

**PETUNJUK TEKNIS
PENGAMATAN DAN PELAPORAN
ORGANISME PENGGANGGU TUMBUHAN
DAN DAMPAK PERUBAHAN IKLIM
(OPT-DPI)**



**DIREKTORAT PERLINDUNGAN TANAMAN PANGAN
DIREKTORAT JENDERAL TANAMAN PANGAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2018**



KEMENTERIAN PERTANIAN
DIREKTORAT JENDERAL TANAMAN PANGAN

KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL TANAMAN PANGAN
NOMOR 36/HK.310/C/3/2018

TENTANG

PETUNJUK TEKNIS
PENGAMATAN DAN PELAPORAN ORGANISME PENGANGGU
TUMBUHAN SERTA DAMPAK PERUBAHAN IKLIM

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DIREKTUR JENDERAL TANAMAN PANGAN,

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka mendukung percepatan pencapaian swasembada pangan diperlukannya pengendalian organisme pengganggu tumbuhan dan penanggulangan dampak perubahan iklim;
- b. bahwa dalam pelaksanaan pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) dan penanggulangan Dampak Perubahan Iklim (DPI) diperlukan pengamatan dan pelaporan secara berkala;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf (a) dan (b) diatas, perlu menetapkan Petunjuk Teknis Pengamatan dan Pelaporan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) serta Dampak Perubahan Iklim (DPI);
- Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman (Lembaran Negara Tahun 1992 Nomor 46, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3478);

2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan Antara Pemerintah Pusat dan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 126, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4438);
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 227, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5360);
4. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 131, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5433);
5. Peraturan Presiden Nomor 45 Tahun 2015 tentang Kementerian Pertanian;
6. Peraturan Presiden Nomor 45 Tahun 2016 tentang Rencana Kerja Pemerintah Tahun 2017;
7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 190/PMK.05/2012 tentang Tata Cara Pembayaran dalam Rangka Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara;
8. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 48/Permentan/OT.140/10/2006 tentang Pedoman Budidaya Tanaman Pangan Yang Baik dan Benar (*Good Agriculture Practices*);
9. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 50/Permentan/OT.140/8/2012 tentang Pengembangan Kawasan Pertanian;
10. Peraturan Menteri Pertanian 19/Permentan/OT.140/3/2013 tentang Nomor Pedoman Administrasi Keuangan Kementerian Pertanian;

11. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 41/Permentan/OT.140/3/2014 tentang Pedoman Perencanaan Pembangunan Pertanian Berbasis *E-Planning*;
12. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 22/Permentan/HK.140/4/2015 tentang Perubahan Peraturan Menteri Pertanian 44/Permentan/OT.140/10/2009 tentang Pedoman Penanganan Pascapanen Hasil Pertanian Asal Tanaman Yang Baik (*Good Handling Practices*);
13. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 9/Permentan/RC.020/3/2016 tentang Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2015-2019;
14. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 43/Permentan/OT.010/8/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

- KESATU : Petunjuk Teknis Pengamatan dan Pelaporan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) serta Dampak Perubahan Iklim (DPI) sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan ini.
- KEDUA : Petunjuk Teknis sebagaimana dimaksud dalam diktum KESATU merupakan dasar dalam pelaksanaan kegiatan pengamatan dan pelaporan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) dan Dampak Perubahan Iklim (DPI).
- KETIGA : Segala biaya yang diperlukan sebagai akibat ditetapkan Keputusan ini dibebankan pada DIPA Satuan Kerja Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Tahun Anggaran 2018.

KEEMPAT : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 26 Maret 2018
DIREKTUR JENDERAL TANAMAN PANGAN,



[Signature]
SUMARJO BATOT IRIANTO
NIP. 196010241987031001

SALINAN Keputusan ini disampaikan kepada Yth.:

1. Menteri Pertanian RI;
2. Pimpinan Tinggi Madya Lingkup Kementerian Pertanian;
3. Pimpinan Tinggi Pratama lingkup Direktorat Jenderal Tanaman Pangan;
4. Gubernur seluruh Indonesia;
5. Bupati/Walikota seluruh Indonesia;
6. Kepala Dinas Provinsi yang melaksanakan urusan Pemerintahan dibidang Tanaman Pangan seluruh Indonesia;
7. Kepala Dinas Kabupaten/Kota yang melaksanakan urusan Pemerintahan dibidang Tanaman Pangan seluruh Indonesia.

KATA PENGANTAR

Perlindungan Tanaman merupakan salah satu sistem pendukung kinerja Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dalam program peningkatan produksi untuk mencapai swasembada pangan dan swasembada berkelanjutan melalui pengamanan produksi dari serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) dan Dampak Perubahan Iklim (DPI). Keberadaan OPT di lapangan dan kondisi iklim harus selalu dipantau melalui kegiatan pengamatan dan pelaporan secara berjenjang kepada instansi vertikal di atasnya. Hasil pemantauan/pengamatan lapangan selanjutnya dijadikan bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan serta langkah-langkah operasional di lapangan.

Keberhasilan pengamatan dan pelaporan sangat ditentukan oleh metode pengamatan dan pelaporan yang diadopsi atau dipedomani oleh para pelaksana (petugas lapangan). Petunjuk Teknis Pemantauan dan Pengamatan serta Pelaporan OPT dan DPI yang tersedia saat ini berdasarkan SK Direktur Jenderal Tanaman Pangan Nomor 55/HK.310/C/8/2015 tanggal 24 Agustus 2015. Seiring perkembangan situasi dan kondisi lapangan diperlukan kebijakan pengambilan keputusan yang cepat dan tepat dalam pengendalian OPT, sehingga petunjuk teknis ini perlu disesuaikan.

Petunjuk Teknis Pengamatan dan Pelaporan OPT dan DPI Tahun 2018 ini merupakan revisi petunjuk teknis tahun 2015. Petunjuk teknis ini disusun sebagai pedoman bagi petugas perlindungan di Pusat maupun Daerah dalam menerapkan sistem perlindungan tanaman pangan secara terpadu.

Petunjuk Teknis ini hendaknya dilaksanakan dengan baik, sehingga pengambilan keputusan dapat dilaksanakan dengan tepat, aman, efektif dan efisien.

Jakarta, Maret 2018
Direktur Jenderal Tanaman Pangan,



Dr. Ir. Sumarjo Gatot Irianto, M.S., D.A.A
NIP. 196010241987031001

DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
DAFTAR FORMULIR	viii
I. PENDAHULUAN	1
II. ISTILAH DAN BATASAN	3
III. PENGAMATAN	9
A. Jenis Tanaman, OPT dan DPI	9
B. Metode Pengamatan OPT.....	10
1. Pengamatan Tetap	11
2. Pengamatan Keliling atau Patroli	19
C. Penilaian Kerusakan	25
1. Kerusakan Tanaman Akibat OPT	25
2. Kerusakan Tanaman Akibat DPI	31
IV. PELAPORAN.....	35
A. Jenis Laporan	35
1. Laporan Harian	35
2. Laporan Peringatan Dini	35
3. Laporan Setengah Bulanan	36
4. Laporan Bulanan.....	37
5. Laporan Musim Tanam	37
6. Laporan Tahunan.....	37

7. Laporan Eksplosi	38
8. Laporan Khusus/Insidental.....	38
B. Prosedur dan Tata Laksana	38
1. POPT	38
2. Koordinator POPT.....	39
3. LPHP/LAH	40
4. UPTD-BPTPH	40
V. MONITORING DAN EVALUASI	43
LAMPIRAN	47-67
FORMULIR	71-138

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. OPT Utama pada komoditas tanaman pangan	9
Tabel 2. Intensitas Kerusakan Mutlak	26
Tabel 3. Intensitas Kerusakan Tidak Mutlak	28
Tabel 4. Kategori Penilaian Intensitas Serangan Hama	30
Tabel 5. Kategori Penilaian Intensitas Serangan Penyakit	30
Tabel 6. Kategori Penilaian Banjir	31
Tabel 7. Kategori Penilaian Kekeringan	32
Tabel 8. Kategori Penilaian Dampak Bencana Alam	32
Tabel 9. Kategori Penilaian Kerusakan Tidak Langsung	34

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Pembagian sub wilayah pengamatan di wilayah kerja (kecamatan) POPT	11
Gambar 2. Penempatan 30 rumpun contoh pada pengamatan petak tetap, (A) bentuk diagonal, (B) bentuk “U”, dan (C) bentuk “Zigzag”.	17
Gambar 3. Pengambilan Tanaman Contoh pada sebaran OPT yang tidak merata.	17
Gambar 4. Lokasi pengamatan persemaian dalam hamparan	20
Gambar 5. Petak pengamatan persemaian	20
Gambar 6. Penyebaran 3 (tiga) petak contoh dalam hamparan pada pengamatan keliling	21
Gambar 7. Ilustrasi Wilayah Penaksiran Serangan OPT di Salah satu Bagian Kecamatan	22
Gambar 8. Ilustrasi Perhitungan Luas Puso pada satu Hamparan	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. Kodefikasi jenis tanaman, OPT dan bencana alam	47
Lampiran 2. Jenis-jenis musuh alami efektif dan OPT sasarannya	52
Lampiran 3. Ambang pengendalian/ambang ekonomi OPT pada tanaman padi dan Palawija	55
Lampiran 4. Nilai Skala Kerusakan masing-masing OPT.....	68
Lampiran 5. Bagan Alur Pelaporan POPT dan THL POPT	72

DAFTAR FORMULIR

	Hal
Formulir1 : Laporan serangan OPT	
Formulir 1.1.a.1 Laporan Harian oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP (Monitoring)	75
Formulir 1.1.a.2 Laporan Harian oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP (Gerakan Pengendalian)	76
Formulir 1.1.b. Laporan Serangan OPT oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP (Setengah bulanan) ...	77
Formulir 1.1.c. Laporan Serangan OPT oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP (Setengah bulanan) ...	78
Formulir 1.1.d. Laporan Serangan OPT oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP (Setengah bulanan) ...	79
Formulir 1.1.e. Laporan Serangan OPT oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP (Insidentil)	80
Formulir 1.1.f. Blanko Hasil Pengamatan Lapangan	81
Formulir 1.1.g. Blanko Hasil Pengamatan Lapangan	82
Formulir 1.1.h. Blanko Hasil Pengamatan Lapangan	83
Formulir 1.1.i. Blanko Hasil Pengamatan Lapangan	84
Formulir 1.1.j. Blanko Hasil Pengamatan Lapangan	85
Formulir 1.1.k. Blanko Hasil Pengamatan Lapangan	86
Formulir 1.2.a.1 Laporan Harian oleh Koordinator POPT/LPHP kepada BTPH (Monitoring)	87
Formulir 1.2.a.1 Laporan Harian oleh Koordinator POPT/LPHP kepada BTPH (Gerakan Pengendalian)	88

Formulir 1.2.b.	Laporan Serangan OPT oleh Koordinator POPT/LPHP kepada BTPH (Setengah bulanan)	89
Formulir 1.3.a.1	Laporan Harian oleh BTPH kepada Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (Monitoring)	90
Formulir 1.3.a.2.	Laporan Harian oleh BTPH kepada Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (Gerakan Pengendalian)	91
Formulir 1.3.c.	Laporan Serangan OPT oleh BTPH kepada Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (Setengah bulanan)	92

Formulir 2 : Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Banjir

Formulir 2.1.	Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Banjir oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP (Setengah bulanan)	95
Formulir 2.2.	Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Banjir oleh Koordinator POPT/LPHP kepada BTPH (Setengah bulanan)	96
Formulir 2.3.	Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Banjir oleh BTPH kepada Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (Setengah bulanan)	97

Formulir 3 : Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Kekeringan

Formulir 3.1.a.	Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Kekeringan oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP (Setengah bulanan)	101
Formulir 3.1.b.	Informasi Perubahan Kategori Kekeringan oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP (Setengah bulanan)	102

Formulir 3.2.a.	Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Kekeringan oleh Koordinator POPT/LPHP kepada BTPH (Setengah bulanan)	103
Formulir 3.2.b.	Informasi Perubahan Kategori Kekeringan oleh Koordinator POPT/LPHP kepada BTPH (Setengah bulanan)	104
Formulir 3.3.a.	Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Kekeringan oleh BTPH kepada Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (Setengah bulanan).....	105
Formulir 3.3.b.	Informasi Perubahan Kategori Kekeringan oleh BTPH kepada Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (Setengah bulanan)	106

Formulir 4 : Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Gangguan Fisiologis

Formulir 4.1.	Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Gangguan Fisiologis oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP (Setengah bulanan) ...	109
Formulir 4.2.	Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Gangguan Fisiologis oleh Koordinator POPT/LPHP kepada BTPH (Setengah bulanan)	110
Formulir 4.3.	Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Gangguan Fisiologis oleh BTPH kepada Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (Setengah bulanan)	111

Formulir 5 : Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Bencana Alam

Formulir 5.1.	Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Bencana Alam oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP/LAH	115
---------------	--	-----

Formulir 5.2.	Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Bencana Alam oleh Koordinator POPT/LPHP kepada BPTPH (Setengah bulanan)	116
Formulir 5.3.	Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Bencana Alam oleh BPTPH kepada Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (Setengah bulanan)	117

Formulir 6 : Laporan Lampu Perangkap

Formulir 6.1.	Laporan Lampu Perangkap oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP (Setengah bulanan)	121
Formulir 6.2.	Laporan Lampu Perangkap oleh Koordinator POPT/LPHP kepada BPTPH (Bulanan)	122

Formulir 7 : Laporan Luas Tambah Tanam

Formulir 7.1.	Laporan Luas Tambah Tanam oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP (Bulanan) ...	125
Formulir 7.2.	Laporan Luas Tambah Tanam oleh Koordinator POPT/LPHP kepada BPTPH (Bulanan)	126

Formulir 8 : Laporan Penggunaan Pestisida

Formulir 8.1.	Laporan Penggunaan Pestisida oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP (Bulanan) ...	129
Formulir 8.2.	Laporan Penggunaan Pestisida oleh Koordinator POPT kepada BPTPH (Bulanan)	130

Formulir 9 : Laporan Stok Pestisida

Formulir 9.	Laporan Stok Pestisida oleh BPTPH kepada Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (Bulanan)	133
-------------	---	-----

Formulir 10 : Laporan Curah Hujan

Formulir 10.1. Laporan Keadaan Curah Hujan oleh Kortikab
LPHP/LAH (Bulanan) 137

Formulir 10.2. Laporan Curah Hujan oleh LPHP/LAH
kepada BPTPH 138



I. PENDAHULUAN

Keberhasilan pengamanan produksi dari aspek perlindungan tanaman pangan sangat tergantung kepada kecepatan dan ketepatan dalam pengambilan keputusan agar langkah operasional pengamanan yang diambil tidak terlambat dan sesuai dengan keadaan yang berkembang di lapangan. Pengambilan keputusan tersebut perlu didukung oleh data dan informasi yang cepat, tepat, akurat, dan berkesinambungan. Untuk menghasilkan data dan informasi yang akurat diperlukan metode pengamatan dan pelaporan yang tepat serta aplikatif.

Pengamatan dan pelaporan merupakan komponen penting dan mendasar dalam sistem perlindungan tanaman pangan. Pengamatan bertujuan memperoleh informasi tentang luas dan intensitas serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT), perubahan kepadatan populasi, luas pengendalian, luas kerusakan tanaman akibat Dampak Perubahan Iklim (DPI), penanganan DPI, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Data dan informasi yang diperoleh digunakan sebagai dasar untuk menyusun langkah operasional pengendalian OPT dan penanggulangan DPI di lapangan.

Pelaporan bertujuan memberikan informasi awal yang diperlukan untuk menyusun rencana operasional perlindungan tanaman pangan, tindakan korektif, penyempurnaan kegiatan pengamatan dan pelaporan serta penyediaan sarana pengendalian OPT. Pelaporan juga sebagai gambaran pelaksanaan kegiatan perlindungan tanaman pangan dan pedoman penyusunan program perlindungan tanaman pangan pada periode berikutnya.

Untuk mendukung terlaksananya kegiatan pengamatan dan pelaporan dengan baik dan benar diperlukan petunjuk teknis pengamatan dan pelaporan OPT/DPI dengan metode yang sederhana dan mudah dilaksanakan dan tidak mengurangi akurasi data serta informasi yang dihasilkan. Petunjuk teknis ini hendaknya dilaksanakan dengan baik sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan tepat, aman, efektif dan efisien.

II. ISTILAH DAN BATASAN

Istilah dan batasan diperlukan untuk memperoleh kesamaan pengertian dalam melaksanakan pengamatan dan menyusun serta membuat dan membaca laporan perlindungan tanaman pangan. Beberapa istilah dan batasan yang digunakan dalam buku ini :

1. **Pengamatan** adalah kegiatan penghitungan dan pengumpulan informasi tentang keadaan populasi atau tingkat serangan OPT, banjir dan kekeringan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya (varietas, umur tanaman, musuh alami, curah hujan, suhu, kecepatan angin dan radiasi matahari).
2. **Pengamatan Tetap** adalah pengamatan yang dilakukan secara berkala pada lokasi/alat yang tetap dan mewakili bagian terbesar wilayah pengamatan.
3. **Pengamatan Keliling** adalah pengamatan yang dilakukan secara berkala dengan menjelajahi/mengelilingi wilayah pengamatan untuk mengetahui keadaan serangan OPT, banjir dan kekeringan, serta informasi tentang penggunaan dan penyimpanan bahan pengendali OPT.
4. **Wilayah pengamatan** adalah wilayah administratif kecamatan yang merupakan area kerja pengamatan/ pengendalian OPT yang menjadi tanggungjawab petugas (POPT).
5. **Wilayah penaksiran** Adalah bagian dari wilayah pengamatan di wilayah kerja POPT (Kecamatan) dan digunakan oleh POPT untuk melakukan pengamatan OPT.

6. **Areal Waspada OPT** adalah areal pertanaman yang berpotensi terserang OPT berdasarkan populasi/intensitas serangan OPT, rasio musuh alami, kerentanan varietas dan umur tanaman, dan faktor lingkungan lainnya termasuk keadaan serangan OPT di sekitarnya.
7. **Peramalan OPT** adalah kegiatan yang diarahkan untuk memprediksi populasi/serangan OPT serta kemungkinan penyebaran dan akibat yang ditimbulkannya dalam ruang dan waktu tertentu.
8. **Pengendalian OPT** adalah tindakan atau upaya untuk mencegah dan menanggulangi serangan OPT terhadap tanaman.
9. **Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan (POPT)** adalah Pegawai Negeri Sipil yang diberi tugas, tanggungjawab, dan hak secara penuh oleh pejabat yang berwenang pada satuan organisasi lingkup pertanian untuk melakukan kegiatan pengamatan, peramalan dan pengendalian OPT.
10. **Peringatan Dini** adalah laporan tentang kewaspadaan kemungkinan terjadinya serangan OPT karena adanya kecenderungan peningkatan kepadatan populasi atau tingkat serangan.
11. **Puso** adalah keadaan dimana suatu pertanaman tidak menghasilkan karena kerusakan yang disebabkan oleh organisme pengganggu tumbuhan (OPT) dan/atau dampak perubahan iklim (DPI). Luas puso merupakan bagian dari luas terkena.
12. **Sumber Serangan** adalah areal pertanaman yang menunjukkan adanya serangan OPT dan berpotensi menyebar ke areal pertanaman yang lain.

13. **Tanaman Terserang** adalah tanaman yang mengalami kerusakan akibat serangan OPT pada tingkat populasi dan/atau intensitas serangan tertentu sesuai dengan jenis OPTnya.
14. **Musuh Alami** adalah semua organisme yang ditemukan di alam yang dapat merusak, mengganggu kehidupan atau menyebabkan kematian OPT. Musuh alami antara lain predator, parasitoid dan patogen serangga.
15. **Kepadatan Populasi OPT** adalah jumlah populasi OPT yang terdapat pada setiap unit contoh, misalnya banyaknya wereng coklat per rumpun.
16. **Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)** adalah semua organisme yang dapat merusak, mengganggu kehidupan, atau menyebabkan kematian tumbuhan.
17. **OPT Utama** adalah Organisme Pengganggu Tumbuhan yang selalu ada dan menyebabkan kerugian secara ekonomi dengan persentase luas serangan yang lebih besar daripada OPT lainnya.
18. **Banjir** adalah tergenangnya areal pertanaman selama periode pertumbuhan tanaman dengan ketinggian air dan jangka waktu tertentu, sehingga berpotensi menurunkan produksi tanaman.
19. **Kekeringan** adalah tidak terpenuhinya kebutuhan air pada fase tertentu yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman tidak optimal sehingga berpotensi menurunkan produksi tanaman.
20. **Dampak Perubahan Iklim (DPI)** adalah dampak yang ditimbulkan akibat terjadinya perubahan/variabilitas iklim, antara lain banjir, kekeringan dan bencana alam.

21. **Eksplasi** adalah serangan OPT yang intensitas dan/atau populasinya sangat tinggi, berkembang dan menyebar luas dengan cepat sehingga petani/kelompok tani tidak mampu menanggulangnya.
22. **Eradikasi** adalah tindakan pemusnahan terhadap tanaman yang terserang OPT dengan tujuan untuk mencegah penyebaran serangan yang lebih luas atau untuk mencegah serangan pada musim tanam berikutnya.
23. **Gangguan Fisiologis** adalah gangguan langsung maupun tidak langsung akibat perubahan iklim terhadap proses pertumbuhan tanaman
24. **Intensitas Serangan** adalah tingkat serangan atau tingkat kerusakan tanaman yang disebabkan oleh OPT dinyatakan dalam persen.
25. **Intensitas Kerusakan Hamparan adalah** tingkat kerusakan pada level hamparan yang penghitungannya didasarkan pada penjumlahan luas serangan setelah masing-masing dilakukan pembobotan intensitas serangannya.
26. **Kerusakan Mutlak** adalah kerusakan pada tanaman/bagian tanaman oleh serangan OPT yang menyebabkan tanaman tersebut tidak menghasilkan.
27. **Kerusakan Tidak Mutlak** adalah kerusakan pada tanaman/bagian tanaman oleh serangan OPT, tetapi tanaman/bagian tanaman tersebut masih dapat menghasilkan.

28. **Luas Pengendalian** adalah luas tanaman pada lahan terserang OPT yang dikendalikan dengan cara fisik/mekanik, biologis, kimiawi dan kultur teknis yang dinyatakan dalam hektar.
29. **Luas Serangan** adalah luas tanaman terserang OPT yang dinyatakan dalam hektar.
30. **Luas Tambah Serangan** adalah luas tanaman terserang OPT yang baru pada periode pengamatan dan belum pernah dilaporkan yang dinyatakan dalam hektar.
31. **Luas Keadaan Serangan** adalah luas sisa serangan pada periode pengamatan sebelumnya ditambah dengan luas tambah serangan baru yang dinyatakan dalam hektar.
32. **Luas Terkendali** adalah tidak bertambah/berkembangnya luas serangan OPT (standing crop/tegakan) dibandingkan luas serangan periode sebelumnya sebagai hasil tindakan pengendalian. Tanaman yang terserang OPT dinyatakan terkendali apabila jumlah populasi atau tingkat serangan menurun di bawah ambang pengendalian yang dinyatakan dalam hektar.
33. **Luas Sisa Periode** adalah luas pertanaman yang masih terkena (OPT / banjir / kekeringan) atau mengalami perubahan kategori pada periode laporan berikutnya yang dinyatakan dalam hektar.
34. **Luas Surut** adalah luas areal pertanaman yang terkena banjir, pertumbuhannya kembali normal atau mendekati normal dinyatakan dalam hektar.

35. **Luas Pulih** adalah luas areal pertanaman yang terkena kekeringan, pertumbuhannya kembali normal atau mendekati normal dinyatakan dalam hektar.
36. **Luas Keadaan Banjir** adalah luas areal pertanaman yang terkena banjir sesuai kondisi pada saat periode laporan yang dinyatakan dalam hektar.
37. **Luas Tambah Banjir** adalah luas kerusakan tanaman akibat banjir yang baru terjadi dan belum pernah dilaporkan yang dinyatakan dalam hektar.
38. **Luas Keadaan Kekeringan** adalah luas areal pertanaman yang terkena kekeringan sesuai kondisi pada saat periode laporan yang dinyatakan dalam hektar.
39. **Luas Tambah Kekeringan** adalah luas kerusakan tanaman akibat kekeringan yang baru terjadi dan belum pernah dilaporkan yang dinyatakan dalam hektar.
40. **Perubahan kategori** adalah luas tanaman yang mengalami perubahan kategori (ringan, sedang, berat dan puso) pada periode berikutnya karena adanya pengendalian/pulih dan perkembangan OPT atau DPI (kekeringan).

III. PENGAMATAN

Pengamatan bertujuan untuk mengetahui jenis dan kepadatan populasi OPT, luas dan intensitas serangan OPT, luas kerusakan akibat DPI, daerah penyebaran, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Hasil pengamatan di analisis untuk menentukan langkah-langkah pengendalian OPT dan penanggulangan DPI yang tepat.

A. Jenis Tanaman, OPT dan DPI

Jenis tanaman yang diamati adalah jenis tanaman pangan utama, yaitu: padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi jalar, dan ubi kayu. OPT yang menyerang masing-masing komoditas sangat banyak, sehingga untuk memudahkan pelaporan dan analisa ditetapkan OPT utama saja. OPT utama pada komoditas tanaman pangan sebagaimana tercantum pada tabel berikut :

Tabel 1. OPT Utama Pada Komoditas Tanaman Pangan

No	Komoditas	OPT Utama
1	Padi	Penggerek batang padi, wereng batang coklat, tikus, blast, kresek/BLB, tungro dan kerdil rumput/hampa
2	Jagung	Ulat grayak, penggerek tongkol, tikus, penggerek batang, lalat bibit dan penyakit bulai
3	Kedelai	Ulat grayak, penggerek polong, tikus, penggulung daun, lalat kacang dan ulat jengkal
4	Kacang tanah	Ulat grayak, bercak daun coklat, tikus, babi hutan, karat daun dan pelipat daun
5	Kacang hijau	Ulat grayak, penggerek polong, tikus dan lalat kacang
6	Ubi kayu	Tungau merah, bercak daun coklat, tikus, babi hutan dan karat daun
7	Ubi jalar	Hama boleng, bercak daun coklat, tikus dan babi hutan

Disamping OPT utama tersebut di atas, apabila terdapat OPT yang dianggap spesifik, dominan/utama di daerah tertentu, maka perlu dilakukan pengamatan dan pelaporannya.

Pengamatan juga dilakukan terhadap kerusakan tanaman akibat dampak perubahan iklim (DPI) yaitu banjir dan kekeringan, serta bencana alam (erupsi gunung berapi, longsor, keracunan logam berat, dll). Jenis OPT dan DPI diberi kode sebagaimana terdapat pada lampiran 1.

B. Metode Pengamatan OPT

Pengamatan OPT pada tanaman pangan dilakukan dengan 2 cara, yaitu **Pengamatan Tetap** dan **Pengamatan Keliling atau Patroli**. Untuk memudahkan pelaksanaan pengamatan, wilayah pengamatan dibagi menjadi 4 (empat) sub wilayah pengamatan (Gambar 1). Pada setiap sub wilayah ditempatkan 1 (satu) petak contoh pengamatan tetap, sehingga jumlah petak contoh sebanyak empat petak contoh yang terdiri dari tiga petak contoh untuk tanaman pangan utama ditambah 1 petak contoh untuk tanaman pangan lainnya.

Setelah melakukan pengamatan petak tetap dilakukan pengamatan keliling pada setiap sub wilayah tersebut. Pada kondisi insidentil apabila terjadi kecenderungan peningkatan serangan OPT dan atau DPI di sub wilayah yang lain, perlu dilakukan pengamatan tambahan dan dilaporkan sebagai laporan khusus (insidentil).

Senin 1 Sub wilayah 1	Selasa 2 Sub wilayah 2
Rabu 3 Sub wilayah 3	Kamis 4 Sub wilayah 4

Gambar 1. Pembagian sub wilayah pengamatan di wilayah kerja (kecamatan) POPT

Hasil pengamatan dari keempat sub wilayah pengamatan tersebut merupakan hasil pengamatan minggu pertama. Pengamatan untuk minggu kedua dilakukan sebagaimana pengamatan pada minggu pertama. Setiap minggu dilakukan pelaporan oleh koordinator POPT.

Hasil pengamatan tetap dan keliling pada minggu pertama dan kedua merupakan hasil pengamatan tengah bulan pertama (tanggal 1-15) dan dilaporkan pada akhir periode laporan tengah bulan pertama. Untuk pengamatan tengah bulan kedua (tanggal 16-31) dilakukan dengan metode yang sama dengan pengamatan tengah bulan pertama dan dilaporkan pada akhir periode laporan tengah bulan kedua.

1. Pengamatan Tetap

Pengamatan tetap adalah pengamatan yang dilakukan pada obyek tetap meliputi pertumbuhan tanaman, OPT, musuh alami dan unsur iklim. Pengamatan tetap dilakukan secara berkala sejak persemaian, pertanaman sampai dengan panen.

a. Pengamatan Petak Tetap

Pengamatan petak tetap dilaksanakan untuk mengetahui perubahan kepadatan populasi OPT dan musuh alami serta intensitas serangan. Petak tetap ditentukan di daerah potensial/sporadis/endemis serangan OPT, mewakili bagian terbesar wilayah pengamatan dengan kriteria hamparan terluas, varietas peka, varietas dominan, umur tanaman, satu kepemilikan atau perlakuan budidaya yang seragam (homogen).

1). Petak Tetap di Persemaian

Persemaian merupakan awal infestasi dari OPT dan musuh alami, sehingga persemaian yang sehat sangat penting untuk awal budidaya tanaman sehat dan mengembangkan populasi musuh alami lebih awal. Kondisi agroekosistem persemaian meliputi tanaman yang masih sangat muda dan rentan terhadap tekanan lingkungan termasuk OPT. Di daerah endemis, OPT padi yang sering ditemukan adalah Tikus, Penggerek Batang Padi, Wereng Batang Coklat, penyakit Blas, Kresak dan Tungro. Pengamatan Populasi maupun gejala serangan OPT tersebut dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a). Tikus

Populasi tikus dapat dideteksi melalui pengamatan lubang aktif tikus di tempat yang dicurigai merupakan tempat persembunyian tikus yaitu: pematang besar, tanggul, tanggul irigasi, pinggiran sungai, batas antara jalan dan sawah. Sedangkan

kerusakannya diamati secara visual untuk mengetahui intensitas kerusakan di persemaian. Untuk mengetahui intensitas kerusakan di persemaian dilakukan dengan melakukan pengukuran luas setiap spot terserang dibagi luas persemaian dikali 100 %. Untuk memudahkan dalam pengamatan cukup menaksir luas serangan dalam setiap persemaian.

$$\text{Intensitas Kerusakan} = \frac{\text{Luas Spot Serangan}}{\text{Luas Persemaian}} \times 100 \%$$

b). Wereng Batang Coklat (WBC)

Mengamati populasi di persemian, cara yang mudah adalah menggunakan alat bantu yaitu sweeping net (jaring serangga). Pengambilan contoh dilakukan dengan melakukan sweeping/menjaring dengan alat jaring sebanyak 10 kali swing/ayunan tunggal. Lebar ayunan hendaknya agar bisa mengenai tanaman selebar 1 meter dan jarak baris ayunan satu dengan berikutnya adalah 40 cm. Untuk di persemaian, *sweeping* harus mengenai 2/3 bagian tanaman. Ambang pengendalian populasi WBC di persemaian daerah yang bukan endemis kerdil rumput dan kerdil hampa adalah 50 ekor/10 ayunan tunggal, sedangkan untuk daerah yang endemis kerdil rumput dan kerdil hampa, ambang pengendalian apabila ditemukan ≥ 1 ekor/10 ayunan tunggal.

c). Wereng Daun Hijau (WDH)

Penyakit tungro merupakan salah satu penyakit penting padi yang ditularkan oleh wereng daun hijau (WDH) dan dapat meluas dengan cepat terutama apabila faktor lingkungan mendukung seperti perkembangan populasi serangga penular WDH spesies *Nephotetix virescens* cukup tinggi, tersedianya sumber inoculum, adanya varietas peka dan pola tanam yang tidak serempak. Deteksi dini populasi WDH perlu dilakukan terutama di daerah endemis serangan penyakit tungro. Pengambilan contoh serangga WDH dengan sweeping/penyapuan dengan alat jaring serangga di persemaian dan di pertanaman sebelum keluar malai. Ambang pengendalian untuk penyakit tungro di persemaian ditentukan serangga penular (vector) yaitu WDH sebanyak 20 ekor/25 ayunan tunggal.

Ketentuan ukuran sweeping (jaring) untuk penghitungan populasi WBC dan WDH sama yaitu diameter lingkaran 40 cm, panjang jaring 80 cm dan panjang tongkat 120 cm.

d). Penggerek Batang Padi (PBP)

Pengamatan dengan menghitung populasi kelompok telur (KT) per satuan luas (M^2), dilakukan secara visual. Tentukan 3 titik pengamatan dengan luas masing-masing 1 m^2

yang diambil secara diagonal. Amati populasi kelompok telur di dalam luasan tersebut sebagai contoh : apabila di titik pertama ditemukan KT = 1, di titik kedua = 2 dan di titik ketiga = 1, maka rata-rata populasi KT dalam satu petak persemaian tersebut adalah:

$$\frac{1+2+1}{3} = 1,3 \text{ KT per meter}^2$$

Pengamatan dilakukan di 3 petak persemaian yang ditentukan secara diagonal terpanjang dalam hamparan atau disesuaikan dengan letak persemaian di hamparan. Cara pengamatan dan perhitungan yang sama pada kedua petak lainnya akan diperoleh 3 data sehingga dari ketiga data tersebut dijumlah dan dibagi sehingga ditemukan rata-rata populasi KT di hamparan yang diamati.

e). Penyakit (blas dan BLB)

Pengamatan dilakukan secara visual dengan melihat bercak atau gejala pada daun. Pengamatan dilakukan pada 30 anakan secara acak di areal persemaian. Penentuan intensitas kerusakan penyakit di persemaian berdasarkan skor kerusakan pada daun (1,3,5,7,9). Untuk menghitung tingkat kerusakan di persemaian menggunakan rumus tidak mutlak yaitu:

$$I = \frac{\sum_{i=0}^Z (n_i \times v_i)}{Z \times N} \times 100\%$$

Keterangan :

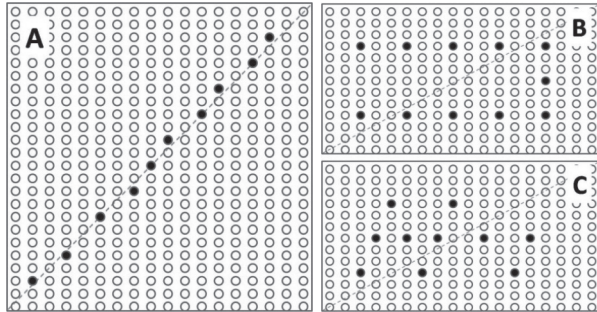
- I = Intensitas serangan (%)
- n_i = Jumlah tanaman atau bagian tanaman contoh dengan skala kerusakan v_i
- v_i = Nilai skala kerusakan contoh ke-i
- N = Jumlah tanaman atau bagian tanaman contoh yang diamati
- Z = Nilai skala kerusakan tertinggi

2). Petak Tetap di Pertanaman

Pengamatan petak tetap pada pertanaman merupakan kelanjutan dari pengamatan petak tetap di persemaian.

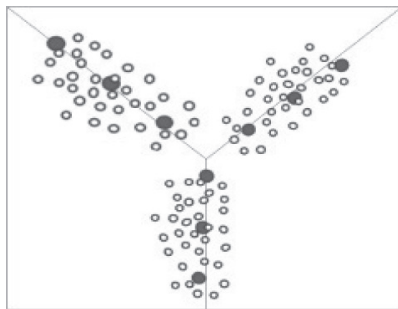
Tahapan penentuan petak tetap :

- 1) Lokasi petak tetap merupakan hamparan yang sama dengan petak tetap di persemaian (berkelanjutan).
- 2) Dalam satu hamparan ditentukan satu petak contoh dalam satu kepemilikan (dapat terdiri dari beberapa petak alami)
- 3) Pada setiap lokasi pengamatan petak tetap harus ditandai dengan tiang bambu/ajir dan plang pengamatan.
- 4) Pengambilan contoh sebanyak 30 rumpun tanaman dengan metode acak sistematis (diagonal, bentuk “U”, atau zigzag), disesuaikan dengan kondisi lahan dan sebaran OPT khususnya yang bersifat merata (Gambar 2).



Gambar 2. Penempatan 30 rumpun contoh pada pengamatan petak tetap, (A) bentuk diagonal, (B) bentuk “U”, dan (C) bentuk “Zigzag”.

Apabila sebaran OPT mengelompok (tidak merata), maka pengambilan tanaman contoh dilakukan secara berlapis dengan membagi hamparan kedalam 3 (tiga) sub hamparan (Gambar 3). Pada masing-masing sub hamparan diamati sebanyak 30 rumpun.



Gambar 3. Pengambilan Tanaman Contoh pada sebaran OPT yang tidak merata.

b. Pengamatan Lampu Perangkap

Kepadatan populasi OPT dan musuh alami efektif yang tertarik cahaya diamati pada satu atau lebih lokasi yang dapat mewakili wilayah pengamatan. Tujuannya adalah untuk mengetahui terjadinya migrasi serangga dari satu tempat ke tempat lain secara dini.

Pengamatan ini dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat lampu atau dapat juga dilakukan pada tempat-tempat yang dianggap dapat menggambarkan terjadinya migrasi (contohnya tembok di dekat lampu). Serangga yang tertangkap atau hinggap pada tempat yang ditentukan dihitung jumlahnya. Pengamatan dilakukan setiap hari serta dilaporkan setiap satu bulan.

c. Pengamatan Unsur Iklim

Pengamatan unsur iklim bertujuan untuk mengetahui kondisi terkini keadaan iklim, dilakukan dengan menggunakan Penakar Curah Hujan (OBS) atau *Automatic Weather Station* (AWS). Pengamatan unsur iklim dilakukan secara rutin tergantung jenis unsur iklim yang diamati, antara lain: curah hujan, suhu, kelembaban, intensitas matahari, penguapan udara, kecepatan dan arah angin. Hasil pengamatan/pengumpulan data unsur iklim dilaporkan secara rutin setiap bulan per sepuluh harian (dasarian). Pengamatan unsur iklim tersebut bisa dilakukan dari sumber data lainnya antara lain dari Stasiun Meteorologi Pertanian Khusus (SMPK).

1). Pengamatan Penakar Curah Hujan

Curah hujan di wilayah pengamatan diamati/diambil datanya setiap hari dari penakar hujan yang diletakkan di tempat yang dapat mewakili wilayah tersebut. Curah hujan ditakar pada pukul 07.00 pagi waktu setempat. Curah hujan 0,5-0,9 mm dibulatkan menjadi 1 mm, sedangkan 0,1-0,4 mm dibulatkan menjadi 0 mm, tetapi hari yang bersangkutan dihitung sebagai hari hujan. Hasil pengamatan curah hujan dilaporkan setiap bulan per sepuluh harian (dasarian).

2). Pengumpulan Data *Automatic Weather Station* (AWS)

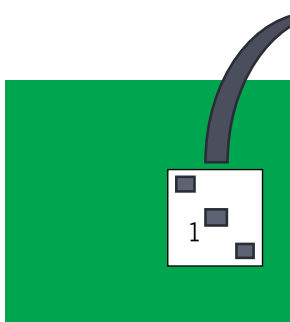
AWS merupakan salah satu alat pengamatan unsur-unsur cuaca (curah hujan, suhu, kelembaban, intensitas matahari) secara otomatis. Data pengamatan AWS diperoleh secara jam-jaman, sehingga perlu diolah sedemikian rupa sesuai kebutuhan. Seperti pengamatan penakar curah hujan, nilai curah hujan 0,5-0,9 mm dibulatkan 1 mm, sedangkan 0,1-0,4 mm dicatat 0 mm, tetapi hari yang bersangkutan dihitung sebagai hari hujan. Hasil pengumpulan dan pengolahan data AWS di laporkan secara rutin setiap bulan per dasarian.

2. Pengamatan Keliling atau Patroli

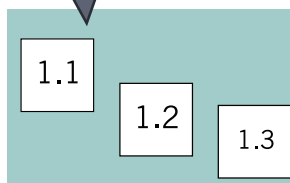
Pengamatan keliling atau patroli bertujuan untuk mengetahui dan menghimpun informasi tentang luas pertanaman terserang OPT, luas pengendalian, luas areal waspada dan luas kerusakan tanaman akibat DPI, serta penggunaan dan penyimpanan pestisida.

Pengamatan dilaksanakan secara berkala dengan menjelajahi wilayah pengamatan berdasarkan hasil pengamatan petak tetap dan informasi dari petani/kelompok tani/petani pemandu/petani pengamat, penyuluh atau sumber lain yang layak dipercaya. Informasi digunakan untuk menentukan daerah yang diduga terserang OPT/terkena DPI dan pengamatan difokuskan di wilayah tersebut. Apabila tidak diperoleh informasi, maka penentuan daerah pengamatan didasarkan pada kerentanan varietas terhadap OPT, peta sebaran OPT, peta daerah rawan DPI, umur tanaman dan jarak terhadap sumber serangan atau daerah yang terkena DPI.

Pengamatan di areal yang diduga terserang OPT/terkena DPI dilakukan dengan menentukan 3 (tiga) petak contoh yang dipilih untuk mewakili hamparan tersebut. Variabel yang diamati adalah luas tanaman terserang, intensitas serangan, kepadatan populasi OPT, stadia/umur tanaman, varietas, serta tindakan dan luas pengendalian yang dilakukan.



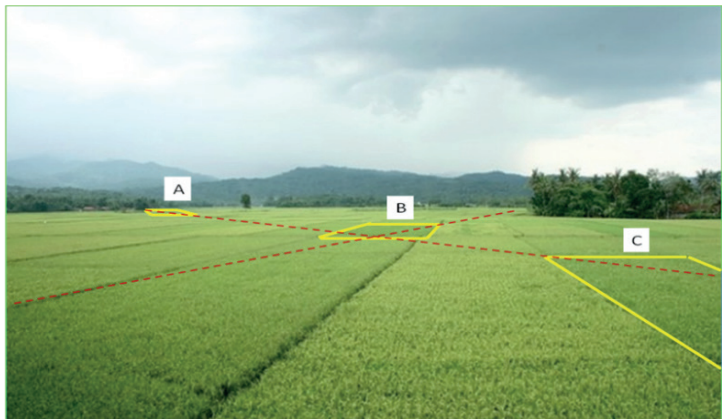
Gambar 4. Lokasi pengamatan persemaian dalam hamparan



Gambar 5. Petak pengamatan persemaian

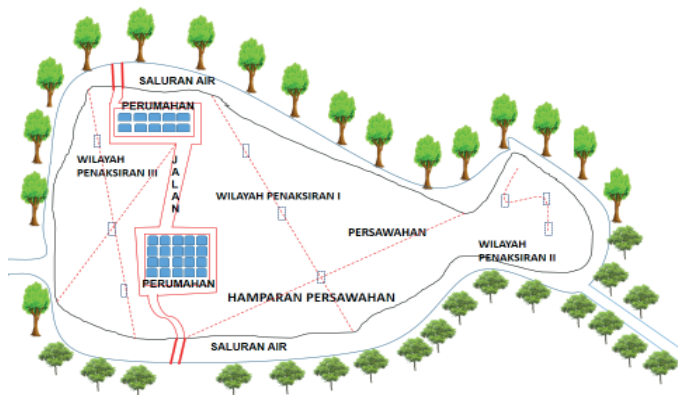
Tahapan pelaksanaan pengamatan keliling untuk serangan OPT dan kekeringan adalah sebagai berikut:

- a. Petak contoh terletak pada perpotongan garis diagonal (B) dan pertengahan potongan garis diagonal terpanjang (A dan C) seperti pada Gambar 6.
- b. Pada setiap petak contoh ditentukan 10 rumpun contoh yang terletak pada garis diagonal terpanjang. Dengan demikian, pada setiap hamparan akan diamati sebanyak 30 rumpun contoh yang tersebar pada 3 petak contoh.
- c. Pengamatan rumpun contoh pertama dimulai pada rumpun kelima dari pematang, pengamatan rumpun contoh berikutnya ditentukan dengan interval 5 (lima) langkah sesuai alur diagonal terpanjang.



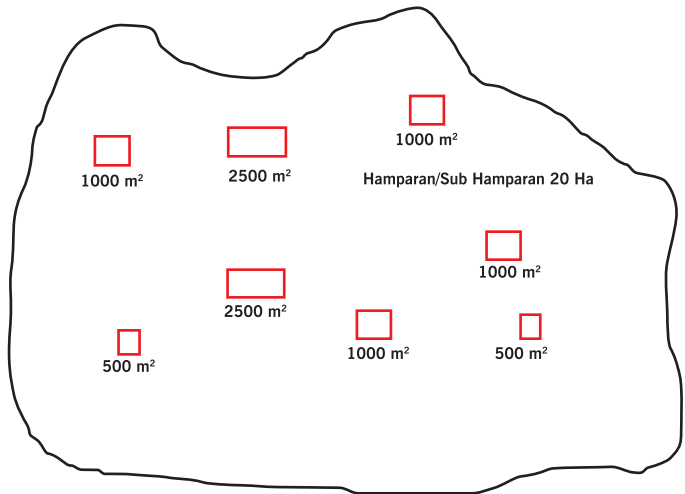
Gambar 6. Penyebaran 3 (tiga) petak contoh dalam hamparan pada pengamatan keliling

- d. Penaksiran luas serangan OPT pada pengamatan keliling dilakukan sebagai berikut:
- Menentukan hamparan penaksiran, yaitu hamparan pertanian dengan batas-batas yang jelas, antara lain: perkampungan, tanaman lain, sungai, jalan, dan lahan kosong.
 - Membagi hamparan penaksiran menjadi sub hamparan penaksiran yang ditandai oleh batas alami, apabila intensitas serangan OPT bervariasi.
 - Mengamati keadaan pertanian untuk mengetahui intensitas serangan atau kepadatan populasi OPT sasaran, terkena kekeringan, varietas dan umur tanaman.
 - Menaksir luas serangan OPT berdasarkan intensitas serangan. Apabila terjadi serangan lebih dari satu OPT, maka penaksiran dilakukan terhadap OPT dengan intensitas serangan tertinggi.



Gambar 7. Ilustrasi Wilayah Penaksiran Serangan OPT di Salah satu Bagian Kecamatan.

- Menaksir luas puso akibat serangan OPT pada tiap hamparan berdasarkan penjumlahan spot-spot puso yang ditemukan. Apabila ditemukan spot puso (misal 1 m²) yang menyebar dalam satu hamparan, maka spot puso tersebut harus dihitung dulu jumlahnya dan dikeluarkan dari luasan hamparan tersebut.



Gambar 8. Ilustrasi Perhitungan Luas Puso pada satu Hamparan

Keterangan:

- Spot puso (intensitas serangan 85% dari tunas, malai, gabah, leher malai, batang, tongkol, polong, rumpun/bagian tanaman) = 10.000 m² = 1 Ha

Kondisi tersebut terutama untuk hama wbc, tikus, dan sejenisnya

Pada Hamparan sawah 20 Ha, ditemukan puso seluas 1 Ha

Σ Puso = 1.000 + 1.000 + 1.000 + 1.000 + 500 + 500 + 2.500 + 2.500 = 10.000 m² = 1 Ha.

Menaksir luas serangan R,S,B = Luas Hamparan – Puso = 19 Ha

Intensitas serangan R,S,B dihitung dari luas 19 Ha

Pengamatan serangan OPT pada pertanaman dilakukan sebagai berikut :

- a. Pengamatan populasi dilakukan dengan menghitung jumlah populasi OPT dan musuh alami.
- b. Pengamatan intensitas serangan OPT dapat dilakukan dengan cara :

- 1). **Pengamatan kerusakan mutlak** dilakukan dengan cara menghitung tunas/ anakan/ rumpun/ bagian tanaman lainnya yang terserang OPT
- 2). **Pengamatan kerusakan tidak mutlak** dilakukan dengan cara menentukan skala kerusakan (skor) akibat serangan OPT.
- c. Khusus untuk beberapa OPT seperti Penggerek Batang Padi, Wereng Batang Coklat di daerah endemis Virus Kerdil Rumput/Kerdil Hampa, dan Wereng Daun Hijau, dilakukan pengamatan sebagai berikut:

- 1). Penggerek Batang Padi

Pengamatan terhadap kelompok telur pada petak 1 (satu) m² (16 rumpun) yang berada pada rumpun contoh yang ditentukan.

- 3). Wereng Batang Coklat

Apabila secara visual tidak ditemukan populasi Wereng Batang Coklat di daerah endemis Virus Kerdil Rumput/Kerdil Hampa, maka dilakukan sweeping 10 kali ayunan tunggal untuk mengetahui keberadaan populasinya.

3). Wereng Daun Hijau

Pengamatan dengan menggunakan jaring serangga sebanyak 25 ayunan tunggal.

C. Penilaian Kerusakan

1. Kerusakan Tanaman Akibat OPT

Penilaian terhadap kerusakan tanaman dilakukan berdasarkan gejala serangan OPT yang sifatnya sangat beragam. Kerusakan tanaman oleh serangan OPT dapat berupa kerusakan mutlak dan tidak mutlak.

a. Kerusakan Mutlak

Kerusakan mutlak adalah kerusakan pada tanaman/bagian tanaman oleh serangan OPT yang menyebabkan tanaman tidak menghasilkan, misalnya serangan penggerek batang padi yang menyebabkan gejala sundep/beluk dan serangan kerdil rumput/kerdil hampa.

Perhitungan intensitas serangan OPT yang menyebabkan kerusakan mutlak atau dianggap mutlak digunakan rumus sebagai berikut :

$$I = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

I = Intensitas serangan (%)

n = Banyak contoh (tunas, malai, gabah, leher malai, batang, tongkol, polong, rumpun/bagian tanaman) yang rusak mutlak

N = Banyaknya contoh yang diamati

Rumus tersebut digunakan untuk menghitung intensitas serangan OPT yang menyebabkan kerusakan mutlak atau dianggap mutlak pada tunas, malai, gabah, leher malai, batang, tongkol, polong, rumpun/bagian tanaman sebagai berikut :

Tabel 2. Intensitas Kerusakan Mutlak

Kode	Komoditas	Kerusakan mutlak
01.	Padi	Penggerek batang (tunas dan malai), ganjur (tunas), tikus (tunas dan malai), walang sangit (gabah), ulat grayak (malai), babi hutan (rumpun), burung (malai), orong-orong (tunas), uret (tunas), siput murbei (rumpun), penyakit busuk leher/ <i>neck blast</i> (leher malai dan batang), tungro (rumpun), bercak coklat (gabah), noda palsu (gabah), kerdil rumput/kerdil hampa (rumpun), kerdil kuning (rumpun), daun jingga (rumpun) dan penyakit kembang api (malai).
02.	Jagung	Lalat bibit (tunas), penggerek batang (tanaman), penggerek tongkol (tongkol), uret (tanaman), kumbang landak (tongkol), nematoda (tanaman), burung (tongkol), tikus (tongkol), babi hutan (batang dan tongkol), penyakit bulai (tanaman), busuk tongkol (tongkol), dan penyakit gosong bengkak (tongkol).
03.	Ubi kayu	Tikus (tanaman), babi hutan (tanaman), uret (tanaman), tungau (tanaman), penyakit layu (tanaman), dan busuk bakteri batang (tanaman).
04.	Ubi jalar	Hama boleng (umbi), babi hutan (tanaman), dan virus (tanaman)
05.	Kacang tanah	Tikus (rumpun), babi hutan (rumpun), penyakit virus belang (rumpun), sapu (rumpun), gapong (polong), nematoda layu akar (rumpun), nematoda buncak akar (rumpun), layu bakteri (rumpun), virus mosaik (tanaman), virus kacang bergaris (tanaman), dan virus belang (rumpun).
06.	Kedelai	Lalat kacang (tunas), kepik hijau (polong), penggerek polong (polong), kepik coklat (polong), nematoda layu (tanaman), penggerek pucuk (tanaman), tikus (tanaman), pengisap polong (polong), babi hutan (tanaman), penggerek batang (tanaman), nematoda buncak akar (tanaman), penyakit busuk pangkal batang (tanaman), virus mosaik (tanaman), virus mosaik kuning kedelai (tanaman), virus belang samar kacang panjang (tanaman), busuk arang (tanaman), busuk <i>Rhizoctonia</i> (tanaman), virus kerdil (tanaman), virus kacang mosaik kuning (tanaman), dan virus katai (tanaman).
07.	Kacang hijau	Lalat kacang (tunas), kepik hijau (polong), penggerek polong (polong), tikus (polong dan tanaman), babi hutan (tanaman), virus mosaik kacang hijau (tanaman), busuk semai (tunas), nematoda layu akar (tanaman), nematoda buncak akar (tanaman), sapu (tanaman), dan penghisap polong (polong).

b. Kerusakan Tidak Mutlak

Kerusakan tidak mutlak adalah kerusakan pada tanaman/ bagian tanaman oleh serangan OPT, tetapi tanaman tersebut masih dapat menghasilkan. Pengukuran intensitas kerusakannya menggunakan rumus:

$$I = \frac{\sum_{i=0}^Z (n_i \times v_i)}{Z \times N} \times 100\%$$

Keterangan :

I = Intensitas serangan (%)

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

v_i = Nilai skala kerusakan contoh ke- i

N = Jumlah tanaman atau bagian tanaman contoh yang diamati

Z = Nilai skala kerusakan tertinggi

Pelaksanaanya sebagai berikut:

Tanaman yang terpilih sebagai contoh diamati, kemudian diberi nilai skala berdasarkan gejala kerusakan yang tampak (Lihat Lampiran 4).

Contoh hasil pengamatan terhadap 7 rumpun:

Rumpun contoh	Skala kerusakan
1	5
2	3
3	3
4	7
5	1
6	1
7	9

Intensitas kerusakannya adalah :

$$I = \frac{(2 \times 1) + (2 \times 3) + (1 \times 5) + (1 \times 7) + (1 \times 9)}{(7 \times 9)} \times 100\%$$

$$= 23 \times 100\% = 63 = 46,03\%$$

Keterangan :

Intensitas ini masuk kategori Berat untuk serangan Penyakit dan Sedang untuk serangan Hama.

Berdasarkan cara pengukuran gejalanya, rumus tersebut di atas dapat digunakan untuk menghitung intensitas kerusakan OPT pada tanaman sebagai berikut :

Tabel 3. Intensitas Kerusakan Tidak Mutlak

Kode	Komoditas	Kerusakan mutlak
01.	Padi	Blas (daun), bakteri hawar daun (daun), hawar pelepah (pelepah daun), bakteri daun bergaris (daun), bercak coklat (daun), bercak daun coklat bergaris (daun), bacterial red stripe (daun), ulat grayak (daun), hama putih (daun), hama putih palsu (daun), belalang (daun), ulat daun (daun), wereng batang coklat (rumpun), kepinding tanah (rumpun), lalat daun (daun), dan penyakit bakanae (tunas).
02.	Jagung	Belalang (daun), ulat grayak (daun), penyakit karat (daun), hawar pelepah (pelepah daun), penyakit bercak daun (daun), dan penyakit hawar daun (daun).
03.	Ubi kayu	Hawar ubi kayu (daun), kudis (daun), antraknose (daun), bercak coklat (daun), dan bercak Phylosticta (daun).
04.	Ubi jalar	Kudis (daun)
05.	Kacang tanah	Ulat grayak (daun), pelipat daun (daun), penyakit bercak daun coklat (daun), karat (daun), dan wereng (rumpun).
06.	Kedelai	Ulat jengkal (daun), kumbang kedelai (daun), belalang (daun), ulat tanah (daun), ulat grayak (daun), kutu daun (daun), kutu kebul (daun), penggulung daun (daun), kumbang tanah kuning (daun), penyakit bisul bakteri (daun), karat (daun), dan hawar bakteri (daun).
07.	Kacang hijau	Penggulung daun (daun), bercak daun (daun), kudis (batang, daun, polong), hawar bakteri (daun), bisul bakteri (daun), dan embun tepung (daun).

c. Intensitas Kerusakan Hamparan (IKH)

Intensitas kerusakan hamparan adalah tingkat kerusakan pada level hamparan yang penghitungannya didasarkan pada penjumlahan luas serangan setelah masing-masing dilakukan pembobotan intensitas serangannya.

Intensitas kerusakan hamparan (IKH) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{IKH (\%)} = \frac{\sum (\text{luas terserang (ha)} \times \text{intensitas (\%)})}{\sum \text{Luas terserang}} \times 100 \%$$

Contoh perhitungan IKH:

Lokasi Terserang	Luas serangan	Intensitas
A	10	20%
B	40	18%
C	20	22%
D	20	5%
E	2	90%

$$\begin{aligned}\text{IKH} &= \frac{(10 \times 20\%) + (40 \times 18\%) + (20 \times 22\%) + 20 \times 5\%}{(10 + 40 + 20 + 20)} \times 100\% \\ &= \frac{2 + 7,2 + 4,4 + 1}{90} \times 100\% \\ &= 16,2\%\end{aligned}$$

E = di hitung terpisah karena tergolong kategori puso

Intensitas serangan OPT dinyatakan secara **kuantitatif** dan kualitatif. Intensitas serangan **kuantitatif** dinyatakan dalam **persen (%)** yang menunjukkan tanaman, bagian tanaman, atau kelompok tanaman terserang, sedangkan intensitas serangan secara **kualitatif** dinyatakan dalam kategori serangan: ringan, sedang, berat dan puso. Penetapan kategori serangan OPT dari intensitas serangan **kuantitatif (%)** ke intensitas serangan **kualitatif (Ringan, Sedang, Berat dan Puso)**, secara umum dapat menggunakan pedoman sebagai berikut :

Tabel 4. Kategori Penilaian Intensitas Serangan Hama

Kategori	Tingkat Serangan Pada Tanaman
Ringan	– bila tingkat serangan $> AP \leq 25\%$
Sedang	– bila tingkat serangan $> 25 \leq 50\%$
Berat	– bila tingkat serangan $> 50 \leq 85\%$
Puso	– bila tingkat serangan $> 85\%$

Tabel 5. Kategori Penilaian Intensitas Serangan Penyakit

Kategori	Tingkat Serangan Pada Tanaman
Ringan	– bila tingkat serangan $> AP \leq 11\%$
Sedang	– bila tingkat serangan $> 11 \leq 25\%$
Berat	– bila tingkat serangan $> 25 \leq 85\%$
Puso	– bila tingkat serangan $> 85\%$

Ket : - AP = Ambang Pengendalian

2. Kerusakan Tanaman Akibat DPI

Dampak Perubahan Iklim (DPI) dapat mengakibatkan kerusakan pada pertanian secara langsung maupun tidak langsung.

a. Kerusakan Langsung

Kerusakan langsung adalah kerusakan tanaman yang secara langsung terjadi akibat perubahan iklim (banjir, kekeringan) dan bencana alam (banjir bandang, erupsi gunung berapi, tanah longsor, dll) yang dapat mempengaruhi produksi. Penilaian kerusakan langsung pada tanaman akibat DPI dan bencana alam adalah seperti pada tabel 6, 7 dan 8.

Tabel 6. Kategori Penilaian Banjir

Kategori	Tingkat Kerusakan dan Gejala Pada Tanaman
Terkena	– Tanaman tergenang di atas batas normal dan masih dapat berproduksi
Puso	– Tanaman tergenang di atas batas normal dan menunjukkan kerusakan fisik sehingga tanaman mati dan/atau tidak dapat berproduksi

Keterangan : Puso merupakan bagian dari terkena

Tabel 7. Kategori Penilaian Kekeringan

Kategori	Tingkat Kerusakan dan Gejala Pada Tanaman
Ringan	– Kerusakan tanaman $\leq 25\%$ (tanaman layu dan kembali normal ketika ada air)
Sedang	– Kerusakan tanaman $> 25 \leq 50\%$ (ujung daun layu mulai menguning dan bagian pinggiran daun menggulung)
Berat	– Kerusakan tanaman $> 50 \leq 85\%$ (hampir seluruh daun layu menguning, menggulung dan tanaman mulai kerdil)
Puso	– Kerusakan tanaman $> 85\%$ sehingga tanaman mati dan/atau tidak dapat berproduksi (seluruh daun menggulung dan mengering)

Keterangan : Puso merupakan bagian dari terkena

Tabel 8. Kategori Penilaian Dampak Bencana Alam

Kategori	Tingkat Kerusakan dan Gejala Pada Tanaman
Terkena	– Tanaman terkena bencana alam dan menunjukkan kerusakan fisik tetapi masih dapat berproduksi
Puso	– Tanaman terkena dan menunjukkan kerusakan fisik sehingga tanaman mati dan/atau tidak dapat berproduksi

Keterangan : Puso merupakan bagian dari terkena

b. Kerusakan Tidak Langsung

Kerusakan tanaman tidak langsung adalah kerusakan tanaman yang terjadi secara tidak langsung akibat dampak perubahan iklim yang dapat menyebabkan gangguan fisiologis tanaman (tanaman tumbuh abnormal). Gangguan fisiologis meliputi :

- Asem-aseman : keracunan Fe karena tergenang air melebihi batas waktu (> 1 minggu).
- Tanaman bergejala merah dan merana karena pembusukan bahan organik yang belum sempurna selama pengolahan tanah (suhu di sekitar perakaran meningkat akibat proses pembusukan bahan organik).
- Tanaman bergejala putih pada daun akibat keracunan Na^+ dan Cl^- . Kadar Na^+ dan Cl^- meningkat karena salinitas tinggi, khususnya tanaman yang berada di daerah dekat pantai.
- Gagal penyerbukan akibat angin/hujan sehingga bulir menjadi hampa.

Penilaian kerusakan tanaman berupa gejala gangguan fisiologis seperti pada tabel 9.

Tabel 9. Kategori Penilaian Kerusakan Tidak Langsung

Kategori	Tingkat Kerusakan dan Gejala Pada Tanaman
Ringan	– Kerusakan tanaman $\leq 25\%$ (daun berwarna orange dan bercak coklat bergaris mulai daun muda sampai daun tua)
Sedang	– Kerusakan tanaman $> 25 \leq 50\%$ (daun berwarna orange, bercak coklat bergaris, rumpun mulai terhambat pertumbuhannya (kerdil) perakaran hitam dan menimbulkan bau busuk)
Berat	– Kerusakan tanaman $> 50 \leq 85\%$ (rumpun kerdil, sub bagian daun mulai mengering)
Puso	– Kerusakan tanaman $> 85\%$ sehingga tanaman mati dan/atau tidak dapat berproduksi (sebagian besar daun mengering tanaman menunjukkan tanda-tanda mematikan)

Keterangan : Puso merupakan bagian dari terkena.

Catatan :

Kerusakan fisiologis bisa memicu timbulnya serangan penyakit.

Luas serangan yang dilaporkan adalah gejala fisiologis.

IV. PELAPORAN

Laporan hasil pengamatan adalah informasi awal yang diperlukan untuk menyusun rencana operasional perlindungan tanaman pangan yang meliputi peringatan dini, tindakan korektif, penyempurnaan kegiatan pengamatan, penyediaan sarana pengendalian, dan penyusunan program perlindungan tanaman pangan pada periode berikutnya. Laporan tersebut secara berjenjang (POPT, Koordinator POPT, LPHP, BPTPH) disampaikan ke Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan secara periodik.

A. Jenis Laporan

Laporan Perlindungan Tanaman Pangan terdiri dari 8 (delapan) jenis, yaitu Laporan Harian, Laporan Peringatan Dini, Laporan Setengah Bulanan, Laporan Bulanan, Laporan Musiman, Laporan Tahunan, Laporan Eksplosi dan Laporan Khusus/Insidentil.

1. Laporan Harian

Laporan harian merupakan laporan pengamatan/monitoring serangan OPT/DPI dan atau gerakan pengendalian OPT. Laporan disampaikan setiap hari secara berjenjang kepada Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan melalui aplikasi berbasis teknologi informasi.

2. Laporan Peringatan Dini

Laporan Peringatan Dini disampaikan pada saat terjadi kecenderungan peningkatan populasi/intensitas serangan OPT dan harus segera dikendalikan oleh petani. Laporan tersebut berisi varietas, umur/stadia tanaman, jenis OPT,

kepadatan populasi, stadia OPT, intensitas serangan, luas tanaman waspada, luas tanaman terserang dan rekomendasi pengendalian. Apabila ditemukan spot serangan, POPT memberikan tanda yang mudah dikenal seperti bendera *spot stop* atau tanda lain yang mudah dikenal dan disepakati di wilayah masing-masing. POPT harus menyampaikan kepada petani untuk segera melakukan pengendalian sesuai prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT).

Apabila dalam jangka waktu 1-2 hari (tergantung jenis OPT) belum dilakukan tindakan pengendalian dan dikhawatirkan terjadi penyebaran serangan, maka POPT harus segera berkoordinasi dengan Brigade Proteksi Tanaman untuk melakukan pengendalian. Pengendalian dilakukan secara bersama-sama dengan melibatkan petani/petugas/Regu Pengendali Hama (RPH) dan instansi terkait lainnya. Sarana pengendalian OPT dapat disediakan secara swadaya maupun dengan memanfaatkan bantuan pemerintah.

3. Laporan Setengah Bulanan

Laporan Setengah Bulanan adalah laporan hasil pengamatan keliling/patroli dan pengamatan petak tetap serta rekapitulasinya yang disampaikan setiap setengah bulan. Laporan tersebut berisi informasi mengenai lokasi pengamatan; komoditas; luas pertanaman; varietas dan umur tanaman; jenis OPT; luas kerusakan akibat OPT, fisiologis, dan banjir/kekeringan; sisa periode sebelumnya; luas terkendali/surut/pulih; luas pengendalian/upaya penanganan; intensitas serangan; kepadatan populasi OPT dan musuh alami.

4. Laporan Bulanan

Laporan bulanan adalah laporan hasil pengamatan keliling/patroli dan pengamatan tetap serta rekapitulasi hasil tangkapan lampu perangkap, penggunaan pestisida, stok pestisida, kumulatif luas tambah tanaman padi dan palawija dan unsur-unsur iklim yang disampaikan setiap bulan.

5. Laporan Musim Tanam

Laporan Musim Tanam (MT) dibuat setelah musim tanam berakhir, baik Musim Kemarau (MK) maupun Musim Hujan (MH). Laporan tersebut merupakan rekapitulasi hasil pengamatan selama satu musim tanam yang dirinci perbulan, terdiri dari keadaan serangan, kumulatif luas tambah serangan, intensitas serangan, kepadatan populasi OPT, pelaksanaan kegiatan perlindungan tanaman, unsur-unsur iklim. Selain data-data tersebut, juga dilaporkan tentang penggunaan sarana produksi dan pelaksanaan kegiatan pengendalian OPT.

6. Laporan Tahunan

Laporan Tahunan dibuat setiap akhir tahun anggaran, merupakan evaluasi kegiatan perlindungan tanaman secara menyeluruh selama satu tahun anggaran. Laporan tersebut antara lain berisi luas tanam, luas tambah serangan OPT/kerusakan akibat DPI tiap bulan, luas pengendalian, hasil pengamatan petak tetap, unsur-unsur iklim, stok pestisida, keadaan sarana kerja POPT dan LPHP/LAH serta hasil-hasil kegiatan yang berhubungan dengan permasalahan perlindungan tanaman.

7. Laporan Eksplosi

Laporan Eksplosi dibuat apabila keadaan populasi atau intensitas serangan OPT berkembang dan menyebar secara cepat, sehingga petani baik perseorangan maupun bersama-sama tidak mampu mengatasinya dan memerlukan bantuan pemerintah untuk menanggulangnya. Laporan Eksplosi dibuat oleh POPT dilaporkan secara langsung ke BPTPH dan ditembuskan kepada koordinator POPT dan LPHP. BPTPH melaporkan ke Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan dan ditembuskan kepada Kepala Dinas Pertanian Provinsi dan Dinas Pertanian Kabupaten setempat. Laporan terkini (*real time*) disampaikan melalui aplikasi berbasis teknologi informasi secara kontinyu sampai kondisi serangan OPT terkendali.

8. Laporan Khusus/Insidentil

Laporan khusus/insidentil yang perlu disampaikan sesuai dengan keperluan pimpinan atau instansi vertikal di atasnya.

Laporan khusus/insidentil antara lain dapat berbentuk laporan kegiatan khusus perlindungan, hasil *surveillance* (OPT dan DPI), penggunaan pestisida dan lain sebagainya.

B. Prosedur dan Tata Laksana

Tata laksana pelaporan perlindungan tanaman pangan adalah sebagai berikut :

1. POPT

Pelaporan yang dibuat oleh POPT sebagai berikut:

- a. **Laporan Harian** (formulir 1.1.a.1/1.1.a.2) dibuat setiap hari sesuai wilayah penaksiran dan disampaikan kepada

pimpinan dan atau instansi vertikal lainnya melalui aplikasi berbasis teknologi informasi.

- b. **Laporan Peringatan Dini** (formulir 1.1.e) dikirimkan secara tertulis kepada menteri tani/KCD/UPTD, PPL dan koordinator POPT.
- c. **Laporan Setengah Bulanan** (formulir 1.1.b/ 1.1.c/ 1.1.d/ 2.1/ 3.1.a/ 3.1.b/ 4.1/5.1) dikirim tanggal 2 dan 17 setiap bulan kepada menteri tani/KCD/UPTD dan koordinator POPT.
- d. **Laporan Bulanan** (formulir 6.1/ 7.1/ 8.1) dikirim setiap tanggal 2 bulan berikutnya kepada koordinator POPT.
- e. **Laporan Musim Tanam** dikirimkan kepada Koordinator POPT.

2. Koordinator POPT

Pelaporan yang dibuat oleh Koordinator POPT Kabupaten sebagai berikut :

- a. **Laporan Harian** (formulir 1.2.a.1/ 1.2.a.2) dikirim setiap hari dan disampaikan kepada pimpinan dan atau instansi vertikal lainnya melalui aplikasi berbasis teknologi informasi.
- b. **Laporan Setengah Bulanan** (formulir 1.2.b/ 2.2/ 3.2.a/ 3.2.b/4.2) dikirim tanggal 4 dan 19 setiap bulan kepada Dinas Pertanian Kabupaten/Kota, LPHP dan UPTD-BPTPH.
- c. **Laporan Bulanan** (formulir 6.2/ 7.2/ 8.2/ 10.1) dikirim tanggal 4 setiap bulan kepada Dinas Pertanian Kabupaten/ Kota, LPHP dan UPTD-BPTPH.

- d. **Laporan Musim Tanam** dibuat setiap akhir musim tanam dan dikirimkan kepada Dinas Pertanian Kabupaten/Kota dan UPTD-BPTPH.

Laporan dari Koordinator POPT dapat ditembuskan kepada instansi terkait lainnya apabila diperlukan.

3. LPHP/LAH

Pelaporan yang dibuat oleh LPHP/LAH sebagai berikut:

- a. **Laporan Harian** (formulir 1.2.a.1/ 1.2.a.2) dikirim setiap hari dan disampaikan kepada pimpinan dan atau instansi vertikal lainnya melalui aplikasi berbasis teknologi informasi.
- b. **Laporan Setengah Bulanan** (formulir 1.2.b/ 2.2/ 3.2.a/ 3.2.b/ 4.2/ 5.2) dikirimkan tanggal 6 dan 21 setiap bulan kepada BPTPH.
- c. **Laporan Bulanan** (formulir 6.2/ 7.2/ 8.2/ 10.2) dikirim tanggal 6 setiap bulan kepada BPTPH.
- d. **Laporan Musim Tanam** dibuat setiap akhir musim tanam dan dikirimkan kepada : Dinas pertanian Kabupaten/Kota (wilayah kerja LPHP/LAH) dan UPTD-BPTPH.
- e. **Laporan Tahunan** merupakan evaluasi kegiatan yang dilakukan selama satu tahun. Laporan dikirim setiap bulan Februari kepada Dinas pertanian Kabupaten/Kota (wilayah kerja LPHP/LAH) dan UPTD-BPTPH.

Laporan dari LPHP/LAH dapat ditembuskan kepada instansi terkait lainnya apabila diperlukan.

4. UPTD-BTPPH

Pelaporan yang dibuat oleh UPTD-BTPPH sebagai berikut:

- a. **Laporan Harian** (formulir 1.3.a.1/ 1.3.a.2).
- b. **Laporan Setengah Bulanan** (formulir 1.3.b/ 2.3/ 3.3.a/ 3.3.b/ 4.3) dikirim setiap tanggal 8 dan 23 setiap bulan kepada Dinas Pertanian Provinsi dan Direktorat Perlindungan Tanaman.
- c. **Laporan Musim Tanam** dibuat setiap akhir musim tanam dan dikirimkan kepada Dinas Pertanian Provinsi dan Direktorat Perlindungan Tanaman.
- d. **Laporan Tahunan** dikirim pada bulan Februari kepada Dinas Pertanian Provinsi dan Direktorat Perlindungan Tanaman.

Laporan dari UPTD-BTPPH dapat ditembuskan kepada instansi terkait lainnya apabila diperlukan.



V. MONITORING DAN EVALUASI

Monitoring dan evaluasi dilakukan secara periodik dan berjenjang untuk mengetahui pelaksanaan pengamatan dan pelaporan yang dilakukan oleh petugas di masing-masing tingkatan baik di lapangan maupun di Pusat sudah sesuai dengan Petunjuk Teknis.

Kelemahan dan kekurangan serta kendala yang ditemukan di lapangan menjadi bahan perbaikan/penyempurnaan pada masa yang akan datang.

Beberapa hal yang diperkirakan menjadi kendala dalam pelaksanaan pengamatan dan pelaporan di lapangan adalah sebagai berikut :

1. Terbatasnya jumlah petugas POPT sehingga 1 petugas harus melakukan pengamatan lebih dari 1 kecamatan.
2. Terlalu luasnya wilayah pengamatan dan kondisi geografis yang sulit dijangkau sehingga memerlukan waktu lebih lama
3. Beragamnya pemahaman petugas.

Untuk itu, perlu dilakukan bimbingan/pelatihan untuk meningkatkan kemampuan sekaligus menyeragamkan pemahaman petugas. Selain itu, perlu juga dilakukan pertemuan teknis rutin untuk mengetahui kendala di lapangan sekaligus mencari solusinya dan melaporkan hasil pertemuan secara berjenjang.

Untuk memastikan akurasi data hasil pengamatan perlu dilakukan cek silang terutama terhadap lokasi endemis dan sekitarnya serta daerah rawan banjir dan kekeringan.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Kodifikasi jenis tanaman, OPT dan bencana alam

No	Jenis Tanaman	No Kode	Jenis OPT dan Bencana Alam
1	Padi	01	<i>Penggerek batang padi (Scirpophaga innotata, S. incertulas, Chilo suppressalis dan Sesamia inferens).</i>
		02	Wereng coklat (<i>Nilaparvata lugens</i> Stal)
		03	<i>Ganjur (Orseolia oryzae)</i>
		04	<i>Tikus (Rattus rattus argentiventer).</i>
		05	Ulat grayak (<i>Spodoptera mauritia</i> , <i>S. litura</i> dan <i>S. exempta</i>)
		06	<i>Hama putih/Hama putih palsu (Nymphula depunctalis/Cnaphalocrocis medinalis)</i>
		07	Walang sangit (<i>Leptocoris oratorius</i>)
		08	Kepinding tanah (<i>Scotinophara vermiculata</i> , <i>S. coarctata</i> , <i>S. lurida</i>)
		09	Babi hutan (<i>Sus scrofa</i> L., <i>S. barbadus</i> , <i>S. verrucosus</i>)
		10	Burung (burung pipit = <i>Munia leucogastroides</i> , burung manyar = <i>Ploceus</i> spp)
		11	Blas (<i>Magnaporthe oryzae</i>)
		12	Hawar pelepah (<i>Rhizoctonia solani</i>)
		13	<i>Bercak daun coklat (Cochliobolus miyabeanus = Drechslera oryzae = Bipolaris oryzae)</i>
		14	Bakteri hawar daun/BLB/Kresek (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>oryzae</i>)
		15	Tungro (virus)
		16	Kerdil rumput (virus)
		17	Kerdil kuning (organisme menyerupai mikoplasma = MLO)
		18	Daun jingga (organisme menyerupai mikoplasma = MLO)
		19	Kerdil hampa (virus)
		20	Bercak daun coklat bergaris (<i>Cercospora janseana</i> = <i>Cercospora oryzae</i>)
		21	<i>Lalat daun (Hydrellia philippina)</i>
		22	Nematoda (<i>Meloidogyne graminicola</i> , <i>Hirschmanniella oryzae</i> , dll.)
		23	Lapuk daun (<i>Gerlachia oryzae</i>)
		24	<i>Bacterial Red Stripe (BRS) (Pseudomonas sp.)</i>
		25	<i>Belalang (Locusta migratoria, Oxya spp. dll)</i>
		26	Uret/Lundi (<i>Leucopholis rorida</i> , <i>Phyllophaga (Holotrichia) helleri</i>)
		27	Orong-orong/anjing tanah (<i>Gryllotalpa</i> sp.)
		28	Siput murbei (<i>Pomacea canaliculata</i>)
		29	Noda palsu (<i>Ustilaginoidea virens</i>)
		30	Gajah (<i>Elephas maximus</i>)
		31	<i>Bakanae (Fusarium moniliforme)</i>
		32	Bakteri daun bergaris (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>oryzicola</i>)
		33	<i>Kembang api (Balansia oryzae = Ephelis oryzae)</i>
		34	Ulat pemotong malai (<i>Mythimna separata</i>)
		35	Trips (<i>Stenchaetothrips bifermsis</i>)
		36	Fisiologis
		37	Lain-lain (sebutkan secara spesifik)
		98	Bencana alam banjir
		99	Bencana alam kekeringan

Lanjutan Lampiran 1.

No	Jenis Tanaman	No Kode	Jenis OPT dan Bencana Alam
2	Jagung	1	<i>Lalat bibit (Atherigona exigua, A. oryzae, A. orientalis)</i>
		2	Penggerek batang (<i>Ostrinia furnacalis</i>)
		3	Kumbang landak (<i>Dactylispa balyi (=discoidalis)</i>)
		4	Tikus (<i>Rattus rattus argentiventer</i>)
		5	Penyakit karat (<i>Puccinia polysora</i>)
		6	<i>Penyakit bulai (Peronosclerospora maydis dan Peronosclerospora philippinensis)</i>
		7	Penyakit gosong bengkak (<i>Ustilago maydis</i>)
		8	Penyakit hawar pelepah (<i>Rhizoctonia zeae</i>)
		9	<i>Babi hutan (Sus spp.)</i>
		10	Burung (burung pipit, burung manyar)
		11	<i>Penyakit nematoda layu akar (Pratylenchus sp.)</i>
		12	Penggerek tongkol (<i>Heliothis armigera</i>)
		13	Uret (<i>Phyllophaga (= Holotrichia) helleri</i>)
		14	Ulat tanah (<i>Agrotis sp.</i>)
		15	Penyakit hawar daun (<i>Bipolaris maydis</i>)
		16	Wereng jagung (<i>Peregrinus maydis, Stenocranus pacificus</i>)
		17	Belalang (<i>Locusta sp., Patanga sp. Valanga spp.</i>)
		18	Ulat grayak (<i>Spodoptera spp.</i>)
		19	<i>Penyakit busuk tongkol (Rhizoctonia zeae, Diplodia zeae, Fusarium moniliforme dan Gibberella roseum)</i>
		20	Fisiologis
		21	Lain-lain (sebutkan secara spesifik)
		98	Bencana banjir
3	Ubi Kayu	1	<i>Tungau merah (Tetranychus cinnabarinus)</i>
		2	Penyakit hawar bakteri (<i>Xanthomonas campestris pv.manihotis</i>)
		3	Penyakit layu ubi kayu (<i>Pseudomonas solanacearum</i>)
		4	Tikus
		5	Antraknosa (<i>Colletotrichum manihotis</i>)
		6	<i>Bercak coklat (Cercospora henningsii = C. cassavae = C.manihotis)</i>
		7	Penyakit busuk bakteri batang (<i>Erwinia carotovora pv zeae</i>)
		8	<i>Bercak daun (Phylosticta manihoticola Sydow)</i>
		9	Babi hutan
		10	Penyakit kudis (<i>Spaceloma manihoticola</i>)
		11	Busuk Batang (<i>Botryodiplodia theobromae</i>)
		12	Uret (<i>Leucopholis rorida, Phyllophaga helleri</i>)
		13	Lain-Lain
		14	Fisiologis
		98	Bencana banjir
		99	Bencana kekeringan

Lanjutan Lampiran 1.

No	Jenis Tanaman	No Kode	Jenis OPT dan Bencana Alam
4	Ubi Jalar	01	Hama boleng (<i>Cylas formicarius</i>)
		02	Penggerek batang dan umbi (<i>Omphisa anastomosalis</i>)
		03	Bercak cincin, mosaik (Virus)
		04	<i>Penyakit kudis daun Sphaceloma batatas/Elsinoe batatas</i>
		05	Bercak alternaria (<i>Alternaria</i> spp)
		06	Busuk hitam (<i>Botryodiplodia</i> spp)
		07	<i>Bercak daun coklat (Cercospora bataticola, C. timorensis)</i>
		08	<i>Busuk umbi /lunak (Rhizopus spp.)</i>
		09	Babi hutan
		10	Pengorok daun <i>Bedellia annuligera</i> Meyr
		11	Kumbang <i>Oncocephala tuberculata</i> Ol.
		12	<i>Ulat keket Agrius convolvuli</i>
		13	Ulat grayak <i>Spodoptera litura</i> Fabr.
		14	Kepik <i>Aspidomorpha miliaris</i> ; <i>A. elevata</i> F; <i>A. amabilis</i> Boh; <i>Metronia catenata</i> Boh; <i>Chassida obtusata</i> Boh.
		15	Kumbang daun <i>Colaspoma</i> sp.
		16	Penggulung daun <i>Tabidia aculealis</i> Wkl.
		17	Kutu daun <i>Aphis gossypii</i> G
		18	<i>Thrips</i> sp.
		19	Tungau merah <i>Tetranychus martianae</i> M.
		20	Tikus
		21	<i>Layu Fusarium Fusarium oxysporum, F. Batatas</i>
		20	Fisiologis
		21	Lain-lain (sebutkan secara spesifik)
		98	Bencana banjir
		99	Bencana kekeringan
5	Kacang tanah	01	<i>Wereng daun (Amrasca = Empoasca spp.)</i>
		02	Pengorok daun (<i>Biloba subsecivella</i>)
		03	Penyakit nematoda layu akar (<i>Pratylenchus</i> sp)
		04	Tikus
		05	Penyakit karat daun (<i>Puccinia arachidis</i>)
		06	Bercak daun coklat (<i>Cercosporidium personatum (=Cercospora personata)</i> dan <i>C.arachidicola</i>)
		07	Penyakit virus belang (Peanut Mottle Virus = PMV)
		08	Penyakit virus mosaik (virus)
		09	Babi hutan
		10	Nematoda buncak akar (<i>Meloidogyne</i> sp)
		11	Penggulung daun (<i>Lamprosema</i> sp./ <i>Adoxophyes</i> sp.)
		12	Ulat grayak (<i>Spodoptera litura</i>)
		13	Penyakit sapu (MLO)
		14	<i>Penyakit gapong (Aspergillus sp. dan Penicillium sp)</i>
		15	Penyakit layu bakteri (<i>Pseudomonas solanacearum</i>)
		16	Penyakit virus kacang bergaris (Peanut Stripe Virus = PSTV)
		15	Fisiologis
		17	Lain-lain (sebutkan secara spesifik)
		98	Bencana banjir
		99	Bencana kekeringan

Lanjutan Lampiran 1.

No	Jenis Tanaman	No Kode	Jenis OPT dan Bencana Alam
6	Kedelai	01	Kepik (<i>Piezodorus rubrofasciatus</i> , <i>P. hybneri</i>)
		02	Penggerek polong (<i>Etiella zinckenella</i>)
		03	Ulat tanah (<i>Agrothis</i> sp.)
		04	Tikus
		05	Pengisap polong (<i>Riptortus linearis</i>)
		06	Lalat kacang (<i>Ophiomyia phaseoli</i>)
		07	Kepik hijau (<i>Nezara viridula</i>)
		08	Ulat grayak (<i>Spodopteralitura</i>)
		09	Babi hutan
		10	Kumbang kedelai (<i>Phaedonia inclusa</i>)
		11	Kutu daun (<i>Aphis gossypii</i>)
		12	Kumbang tanah kuning (<i>Longitarsus suturillinus</i>)
		13	Kutu kebul (<i>Bemisia tabaci</i>)
		14	Penggerek pucuk (<i>Melanagromyza dolichostigma</i>)
		15	Penggerek batang (<i>Melanagromyza sojae</i>)
		16	Penggulung daun (<i>Lamprosema indicata</i>)
		17	Penyakit nematoda layu akar (<i>Pratylenchus</i> sp.)
		18	Nematoda buncak akar (<i>Meloidogyne</i> sp.)
		19	Hawar bakteri (<i>Pseudomonas syringae</i>)
		20	Virus mosaik kuning kedelai (Soybean Yellow Mosaic Virus = SYMV)
		21	Penyakit busuk arang (<i>Rhizoctonia bataticola</i> , <i>Sclerotium bataticola</i> , <i>Botrydiplodia phaseoli</i> , <i>Macrophomina phaseoli</i>)
		22	Penyakit karat (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>)
		23	Penyakit Virus Mozaik (Soybean Mozaic Virus, SMV)
		24	Penyakit Kerdil (Soybean Stunt Virus, SSV)
		25	Virus Kacang Mozaik Kuning (Bean Yellow Mozaic Virus (BYMV)
		26	Bisul bakteri (<i>Xanthomonas campestris</i>)
		27	Penyakit hawar <i>Rhizoctonia</i> , busuk polong, rebah kecambah (<i>Rhizoctonia solani</i>)
		28	Penyakit busuk pangkal batang (<i>Sclerotium rolfsii</i>)
		29	Penyakit virus belang samar kacang tunggak (Cowpea Mild Mottle Virus = CMMV)
		30	Ulat jengkal (<i>Chrysodeixis</i> (= <i>Plusia</i>) <i>chalcites</i>)
		31	Ulat buah (<i>Heliothis armigera</i>)
		32	Tungau merah (<i>Tetranychus cinnabarinus</i>)
		33	Busuk akar (<i>Macrophomina phaseolina</i>)
		34	Belalang (<i>Locusta</i> sp.)
		35	<i>Pengorok daun</i> (<i>Biloba subsecivella</i>)
		36	Fisiologis
		37	Lain-lain (sebutkan secara spesifik)
		98	Bencana banjir
		99	Bencana kekeringan

Lanjutan Lampiran 1.

No	Jenis Tanaman	No Kode	Jenis OPT dan Bencana Alam
7	Kacang hijau	01	Penggerek polong (<i>Maruca testulalis</i> , <i>Etiella</i> sp.)
		02	Penyakit embun tepung/Powdery Mildew (<i>Spaerotheca fuliginea</i> dan <i>Erysiphe polygoni</i>)
		03	Penyakit bercak daun (<i>Cercospora canescens</i>)
		04	Tikus
		05	Penyakit virus mosaik kacang hijau (Mungbean Mosaic Virus)
		06	Nematoda buncak akar (<i>Meloidogyne</i> spp.)
		07	Hawar sclerotium (<i>Sclerotium rolfsii</i>)
		08	Hawar bakteri (<i>Pseudomonas syringae</i>)
		09	Babi hutan
		10	Kudis (<i>Elsinoe iwatae</i> Kajiwa et al.)
		11	Penyakit sapu (MLO)
		12	Penyakit nematoda layu akar (<i>Pratylenchus</i> sp.)
		13	Bisul bakteri (<i>Xanthomonas campestris</i>)
		14	Lalat kacang (<i>Ophiomyia phaseoli</i> = <i>Agromyza phaseoli</i>)
		15	Penggulung daun (<i>Lamprosema indicata</i>)
		16	Kepik hijau (<i>Nezara viridula</i>)
		17	Pengisap polong (<i>Riptortus linearis</i>)
		18	<i>Wereng daun</i> (<i>Empoasca</i> spp.)
		19	Rebah semai (<i>Pythium</i> sp.)
		18	Ulat grayak (<i>Spodoptera litura</i>)
		19	Fisiologis
		18	Lain-lain (sebutkan secara spesifik)
		98	Bencana banjir
		99	Bencana kekeringan

Lampiran 2. Jenis-jenis musuh alami efektif dan OPT sasarnya

No	Jenis musuh alami	OPT Sasaran															
	PARASIT	WBC	WPP	WHJ	WZG	PB	GJR	WS	HP	HPP	UD	KT	LLT	KPK	BLLG	APH	UT
I.	A. Hymenoptera																
	<i>Amauromorpha accepta metatorica</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Anagrus flaveolus</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Anagrus obtabilis</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Charops brachyterum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
	<i>Copidosomopsis nacoletiae</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
	<i>Cotesia (= Apanteles) angustibasis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Cotesia (= Apanteles) flavipes</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
	<i>Elaemus sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Gonatocerus spp.</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Haplogonatopus apicalis</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Itoplectis nangangae</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Macrosentrus philippinensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Nea nastatus oryzae</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Oligosita aesopi</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-
	<i>Oligosita naia</i> s	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
	<i>Opius sp.</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	<i>Platygaster oryzae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pseudogonatopus plavifemur</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pseudogonatopus nupus</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Psix locunatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-
	<i>Snellenius (= Microptilis) manilae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Telenomus cyrus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
	<i>Telenomus rowani</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Temolucha philippinensis</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Tetrastichus schoenobii</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Trichogramma japonicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Trichoma cnaphalochrosis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
	<i>Trichomalopsis apantelociena</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Xanthopimpla flavolineata</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Lanjutan Lampiran 2.

Jenis musuh alami		OPT Sasaran															
No		WBC	WPP	WHJ	WZG	PB	GJR	WS	HP	HPP	UD	KT	LLT	KPK	BLLG	APH	UT
	B. Diptera																
	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pipunculus javanensis</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pipunculus mutillatus</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Tomosvaryella oryzaetora</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C. Strepsiptera																
	<i>Elenchus yasumatsui</i>	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II.	PREDATOR																
	A. Coleoptera																
	<i>Coccinella sp.</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Harmonia octomaculata</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Menochilus sexmaculatus</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Microspis sp.</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ophionea indicata</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
	<i>O. ishii ishii</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
	<i>Paederus fuscipes</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
	<i>Synharmonia octomaculata</i>	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
	B. Orthoptera																
	<i>Anaxia longipennis</i>	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
	<i>Conocephalus longipennis</i>	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C. Hemiptera																
	<i>Cyrtorhinus lividipennis</i>	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Limnognathus spp.</i>	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+
	<i>Mesovelia vittigera</i>	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Microvelia douglasi atrolineata</i>	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D. Araneae																
	<i>Araneus inustus</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
	<i>Argiope catenulata</i>	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-
	<i>Atypena (= Callitrichia) formasana</i>	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
	<i>Lycosa pseudoannulata</i>	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-
	<i>Oxyopes javanes</i>	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-
	<i>Tetragnatha maxillosa</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

No	Jenis musuh alami	OPT Sasaran															
		WBC	WPP	WHJ	WZG	PB	GJR	WS	HP	HPP	UD	KT	LLT	KPK	BLLG	APH	UT
	E. Odonata																
	<i>Agrocnemis pygmaea</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>A. femina femina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	F. Dermaptera																
	<i>Euborellia stali</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	G. Hymenoptera																
	<i>Panstenon sp.</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Solenopsis geminata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
III. PATOGEN																	
A. Cendawan																	
(1) <i>Moniliales</i>																	
<i>Beauveria bassiana</i>	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-
<i>Hirsutella citriformis</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Metarhizium anisopliae</i>	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-
<i>M. flavoviridae</i>	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nomuraea rileyi</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
(2) <i>Entomophthorales</i>																	
<i>Entomophthora sp.</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B. Virus																	
<i>Granulosis viruses</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
<i>Nuclear polyhedrosis viruses</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+

Keterangan :
WBC : Walang Sangit
WPP : Wereng Batang Coklat
WHJ : Wereng Punggung Putih
WZG : Wereng Rilau
PB : Penggerek Batang
GJR : Ganjur
WS : Walang Sangit
HP : Hama Putih
HPP : Hama Putih Palsu
UD : Ulat Daun
KT : Kepinding Tanah
LLT : Lalat (Hydrellia)
Kpk : Kepik
Blg : Belalang
Aph : Aphid
UT : Ulat tanah
+ : telah diketahui sebagai musuh alami
- : tidak/belum diketahui sebagai musuh alami

Lampiran 3. Ambang Pengendalian/Ambang Ekonomi OPT pada Tanaman Padi dan Palawija

No.	Jenis tanaman dan OPT	Ambang Pengendalian	
		Populasi	Intensitas
1	PADI HAMA 1 Penggerek batang <i>Scirpophaga incertulas</i> Walker <i>Scirpophaga innotata</i> Walker <i>Chilo suppressalis</i> Walker <i>Sesamia inferens</i> Walker	kelompok telur $\geq 0,3$ kelompok telur per m ²	Tanaman muda (tanam, anakan maksimum) Serangan sundep > 10% tergantung varietas, pengendalian dilakukan hanya pada spot-spot serangan
2	Wereng Batang Coklat (WBC) <i>Nilaparvata lugens</i> Stal.	Tanaman muda (tanam, anakan maksimum) populasi WBC ≥ 1 ekor per tunas Tanaman tua (primordia-berbunga) populasi > 10 ekor/rumpun, tanaman berumur > 40 hst	
3	Wereng Hijau <i>Nephotettix virescens</i> Distant	5 ekor/rumpun	
4	Wereng punggung putih <i>Sogatella furcifera</i> Horvart		
5	Hama putih <i>Nymphula depunctalis</i> Guenee		Daun rusak > 25%, 10 daun rusak per rumpun
6	Hama putih palsu <i>Cnaphalocrocis medinalis</i> Guenee		Tanaman tua (primordia-berbunga) Intensitas serangan pada daun bendera > 45%

No.	Jenis tanaman dan OPT	Ambang Pengendalian	
		Populasi	Intensitas
7	Ulat tentara/grayak <i>Spodoptera mauritia</i> Guenee <i>Mythimna separata</i> Walker		Tanaman muda (tanam, anakan maksimum Intensitas serangan $\geq$ 15% merusak daun Tanaman tua (primordia-berbunga) Intensitas serangan > 15% Pematangan bulir (pengisian bulir-panen) Intensitas serangan > 5%
8	Walang sangit <i>Leptocoris oratorius</i> Fabricius	Pematangan bulir (pengisian bulir panen) Populasi > 10 ekor/m ² , pada saat bulir padi belum mengeras	
9	Ganjur <i>Orseolia oryzae</i> Wood-Mason	Tanaman muda (tanam, anakan maksimum) serangan ganjur $\geq$ 5%	Tanaman muda (tanam, anakan maksimum) Serangan > 10%, tingkat parasitasi < 50%
10	Belalang kembara <i>Locusta migratoria</i>		
11	Kepinding tanah <i>Scotinophara coarctata</i> Fabricius	Tanaman muda (tanam, anakan maksimum) 5 ekor/imago per rumpun	
12	Lalat bibit <i>Atherigona exigua</i> Stein		
13	Uret/lundi <i>Phyllophaga (Holotrichia) hehleri</i> Brsk.		
14	Orong-orong <i>Gryllotalpa orientalis</i> Burmeister		
15	Kepik biji/hitam <i>Paraeucosmetus pallicomis</i>		

No.	Jenis tanaman dan OPT	Ambang Pengendalian	
		Populasi	Intensitas
16	Tikus <i>Rattus argentiventer</i> Rob. & Kloss		Tanaman muda (tanam, anakan maksimum) Pengumpunan beracun bila ada gejala serangan baru dengan intensitas > 15%
17	Siput murbei/keong mas <i>Pomacea caniculata</i> Lamarck		
18	Babi hutan/celeng <i>Sus scrofa vittatus</i>		
19	Burung <i>Lonchura</i> spp.		
B	PENYAKIT		
20	Blas <i>Pyricularia grisea</i>		
21	Bercak coklat <i>Drechslera oryzae</i>		
22	Hawar pelepah daun dan busuk batang <i>Rhizoctonia solani</i> Kuhn		
23	Hawar daun bakteri <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>oryzae</i>		gejala hawar daun bakteri 15 %
24	Hawar Fusarium <i>Fusarium moniliforme</i> Shel		
25	Tungro	gejala tungro $\geq$ 2 rumpun padi dalam 1 petakan	
26	Kerdil rumput		

No.	Jenis tanaman dan OPT	Ambang Pengendalian	
		Populasi	Intensitas
27	Kerdil hampa		
28	Hawar daun bakteri <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>oryzae</i>		
29	Daun bergaris bakteri <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>Oryzicola</i>		
II	KEDELAI		
A	HAMA		
1	Penghisap Polong a. Kepik Hijau (<i>Nezara Viridula</i>) b. Kepik Hijau Pucat Piezodorus hybneri Piezodorus rubro faciatius c. Kepik Coklat (<i>Riptortus linearis</i>)	> 1 ekor per 10 rumpun	> 2,5% polong teresang
2	Kumbang kedelai Phaedonia inclusa	1 ekor imago per 10 rumpun	> 2,5% pucuk mati
3	Kutu daun kedelai <i>Aphis gossypii</i>	Ada kutu dan ada sumber/gejala serangan penyakit virus	-
4	Kutu kebul <i>Bemisia tabaci</i>	Ada kutu dan ada sumber/gejala serangan penyakit virus	-
5	Lalat kacang <i>ophiomyia phaseoli</i>	2 ekor/rumpun	> 2,5% : tindakan korektif

No.	Jenis tanaman dan OPT	Ambang Pengendalian	
		Populasi	Intensitas
6	Penggerek polong <i>Etiella zinckenella</i> <i>Etiella hobsoni</i>	2 ulat/rumpun	> 2,5% : tindakan korektif
7	Penggulung daun <i>Lamprosema indicata</i> <i>Adoxophyes sp</i> <i>Homana sp</i> Pelipat/penggorok daun <i>Biloba subscivella</i> <i>Stomopterix subscivella</i>	2 instar-3 /rumpun atau 2 kelompok telur per 100 rumpun (vegetatif) 3 instar-3 /rumpun atau 4 kelompok telur per 100 rumpun (generatif) 30 ulat / rumpun	-
8	Ulat buah <i>Helicoverpa armigera</i> <i>Heliothis spp</i>	50 instar-1 /10 rumpun atau 15 instar-2/10 rumpun atau 10 instar-3/10 rumpun	-
9	Ulat grayak <i>Spodoptera (=Prodenia)</i> <i>Litura</i>	2 instar-3 /rumpun atau 2 kelompok telur per 100 rumpun (vegetatif) 3 instar-3 /rumpun atau 4 kelompok telur per 100 rumpun (generatif) 6 instar-3 /rumpun atau 7 kelompok telur per 100 rumpun (pertumbuhan polong dan biji)	-
10	Ulat jengkal <i>Chrysodeixis chalcites</i> <i>Plucia chalcites</i>	200 instar-1 atau 120 instar-2 atau 20 instar-3 per 10 rumpun pada saat vegetatif generatif dan pertumbuhan polong dan biji)	-

No.	Jenis tanaman dan OPT	Ambang Pengendalian	
		Populasi	Intensitas
11	Ulat buah <i>Heliothis armigera</i>	50 instar-1 per 10 rumpun (veg) 50 instar-2 per 10 instar-3 per 10 rumpun (generatif dan pertumbuhan polong dan biji)	-
12	Kumbang tanah kuning <i>Longitarsus suturilinus</i>	-	-
13	Penggerek pucuk <i>Malanogromyza dolichostigma</i>	-	-
14	Penggerek batang <i>Malanogromyza sojae</i>	-	-
B	PENYAKIT		
1	Antraknosa <i>Colletotrichum dematium var truncatum</i>	-	-
2	Busuk pangkal batang <i>Sclerotium rolfsii</i>	-	-
3	Hawar bakteri <i>Pseudomonas syringae</i>	-	-
4	Layu bakteri <i>Pseudomonas solanaceum</i>	-	-
5	Nematoda layu akar <i>Pratylenchus sp</i>	-	-
6	Nematoda buncak akar <i>Meloidogyne sp</i>	-	-

No.	Jenis tanaman dan OPT	Ambang Pengendalian	
		Populasi	Intensitas
7	Virus Belang Tersamar Kacang Tunggak (VBTKT) <i>Cowpea Mottle Virus (CMMV)</i>	Bila ada populasi vektor <i>Bemisia tabaci</i> dan sumber infeksi/tanaman terserang	-
8	Virus belang kacang tanah (VBKT)/ Peanut Stipes Virus PSTV	Bila ada populasi vektor <i>A. Glycerines</i> dan sumber infeksi/tanaman terserang	
9	Virus katai kedelai (VKTk)/Soybean Dwarf Virus (SDV)	Bila ada populasi vektor <i>A. Glycerines</i> dan sumber infeksi/tanaman terserang	
10	Virus kerdil kedelai (VKK)/Soybean Stunt Virus (SSV)	-	-
11	Virus mosaik kedelai (VMK)/Soybean Mosaic Virus (SMV)	-	-
12	Virus mosaik kuning kedelai (VMKK)/ Soybean Yellow Mosaic Virus (SYMV)	-	-
13	Busuk arang <i>Rhizotonia bataticola</i> <i>Scelerotium batatic cola</i> <i>Botryodiplodia phaseoli</i> <i>Macrophomina phaseoli</i>	-	-
14	Karat kedelai <i>Phakopora pachyrhizi</i>	-	-
15	Bisul bakteri <i>Xanthomonas campestris</i>	-	Intensitas serangan > 20% (vegetatis dan generatif)
16	Hawar <i>Rhizoctonia</i> , busuk polong, reban kecambah <i>Rhizoctonia solani</i>	-	-
17	Busuk akar <i>Macrophomina phaseolina</i>	-	-

No.	Jenis tanaman dan OPT	Ambang Pengendalian	
		Populasi	Intensitas
18	<i>Layu Fusarium</i> <i>Fusarium oxysporium</i>	-	-
III	KACANG HIJAU		
A	HAMA		
1	Penghisap Polong Kepik Hijau (<i>Nezara Viridula</i>) Kepik Hijau Pucat <i>Piezodorus hybneri</i> Kepik Coklat (<i>Riptortus linearis</i>)	> 2 ekor per 10 rumpun > 2 ekor per 10 rumpun > 2 ekor per 10 rumpun	> 2,5% polong rusak > 2,5% polong rusak > 2,5% polong rusak
2	Kutu daun <i>Aphis craccivora</i>	Bila ada populasi dan ada sumber/gejala serangan penyakit virus	-
3	Kutu kebul <i>Bemisia tabaci</i>	Bila ada populasi dan ada sumber/gejala serangan penyakit virus	-
4	Lalat kacang <i>ophiomyia phaseoli</i>	> 2 ekor lalat /30 rumpun	> 2,5% : tanaman terserang
5	Penggerek polong (penggugur bunga) <i>Etiella sp, Maruca testulalis</i>	2 ekor / rumpun (vegetatif dan generatif)	> 2,5% : polong terserang
6	Penggulung daun <i>Lamprosema indicata</i> <i>Adoxophyes sp</i> <i>Homana sp</i>	3 ekor / rumpun (vegetatif dan generatif)	> 25% daun rusak (vegetatif) > 12,5% daun rusak (generatif)
7	Trips <i>Thrips sp</i>	-	-

No.	Jenis tanaman dan OPT	Ambang Pengendalian	
		Populasi	Intensitas
8	Ulat buah <i>Helicoverpa armigera</i> <i>Heliothis spp</i>	2 kelompok instar-1/30 rumpun > 180 instar-2/30 rumpun > 15 instar-3/10 rumpun > 200 instar-1/10 rumpun > 120 instar-2/10 rumpun > 20 instar-3/10 rumpun	> 25% daun rusak (vegetatif) > 12,5% daun rusak (generatif) > 25% daun rusak (vegetatif) > 12,5% daun rusak (generatif)
B	PENYAKIT		
1	Rebah semai Rhizoctonia solani Penyakit layu Sclerotium rolfsii	- - 	Ada gejala serangan (mekanis) Ada gejala serangan (mekanis)
2	Virus Mosaik Kacang Hijau (VMKH)/Mungbean Mosaic Virus (MMV) Virus Mosaik Kuning Buncis (VMKB) Bean Yellow Mosaic Virus (BYMV)	Ada vektor A. craccivora	Bila ada serangan (mekanis)
3	Embun tepung <i>Erysiphe polygoni</i>	-	> 20% daun tertutupi hifa/miselium
4	Bercak daun cercospora <i>Cercospora canescens</i>	-	> 20% daun tertutupi bercak
5	Kudis <i>Elisioe iwatae</i>	-	> 20% daun menunjukkan gejala
6	Hawar bakteri <i>Pseudomonas syringae</i>	-	-
7	Penyakit sapu (MLO)	-	Ada gejala serangan (mekanis)

No.	Jenis tanaman dan OPT	Ambang Pengendalian	
		Populasi	Intensitas
8	Karat <i>Uromyces appendiculatus</i>	-	> 20% daun menunjukkan gejala
9	Penyakit bisul bakteri <i>Xanthomonas campestris</i>	-	Ada gejala serangan (mekanis)
10	Nematoda layu akar <i>Pratylenchus</i> sp	-	-
11	Nematoda buncak akar <i>Meloidogyne</i> sp	-	-
12	Rebah semai <i>Pythium</i> sp	-	-
IV	JAGUNG		
A	HAMA		
1	Penggerek tongkol <i>Heliothis armigera</i> Hbn	3 tongkol rusak per 50 tanaman saat mulai terbentuk bunga	
2	Penggerek batang merah jambu <i>Sesamia inferens</i> Walker		1 kelompok larva instar 1 /30 tanaman
3	Penggerek batang jagung <i>Ostrinia furnacalis</i>	1 larva/tanaman 1 kelompok telur/30 tanaman	
4	Ulat grayak <i>Mythimna</i> sp.	ulat grayak $\geq$ 2 ekor larva/m ²	$\geq$ 12,5% per tanaman
5	Lalat bibit <i>Atherigona</i> sp.		Ditemukan serangan yang mengkhawatirkan
6	Ulat Tanah <i>Agrotis</i> spp.		Ditemukan serangan yang mengkhawatirkan

No.	Jenis tanaman dan OPT	Ambang Pengendalian	
		Populasi	Intensitas
7	Wereng Jagung <i>Stenocranus bakeri</i> Muir		Ditemukan serangan yang mengkhawatirkan
8	Lundi <i>Philopaga helleri</i>		Ditemukan serangan yang mengkhawatirkan
9	Belalang kembara <i>Locusta migratoria</i>		
10	Kutu daun <i>Aphis maidis</i>		
11	Kumbang Landak <i>Dactylispa baliyi</i> Gest.		
12	Tikus <i>Rattus argentiventer</i>		
B	PENYAKIT		
1	Bulai <i>Peronosclerospora maydis</i> (Rac) Shaw		Ditemukan serangan yang mengkhawatirkan
2	Karat <i>Puccinia polysora</i> Underw.		
3	Hawar Daun Jagung <i>Helminthosporium turcicum</i> Pass		Serangan > 30% (vegetatif dan generatif)
4	Hawar Daun <i>Exserohilum turcicum</i>		
5	Hawar pelepah <i>Rhizoctonia solani</i>		
6	Bercak Daun <i>Helminthosporium maydis</i> Nisik&Miy		Ditemukan serangan yang mengkhawatirkan

No.	Jenis tanaman dan OPT	Ambang Pengendalian	
		Populasi	Intensitas
7	Busuk Batang Jagung <i>Gibberella roseum</i> f.sp. <i>cerealis</i> <i>Fusarium moniliforme</i> Shield <i>Diplodia maydis</i> <i>Pythium aphanidermatum</i> (Eds.) Fits		
8	Busuk Pelepah <i>Rhizoctonia zeae</i> Voorhees		
9	Busuk Arang <i>Macrophomina phaseoli</i> (Mambl.) Ashby		
10	Penyakit Gosong <i>Ustilago maydis</i> (DC.) Cda.		
11	Gosong Malai <i>Sphacelotheca reiliana</i> (Kuhn) Clint,		
12	Busuk Tongkol Diplodia <i>Diplodia maydis</i> (Berk.) Sacc		
13	Busuk Tongkol Fusarium <i>Fusarium moniliforme</i> Shield		
14	Busuk Tongkol Merah <i>Gibberella roseum</i> f.sp. <i>cerealis</i> Graminearum		
15	Busuk Tongkol Rhizoctonia <i>Rhizoctonia zeae</i> Voorhees		
16	Busuk Tongkol Nigospora <i>Nigospora oryzae</i> (Berk&Br.) Petch.		

No.	Jenis tanaman dan OPT	Ambang Pengendalian	
		Populasi	Intensitas
17	Busuk Tongkol <i>Penicillium</i> <i>Penicillium oxalicum</i> Currie&Thom.		
18	Busuk Tongkol Lainnya <i>Aspergillus flavus</i> Link		
19	Kerdil Kasar Jagung		
20	Mosaik Virus Jagung	Apabila terdapat vektor dan gejala/sumber serangan	
21	Virus Gores Jagung		
22	Virus Bergaris Halus		
23	Virus Kerdil Klorotik Jagung		
24	Virus mosaik kerdil jagung		
25	Virus mosaik tebu		
26	Hawar dan Layu Bakteri Goss		
27	Penyakit Bakteri Bergaris <i>Pseudomonas andropogoni</i>		
28	Busuk Batang Bakteri <i>Erwinia carotovora</i> f.sp. zeae Sabet		
29	Bercak Coklat Bakteri <i>Pseudomonas syringae</i> v. Hall		

Lampiran 4. Nilai skala kerusakan masing-masing OPT

No Kode	Jenis tanaman	Organisme pengganggu	Skala kerusakan
01.	Padi	Wereng coklat (<i>Nilaparvata lugens</i>) Kepinding tanah (<i>Scotinophara vermiculata</i>)	Contoh tidak menunjukkan gejala kerusakan : tidak ditemukan populasi/ embun jelaga
			1: Sebagian daun pertama menguning, belum terjadi kelayuan tanaman; telah ditemukan populasi; ada sedikit embun jelaga
			3: Sebagian daun pertama dan kedua menguning; daun agak layu; banyak ditemukan embun jelaga
			5: Sebagian besar daun menguning; daun bagian bawah layu; tanaman agak kerdil; embun jelaga sangat banyak
			7: Daun mengeriting dan hampir semua layu; tanaman sangat kerdil
			9: Layu sempurna; tanaman mati
		Lalat daun (<i>Hydrellia sp.</i>)	0: Tidak ada kerusakan pada daun
			1: Daun/rumpun menunjukkan bekas tusukan
			3: 2 daun atau lebih tetapi kurang dari $\frac{1}{3}$ jumlah daun menunjukkan bekas tusukan
			5: $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ dari jumlah daun menunjukkan bekas tusukan
			7: $\frac{1}{2}$ jumlah daun menunjukkan bekas tusukan tetapi daun belum rusak
			9: $\frac{1}{2}$ jumlah daun menunjukkan bekas tusukan tetapi daun sudah rusak
		Hama putih (<i>Nymphula depunctalis</i>); Hama putih palsu (<i>Cnaphalocrosis medinalis</i>); Belalang; Ulat daun; Ulat grayak	0: Tidak ada kerusakan pada daun
			1: Kerusakan daun 1 -- < 20%
			3: Kerusakan daun > 21 -- ≤ 40%
			5: Kerusakan daun > 41 -- ≤ 60%
			7: Kerusakan daun > 61 -- ≤ 80%
			9: Kerusakan daun > 81-- 100%
		Penyakit blas = <i>leaf blast</i> (<i>Pyricularia oryzae</i>)	0: Tidak ada infeksi/gejala
			1: Bercak berupa titik jarum atau beberapa mm tetapi belum berbentuk elips
			3: Bercak berbentuk elips, ukuran 2mm--20 mm, luas permukaan daun terinfeksi mencapai 2%
			5: Luas permukaan daun terinfeksi mencapai > 2 -- ≤ 10%
			7: Luas permukaan daun terinfeksi mencapai > 10 -- ≤ 50%
			9: Luas permukaan daun terinfeksi mencapai > 50 -- 100%

Lanjutan Lampiran 4.

No Kode	Jenis tanaman	Organisme pengganggu	Skala kerusakan
		Penyakit hawar pelepah (<i>Rhizoctonia solani</i>)	0: Tidak ada infeksi/gejala
			1: Kerusakan pada pelepah ke-1 (paling bawah) sebesar 25%
			3: Kerusakan pada pelepah ke-1, 2, 3 sebesar > 25 -- < 50%
			5: Kerusakan pd pelepah ke-1, 2, 3 sebesar > 50 -- < 75%
			7: Kerusakan pada pelepah ke-1, 2, 3 sebesar > 75 -- < 90%
			9: Kerusakan pada pelepah ke-1, 2, 3 sebesar > 90 -- 100%
		Penyakit bercak coklat (<i>Bipolaris oryzae</i>); bercak daun coklat bergaris (<i>Cercospora Sp</i>) Bakanae; Bacterial Leaf Blight (BLB); Bacterial Red Stripe (BRS); Bacterial Leaf Streak (BLS) = bakteri daun bergaris;	0: Tidak ada infeksi/gejala
			1: 1 : Luas gejala pada permukaan daun > 1 -- ≤ 5%
			3: Luas gejala pada permukaan daun > 5 -- ≤ 25%
			5: Luas gejala pada permukaan daun > 25 -- ≤ 50%
			7: Luas gejala pada permukaan daun > 50 -- ≤ 75%
			9: Luas gejala pada permukaan daun > 75 -- 100%
02	Jagung	Belalang; Ulat grayak;	0: Tidak ada kerusakan pada daun
			1: Kerusakan daun > 1 -- ≤ 20%
			3: Kerusakan daun > 20 -- ≤ 40%
			5: Kerusakan daun > 40 -- ≤ 60%
			7: Kerusakan daun > 60 -- ≤ 80%
			9: Kerusakan daun > 80 -- 100%
		Penyakit karat (<i>Puccinia polysora</i>)	0: Tidak ada infeksi/gejala
			1: Luas gejala pada daun > 1 -- ≤ 5%
			3: Luas gejala pada daun > 5 -- ≤ 25%
			5: Luas gejala pada daun > 25 -- ≤ 50%
			7: Luas gejala pada daun > 50 -- ≤ 75%
			9: Luas gejala pada daun > 75 -- 100%

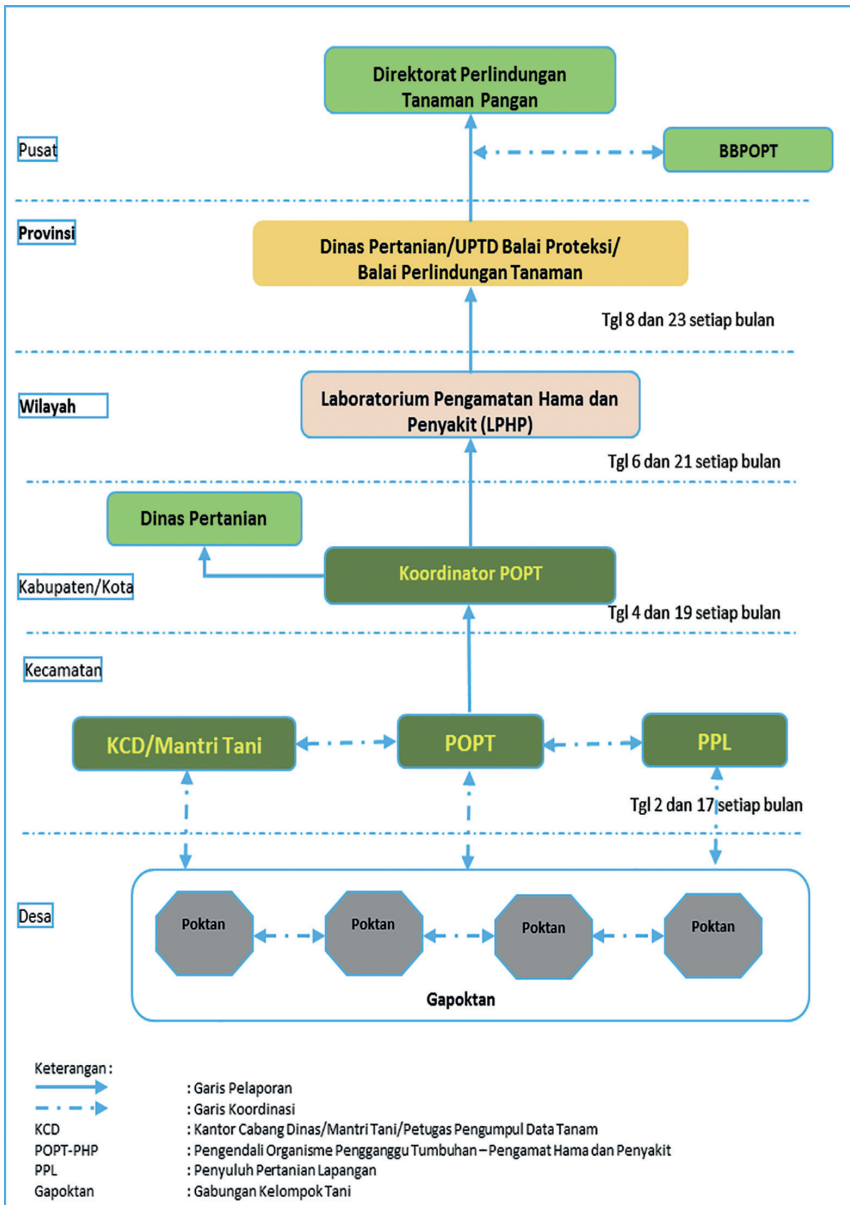
Lanjutan Lampiran 4.

No Kode	Jenis tanaman	Organisme pengganggu	Skala kerusakan	
03.	Ubi kayu	Penyakit hawar ubi kayu; Kudis; Antraknosa; Bercak coklat; Bercak Phyllosticta	0:	Tidak ada infeksi/gejala
			1:	Luas gejala pada daun > 1 -- ≤ 5%
			3:	Luas gejala pada daun > 5 -- ≤25%
			5:	Luas gejala pada daun >25 -- ≤50%
			7:	Luas gejala pada daun >50 -- ≤75%
			9:	Luas gejala pada daun >75 -- 100%
04.	Ubi jalar	Kudis	0:	Tidak ada infeksi/gejala
			1:	Luas gejala pada daun > 1 -- ≤ 5%
			3:	Luas gejala pada daun > 5 -- ≤25%
			5:	Luas gejala pada daun >25 -- ≤50%
			7:	Luas gejala pada daun >50 -- ≤75%
			9:	Luas gejala pada daun >75 -- 100%
05.	Kacang tanah	Penyakit bercak daun (<i>Cercospora sp.</i>); Karat daun (<i>Puccinia arachidis</i>)	0:	Tidak ada infeksi/gejala
			1:	Luas gejala pada daun > 1 -- ≤ 5%
			3:	Luas gejala pada daun > 5 -- ≤25%
			5:	Luas gejala pada daun >25 -- ≤50%
			7:	Luas gejala pada daun >50 -- ≤75%
			9:	Luas gejala pada daun >75 -- 100%
		Ulat grayak; Pelipat daun	0:	Tidak ada kerusakan daun
			1:	Kerusakan daun > 1 -- ≤20%
			3:	Kerusakan daun >20 -- ≤40%
			5:	Kerusakan daun >40 -- ≤60%
			7:	Kerusakan daun >60 -- ≤80%
			9:	Kerusakan daun >80 -- 100%
06.	Kedelai	Penyakit karat (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>); Bisul bakteri	0:	Tidak ada infeksi/gejala
			1:	Luas gejala pada daun > 1 -- ≤ 5%
			3:	Luas gejala pada daun > 5 -- ≤ 25%
			5:	Luas gejala pada daun >25 -- ≤50%
			7:	Luas gejala pada daun >50 -- ≤75%
			9:	Luas gejala pada daun >75 -- 100%

Lanjutan Lampiran 4.

No Kode	Jenis tanaman	Organisme pengganggu	Skala kerusakan
		Ulat jengkal; Kumbang kedelai; Ulat grayak; Ulat tanah; Kumbang tanah; Kumbang tanah kuning; Penggulung daun; Belalang	0: Tidak ada kerusakan daun
			1: Kerusakan daun > 1 -- ≤20%
			3: Kerusakan daun > 20 -- ≤40%
			5: Kerusakan daun > 40 -- ≤60%
			7: Kerusakan daun > 60 -- ≤80%
			9: Kerusakan daun > 80 -- 100%
		Kutu daun; Kutu kebul	0: Tidak ada populasi
			1: > 0 -- 10 ekor per pucuk
			3: >10 -- 30 ekor per pucuk
			5: >30 -- 50 ekor per pucuk
			7: >50 -- 100 ekor per pucuk
			9: >100 ekor per pucuk
07.	Kacang hijau	Penyakit kudis (<i>Elsinoe iwatae</i>); Bercak daun; Hawar bakteri; Bisul bakteri	0: Tidak ada infeksi
			1: Luas gejala pada daun > 0 -- 5%
			3: Luas gejala pada daun > 5 -- 25%
			5: Luas gejala pada daun >25 -- ≤50%
			7: Luas gejala pada daun >50 -- ≤75%
			9: Luas gejala pada daun >75% ; daun baru pertumbuhannya tidak normal
		Penggulung daun	0: Tidak ada kerusakan
			1: Kerusakan daun > 0 -- ≤20%
			3: Kerusakan daun > 20 -- ≤40%
			5: Kerusakan daun > 40 -- ≤60%
			7: Kerusakan daun > 60 -- ≤80%
			9: Kerusakan daun > 80%
		Penyakit embun tepung	0: Belum ada benang miselia
			1: > 0 -- ≤20% daun tertutupi oleh benang-benang miselia
			3: > 20 -- ≤40% daun tertutupi oleh benang-benang miselia
			5: > 40 -- ≤60% daun tertutupi oleh benang-benang miselia
			7: > 60 -- ≤80% daun tertutupi oleh benang-benang miselia
			9: > 80% daun tertutupi oleh benang-benang miselia

Lampiran 5. Bagan Alur Laporan Data OPT dan DPI



Formulir 1.
Laporan Serangan OPT

Formulir 1.1.a.1. Laporan Harian oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP

MONITORING

Serangan OPT/Terkena Banjir/Kekeringan/Gangguan Fisiologis dan Bencana Alam

Tanggal	:	(tg/bln/tahun)
Kecamatan	:	
Desa	:	
Luas hamparan	:	ha
Komoditas	:	
Varietas	:	
Umur tanaman	:	HST
OPT yang ditemukan	:	
Luas serangan/banjir/kekeringan/	:	
Fisiologis/bencana alam *)	:	ha
Intensitas	:	% s/d%
Populasi	:	 ekor/rumpun
Musuh Alami	:	
Kesimpulan	:	(aman/tidak aman)
Rekomendasi	:	1.
		2.
		3.
		4.

Photo Open Camera :
(diisi kumpulan foto open kamera dalam satu folder atau file)

*) Sesuai kejadian di lapangan

GERAKAN PENGENDALIAN OPT

(Padi/Jagung/Kedelai/Kacang Tanah/Kacang Hijau/Ubi Kayu/Ubi Jalar)

Tanggal	:	(tg/bln/tahun)
Kecamatan	:	
Desa	:	
Kelompok Tani	:	
Komoditas	:	ha
Varietas	:	
Umur tanaman	:	HST
OPT	:	
Luas serangan	:	ha
Luas pengendalian	:	ha
Intensitas	:	% s/d%
Populasi OPT	:	 ekor/rumpun
Musuh alami	:	
Bahan pengendali	:	
Rekomendasi	:	1.
		2.
		3.
		4.

Photo Open Camera :

(diisi kumpulan foto open kamera dalam satu folder atau file)

Formulir 1.1.b. Laporan Serangan OPT oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP (Setengah bulanan)

PENGAMATAN PERSEMAIAN PADI

Kabupaten :
Kecamatan :
Desa :
Petak pengamatan :

Kelompok Tani :
Tanggal Pengamatan :
Nama petugas :

No Persemaian	Luas (m ²)	Umur (hss)	Varietas	Populasi (...ekor/10 ayunan) WBC	WDH	MA	Pop. KT PBP (...KT/m ²)	Intensitas (%)		
								Tikus	PBP	Penyakit
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
										12
Jumlah										
Rerata										

Keterangan:
Hss : hari setelah sebar
WBC : wereng batang coklat
WDH : wereng daun hijau
MA : musun alami
PBP : penggerek batang padi
KT : kelompok telur

VIP:

Formulir 1.1.1.d. Laporan Serangan OPT oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP (Setengah bulanan)

KEADAAN OPT PADA PETAK PENGAMATAN TETAP
(Padi/Jagung/Kedelai/Kacang tanah/Kacang hijau/Ubi kayu/Ubi jalar)

Wilayah Pengamatan/Kecamatan :
Kabupaten/Kota :
Periode Pengamatan ¹⁾ :
Musim Tanam ²⁾ :

No	Lokasi (Wilayah, Desa)	Komoditas, Luas Tanaman	Varietas	Umur Tanaman (hst)	Jenis OPT	Intensitas %	Kepadatan populasi/10 rumpun		Keterangan ⁴⁾
							Serangga pengganggu	Musuh alami ³⁾	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Keterangan :

- 1) Diisi tanggal : 1-15 / 16-31
- 2) Musim tanam (MK/MH/rendeng/gadu)
- 3) Total musuh alami yang efektif
- 4) Sebutkan musuh alami yang diamati

..... 20...
POPT

.....
NIP

NIP.

Formulir 1.1.f. Blanko Hasil Pengamatan Lapangan

PENGAMATAN DAN KEADAAN LAPANGAN OPT PADA TANAMAN PADI

Kabupaten :
Kecamatan :
Desa :
Blok :
Luas hamparan :

Panen :
Persematan :
PH Tanah :

%
%
%

Tgl. Pengamatan :
Komoditas :
Varietas :
Umur tanaman :
Pola Tanam :
Petugas Pengamatan :

No	Jml anakan	Intensitas serangan mutlak					Intensitas serangan tidak mutlak (%)					Populasi OPT (ekor/rumpun)						Populasi MA		Pembelahan		Jml		
		Anakan terserang		Mutlak (%)			BLB	BRS	WBC	Blast	WBC		Ing	Nimp.	Jml	WPP	Ing	Nimp.	WDH	PBP	UG		Spot HB	
		PBP	Ths	Gr	Trgr	Khkr					BP	N. Blast												KT
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
Jml																								
RH																								
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
Jml																								
RH																								

Keterangan:
PBP = penggerek batang padi ; Tks = tikus ; Gjr = ganjur ; Tngr = tungro ; Kh/Kr = Kerdil hampa/kerdil rumput ; BLB = Hawar daun bakteri/keresek ; BP = busuk pelepah
WBC = wereng batang coklat ; Ing = imago/dewasa ; Nimp. = nimpha ; WPP = wereng punggung puth ; WDH = wereng daun hijau ; UG = ulat grayak ; KT = Kelompok telur
Larv = larva ; MA : musuh alami ; OPMS : opionea, paederus, miskraspis, spider ; Cycto. = Cyrtorinus ; Dmnn = dominan ; Krsan = kisaran Spot HB = Spot hopperburn

Formulir 1.1.g. Blanko Hasil Pengamatan Lapangan

PENGAMATAN DAN KEADAAN LAPANGAN OPT PADA TANAMAN JAGUNG

Kabupaten :
Kecamatan :
Desa :
Blok :
Luas hamparan :

Tgl. Pengamatan :
Varietas :
Umur tanaman :
Pola tanam :
Petugas Pengamatan :

No Rpt	Jml	Intensitas serangan		Intensitas serangan mudah			POPULASI OPT				POPULASI MA				Catatan										
		Torgol	O luncada	S tura	H. arnigera	Bulat (+/-)	Betulang	Berk daun	Karat daun	Haward daun	Virus mozaik	Busuk batang	Weng jagung	Betulang		Kutu aphs	Lalat bibit	Ulat tanah	lundi	Trips	Ulat Grayak	Ophorea	Paderus	Microspis	lab2
Batang																									
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
JML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RRT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
JML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RRT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RRT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Formulir 1.1.h. Blanko Hasil Pengamatan Lapangan

PENGAMATAN DAN KEADAAN LAPANGAN OPT PADA TANAMAN KEDELAI

Kabupaten :
Kecamatan :
Desa :
Blok :
Luas hamparan :

Tgl. Pengamatan :
Varietas :
Umur tanaman :
Pola tanam :
Petugas Pengamatan :

No	Jml Baling	Tan tersebut kg	Populasi Hama (ekor/batang)					Int. Kerusakan Daun (%)				Int. Serangan (%)		Intensitas serangan (%)				Pop. MA (ekor/btg)				Describing pembelahan lalat kacang		
			Ulat peng daun	Ulat Jangkak	Kutu Bercak	Kumbang Kedelai	Tungau Merah	Aphis	Ulat Grayak RT	Lava	Jml Daun	Skor	Jml Polong	Hedotis	Kepak Polong	Etiela	Karat	downy mildew	Antirakose	Rhizodonia	O		P	M
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
Jml	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
Jml	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Formulir 1.1.i. Blanko Hasil Pengamatan Lapangan

PENGAMATAN DAN KEADAAN LAPANGAN OPT PADA TANAMAN KACANG TANAH

Kabupaten :
Kecamatan :
Desa :
Blok :
Lus hamparan :

Tgl. Pengamatan :
Varietas :
Umur tanaman :
Pola tanam :
Petugas Pengamatan :

Jumlah		Intensitas Kerusakan (%)						Populasi OPT (ek/bag)						Populasi MA (ek/imp)						
No. mngn	Batang	Daun	Daun	layu	Sapu setan	Bersik daun	Karat			Uret	Ulat Penggig. Daun	ulat grayak	Ulat Jengkal	Kutu Kebul	Kutu Aphid	H. armigera	Belalang		OPMS	Cym
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
Jml	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
Jml	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
Jml	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Formulir 1.1.j. Blanko Hasil Pengamatan Lapangan

PENGAMATAN DAN KEADAAN LAPANGAN OPT PADA TANAMAN KACANG HIJAU

Kabupaten :
Kecamatan :
Desa :
Blok :
Luas hamparan :

Tgl. Pengamatan :
Varietas :
Umur tanaman :
Pola tanam :
Petugas Pengamatan :

No. rmpn	Jumlah		Intensitas Kerusakan (%)						Populasi OPT (ek/kg)						Populasi MA (ek/rmp)							
	Batang	Daun	Polong	Daun	Polong	Busuk lbg	kudis	embun tbg	Mozaik kng	Bercak Daun	Karat	kutu daun	Penggrk polong	ulat grayak	Lalat Bibit Kacang	Belalang	Ulat Jengkal	Kepik Hijau	Penggulung Daun	Kumbang	OPMS	Cyrm
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
Jml																						
Rrt																						
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
Jml																						
Rrt																						
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
Jml																						
Rrt																						

Formulir 1.1.k. Blanko Hasil Pengamatan Lapangan

PENGAMATAN DAN KEADAAN LAPANGAN OPT PADA TANAMAN UBI KAYU DAN UBI JALAR

Kabupaten :
Kecamatan :
Desa :
Blok :
Luas hamparan :

Tgl. Pengamatan :
Varietas :
Umur tanam :
Pola tanam :
Petugas Pengamatan :

No Batang	Ubi Kayu					Ubi Jalar										Pop Musuh Alami (OPMS)			
	Populasi Hama (elek/rumpun)			Gejala se. Penyakit		Populasi Hama (elek/rumpun)					Gejala se. Penyakit								
	Tungau merah	Kutu Kebul	Lundi/Ulet	Ulat Tanah	Lain-lain	Xanthomonas campestris	Lain-lain	Penggorok Daun	Ulat Keket	Ulat Grayak	Kumbang Daun	Kutu Daun	Trips	Tungau Merah	Penggerak Batang		Perusak Umbi	Kudis	Layu Fisarium
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
Jml	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rata2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
Jml	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rata2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
Jml	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rata2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rata2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MONITORING

(Serangan OPT/Terkena Banjir/Kekeringan/Gangguan Fisiologis dan Bencana Alam)

Tanggal	:	(tg/bln/tahun)
Kabupaten	:	
Kecamatan	:	
Luas hamparan	:	ha
Komoditas	:	
Varietas	:	
Umur tanaman	:	HST
OPT yang ditemukan	:	
Luas serangan/banjir/kekeringan/	:	
Fisiologis/bencana alam *)	:	ha
Intensitas	:	% s/d%
Populasi	:	 ekor/rumpun
Musuh Alami	:	
Kesimpulan	:	(aman/tidak aman)
Rekomendasi	:	1. 2. 3. 4.

Photo Open Camera :
(diisi kumpulan foto open kamera dalam satu folder atau file)

*) Sesuai kejadian di lapangan

GERAKAN PENGENDALIAN OPT

(Padi/Jagung/Kedelai/Kacang Tanah/Kacang Hijau/Ubi Kayu/Ubi Jalar)

Tanggal	:	(tg/bln/tahun)
Kabupaten	:	
Kecamatan	:	
Kelompok Tani	:	
Komoditas	:	ha
Varietas	:	
Umur tanaman	:	HST
OPT	:	
Luas serangan	:	ha
Luas pengendalian	:	ha
Intensitas	:	% s/d%
Populasi OPT	:	 ekor/rumpun
Musuh alami	:	
Bahan pengendali	:	
Rekomendasi	:	1.
		2.
		3.
		4.

Photo Open Camera :

(diisi kumpulan foto open kamera dalam satu folder atau file)

MONITORING

(Serangan OPT/Terkena Banjir/Kekeringan/Gangguan Fisiologis dan Bencana Alam)

Tanggal	:	(tgl/bln/tahun)
Provinsi	:	
Kabupaten	:	
Luas hamparan	:	ha
Komoditas	:	
Varietas	:	
Umur tanaman	:	HST
OPT yang ditemukan	:	
Luas serangan/banjir/kekeringan/	:	
Fisiologis/bencana alam *)	:	ha
Intensitas	:	% s/d%
Populasi	:	 ekor/rumpun
Musuh Alami	:	
Kesimpulan	:	(aman/tidak aman)
Rekomendasi	:	1.
		2.
		3.
		4.

Photo Open Camera :
(diisi kumpulan foto open kamera dalam satu folder atau file)

*) Sesuai kejadian di lapangan

Formulir 1.3.a.2 Laporan Harian oleh BPTPH kepada Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan

GERAKAN PENGENDALIAN OPT

(Padi/Jagung/Kedelai/Kacang Tanah/Kacang Hijau/Ubi Kayu/Ubi Jalar)

Tanggal	:	(tg/bln/tahun)
Provinsi	:	
Kabupaten	:	
Kelompok Tani	:	
Komoditas	:	ha
Varietas	:	
Umur tanaman	:	HST
OPT	:	
Luas serangan	:	ha
Luas pengendalian	:	ha
Intensitas	:	% s/d%
Populasi OPT	:	 ekor/rumpun
Musuh alami	:	
Bahan pengendali	:	
Rekomendasi	:	1.
		2.
		3.
		4.

Photo Open Camera :

(diisi kumpulan foto open kamera dalam satu folder atau file)

Formulir 1.3.b. Laporan Serangan OPT oleh BPTPH kepada Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (Setengah tahunan)

KEADAAN SERANGAN OPT DAN LUAS PENGENDALIAN (PENGAMATAN KELILING)
(Padi/Jagung/Kedelai/Kacang tanah/Kacang hijau/Ubi kayu/Ubi jalar)

BPTPH Provinsi : Periode Pengamatan ¹⁾ :

[illegible]

Keterangan :

- 1) Diisi Bulan & Periode
- Periode I (tanggal 1-15)
- Periode II (tanggal 16-31)

..... 20.....

Kepala BPTPH,

NIP:

Formulir 2.
Laporan Kerusakan Tanaman
Akibat Banjir

Formulir 2.1. Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Banjir oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP
(Setengah tahunan)

KERUSAKAN TANAMAN AKIBAT BANJIR
(Padi/Jagung/Kedelai/Kacang tanah/Kacang hijau/Ubi kayu/Ubi jalar)

Wilayah Pengamatan :
Kabupaten/Kota :
Periode Pengamatan ¹⁾ :
Musim Tanam ²⁾ :

No	Kecamatan	Desa	Komoditas	Varietas	Umur (HST)	Luas Tanam (Ha)	Sisa Periode Sebelumnya/Perubahan Kriteria				Luas Tambah pada Periode Laporan (Ha)		Luas Keadaan pada Periode Laporan (Ha)		Penanganan (Ha)	
							Sunt	Keterangan (Periode)	Luas (Ha)	Keterangan (Periode)	Terkena	Puso ³⁾	Terkena	Puso ³⁾	Upaya	Jumlah
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14 (10+12)	15 (10+13)	16	17

Keterangan :

- ¹⁾ Disisi tanggal : 1-15 / 16-31
²⁾ Musim tanam (MK/MH/rendeng/gadu)
³⁾ Puso termasuk dalam terkena

..... 20.....

POPT,

..... NIP.

NIP.



Formulir 3.
Laporan Kerusakan Tanaman
Akibat Kekeringan

PERUBAHAN KATEGORI KEKERINGAN

[illegible]

..... 20.....
Kepala BPTPH,

10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525
 526
 527
 528
 529
 530
 531
 532

Formulir 4.
Laporan Kerusakan Tanaman
Akibat Gangguan Fisiologis

KERUSAKAN TANAMAN AKIBAT GANGGUAN FISILOGIS

Periode Pengamatan ²⁾ :

NIP:

Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Gangguan Fisiologis oleh BPTPH kepada Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan(Setengah tahunan)

KERUSAKAN TANAMAN AKIBAT GANGGUAN FISIOLOGIS

BPTPH Provinsi :

Periode Pengamatan ¹⁾ :
Musim Tanam ²⁾ :

[illegible]

Keterangan :

..... 20.....

11) : Diisi Bulan & Periode

- Periode I (tanggal 1-15)
- Periode II (tanggal 16-31)

2) : Musim tanam (MK / MH / rendeng / gadu

Керала ВРТРН,

NIP:

Formulir 5.
Laporan Kerusakan Tanaman Akibat
Bencana Alam

Formulir 5.1. Laporan Kerusakan Tanaman Akibat Bencana Alam oleh POPT kepada Koordinator POPT/LPHP/LAH

KERUSAKAN TANAMAN AKIBAT BENCANA ALAM

Wilayah Pengamatan
Kabupaten/Kota
Periode Pengamatan ¹⁾

[illegible]

Keterangan :

11) Diisi Bulan & Periode

- Periode I (tanggal 1-15)
 - Periode II (tanggal 16-31)
- ²⁾ Puso termasuk dalam terkena

..... 20.....

POP,

NIP:

Formulir 6.
Laporan Lampu Perangkap

Formulir 7.
Laporan Luas Tambah Tanam

Formulir 8.
Laporan Penggunaan Pestisida

PENGUNAAN PESTISIDA

Bulan :
Musim Tanam :

[illegible]

..... POPT, 20.....

NIP:

Formulir 9.
Laporan Stok Pestisida

Formulir 9. Laporan Stok Pestisida oleh BTPH kepada Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (Bulanan)

STOK PESTISIDA

No	Pestisida	Kumulatif Provinsi				Keterangan
		Stock Awal Bulan	Tambahan	Penggunaan	Stok Akhir Bulan	
1	2	3	4	5	6=(3+4)-5	7
Jumlah						

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

Kepala BPTPH,

NIP.



Formulir 10.
Laporan Curah Hujan

Formulir 10.1. Laporan Keadaan Curah Hujan oleh Koordinator POPT kepada Dinas Pertanian Kab/Kota, LPHP, BTPPH (Bulanan)

KEADAAN CURAH HUJAN
(OBS/SMPK/AWS)

Wilayah Pengamatan : Ketinggian d.p.l : m
Periode Pengamatan : Bulan :
Kabupaten/Kota :

Tanggal penakaran (dasarian)		Curah Hujan dalam mm ¹⁾	Tanggal penakaran (dasarian)		Curah Hujan dalam mm ¹⁾	Tanggal penakaran (dasarian)		Curah Hujan dalam mm ¹⁾
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
Jumlah	CH		Jumlah	CH		Jumlah	CH	
	HH			HH			HH	
Deret hari kering :			Deret hari kering :			Deret hari kering :		

Keterangan :

¹⁾ Lokasi stasiun

- Pemeriksaan hujan tiap pagi jam 07.00POPT,
- Jika tidak hujan diisi – (strip)
- Jika banyaknya CH kurang dari 0,5 mm ditulis 0, tetapi tetap dinyatakan sebagai hari hujan. Sedang jika banyak curah hujan lebih dari 0,5 mm dibulatkan 1 mm

PENANGKAR HUJAN SENANTIASA HARUS
DIPERIKSA BOCOR ATAU TIDAK

..... 20....
Koordinator POPT/LPHP

.....
NIP.

CURAH HUJAN (OBS/SMPK/AWS)

[illegible]

