi. Laporan eksplosif harus disertai dengan pernyataan keadaan eksplosif oleh pejabat daerah setempat (Bupati/Walikota/Gubernur).

Laporan eksplosif disampaikan kepada Direktorat Jenderal Perkebunan cq. Direktorat Perlindungan Perkebunan dan ditembuskan kepada UPT Perlindungan Pusat sesuai wilayah kerjanya (BBP2TP dan BPTP).

e. Laporan dampak perubahan iklim

Laporan dampak perubahan iklim digunakan untuk mengetahui pengaruh langsung perubahan iklim terhadap kerusakan tanaman atau kerugian hasil **(Lampiran 6)**.

Bagan alur pelaporannya seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Alur pelaporan OPT

**Keterangan:**

—————▶ : Alur pelaporan

.....▶ : Garis koordinasi

====▶ : Garis Komando

.....▶ : Laporan khusus

## DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Perlindungan Tanaman Perkebunan. 1986. Petunjuk Pelaksanaan Hama Penyakit Tanaman Perkebunan. Direktorat Jenderal Perkebunan. Departemen Pertanian. Jakarta
- Direktorat Bina Perlindungan Tanaman Perkebunan. 1992. Metode Pengamatan dan Pelaporan Organisme Pengganggu Tanaman Perkebunan. Direktorat Jenderal Perkebunan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Direktorat Bina Perlindungan Tanaman. 1995. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 1992 Tentang Sistem Budidaya Tanaman. Direktorat Jenderal Perkebunan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Direktorat Perlindungan Perkebunan. 2007. Pedoman Operasional (Baku Pengerjaan) Petugas Pengamat Hama Perkebunan. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- Direktorat Perlindungan Perkebunan. 2009. Buku Pintar Peraturan Perundang-undangan Bidang Perlindungan Perkebunan. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- Lestari Mugi. 2007. Pedoman Pengamatan Organisme Pengganggu Tumbuhan Pada Tanaman

Perkebunan. Direktorat Perlindungan Perkebunan.  
Direktorat Jenderal Perkebunan. Departemen  
Pertanian. Jakarta.

Maryani Yani, Y. Astuti, dan C. Subarjah. 2011.  
Pengaruh Lanina Terhadap Produksi Mutu dan  
Organisme Pengganggu Tumbuhan Perkebunan.  
Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.

## **Lampiran 1. Cara Penghitungan Kehilangan Produksi dan Kerugian Hasil Akibat OPT**

Dari hasil pengamatan OPT yang diperoleh selanjutnya dilaksanakan penghitungan kerugian hasil sebagai berikut :

- 1. Kehilangan Produksi = Luas serangan berat OPT x Produktivitas x % Kehilangan hasil.**
- 2. Kerugian Hasil = Kehilangan Produksi x Harga rata-rata produk.**

Harga rata-rata produk adalah harga rata-rata komoditas per ton yang berlaku di lokasi setempat pada saat penghitungan kerugian hasil

3. **Persentase kehilangan produksi akibat serangan OPT** tertera pada tabel berikut :

Tabel 1. Persentase Kehilangan Hasil Akibat OPT

No.	Jenis Komoditi/Jenis OPT	Produktivitas (Ton/Ha) *	Persentase Kehilangan Produksi/Hasil (%)
1	2	3	4
1	<b>Kakao</b> - Penggerek Buah Kakao ( <i>Conopomorpha cramerella</i> ) - <i>Helopeltis</i> sp - Busuk buah ( <i>Phytophthora palmivora</i> ) - VSD ( <i>Oncobasidium vexans</i> )	0.347	20 10 30 40
2	<b>Kelapa</b> - <i>Oryctes rhinoceros</i> - <i>Sexava</i> sp - <i>Aleurodicus</i> sp - <i>Aspidiotus</i> sp - <i>Brontispa</i> sp - <i>Pleisispa</i> sp - <i>Batrachedra</i> sp - Busuk pucuk ( <i>Phytophthora palmivora</i> )	0.815	26 40 18 18 29 10 17 40
3	<b>Karet</b> - Jamur Akar Putih (JAP) <i>Rigidoporus lignosus</i> - <i>Colletotrichum</i> sp - <i>Oidium</i> sp - Kering Alur Sadap - Jamur upas ( <i>Upasia salmonicolor</i> )	1.036	40 25 20 30 25
4	<b>Cengkeh</b> - Penggerek batang ( <i>Nothopeus</i> sp.) - Cacar Daun Cengkeh	0.261	12 15
5	<b>Kopi</b> - Penggerek Buak Kopi/ ( <i>Hypotenemus hampeii</i> ) - Penggerek batang - Karat daun ( <i>Hemileia vastatrix</i> )	0.520	20 15 15
6	<b>Tembakau</b> - <i>Heliothis</i> sp - Mozaik (TMV) - Penyakit lanas ( <i>Phytophthora nicotiana</i> )	0.930	20 30 80

7	<b>Kelapa sawit</b> - Ulat Api ( <i>Setora nitens</i> ) - <i>Oryctes</i> sp. - Tikus ( <i>Rattus</i> sp.) - <i>Ganoderma</i> sp.	2.760	30 25 30 35
8	<b>Lada</b> - Penghisap buah ( <i>Dasygnus piperis</i> ) - Penggerek batang - Busuk pangkal batang - Penyakit kuning	0.486	15 20 40 30
9	<b>Tebu</b> - Tikus ( <i>Rattus</i> sp.) - Penggerek batang ( <i>Chilo</i> sp.) - Uret ( <i>Lepidiotia stigma</i> )	5.500	35 20 20
10	<b>Teh</b> - <i>Helopeltis</i> sp. - Cacar daun	1.154	12 12
11	<b>Jambu mete</b> - <i>Helopeltis</i> sp. - Ulat kipat - Jamur Akar	0.263	21 30 40
12	<b>Kapas</b> - <i>Heliothis</i> sp. - <i>Empoasca</i> sp. - <i>Pectynophora</i> sp.	0.124	20 10 10

\*) Sumber: Statistik Perkebunan Tahun 2015

Ket: Produktivitas dan harga komoditas disesuaikan dengan wilayah setempat

## Lampiran 2. Data OPT Utama Nasional dan Total Populasi Tanaman per Hektar

Tabel 2. Standar Populasi tanaman perkebunan per hektar beserta OPT Utamanya

No	komoditas	Jumlah Populasi Tanaman	OPT Utama Nasional
1	2	3	4
1	Kopi		
	- Arabika	1.600-2.000	PBKo, nematoda, karat daun, kutu putih, kutu hijau, penggerek batang, penggerek cabang, dan bercak daun
	- Robusta	1.600	PBKo, nematoda, karat daun, kutu putih, kutu hijau, penggerek batang, penggerek cabang, dan bercak daun
2	Kakao	1.111	PBK, busuk buah, penghisap buah, VSD, penggerek batang, dan tupai
3	Teh	9.260-18.500	Kepik penghisap daun, wereng penghisap pucuk, dan cacar daun
4	Kelapa		
	- Kelapa dalam	104-143	<i>Oryctes rhinoceros</i> , <i>Sexava</i> sp., <i>Brontispa longissima</i> , <i>Artona catoxantha</i> dan <i>Phytophthora palmivora</i>
	- Kelapa hibrida	156	<i>Oryctes rhinoceros</i> , <i>Sexava</i> sp., <i>Brontispa longissima</i> , <i>Artona catoxantha</i> dan <i>Phytophthora palmivora</i>
5	Karet	556	JAP, GDK, <i>mouldy rot</i> , jamur upas dan rayap
6	Kelapa sawit	130	Ulat api, <i>Ganoderma boninense</i> , babi hutan dan tikus
7	Jambu mete	100	<i>Helopeltis</i> sp., JAP dan ulat kipat
8	Nilam	40.000	Budok ( <i>Synchytrium pogostemonis</i> )
			Layu bakteri ( <i>Pseudomonas</i> sp.)
			Penyakit Kuning (Nematoda <i>Radopholus similis</i> dan <i>Meloidogyne incognita</i> )
9	Kapas	33.000 - 40.000	ulat daun/buah ( <i>Helicoverpa armigera</i> )
			Wereng kapas ( <i>Empoasca</i> sp./ <i>Sundapteryx</i> sp./ <i>Amrasca</i> sp.)
			Penggerek buah warna jingga ( <i>Pectinophora</i>

			sp.)
10	Tebu Sawah	90.000 - 110.000	Penggerek batang ( <i>Chilo</i> spp.)
	Tebu Tegalan	80.000 - 100.000	Penggerek pucuk ( <i>Scirpophaga excerptalis</i> )
			Tikus ( <i>Rattus</i> spp., <i>Bandicota indica</i> , <i>Mus musculus</i> )
			Uret ( <i>Lepidiota stigma</i> )
11	Tembakau	20.000 - 22.000	TMV (Tobacco Mosaik Virus)
			Ulat daun ( <i>Spodoptera</i> sp.)
			Lanas ( <i>Phytophthora</i> sp.)
12	Pala	125	Penggerek batang ( <i>Batocera</i> sp.)
			Penyakit busuk buah kering ( <i>Stigmina myristicae</i> ) dan busuk buah basah ( <i>Colletotrichum</i> )
			JAP ( <i>Rigidophorus lignosus</i> , <i>R. microphorus</i> )
13	Lada	2000- 2.500	Penghisap buah lada ( <i>Dasynus piperis</i> )
			Busuk Pangkal Batang /BPB-Lada ( <i>Phytophthora capsici</i> )
			Penyakit kuning ( <i>Nematoda Radopholus similis</i> , <i>Meloidogyne incognita</i> )
14	Cengkeh	200	Penggerek batang ( <i>Nothopeus</i> sp.)
			JAP ( <i>Rigidophorus</i> sp.)
			BPKC ( <i>Pseudomonas syzigii</i> )

### Lampiran 3. Laporan Bulanan

#### LAPORAN SERANGAN OPT PENTING TANAMAN PERKEBUNAN (Laporan dari Kabupaten ke Provinsi)

Wilayah Pengamatan :  
Kabupaten/Kota :  
Periode laporan :

No. contoh	OPT1				OPT2				OPT3				Produksi riil	OPT Potensial		KET
	Skor pohon	IS	LS	kategori serangan	Skor pohon	IS	LS	kategori serangan	Skor pohon	IS	LS	kategori serangan		Skor pohon	IS	
1																
2																
3																
dst...																

Cat: IS = Intensitas serangan, dihitung berdasarkan rumus serangan mutlak/tidak mutlak

LS = Luas Serangan

Data Luas serangan diperoleh setelah dilakukan pengamatan khusus

Kolom "KET" diisi sebagai informasi tambahan mengenai data kelembaban, curah hujan, temperatur tanah, dan intensitas penyinaran matahari

....., ..... 20.....

Petugas Pengamat,

Nip. ....

## Lampiran 4. Laporan Triwulan

### LAPORAN SERANGAN OPT PENTING TANAMAN PERKEBUNAN

Provinsi :  
Triwulan :

No.	Wil. Pengamatan	Jenis komoditas	Luas Komoditas (ha)	Jenis OPT	Luas Serangan			Luas Pengendalian					Produksi Riil (kg)	Harga
					Ringan	Berat	Jumlah	APBD I	APBD II	Masyarakat	APBN	Jumlah		

Cat: Luas serangan merupakan kondisi serangan OPT pada akhir triwulan

....., ..... 20.....  
Petugas,

Nip. ....

## Lampiran 5. Laporan Khusus

### LAPORAN KEJADIAN KHUSUS KONDISI OPT PENTING TANAMAN PERKEBUNAN

Wilayah Pengamatan :  
Kabupaten/Kota :  
Periode laporan :

No.	Jenis komoditas	Luas Komoditas (Ha)	Luas Serangan (Ha)	Bagian tanaman yang terserang	Deskripsi OPT	Foto contoh spesimen OPT

....., ..... 20.....  
Petugas,

Nip. ....

## Lampiran 6. Laporan DPI

### LAPORAN DAMPAK PERUBAHAN IKLIM PADA TANAMAN PERKEBUNAN

Wilayah Pengamatan :  
 Provinsi :  
 Tahun :

Tanggal Pengamatan : .....

No.	Kabupaten/ Kotamadya/ Kecamatan	Jenis komoditas	Luas Pertanaman (Ha)	Umur Pertanaman (HST)	Luas Dampak Perubahan Iklim (Ha)														
					Kekeringan			Kebanjiran			Kebakaran								
					LT	LR	Penanganan	LT	LR	Penanganan	LT	LR	Penanganan						

Cat: .....,20.....


LT : Luas Terdampak



Petugas Pengamat



LR : Luas Direhabilitasi

Nip. ....

## Lampiran 7. Komoditi Utama Perkebunan dan Jenis Organisme Pengganggu Tanaman Utamanya

No	Komoditi/ Jenis OPT	Kerusakan Bagian Tanaman	Gejala
1	Karet  a. Penyakit Jamur Akar Putih ( <i>Rigidophorus lignosus</i> )	Akar (M)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mati mendadak seperti tersiram air panas pada musim hujan,</li> <li>- Terbentuk buah lebih awal pada tanaman muda sebelum waktunya,</li> <li>- Daun berwarna hijau gelap kusam dan keriput,</li> <li>- Permukaan daun menelungkup,</li> <li>- Apabila perakaran dibuka maka pada permukaan akar terdapat semacam benang-benang berwarna putih kekuningan dan pipih menyerupai akar rambut yang menempel kuat dan sulit dilepas,</li> <li>- Gejala lanjut akar membusuk, lunak dan berwarna coklat.</li> </ul> <p>Pada Tajuk Tanaman Karet</p> 

			<p>Pada Leher Akar Tanaman karet</p>  <p>Badan Buah <i>Rigidoporus lignosus</i></p> 
	<p>b. Penyakit Gugur Daun Karet /GDK (<i>Colletotrichum</i> sp.)</p>	<p>Daun (TM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada daun yang lebih dewasa serangan dapat menyebabkan tepi dan ujung daun berkeriput dan pada daun terdapat bercak-bercak bulat berwarna coklat dengan tepi kuning bergaris tengah 1-2 mm.</li> <li>- Bila daun bertambah umurnya bercak akan berlubang di tengahnya,</li> </ul>

			<p>dan bercak tampak menonjol dari permukaan daun.</p> 
	<p>c. Penyakit Gugur Daun Karet /GDK (<i>Corynespora cassiicola</i>)</p>	<p>Daun (TM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mula-mula pada daun terjadi bercak hitam, terutama pada tulang-tulang daun, kemudian meluas ke tulang-tulang yang lebih halus, sehingga bercak tampak menyirip seperti tulang atau duri ikan.</li> <li>- Daun yang sakit menguning, menjadi coklat dan gugur.</li> </ul> 

	<p>d. Penyakit Jamur Upas (<i>Corticium salminicolor</i>)</p>	<p>Batang (TM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada permukaan kulit bagian pangkal atau atas percabangan tampak benang putih seperti sutera mirip sarang laba-laba.</li> <li>- Kemudian dilanjutkan dengan adanya bintil-bintil pada permukaan jaring laba-laba, selanjutnya jamur membentuk selimut,</li> <li>- Jamur membentuk lapisan tebal berwarna hitam yang terdiri dari jaringan kulit yang membusuk dan kumpulan tetesan lateks yang berwarna coklat kehitaman meleleh di permukaan bagian terserang.</li> <li>- Cabang atau ranting yang terserang akan membusuk dan mati serta mudah patah.</li> </ul> 
--	---	--------------------	--

	<p>e. Penyakit Bidang Sadap Mouldy root ( <i>Ceratocystis fimbriata</i> )</p>	<p>Batang (TM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya lapisan beledru berwarna putih kelabu sejajar dengan alur sadap.</li> <li>- Apabila lapisan dikerok, tampak bintik-bintik berwarna coklat kehitaman, dan serangan bisa meluas.</li> <li>- Pada serangan berat bagian yang sakit membusuk berwarna hitam kecokelatan sehingga sangat mengganggu pemulihan kulit.</li> </ul> <div data-bbox="631 635 969 991" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bekas serangan membentuk cekungan berwarna hitam seperti melilit sejajar alur sadap.</li> </ul>
	<p>f. Penyakit Kering Alur Sadap</p>	<p>Batang (M)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak keluar lateks di sebagian alur sadap.</li> <li>- Beberapa minggu kemudian keseluruhan alur sadap ini kering dan tidak mengeluarkan lateks.</li> <li>- kekeringan menjalar</li> </ul>

			<p>sampai ke kaki gajah baru ke panel sebelahnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bagian yang kering akan berubah warnanya menjadi coklat dan kadang-kadang terbentuk gum (blendok).</li> <li>- Pada gejala lanjut seluruh panel/kulit bidang sadap kering dan pecah-pecah hingga mengelupas.</li> </ul> 
2	<p>Kelapa</p> <p>a. Kumbang Nyiur (<i>Oryctes rhinoceros</i>)</p> 	Nyiur (TM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelelah daun yang baru terbuka tampak bekas guntingan berbentuk huruf "V".</li> <li>- Kerusakan pada pangkal pelelah, dapat menyebabkan pelelah patah setelah daun terbuka, karena kerusakan terjadi pada pelelah daun muda.</li> <li>- Pada tanaman muda yang berumur 2 tahun atau kurang, kumbang dapat merusak titik tumbuh dan menyebabkan tanaman mati.</li> </ul>



- Gambar Lubang Bekas Gerekan *Oryctes rhinoceros* Pada Pelelepah








b. Kumbang Sagu (*Rhynchophorus ferrugineus*)

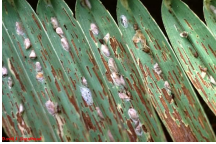


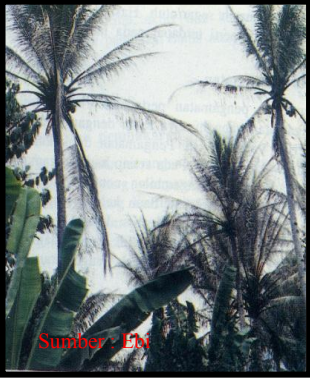





Batang (M)

- Pada tanaman muda, larva dapat merusak akar, batang dan tajuk.
- Pada tanaman dewasa hanya merusak tajuknya saja.
- Bila menyerang tajuk, gerkana pada pucuk dapat mengakibatkan patah pucuk.
- Kalau larva mencapai titik tumbuh akan berakibat fatal, karena tanaman tidak dapat menghasilkan daun baru .

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gejala Patah Pucuk</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gejala Lanjut <i>R. Ferrugineus</i></li> </ul> 
	<p>c. Kumbang (<i>Brontispa longissima</i>)</p>	<p>Daun (TM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buah gugur, sehingga produksi kelapa turun.</li> <li>- Apabila serangan terjadi dalam waktu yang lama maka dapat menghambat pertumbuhan tanaman kelapa</li> </ul>

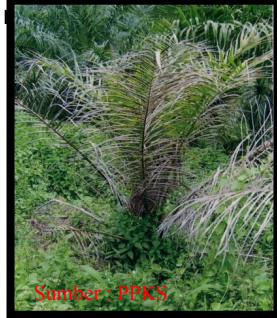
			
	<p>d. <i>Sexava</i> spp.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Janur (TM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gejala serangan akibat hama ini yaitu yang tertinggal hanya beberapa pelepah pucuk sedangkan daun-daun di bagian bawah tinggal lidinya saja sehingga tanaman kelapa tidak dapat menghasilkan buah selama 1 sampai 2 tahun.</li> </ul> 

<p>e. <i>Artona catoxantha</i></p>   <p><i>Artona catoxantha</i> (Adult male)</p>  <p><i>Artona catoxantha</i> (Adult male)</p>	<p>Janur (TM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada tingkat serangan berat, tanaman yang terserang tidak mati walaupun hampir seluruh daun kering.</li> <li>- Tetapi dua atau tiga bulan kemudian buah muda mulai gugur kemudian diikuti oleh buah yang lebih tua.</li> </ul>  <p>Sumber : ETB</p>
<p>f. Penyakit Busuk Pucuk (<i>Phytophthora palmivora</i>)</p>	<p>- Janur dan Umbut (M)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gejala awal dari penyakit ini ditandai dengan memucatnya janur, selanjutnya janur menjadi agak condong dan akhirnya patah atau rebah, daun bawah tidak mengkilap berwarna kuning suram dan akhirnya coklat.</li> <li>- Selanjutnya daun-daun rontok sehingga tanaman hanya mempunyai beberapa daun.</li> <li>- Selain pada janur dan daun gejala penyakit juga</li> </ul>

			<p>dapat muncul pada umbut. Umbut yang terserang akan membusuk dan mengeluarkan bau yang tidak sedap.</p> <p>Gejala Pada Janur</p>  <p>Gejala Pada Umbut</p> 
<p>3.</p>	<p>Kelapa Sawit</p> <p>a. Ulat api</p>  <p><i>Setora asigna</i></p>	<p>- Janur (TM)</p>	<p>- Helaian daun berlubang atau habis sama sekali sehingga hanya tinggal tulang daun. Gejala ini dimulai dari daun bagian bawah.</p>



	 <p><i>S. nitens</i></p>		
	<p>b. Ulat Kantong</p>	<p>Janur (TM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Daun tidak utuh lagi, rusak dan berlubang-lubang.</li> <li>- Kerusakan helaian daun dimulai dari lapisan epidermisnya. Kerusakan lebih lanjut adalah mengeringnya daun yang menyebabkan tajuk bagian bawah berwarna abu-abu dan hanya daun muda yang masih berwarna hijau.</li> </ul>  <p>Foto : Sudharto Ps.</p>
	<p>c. Penyakit Busuk Pangkal Batang/Basal Stem Rot (<i>Ganoderma boninense</i>)</p>	<p>Batang (M)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM).</li> <li>- Daun kuning kemudian mengering dan nekrosis dari pelepah bawah terus ke pelepah atas; pembusukan pangkal</li> </ul>

batang; tanaman






- Pada tanaman menghasilkan (TM) daun menguning pucat diikuti dengan akumulasi daun tombak.
- Pelelah bagian bawah daun menggantung.
- Pada pangkal batang atau bagian tengah tanaman kelapa sawit mengalami pembusukan yang kadang- kadang diikuti tumbuhnya tubuh buah Ganoderma
- Tanaman kelapa sawit tiba-tiba tumbang dan bagian bawah batang telah membusuk.









			 <p>Sumber: Perlimbun</p>
	<p>d. Penyakit Busuk Tandan (<i>Marasmius palmivorus</i>)</p>	<p>Tandan (M)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gejala awal ditandai dengan adanya rizomorff jamur berwarna putih pada permukaan buah terutama dibagian pangkal, mula-mula pada tandan terbawah;</li> <li>- Penyakit biasanya mulai menyerang buah berumur 2-4 bulan, tetapi kadang-kadang tandan dan bungapun terserang; tandan terserang menjadi rusak sebagian atau seluruhnya menjadi busuk, perakaran menjadi lembek berwarna coklat kemudian menghitam menyebabkan naiknya kadar asam lemak bebas dalam minyak yang dihasilkan.</li> </ul> 



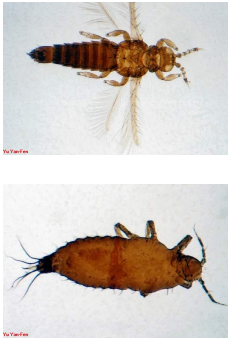

<p>4.</p>	<p><b>Kakao</b></p> <p>a. Penggerek Buah Kakao (<i>Conopomorpha cramerella</i>)</p> 	<p>Buah (M)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gejala buah terserang masak awal yang ditandai warna kuning tidak merata, bila buah digoncang, buah tidak berbunyi dan bila dibelah, terlihat biji-biji yang kehitaman saling melekat satu sama lain.</li> </ul>  
	<p>b. Kepik Penghisap Buah (<i>Helopeltis</i> sp.)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buah (TM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Serangan pada buah tua hanya akan mengakibatkan kulit buah berbercak-bercak coklat kehitaman dan retak-retak. Buah muda yang terserang akan mengering, lalu rontok.</li> </ul> 

<p>c. Tikus dan Tupai</p> 		<p>Buah (M)</p>	<p>- Lubang pada buah kakao akibat serangan tikus/tupai.</p> 
<p>d. Penyakit Kanker Batang (<i>Phytophthora palmivora</i>)</p>		<p>Batang (TM)</p>	<p>- Tanda serangan penyakit kanker batang pada tanaman kakao</p> 
<p>e. Penyakit <i>Vascular Streak Dieback IVSD</i> (<i>Oncobasidium theobromae</i>)</p>		<p>Daun dan Batang (TM)</p>	<p>- Gejala pertama yang muncul biasanya adalah menguningnya daun, terutama pada daun kedua atau ketiga dari ujung. Pada bekas dudukan daun yang sakit akan tampak 3 bintik kecoklatan.</p>

			 
	g. Penyakit Busuk Buah ( <i>Phytophthora palmivora</i> )	Buah (M)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Serangan dimulai dari ujung atau pangkal buah. Buah yang terinfeksi akan membusuk disertai bercak coklat kehitaman dengan batas yang tegas.</li> </ul> 
5.	Teh a. Kepik Penghisap Daun Teh	Daun (M)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada pucuk daun muda terdapat bercak-bercak hitam.</li> </ul>





	<p>(<i>Helopeltis</i> spp.)</p> 		
	<p>b. Ulat Penggulung Daun (<i>Homona coffearia</i>)</p>  	<p>Daun (M)</p>	<p>- Dua (atau lebih) daun teh terlihat menggulung seperti direkat dengan benang sutera, gulungan ini sebagai tempat berlindung ulat, daun yang terserang tidak dapat dipetik sebagai hasil panen teh</p> 
	<p>c. Ulat Penggulung pucuk (<i>Cydia leucostoma</i>)</p> 	<p>Daun (M)</p>	<p>- Ulat menggulung daun pucuk dengan memakai benang-benang halus untuk mengikat daun pucuk sehingga tergulung. Setelah ulat menetas, ulat berjalan ke pucuk dan masuk kedalam pucuk dan mulai makan.</p>

	<p>d. Cacar daun teh (<i>Exobasidium vexans</i>)</p>	<p>- Daun (M)</p>	<p>- Gejala awal terlihat bintik-bintik kecil tembus cahaya, kemudian bercak melebar. Pusat bercak menjadi coklat tua akhirnya mati sehingga terjadi lubang.</p> 
<p>6.</p>	<p>Jambu Mete</p> <p>a. Kepik Penghisap daun <i>Helopeltis</i> sp.</p> 	<p>Daun (TM)</p>	<p>- Kepik mengisap cairan tumbuhan dengan menusuk dan meninggalkan warna coklat di tempat tusukan.</p> 
	<p>b. Ulat kipat dan Ulat Kenari (<i>Cricula trifenestrata</i>)</p> 	<p>Daun (M)</p>	<p>- Serangan awal (ulat kecil) dimulai pada bagian bawah daun muda.</p> <p>- Serangan lanjut (ulat besar) menyerang daun tua sehingga tanaman menjadi gundul (tinggal tulang daun).</p>






			
<p>c. <i>Trips</i> sp</p>		<p>Daun (TM)</p>	<p>- Pada daun jambu mete terdapat becak-becak seperti klorosis, selanjutnya kering dan gugur.</p> 
<p>d. Penyakit Jamur Akar Cokelat (<i>Phellinus noxius</i>)</p>		<p>- Pangkal Batang (M)</p>	<p>- Daun berwarna hijau kusam, permukaan daun menelungkup, kuning, layu dan gugur sehingga tajuk pohon menjadi gundul dan mati.</p>





			
7.	<p>Lada</p> <p>a. Kepik Penghisap Buah Lada <i>Dasynus piperis</i></p>	Buah (TM)	<p>- Kepik ini mengisap buah lada sehingga menjadi kosong, kering, dan menghitam</p> 
	<p>b. Penggerek cabang lada (<i>Lophobaris piperis</i>)</p>	Batang (M)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Larva membuat lubang bulat dekat pangkal percabangan muda kemudian masuk dan menggerek ke dalamnya.</li> <li>- Larva makan bagian tengah cabang, sehingga cabang tidak produktif, warna cabang akan berubah menjadi kuning, coklat, kemudian hitam.</li> </ul>
	<p>c. Penyakit Busuk Pangkal</p>	Batang(M)	<p>- Pangkal batang membusuk diikuti dengan tanaman layu dan kering</p>





	Batang ( <i>Phytophthora capsici</i> )		seperti tersiram air panas.  
	d. Penyakit Kuning (Nematoda <i>Radopholus</i> sp. Dan <i>Meloidogyne</i> sp.)  	Akar (M)	- Pertumbuhan tanaman terhambat, warna daun dan sulur menjadi kuning pucat, tetapi tidak layu dan tampak kaku. Selanjutnya daun menjadi gugur sehingga tanaman gundul.  
	e. Penyakit Jamur Pirang	(TM)	
8.	Jarak Pagar a. Thrips	- Daun (TM)	- Daun-daun jarak menjadi keriting dan berkerut. Lama-kelamaan daun menjadi kuning dan





			gugur.
	<p>b. Kutu bertepung putih (<i>Ferrisia virgata</i> Cockerell)</p> 	Daun (TM)	<p>- Gejala awal keriputnya bagian tanaman. Kemudian bagian tanaman yang terserang tersebut menjadi kering dan daunnya gugur.</p> 
	<p>c. Kepik Lembang (<i>Chrysochoris javanus</i> Westw)</p>	- Bunga dan Buah (TM)	<p>- Adanya bekas tusukan kepik pada bunga atau buah yang diserang. Bunga atau buah menjadi coklat kehitaman. Bunga tidak bisa menjadi buah, sedangkan pada buah menjadi rusak tidak bisa dipanen.</p> 
	d. Ulatgrayak(S)	- Daun	- Larva memakan


	<p><i>podopteralitur</i> a)</p>	<p>(TM)</p>	<p>daun,pada serangan berat daun hanya tersisa tulang daunnya saja, bahkan terkadang tanaman menjadi gundul.</p> 
	<p>e.Penyakit Bercak Daun Coklat (<i>Cercospora ricinella.</i>)</p>	<p>Daun (TM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gejala serangan pada daun ditandai dengan adanya titik hitam kecil atau titik coklat yang dikelilingi cincin berwarna hijau pucat berbentuk bulat atau agak bulat pada daun.</li> <li>- Ketika bercak membesar bagian tengah berwarna coklat pucat yang dikelilingi warna coklat tua. Bercak-bercak yang sudah tua berubah warna menjadi hijau keabu-abuan.</li> <li>- Beberapa bercak bergabung menjadi bercak yang tidak beraturan, pada serangan lanjut daun menjadi kering dan mudah jatuh.</li> </ul>



			
	f. Penyakit Bercak Daun Bakteri <i>Xanthomonas ricinicola</i>	Daun (TM)	- Gejala yang ditimbulkan adalah berupa bercak bulat dan tidak beraturan berwarna coklat gelap. 
9.	Kapas a. Ulat Buah ( <i>Helicoverpa armigera</i> )  	Buah (M)	- Ciri khas larva saat menyerang kuncup bunga atau buah adalah badan larva berada di luar kuncup bunga atau buah. 
	b. Penggerek	Buah (M)	- Mahkota bunga kapas


	<p>Buah Kapas Warna Jingga (<i>Pectinophora gossypiella</i>)</p>		<p>yang dipilih oleh ulat sehingga dari atas tampak menyerupai bintang.</p> 
	<p>c.Ulat Penggerek Pucuk (<i>Earias fabia</i> Cram.)</p>	<p>(TM)</p>	
	<p>d.Wereng Kapas (<i>Sundapteryx biguttula</i>)</p>	<p>Daun (TM)</p>	<p>- Daun akan timbul noda-noda, daun berwarna coklat kemerahan seperti terbakar (<i>leaf-burn</i>).</p> 


<p>10</p>	<p>Tembakau</p> <p>a. Ulat Pucuk Tembakau <i>Helicoverpa assulta</i> Genn dan <i>Helicoverpa armigera</i> Hubner)</p>   	<p>Daun (M)</p>	<p>- Daun tembakau yang berlubang-lubang karena ulat memakan pucuk daun dan daun atas.</p> 
	<p>c. Ulat grayak <i>Spodoptera litura</i> F.</p>	<p>Daun (M)</p>	<p>- Daun tembakau yang berlubang-lubang karena ulat memakan pucuk daun dan daun atas.</p>



			
<p>d. Kutu Tembakau (<i>Myzus persicae</i>)</p> 		<p>Daun (TM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kutu ini menghasilkan embun madu yang menyebabkan daun menjadi lengket dan ditumbuhi cendawan berwarna hitam.</li> <li>- Kutu daun secara fisik mempengaruhi warna, aroma dan tekstur.</li> </ul> 
<p>d. Penyakit Rebah Kecambah <i>Phytium</i> spp, <i>Sclerotium</i> sp dan <i>Rhizoctonia</i> sp.</p>		<p>Akar (M)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pangkal bibit berlekuk seperti terjepit, busuk, berwarna coklat dan akhirnya bibit roboh.</li> </ul>




			
	<p>e. Penyakit Lanas <i>Phytophthora nicotianae</i> var Breda de Haan</p>	<p>Batang dan Daun (M)</p>	<p>- Gejala serangannya dapat dibedakan menjadi 3 tipe yaitu:</p> <p>Tipe 1) tanaman yang daunnya masih hijau mendadak terkulai layu dan akhirnya mati, pangkal batang dekat permukaan tanah busuk berwarna coklat dan apabila dibelah empulur tanaman bersekat-sekat,</p> <p>Tipe 2) daunnya terkulai kemudian menguning tanaman layu dan akhirnya mati,</p> <p>Tipe 3) bergejala nekrosis berwarna gelap terang (konsentris) dan setelah prosesing warnanya lebih coklat dibanding daun normal.</p>




			
	<p>f. Penyakit Layu Bakteri <i>Pseudomonas solanacearum</i></p>	<p>Daun (M)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- layu sepihak pada daun maupun sisi pertanaman, bentuk daun asimetris, pangkal batang busuk berwarna coklat.</li> </ul> 
11	<p>Cengkeh</p> <p>a. Penyakit BPKC <i>Pseudomonas syzygii</i></p>	<p>Ranting (M)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Daunnya gugur secara mendadak kemudian ranting-ranting pada pucuk mati.</li> <li>- Umumnya menyerang pada pohon yang lebih tua.</li> </ul>




			
	b. Penyakit Cacar Daun Cengkeh ( <i>Phyllostica syzygii</i> )	Daun (TM)	- Pada permukaan atas daun timbul bercak-bercak yang menggelembung seperti cacar. Gejala terlihat jelas pada daun yang masih muda
	b. Penggerek batang ( <i>Hexamitodera semivelutina</i> )	Batang (TM)	- Lubang gerakan bersifat melingkar/menggelangi batang. Serangan berat mahkota pohon tidak rimbun yang disebabkan daun-daun mati dan rontok.
	d. Penggerek batang ( <i>Nothopeus</i> sp.)	- Batang (TM)	- Batang yang terserang jika dibelah melintang akan terdapat lubang bekas gerakan yang tidak teratur.
12	Kopi a. Penggerek Buah Kopi ( <i>Hypothenemus hampeii</i> )	- Buah (M)	- Terdapat bekas lubang gerakan pada diskus.

			
	<p>c. Kutu Putih ( <i>Planococcus citri</i> )</p>	<p>Bunga dan Buah (TM)</p>	<p>- Bunga dan buah muda yang terserang akan mengering dan gugur, sedang buah dewasa mengalami hambatan pertumbuhan sehingga berkerut dan masak sebelum waktunya.</p> 
	<p>c. Karat daun kopi (<i>Hemilia vastatrix</i> B.et Br.)</p>	<p>Daun (TM)</p>	<p>- Terdapat bercak berwarna kuning muda pada permukaan bawah daun berubah menjadi kuning tua. Pada bercak terbentuk tepung berwarna kuning/jingga berubah menjadi putih karena adanya hiperparasit pada uredospore.</p>

			
	<p>d. Nematoda luka akar (<i>Pratylenchus coffeae</i>)</p>	Akar (M)	<p>- Tanaman tampak kerdil, pertumbuhan terhambat, ukuran daun dan cabang primer mengecil dan daun menjadi menguning secara perlahan-lahan dan akhirnya rontok.</p> 
13	<p>Nilam</p> <p>a. Penyakit layu bakteri <i>Ralstonia solanacearum</i></p>	Akar (M)	<p>-Kelayuan terjadi pada tanaman muda dan tua (dari cabang ke cabang secara tidal teratur).</p> <p>-Jaringan akar dan batang membusuk sedang kulit akar sekundernya mengelupas.</p> <p>-Irisan melintang batang terserang memperlihatkan warna hitam sepanjang jaringan yang layu sampai kambium.</p>

			
	<p>b. Nematoda (<i>Meloidogyne incognita</i>, <i>Pratylenus bracyurus</i> dan <i>Radopholus similis</i> )</p>	Akar (M)	<p>- Daun berwarna kuning kemerahan, akar membusuk atau terdapat benjolan-benjolan akar.</p>  
	<p>C. Budok (<i>Synchytrium pogostemonis</i>)</p>	Batang, daun (M)	<p>- Di pertanaman, gejala awal sering dimulai dari tunas-tunas yang tumbuh di dekat permukaan tanah, ditandai dengan terbentuknya kutil.</p> <p>- kutil yang terbentuk cenderung berkembang menuju atas dibanding ke bagian batang tanaman yang terdapat di dalam</p>

			<p>tanah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serangan berat ditandai dengan banyak kutil pada permukaan jaringan tanaman nilam, jarang ditandai dengan adanya kematian jaringan (nekrosa).</li> </ul> 
14	<p>Tebu</p> <p>a. <i>Lepidiota stigma</i></p>  	Akar (M)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baik pada tanaman muda maupun tanaman tua yang terserang, pucuk tanaman menjadi layu, kemudian menguning mirip gejala kekeringan.</li> <li>- Kelayuan terjadi karena adanya kerusakan pada akar yang merupakan alat penyerap zat hara dan air dari dalam tanah, sehingga pengangkutan zat hara dan air menjadi terhambat.</li> <li>- Serangan berat mengakibatkan akar tanaman putus bahkan sampai kehilangan semua akar sehingga tanaman</li> </ul>

			<p>sangat mudah dicabut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada bagian pangkal batang terbentuk rongga-rongga gerakan yang besar, selanjutnya tanaman mati.</li> </ul> 
	<p>b. Penggerek Pucuk dan Penggerek Batang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Scirpophaga expertalis</i></li> </ul>   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggerek batang bergaris <i>Chilo sacchariphagus</i></li> </ul>	<p>Pucuk dan Batang (M)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Daun yang terserang akan menggulung dan kering, disebut mati puser.</li> <li>- Apabila batang dibelah maka akan kelihatan lorong gerakan dari titik tumbuh menuju ke bawah kemudian mendekati permukaan batang, terkadang menembus batang.</li> <li>- Tanaman yang terserang penggerek pucuk hingga mencapai titik tumbuhnya akan mati. Serangan pada tanaman muda (umur 3 bulan) tidak menyebabkan kerusakan yang berarti karena dapat digantikan tunas lainnya.</li> <li>- Serangan sering terjadi pada titik dan pucuk</li> </ul>

B.



- Penggerek batang berkilat  
*Chilo auricilius*  
D.



- Penggerek Batang Raksasa  
*Phragmataecia castaneae* H.



tanaman yang masih muda, sehingga daun-daun muda layu dan mati. Lorong gerak yang disebabkan penggerek bergaris sangat tidak teratur.

- Dibagian luar ruas muda yang digerek terdapat tepung bekas gerakan. Tepung gerakan yang masih basah dan berwarna kuning coklat menunjukkan gerakan yang masih baru.
- Terdapat bercak-bercak putih bekas gerakan larva pada daun serta lorong gerakan pada bagian dalam pelepah dan ruas batang.
- Bentuk luka pada daun tidak memanjang tetapi lonjong dan bulat. Luka dibatasi oleh warna coklat. Serangan pada pucuk dapat menyebabkan daun muda layu atau kering dan terkadang titik tumbuh tanaman mati.
- Gejala ditandai dengan adanya lubang-lubang bekas gerakan pada batang tebu yang mudah dilihat dari luar.
- Pada pangkal batang terdapat serbuk/serat hasil gerakan larva.

	 <p><i>Phragmataecia castaneae</i> Hubner</p>  <p>Female Male</p>		<p>Bekas lubang gerakan akan berwarna merah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hama dapat menggerek lebih dari 1 ruas dengan jalan menembus buku-buku ruas tanpa keluar terlebih dahulu.</li> </ul> 
<p>c. Tikus</p>	 	<p>Batang (M)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada tanaman tebu yang muda, tikus merusak batang tebu sehingga daun menjadi layu. Pada tanaman tebu tua, tikus merusak batang di dalam tanah, batang di atas permukaan tanah, dan pucuk tebu.</li> <li>- Tikus menyerang bagian batang sehingga tidak dapat diproses dipabrik menjadi gula karena banyak batang yang patah hingga roboh dan mati.</li> </ul>