

**PETUNJUK TEKNIS
PENGEMBANGAN SISTEM PERLINDUNGAN
HORTIKULTURA
TA. 2018**



**KEMENTERIAN PERTANIAN
DIREKTORAT JENDERAL HORTIKULTURA
2017**

KATA PENGANTAR

Peran perlindungan hortikultura dalam mengamankan produksi dari serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) berorientasi dalam peningkatan produksi yang berdaya saing dan ramah lingkungan dengan mengacu pada Undang-Undang Hortikultura No. 13 Tahun 2010.

Terkait hal tersebut, penerapan pengendalian OPT sesuai prinsip PHT perlu diarahkan dan dikawal dengan cukup ketat melalui kegiatan pengendalian *pre-emptif*. Oleh karena itu semua kegiatan pengembangan sistem perlindungan hortikultura tahun 2018 adalah merupakan stimulan atau pengungkit untuk mendukung terlaksananya Gerakan Pengendalian OPT Hortikultura. Kegiatan diarahkan untuk mencapai tujuan pengelolaan OPT yang bermutu, berdaya saing dan ramah lingkungan serta menjadikan petani mandiri dan berkelanjutan dalam menerapkan pengelolaan OPT di lahan usahanya.

Petunjuk Teknis Kegiatan Pengembangan Sistem Perlindungan Hortikultura Tahun Anggaran 2018 ini merupakan penjelasan umum dan sebagai acuan/referensi dalam pelaksanaan kegiatan pengembangan sistem perlindungan hortikultura di pusat maupun di daerah (UPTD) BPTPH/Dinas Pertanian Provinsi, yang disusun berdasarkan tugas pokok dan fungsi Direktorat Perlindungan Hortikultura, terkait Program Peningkatan Produksi dan Nilai Tambah Produk Hortikultura.

Direktur Jenderal Hortikultura,

Dr. Ir. Spudnik Sujono Kamino, MM.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
OUTPUT : Pengendalian OPT Hortikultura (1773.061)	1
BAB I PENDAHULUAN	2
A. Latar Belakang	2
B. Tujuan dan Sasaran	5
BAB II PELAKSANAAN	7
A. Pelaksanaan di Pusat	7
B. Pelaksanaan di Provinsi	15
BAB III INDIKATOR KINERJA	26
Lampiran 1. Sebaran Gerakan Pengendalian OPT Hortikultura	28
OUTPUT : Desa Pertanian Organik (1773.063)	29
BAB I PENDAHULUAN	30
A. Latar Belakang	30
B. Tujuan dan Sasaran	33
BAB II PELAKSANAAN	34
A. Pelaksanaan di Provinsi	34
BAB III INDIKATOR KINERJA	42
Lampiran 2. Sebaran Desa Pertanian Organik	43

OUTPUT : Fasilitas Teknis Dukungan Perlindungan

Hortikultura (1773.064)	44
BAB I PENDAHULUAN	45
A. Latar Belakang	45
B. Tujuan dan Sasaran	46
BAB II PELAKSANAAN	47
A. Pelaksanaan di Pusat	47
BAB III INDIKATOR KINERJA	51
LAMPIRAN-LAMPIRAN	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
ALOKASI KEGIATAN GERAKAN PENGENDALIAN	
OPT HORTIKULTURA	53
PENERAPAN PHT PADA CABAI DAN BAWANG MERAH	56
PENGELOLAAN OPT PADA JERUK	71
PENGELOLAAN OPT PADA KRISAN	76

LAMPIRAN-LAMPIRAN

OUTPUT :
PENGENDALIAN OPT CABAI DAN BAWANG MERAH
(1773.061)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor : 43/Permentan/OT. 010/8/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian menyatakan bahwa Direktorat Perlindungan Hortikultura mempunyai tugas pokok dan fungsi melaksanakan penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengendalian hama penyakit dan perlindungan hortikultura, norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang pengendalian organisme pengganggu tumbuhan (OPT) serta dampak perubahan iklim (DPI) dan bencana alam, pengelolaan data dan informasi OPT, peningkatan kapasitas kelembagaan pengendalian OPT, serta pemberian bimbingan teknis dan supervisi di bidang perlindungan hortikultura.

Untuk mendukung kinerja Direktorat Jenderal Hortikultura dalam fungsinya sebagai direktorat jenderal teknis yang bertanggungjawab terhadap pembangunan komoditas hortikultura, maka kegiatan perlindungan hortikultura pada dasarnya diarahkan untuk mendukung kegiatan-kegiatan terkait pemantapan peningkatan produksi hortikultura, selain dalam rangka menunjang suksesnya pelaksanaan tugas pokok dan fungsi Direktorat Perlindungan Hortikultura, dan UPTD Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH) di 33 Propinsi, serta Balai Besar Peramalan OPT Jatisari.

Salah satu kendala dalam peningkatan produksi hortikultura adalah adanya serangan OPT. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 12

Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman, Undang-Undang No. 22 tentang Pemerintahan di Daerah, dan Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 1995 tentang Perlindungan Tanaman, pengendalian OPT menjadi tanggungjawab petani. Pemerintah dalam hal ini berkewajiban dalam pelayanan agar perlindungan tanaman hortikultura dapat terlaksana dengan baik.

Dalam keadaan normal, pengendalian OPT hortikultura menjadi tanggung jawab petani sebagai pengusaha tani. Tetapi dalam keadaan eksplosif/wabah, sehingga petani/kelompok tani tidak mampu mengendalikan; pemerintah dapat membantu sarana, peralatan atau pembiayaan; sesuai prosedur yang telah ditetapkan. Bantuan dilakukan secara berjenjang sesuai kemampuan yang dimiliki dari Pemerintah Desa, Kecamatan, Kabupaten/Kota, Provinsi, dan Pusat. Bantuan pengendalian OPT hortikultura juga dapat diberikan untuk pengendalian daerah sumber infeksi.

Operasional lapangan pelaksanaan pengendalian OPT sebenarnya telah menjadi kewenangan pemerintah, yaitu Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi, sehingga bantuan tidak sepenuhnya ditanggung oleh Pemerintah Pusat. Namun karena sifat tingkat serangan berkisar antara ancaman, eksplosif dan endemik maka Pemerintah tetap berkewajiban menyediakan sarana atau mengelola atau mengendalikan risiko terjadinya eksplosif OPT hortikultura, antara lain dengan: memberikan pembinaan, bimbingan teknis, penyediaan informasi, peningkatan kemampuan, penyediaan berbagai pelayanan teknis perlindungan tanaman hortikultura.

Keberhasilan pengembangan hortikultura, tidak terlepas dari peran penting perlindungan hortikultura terutama dalam menjaga kuantitas, kualitas dan kontinuitas hasil atau produksi. Oleh karena

itu diperlukan pengembangan sistem perlindungan hortikultura yang akan diarahkan untuk mempertahankan produksi, melalui pengendalian OPT hortikultura sebagai upaya penekanan kehilangan hasil akibat serangan OPT dan DPI; menjamin mutu hasil sehingga memiliki daya saing yang tinggi dan aman dikonsumsi masyarakat; serta mendukung pemenuhan sebagian persyaratan teknis *Sanitary and PhytoSanitary* (SPS) dalam perdagangan global.

Pengendalian OPT cabai dan bawang merah diarahkan agar populasi atau tingkat serangannya tidak menurunkan produksi dan menimbulkan kerugian ekonomi secara nyata (*economic threshold*). Tindakan pengendalian dapat dilakukan secara *preventif* (pencegahan) maupun *kuratif* (telah terjadi serangan), dilaksanakan dengan prinsip PHT baik skala kecil/individual maupun skala luas. Reduksi penggunaan pestisida dilakukan dengan pengembangan bahan dan cara pengendalian OPT yang ramah lingkungan untuk menghasilkan produk hortikultura yang memenuhi persyaratan keamanan pangan sesuai amanat Undang-undang Hortikultura Nomor 13 Tahun 2010. Keberhasilan perlindungan tanaman dicerminkan dengan menurunnya kerusakan dan kehilangan hasil produksi karena serangan OPT dan DPI serta menurunnya residu pestisida pada produk hortikultura.

Secara umum, Pengendalian OPT cabai dan bawang merah merupakan satu kesatuan kegiatan pengendalian OPT di lapang sebagai stimulan atau penguat untuk mendukung terlaksananya pengendalian OPT hortikultura di lapang, dengan output luas (hektar) pelaksanaan gerakan pengendalian OPT ramah lingkungan yang dibina oleh pelaku perlindungan (BPTPH/LPHP) pada lahan usaha kelompok tani yang difasilitasi sarana prasarana pengendalian OPT. Cakupan komponen kegiatan meliputi : koordinasi, pelaksanaan gerakan pengendalian OPT,

penyebarluasan informasi perlindungan, sinergisme sistem perlindungan mendukung SPS-WTO, fasilitasi kelembagaan perlindungan, serta monitoring dan pelaporan OPT.

Gerakan Pengendalian OPT dilaksanakan dengan menggunakan bahan dan cara pengendalian OPT yang ramah lingkungan dengan melibatkan petani/kelompok tani/PPAH dan Klinik PHT secara langsung diawali dengan pertemuan koordinasi untuk memadukan (integrasi) serta menyelaraskan pelaksanaan pengendalian OPT di lapang, pelaksanaan gerakan pengendalian OPT (penyediaan sarana prasarana pengendalian OPT, pembinaan teknis), monitoring dan pelaporan.

B. Tujuan dan Sasaran

a. Tujuan

- 1) Melaksanakan koordinasi pengendalian OPT cabai dan bawang merah termasuk pengadaan sarana pengendalian OPT yang bersifat endemis.
- 2) Melaksanakan bimbingan teknis pelaksanaan pengendalian OPT hortikultura.
- 3) Melaksanakan gerakan pengendalian OPT dengan penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT).
- 4) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pelaku perlindungan dalam pengembangan penerapan teknologi pengendalian OPT dengan sarana pengendalian yang ramah lingkungan.

b. Sasaran

Lokasi sentra produksi hortikultura.

- 1) Terlaksananya koordinasi pengendalian OPT cabai dan bawang merah termasuk pengadaan sarana pengendalian OPT yang bersifat endemis.
- 2) Terlaksananya bimbingan teknis pelaksanaan pengendalian OPT hortikultura.
- 3) Terlaksananya gerakan pengendalian OPT.
- 4) Terlaksananya penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT)

BAB II

PELAKSANAAN

A. Pelaksanaan di Pusat

1. Lokasi

Kegiatan Gerakan Pengendalian OPT dilaksanakan di Direktorat Perlindungan Hortikultura, Direktorat Jenderal Hortikultura.

2. Output, Sub Output, Komponen

Output : **061. Pengendalian OPT Cabai dan Bawang Merah**

Sub Output : -

Komponen : (051) Identifikasi/Koordinasi/Sosialisasi
 : (052) Gerakan Pengendalian OPT
 (053) Penyebarluasan Informasi Perlindungan Hortikultura
 (054) Sinergisme Sistem Perlindungan Hortikultura dalam Pemenuhan SPS-WTO
 (055) Peramalan OPT Hortikultura
 (056) Laboratorium PHT / Laboratorium AH/ Lab. Pestisida/ Klinik PHT
 (057) Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan OPT Hortikultura

3. Pelaksana dan Penerima Manfaat

Pelaksana kegiatan adalah Direktorat Perlindungan Hortikultura, Direktorat Jenderal Hortikultura. Penerima manfaat adalah pelaku perlindungan hortikultura.

4. Pembiayaan

Pelaksanaan kegiatan ini dibiayai APBN pada DIPA Satker Direktorat Jenderal Hortikultura TA 2018.

5. Metode

Secara umum metode pelaksanaan kegiatan Pengendalian OPT di Tingkat Pusat yang merupakan stimulan atau penguat untuk mendukung terlaksananya Gerakan Pengendalian OPT yaitu dengan adanya koordinasi, pembinaan teknis/supervisi, workshop teknik pengelolaan OPT, fasilitasi sarana pengendalian OPT, fasilitasi operasional LPHP/LAH/Klinik PHT untuk penyediaan bahan pengendali OPT, penyebaran informasi, sinergisme sistem perlindungan hortikultura dalam pemenuhan persyaratan teknis SPS-WTO, monitoring, evaluasi dan pelaporan OPT secara terkoordinasi dan terintegrasi.

Metode pelaksanaan pengendalian OPT cabai dan bawang merah dengan komponen sebagai berikut :

Output	: 061. Pengendalian OPT Cabai dan bawang merah
Sub Output	: -
Komponen	: (051) Identifikasi/Koordinasi/Sosialisasi, dengan akun Belanja Keperluan Perkantoran (521111), dan atau

Belanja Bahan (521211), dan atau Belanja Barang Non Operasional Lainnya (521219), dan atau Belanja Sewa (522141), dan atau Belanja Jasa Profesi (522151), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Paket Meeting Dalam Kota (524114), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Paket Meeting Luar Kota (524119).

- (052) Gerakan Pengendalian OPT, dengan akun Belanja Barang Non Operasional Lainnya (521219), dan atau Belanja Barang Bantuan Lainnya untuk Diserahkan kepada Masyarakat/Pemda (526311)
- (053) Penyebarluasan Informasi Perlindungan Hortikultura, dengan akun Belanja Bahan (521211), dan atau Belanja Jasa Profesi (522151), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Paket Meeting Luar Kota (524119).
- (054) Sinergisme Sistem Perlindungan Hortikultura dalam Pemenuhan SPS-WTO, dengan akun Belanja Bahan (521211), dan atau Belanja Barang Non Operasional Lainnya (521219), dan atau Belanja Sewa (522141), dan atau

Belanja Jasa Profesi (522151), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Paket Meeting Dalam Kota (524114).

(055) Peramalan OPT Hortikultura dengan akun Belanja Bahan (521211), dan atau Honor Output Kegiatan (521213), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111).

(056) Laboratorium PHP/Lab. AH/Lab. Pestisida/Klinik PHT, dengan akun Belanja Barang Non Operasional Lainnya (521219), dan atau Belanja Sewa (522141), dan atau Belanja Jasa Profesi (522151), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Paket Meeting Luar Kota (524119).

(057) Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan OPT, dengan akun Belanja Bahan (521211), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111).

(051) Identifikasi/Koordinasi/Sosialisasi

Dalam memantapkan sistem perlindungan tanaman pada era otonomi saat ini, diperlukan upaya-upaya untuk memadukan (integrasi) dan menyelaraskan pelaksanaan tugas dan wewenang di bidang perlindungan tanaman antara pusat dan daerah. Oleh karena itu, perlu adanya koordinasi teknis di bidang perlindungan hortikultura,

pembinaan/supervisi, temu teknis/workshop pengendalian OPT di sentra/kawasan pengembangan hortikultura antara lain untuk komoditas cabai, bawang merah, bawang putih, kentang, jahe, jamur, jeruk, mangga, manggis, salak, pisang, nenas, krisan, dan komoditas hortikultura lainnya yang dilakukan dalam kerangka penerapan pengendalian OPT ramah lingkungan dengan agens hayati dan pestisida nabati, studi/kajian teknik pengelolaan OPT.

Selain itu, koordinasi diperlukan untuk menghimpun saran penerapan teknologi serta pemecahan masalah perlindungan tanaman dan tindak lanjut yang diperlukan dalam penanggulangan OPT.

Pembinaan dan Bimbingan Teknis dalam rangka mengantisipasi serangan OPT. Pembinaan teknis diarahkan untuk meningkatkan kemampuan petugas dan petani dalam upaya pengendalian OPT yang sesuai dengan prinsip-prinsip PHT, sehingga dapat memutuskan langkah pengendalian yang tepat dan spesifik lokasi. Pembinaan teknis dalam penerapan PHT, monitoring keadaan serangan OPT, dukungan pendampingan gerakan pengendalian OPT, bimbingan teknis dan fasilitasi penanganan DPI dan bencana alam, pembinaan kelembagaan perlindungan hortikultura, dan pembinaan teknis lainnya terkait perlindungan hortikultura sangat diperlukan agar petani/pelaku usaha dan petugas mau dan mampu melaksanakan perlindungan hortikultura ramah lingkungan dengan baik dan benar.

(052) Gerakan Pengendalian OPT

Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman, Undang-Undang No. 22 tentang Pemerintahan di Daerah, dan Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 1995 tentang Perlindungan Tanaman, pengendalian OPT menjadi tanggungjawab petani, sedangkan peranan pemerintah berwenang membantu dalam kasus eksplosif. Pengelolaan OPT hortikultura hendaknya dilakukan secara ramah lingkungan, sesuai dengan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2010 tentang Hortikultura.

Kegiatan Gerakan Pengendalian OPT di Tingkat Pusat dilaksanakan oleh Direktorat Perlindungan Hortikultura sebagai stimulan atau pengungkit untuk mendukung terlaksananya Pengendalian OPT cabai dan bawang merah, dalam bentuk fasilitasi sarana prasarana pengendalian OPT hortikultura.

(053) Penyebarluasan Informasi Perlindungan Hortikultura

Untuk mendukung kinerja Direktorat Jenderal Hortikultura melalui kegiatan Pengembangan Sistem Perlindungan Hortikultura Ramah Lingkungan diperlukan upaya yang serius dalam pengelolaan OPT. Pengelolaan OPT yang efektif dan efisien dilakukan melalui berbagai upaya, dengan menyediakan bahan informasi terkait dengan pengelolaan OPT.

Kegiatan dilaksanakan dilakukan dalam bentuk sosialisasi, promosi, penyebarluasan informasi perlindungan melalui media massa, leaflet, data serangan OPT dan data

kelembagaan, dan lain-lain mendukung penyebaran informasi perlindungan hortikultura.

(054) Sinergisme Sistem Perlindungan Hortikultura dalam Pemenuhan SPS-WTO

Pemenuhan persyaratan kesehatan tanaman (SPS-WTO) untuk mendukung ekspor produk hortikultura merupakan salah satu posisi tawar yang menentukan untuk diterima atau tidaknya produk hortikultura di pasar internasional. Diberlakukannya persyaratan kesehatan tanaman bertujuan untuk melindungi masing-masing negara anggota WTO dari masuknya OPT melalui produk yang diimpor. Beberapa persyaratan SPS tersebut antara lain daftar OPT (*Pest list*), SOP penerapan PHT serta produk yang diekspor dihasilkan dari daerah/area yang prevalensi OPTnya rendah (*Area of Low Pest Prevalence/ ALPP*), atau daerah bebas OPT (*Pest Free Area/PFA*) untuk tanaman tertentu, untuk mendapat pengakuan dari negara pengimpor.

Untuk mencapai target dari kegiatan ini dilaksanakan surveilans OPT hortikultura untuk draft *pestlist* di beberapa lokasi pada komoditas hortikultura.

(055) Peramalan OPT Hortikultura

Meliputi kegiatan penyediaan bahan operasional Laboratorium untuk mendukung kegiatan peramalan OPT Hortikultura di BBPOPT Jatisari berupa Bahan Operasional Laboratorium PCR, bahan rearing lalat buah di laboratorium VHT, Bahan Operasional laboratorium VHT, bahan perbanyakan agens hayati, bahan treatment (buah uji) untuk perlakuan VHT, dan bahan terkait kegiatan penerapan agens hayati pada tanaman hortikultura. Selain itu dilakukan

perjalanan terkait kegiatan penerapan agens hayati dan perjalanan pengembangan peramalan OPT hortikultura.

(056) Laboratorium PHP/Lab. AH/Lab. Pesticida/Klinik PHT

Kegiatan Laboratorium Pengamatan Hama dan Penyakit (LPHP)/LAH untuk mendukung gerakan pengendalian OPT meliputi eksplorasi, pengembangan agens hayati dan perbanyakan bahan standard/stater/biang agens hayati yang akan diperbanyak oleh Klinik PHT dan PPAH. Selain itu beberapa LPHP yang dinilai sudah memungkinkan untuk proses sertifikasi ISO 9001 : 2015 sesuai dengan ruang lingkupnya dan akreditasi ISO 17025.

(057) Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan OPT

Kegiatan Monitoring, Evaluasi, dan Laporan OPT merupakan serangkaian kegiatan analisis data serangan OPT di lapang yang di dapat melalui pengamatan secara periodik terhadap keadaan serangan OPT dan pengendaliannya pada komoditas hortikultura, yang selanjutnya menjadi pelaporan OPT yang antara lain memuat informasi data OPT dan data kelembagaan pengendalian OPT di lapang.

Sistem peringatan dini (*Early Warning System/EWS*) yang merupakan kegiatan penghimpunan data dan informasi OPT, dilaksanakan berdasarkan mekanisme operasional perlindungan tanaman di lapangan dan langkah-langkah kewaspadaan untuk tindakan pengendalian OPT, analisis data serangan dan rekomendasi tindakan pengendalian yang diperlukan. Untuk menyajikan data serangan OPT yang baik, dikembangkan Sistem Informasi Manajemen (SIM) perlindungan hortikultura, SMS Center dan *website*.

Untuk terlaksananya kegiatan perlu adanya pembinaan, pengamatan, monitoring, koordinasi dalam rangka tersedianya data informasi dan data kelembagaan pengendaliannya yang akurat untuk peningkatan kewaspadaan terhadap serangan OPT. Pelaporan hasil dilakukan setiap bulan, dan laporan tahunan yang dapat dijadikan dasar untuk penetapan kebijakan pengelolaan OPT lebih lanjut.

B. Pelaksanaan di Provinsi

1. Lokasi

Kegiatan ini dilaksanakan di 33 Provinsi di Indonesia, dalam bentuk gerakan pengendalian OPT .

Output, Sub Output, Komponen

Output	: 061. Pengendalian OPT Cabai dan Bawang Merah	
Sub Output	: -	
Komponen	: (051) Identifikasi/Koordinasi/Sosialisasi	
	(052) Gerakan Pengendalian OPT	
	(053)	Penyebarluasan Informasi Perlindungan Hortikultura
	(054)	Sinergisme Sistem Perlindungan Hortikultura dalam Pemenuhan SPS-WTO
	(056)	Laboratorium PHT/Laboratorium AH/ Lab. Pestisida/ Klinik PHT

(057) Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan
OPT Hortikultura

2. Pelaksana dan Penerima Manfaat

Pelaksana kegiatan adalah UPTD BTPH di 33 provinsi yang membina LPHP. Penanggungjawab kegiatan adalah Kepala Dinas Pertanian Provinsi. Penerima manfaat adalah pelaku perlindungan hortikultura.

3. Pembiayaan

Pelaksanaan kegiatan ini dibiayai APBN pada DIPA Satker Direktorat Jenderal Hortikultura TA 2018.

4. Metode

Kegiatan pengendalian OPT cabai dan bawang merah di tingkat provinsi dan kabupaten secara umum merupakan satu kesatuan kegiatan pengendalian OPT di lapang yang merupakan stimulan atau penguangkit terlaksananya pengendalian OPT cabai dan bawang merah oleh petani, dengan output luasan hektar. Pelaksanaan gerakan pengendalian OPT yang dibina oleh pelaku perlindungan (BTPH/LPHP) pada lahan usaha kelompok tani difasilitasi dengan sarana prasarana pengendalian OPT.

Cakupan komponen kegiatan meliputi koordinasi, pembinaan, bimbingan tingkat lapang, supervisi, sinergisme sistem perlindungan hortikultura dalam pemenuhan persyaratan teknis SPS-WTO, fasilitasi sarana prasarana dukungan pelaksanaan operasional gerakan pengendalian OPT berupa peralatan dan komponen bahan pendukung perbanyakan bahan pengendalian OPT ramah lingkungan berupa pestisida

biologi (agens pengendali hayati) di tingkat LPHP/Lab. Agens Hayati, Klinik PHT dan PPAH, pelaksanaan gerakan pengendalian OPT, penyebaran informasi, pengamatan, monitoring dan pelaporan keadaan OPT di tingkat lapang.

Metode pelaksanaan pengendalian OPT cabai dan bawang merah dengan komponen sebagai berikut :

Output : **061. Pengendalian OPT Cabai dan Bawang Merah**

Sub Output : -

Komponen : (051) Identifikasi/Koordinasi/Sosialisasi, dengan akun Belanja Keperluan Perkantoran (521111), dan atau Belanja Bahan (521211), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Paket Meeting Dalam Kota (524114), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Paket Meeting Luar Kota (524119).

(052) Gerakan Pengendalian OPT dengan akun Belanja Bahan (521211), dan atau Honor Output Kegiatan (521213), dan atau Belanja Barang untuk Persediaan Konsumsi (521811), dan atau Belanja Barang Persediaan Barang Dalam Proses (521822), dan atau Belanja Sewa (522141), dan atau Belanja Jasa Profesi (522151), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Paket Meeting Dalam Kota (524114), dan atau Belanja

Perjalanan Dinas Paket Meeting Luar Kota (524119), dan atau Belanja Barang Penunjang Kegiatan Dekonsentrasi untuk Diserahkan kepada Pemerintah Daerah (526211), dan atau Belanja Barang Bantuan Lainnya untuk Diserahkan kepada Masyarakat/Pemda (526311).

- (053) Penyebarluasan Informasi Perlindungan Hortikultura, dengan akun Belanja Bahan (521211), dan atau Belanja Jasa Profesi (522151), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Paket Meeting Luar Kota (524119).
- (054) Sinergisme Sistem Perlindungan Hortikultura dalam Pemenuhan SPS-WTO, dengan akun Belanja Bahan (521211), dan atau Honor Output Kegiatan (521213), dan atau Belanja Sewa (522141), dan atau Belanja Jasa Profesi (522151), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Meeting Dalam Kota (524114), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Meeting Luar Kota (524119), dan atau Belanja Barang Penunjang Kegiatan Dekonsentrasi untuk Diserahkan kepada Pemerintah

Daerah (526211), dan atau Belanja Barang Bantuan Lainnya untuk Diserahkan kepada Masyarakat/Pemda (526311).

- (056) Laboratorium PHT/Laboratorium AH/ Lab. Pestisida/ Klinik PHT, dengan akun Belanja Bahan (521211), dan atau Honor Output Kegiatan (521213), dan atau Belanja Barang Non Operasional Lainnya (521219), dan atau Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi (521811), dan atau Belanja Sewa (522141), Belanja Jasa Profesi (522151), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111), Belanja Perjalanan Dinas Meeting Dalam Kota (524114), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Meeting Luar Kota (524119), dan atau Belanja Barang Non Operasional Lainnya (521219), dan atau Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi (521811), dan atau Belanja Jasa Profesi (522151), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Paket Meeting Luar Kota (524119), dan atau Belanja Barang Penunjang Kegiatan Dekonsentrasi untuk Diserahkan kepada Pemerintah Daerah (526211), dan atau Belanja Barang Bantuan

Lainnya untuk Diserahkan kepada Masyarakat/Pemda (526311).

- (057) Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan OPT Hortikultura, dengan akun Belanja Pengiriman Surat Dinas Pos (521114), dan atau Belanja Bahan (521211), dan atau Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi (521811), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111), Belanja Perjalanan Dinas Meeting Dalam Kota (524114), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Meeting Luar Kota (524119), dan atau Belanja Barang Penunjang Kegiatan Dekonsentrasi untuk Diserahkan kepada Pemerintah Daerah (526211), dan atau Belanja Barang Bantuan Lainnya untuk Diserahkan kepada Masyarakat/Pemda (526311).

(051) Identifikasi/Koordinasi/Sosialisasi

Koordinasi sebagai awal kegiatan pelaksanaan gerakan pengendalian OPT diperlukan untuk memadukan (integrasi) serta menyelaraskan pelaksanaan pengendalian OPT di lapang, dengan melibatkan petani/kelompok tani/PPAH dan Klinik PHT secara langsung, termasuk mendukung kegiatan UPTD BPTPH dalam pelaksanaan gerakan pengendalian OPT.

(052) Gerakan Pengendalian OPT

Gerakan Pengendalian OPT di Tingkat Propinsi dan Kabupaten/Kota dilaksanakan oleh jajaran UPTD BPTPH di 33 propinsi (dana Dekonsentrasi) yang merupakan stimulan atau pengungkit untuk mendukung terlaksananya Gerakan Pengendalian OPT dalam bentuk : pembinaan/supervisi, bimbingan teknis, fasilitasi sarana prasarana pengendalian OPT hortikultura kepada kelompok tani untuk perbanyakan agens hayati dan pestisida biologi sebagai bahan pengendalian OPT yang digunakan dalam kegiatan gerakan pengendalian OPT ramah lingkungan, pelaksanaan gerakan pengendalian OPT di sentra/kawasan pengembangan hortikultura, diarahkan pada daerah serangan endemis, daerah sumber infeksi, daerah serangan baru, dan daerah eksplosi dengan melibatkan petani/kelompok tani/PPAH dan Klinik PHT binaannya secara langsung sebagai upaya pengelolaan OPT agar tidak menimbulkan kerugian secara nyata.

Dalam keadaan eksplosi, dilaksanakan gerakan massal pengendalian OPT yang dimulai dari penancangan gerakan pengendalian sampai dengan memberikan bantuan sarana dan bahan pengendalian OPT yang diperlukan serta kegiatan pendukung lainnya.

(053) Penyebarluasan Informasi Perlindungan Hortikultura

Kegiatan Penyebarluasan Informasi merupakan kegiatan pemasyarakatan/promosi/pengenalan mengenai hasil-hasil pengendalian OPT kepada kelompok tani maupun masyarakat umum di tingkat lokal/provinsi maupun nasional, yang dapat dilakukan dalam bentuk sosialisasi, apresiasi,

penyebarluasan informasi perlindungan melalui media massa, lembar teknologi, buku pedoman, leaflet, poster, dan lain-lain untuk mendukung pelaksanaan gerakan pengendalian OPT hortikultura yang ramah lingkungan.

(054) Sinergisme Sistem Perlindungan Hortikultura dalam Pemenuhan SPS-WTO

Pemenuhan persyaratan kesehatan tanaman (SPS-WTO) untuk mendukung ekspor produk hortikultura merupakan salah satu posisi tawar yang menentukan untuk diterima atau tidaknya produk hortikultura di pasar internasional. Diberlakukannya persyaratan kesehatan tanaman bertujuan untuk melindungi masing-masing negara anggota WTO dari masuknya OPT melalui produk yang diimpor. Beberapa persyaratan SPS tersebut antara lain daftar OPT (*Pest list*), SOP penerapan PHT serta produk yang diekspor dihasilkan dari daerah/area yang prevalensi OPTnya rendah (*Area of Low Pest Prevalence/ ALPP*), atau daerah bebas OPT (*Pest Free Area/PFA*) untuk tanaman tertentu, untuk mendapat pengakuan dari negara pengimpor.

Untuk mencapai target dari kegiatan ini dilaksanakan surveilans OPT hortikultura untuk draft *pestlist* di beberapa lokasi pada komoditas hortikultura.

(056) Laboratorium PHT/Laboratorium AH/ Lab. Pestisida/ Klinik PHT

Teknologi pengendalian OPT telah banyak dihasilkan melalui beberapa kegiatan teknis yang dilakukan oleh Laboratorium Pengamatan Hama dan Penyakit (LPHP), perguruan tinggi dan lembaga penelitian. Pengembangan

dan pemasyarakatan agens hayati dan biopestisida memerlukan usaha dan keinginan yang kuat.

Sehubungan dengan itu diperlukan wadah kegiatan yang digunakan untuk menampung usaha dan keinginan sebagaimana tersebut di atas, baik kelembagaan pemerintah di tingkat provinsi dan kabupaten, yaitu Laboratorium PHP/Laboratorium Agens Hayati dan Laboratorium Pestisida dan Klinik PHT yang berbasis kelompok tani yang dibina oleh BPTPH dan LPHP.

Kegiatan Laboratorium Pengamatan Hama dan Penyakit (LPHP)/LAH untuk mendukung gerakan pengendalian OPT meliputi eksplorasi, pengembangan agens hayati dan perbanyakan bahan standard/stater/biang agens hayati yang akan diperbanyak oleh Klinik PHT dan PPAH. Selain itu beberapa LPHP yang dinilai sudah memungkinkan untuk proses sertifikasi ISO 9001 : 2015 sesuai dengan ruang lingkupnya dan akreditasi ISO 17025.

(057) Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan OPT

Kegiatan Monitoring, Evaluasi, dan Laporan OPT merupakan serangkaian kegiatan analisis data serangan OPT di lapang yang di dapat melalui pengamatan secara periodik terhadap keadaan serangan OPT dan pengendaliannya pada komoditas hortikultura, yang selanjutnya menjadi pelaporan OPT yang antara lain memuat informasi data serangan OPT dan cara pengendaliannya di lapang, untuk peningkatan kewaspadaan terhadap serangan OPT, serta sebagai pelaporan rutin untuk disampaikan ke pusat yang akan dijadikan dasar untuk penetapan kebijakan pengelolaan OPT lebih lanjut.

Penjelasan : - Akun Belanja Barang Bantuan Lainnya untuk
Diserahkan kepada Masyarakat/Pemda (526311)

Proses pengadaan

Dilakukan oleh pihak ketiga melalui penunjukan langsung dan atau secara kontraktual/lelang sesuai dengan Perpres Nomor 54 tahun 2010 dan penyempurnaannya pada Perpres Nomor 70 tahun 2012. Berdasarkan hasil CP/CL Tim Teknis di daerah (UPTD BTPH dan Dinas Pertanian Propinsi/Kabupaten/Kota) membuat rencana kebutuhan dan spesifikasi peralatan dan mesin yang dibutuhkan untuk kemudian diserahkan ke Panitia pengadaan untuk diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Serah Terima Barang dan Pencatatan :

Serah Terima Barang dari UPTD BTPH/Kepala Dinas Pertanian Kabupaten/Kota kepada LPHP/Lab. Agens Hayati/Lab. Pestisida atau Ketua Kelompok Tani selaku penerima manfaat akan diatur melalui petunjuk khusus mekanisme serah terima barang lingkup Direktorat Jenderal Hortikultura tahun anggaran 2018.

Penjelasan : - Akun Belanja Barang Penunjang Kegiatan
Dekonsentrasi untuk Diserahkan kepada Pemda
(526211)

Proses pengadaan

Dilakukan oleh pihak ketiga melalui penunjukan langsung dan atau secara kontraktual/lelang sesuai dengan Perpres Nomor 54 tahun 2010 dan penyempurnaannya pada di Perpres Nomor 70 tahun 2012. Tim Teknis di daerah (UPTD BTPH) membuat rencana kebutuhan dan spesifikasi sarana prasarana

perlindungan hortikultura yang dibutuhkan untuk kemudian diserahkan ke Panitia pengadaan untuk diproses sesuai peraturan yang berlaku. Pemanfaatan dana mengacu kepada Peraturan Menteri Keuangan No. 173/PMK.05/2016 tentang Perubahan atas Peraturan menteri Keuangan No. 168/PMK.05/2015 tentang Mekanisme Pelaksanaan Anggaran Bantuan Pemerintah pada Kementerian Negara/Lembaga.

Serah Terima Barang :

Serah Terima Barang dari Kepala UPTD BTPH kepada Ketua Kelompok Tani selaku penerima manfaat akan diatur melalui petunjuk khusus mekanisme serah terima barang lingkup Direktorat Jenderal Hortikultura tahun anggaran 2018.

BAB III

INDIKATOR KINERJA

A. Masukan/Input

1. Dana APBN sebesar Rp. 44.000.000.000,-
2. Sumberdaya Manusia (petugas, petani/Poktan dan Gapoktan)
3. Informasi OPT hortikultura
4. Teknologi pengendalian OPT yang dikembangkan oleh Perguruan Tinggi, Lembaga Penelitian dan instansi terkait lain.

B. Keluaran/Output

1. Terselenggaranya gerakan pengendalian OPT secara ramah lingkungan di daerah endemis serangan OPT hortikultura oleh UPTD BTPH di 33 provinsi, dengan menggunakan bahan pengendalian OPT ramah lingkungan dari LPHP dan Klinik PHT serta PPAH yang dibina oleh LPHP setempat.
2. Terselenggaranya kegiatan koordinasi dan bimbingan teknis pengendalian OPT hortikultura oleh UPTD BTPH di 33 provinsi.
3. Terselenggaranya sinergisme sistem perlindungan hortikultura mendukung SPS-WTO.
4. Tersedianya informasi data serangan OPT dan cara pengendaliannya.
5. Terselenggaranya kegiatan fasilitasi Laboratorium PHP/LAH/Lab. Pestisida/Klinik PHT
6. Terselenggaranya kegiatan peramalan OPT hortikultura

C. Hasil/Outcome

1. Koordinasi pengendalian OPT cabai dan bawang merah .
2. Bimbingan teknis pelaksanaan pengendalian OPT cabai dan bawang merah .
3. Gerakan pengendalian OPT pada komoditas unggulan di beberapa provinsi.
4. Penyebarluasan informasi perlindungan hortikultura.
5. Sinergisme sistem perlindungan hortikultura mendukung SPS-WTO.
6. Informasi data serangan OPT dan cara pengendaliannya.
7. Fasilitasi LPHP/LAH/Lab. Pestisida/Klinik PHT
8. Peramalan OPT Hortikultura

D. Manfaat/Benefit

Meningkatnya pengetahuan dan keterampilan petani dalam pengelolaan dan pengendalian OPT cabai dan bawang merah secara ramah lingkungan sesuai dengan sistem PHT, sehingga petani mampu melaksanakan pengendalian OPT sesuai prinsip-prinsip PHT dan pengelolaan budidaya tanaman hortikultura yang baik dan benar.

E. Dampak/Impact

1. Diterapkannya pengelolaan dan pengendalian OPT cabai dan bawang merah secara ramah lingkungan sesuai dengan sistem PHT dengan menekan penggunaan pestisida kimia.
2. Meningkatnya kegiatan penerapan PHT dan teknologi pengendalian ramah lingkungan untuk mencapai produk hortikultura aman konsumsi.

Lampiran 1. SEBARAN GERAKAN PENGENDALIAN OPT (Hektar)

No.	Provinsi	Gerdal OPT (Ha)	No.	Provinsi	Gerdal OPT (Ha)
1.	JABAR	115	18.	SULSEL	95
2.	JATENG	120	19.	SULTRA	50
3.	DI Y	50	20.	MALUKU	55
4.	JATIM	105	21.	BALI	55
5.	ACEH	50	22.	NTB	95
6.	SUMUT	90	23.	NTT	45
7.	SUMBAR	80	24.	PAPUA	45
8.	RIAU	45	25.	BENGKULU	50
9.	JAMBI	75	26.	MALUKU UTARA	37
10.	SUMSEL	70	27.	BANTEN	50
11..	LAMPUNG	70	28.	BABEL	35
12.	KALBAR	50	29.	GORONTALO	50
13.	KALTENG	55	30.	KEPRI	20
14.	KALSEL	75	33.	PAPUA BARAT	45
15.	KALTIM	55	32.	SULBAR	33
16.	SULUT	60	33.	KALTARA	15
17.	SULTENG	60	34.	PUSAT	60
			TOTAL		2.060

OUTPUT :
DESA PERTANIAN ORGANIK
(1773.063)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sesuai amanat Permentan No.64/Permentan/OT.140/5/2013 tentang Sistem Pertanian Organik, yang menyatakan bahwa pembangunan pertanian khususnya pertanian organik pada era globalisasi harus mendukung tumbuhnya dunia usaha sehingga mampu menghasilkan produk organik yang memiliki jaminan atas integritas organik yang dihasilkan. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, salah satu dukungan perlindungan hortikultura dalam pengamanan produksi hortikultura mutu maupun produk aman konsumsi adalah melalui Penumbuhan dan Pengembangan Desa Pertanian Organik. Kegiatan tersebut dilaksanakan dalam rangka menunjang suksesnya pelaksanaan tugas pokok dan fungsi Direktorat Perlindungan Hortikultura.

Seiring dengan semakin berkembangnya *“trend”* gaya hidup sehat di masyarakat global dengan slogan *“back to nature”*, menyebabkan permintaan akan produk pertanian organik dan ramah lingkungan semakin meningkat. Meningkatnya animo masyarakat terhadap produk pertanian organik dan upaya sosialisasi tentang manfaat pertanian organik yang dilakukan oleh pemerintah dan pemerhati pertanian organik mendorong semakin bertambahnya jumlah pelaku usaha yang berminat mengembangkan pertanian organik.

Disamping itu, kesadaran masyarakat tentang bahaya yang ditimbulkan oleh pemakaian bahan kimia sintetis dalam pertanian menjadikan pertanian organik menarik perhatian baik di tingkat produsen maupun konsumen. Umumnya konsumen akan memilih bahan pangan yang aman bagi kesehatan dan ramah lingkungan, sehingga mendorong meningkatnya permintaan produk organik. Pola hidup sehat yang akrab lingkungan telah menjadi trend baru dan telah melembaga secara internasional yang mensyaratkan jaminan bahwa produk pertanian harus aman dikonsumsi,

kandungan nutrisi tinggi dan ramah lingkungan. Disamping itu, pengembangan desa pertanian organik dapat membuka peluang yang baik untuk memperbaiki lahan kritis dan menumbuhkan petani mandiri, karena seluruh bahan input dalam pertanian organik dapat dipenuhi melalui kearifan lokal (pestisida nabati, pupuk organik).

Secara ringkas yang dimaksud sistem pertanian organik adalah suatu sistem manajemen pertanian yang holistik untuk meningkatkan dan mengembangkan kesehatan agroekosistem. Pertanian organik merupakan sistem pertanian yang tidak menggunakan sama sekali input kimia anorganik tetapi hanya menggunakan input organik, sehingga mengoptimalkan kesehatan dan produktivitas agro-ekosistem secara alami untuk menghasilkan pangan yang cukup berkualitas dan berkelanjutan karena usaha mengembalikan semua jenis limbah bahan organik menjadi unsur hara bagi tanaman.

Perlindungan tanaman terutama pengelolaan OPT merupakan faktor kunci dalam budidaya organik. Sebagaimana ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman, bahwa pelaksanaan perlindungan tanaman menggunakan sistem PHT. PHT dalam UU No 12 Tahun 1992 (Pasal 22) menetapkan larangan penggunaan sarana dan/atau cara yang dapat mengganggu kesehatan dan/atau mengancam keselamatan manusia, menimbulkan gangguan dan kerusakan sumberdaya alam dan/atau lingkungan hidup. Sedangkan amanat dalam UU No 13 tahun 2010 tentang Hortikultura, bahwa pengendalian OPT yang ramah lingkungan merujuk kepada penggunaan sarana hortikultura yang pengelolaannya harus ramah lingkungan. Dengan demikian, PHT sudah pasti mengarah kepada pengendalian OPT ramah lingkungan dengan syarat-syarat tertentu, sedangkan pengendalian OPT ramah lingkungan dalam UU No. 13 merujuk kepada penggunaan sarana pengendali yang harus dikembangkan dan digunakan dengan tujuan ramah lingkungan.

Dalam kegiatan Penumbuhan dan Pengembangan Desa Pertanian Organik, perhatian/fokus bidang perlindungan tanaman lebih

ditekankan pada pemanfaatan dan pengembangan sumber daya buatan, terkait pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tumbuhan) yang mempersyaratkan pengendalian OPT ramah lingkungan. Sumber daya buatan sebagaimana dimaksud UU Nomor 13 tahun 2010 adalah prasarana dan sarana hortikultura yang penggunaannya harus dikembangkan dengan teknologi yang memperhatikan kondisi iklim, kondisi lahan dan kelestarian lingkungan.

Untuk mendorong dan mendukung prinsip-prinsip pertanian organik, maka mulai tahun 2016-2019 pemerintah memprogramkan pengembangan 1.000 desa pertanian organik yang menjadi agenda prioritas Presiden khususnya dalam program Nawacita Presiden terkait dengan upaya peningkatan daya saing dan perwujudan kemandirian ekonomi melalui kedaulatan pangan. Kegiatan ini merupakan suatu program / rencana strategis yang harus dicapai oleh Kementerian Pertanian tahun 2015-2019, yang ditetapkan melalui Peraturan Menteri Pertanian No.19/Permentan /HK.140/4/2015.

Target desa pertanian organik sepenuhnya menjadi tanggung jawab Kementerian Pertanian untuk merealisasikannya karena terkait langsung dengan tugas pokok dan fungsi Kementan yang didelegasikan kepada Eselon I komoditas yaitu Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Direktorat Jenderal Perkebunan dan Direktorat Jenderal Hortikultura. Namun demikian, karena target yang dimaksud dalam unit adalah “Desa” dan bukan sekedar maksud “pertanian organik”, maka perlu diformulasikan kembali definisi yang tepat terkait dengan target. Penjelasan tersebut tentunya dengan menggabungkan secara harfiah antara makna Desa dan Sistem Pertanian Organik.

B. Tujuan dan Sasaran

1. Tujuan

- 1) Melaksanakan kegiatan Penumbuhan dan Pengembangan Desa Pertanian Organik.
- 2) Melaksanakan bimbingan teknis pelaksanaan Penumbuhan dan Pengembangan Desa Pertanian Organik.
- 3) Melaksanakan penerapan Pengendalian OPT ramah lingkungan.
- 4) Dihasilkannya produk hortikultura yang berkualitas dan aman dikonsumsi oleh masyarakat.

2. Sasaran

Sentra/kawasan pengembangan komoditas hortikultura.

BAB II

PELAKSANAAN

Pelaksanaan di Provinsi

1. Lokasi

Kegiatan Desa Pertanian Organik dilaksanakan di sentra pengembangan hortikultura.

2. Output, Sub Output, Komponen

Output : 063 Desa Pertanian Organik

Sub Output : ---

Komponen : (051) Identifikasi/Koordinasi/Sosialisasi
(052) Fasilitasi Bantuan Sarana Produksi
(053) Monitoring, evaluasi dan pelaporan

3. Pelaksana dan Penerima Manfaat

Pelaksana kegiatan adalah UPTD Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura/LPHP. Penerima manfaat diutamakan kelompok tani/gapoktan yang mendapat alokasi desa organik di tahun 2016 dan atau kelompok tani/gapoktan baru yang berkomitmen untuk memulai pertanian organik, telah memiliki legalitas keorganisasian kelompoknya, diusulkan oleh Dinas Pertanian Kabupaten/Kota dan atau sedang mengembangkan pertanian organik tetapi belum tersertifikasi. Kelompok penerima manfaat adalah 1 (satu) kelompok tani sebagai inti, selanjutnya diharapkan sampai dengan tahun 2019, jumlah petani dan luasannya semakin bertambah, baik anggota dalam kelompok maupun di luar kelompok di desa tersebut ikut menerapkan sistem pertanian organik pada komoditas hortikultura.

4. Pembiayaan

Biaya yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan Penumbuhan dan Pengembangan Desa Pertanian Organik berasal dari APBN pada DIPA Satker Direktorat Jenderal Hortikultura TA 2018.

5. Metode

Secara umum metode pelaksanaan kegiatan Penumbuhan dan Pengembangan Desa Pertanian Organik dilaksanakan secara swakelola dan melalui pihak ketiga yang kompeten di bidangnya dengan melakukan identifikasi/koordinasi/sosialisasi, fasilitasi bantuan sarana produksi, serta monitoring, evaluasi dan pelaporan.

Metode pelaksanaan kegiatan Penumbuhan dan Pengembangan Desa Pertanian Organik dengan komponen sebagai berikut :

Output : 063 Desa Pertanian Organik

Sub Output : ---

Komponen : (051) Identifikasi/Koordinasi/Sosialisasi

Identifikasi/Koordinasi/Sosialisasi, dengan akun Belanja Keperluan Perkantoran (521111), dan atau Belanja Barang Untuk Persediaan Konsumsi (521811), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Paket Meeting Luar Kota (524119).

(052) Fasilitasi Bantuan Sarana Produksi, dengan akun Belanja Bahan (521211), dan atau Belanja Barang Non Operasional Lainnya (521219), dan atau Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi (521811), dan atau

Belanja Sewa (522141), dan atau Belanja Jasa Profesi (522151), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111), Belanja Perjalanan Dinas Paket Meeting Dalam Kota (524114), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Paket meeting Luar Kota (524119), dan atau Belanja Barang Penunjang Kegiatan Dekonsentrasi untuk Diserahkan kepada Pemerintah Daerah (526211), dan atau Belanja Barang Bantuan Lainnya untuk Diserahkan kepada Masyarakat/Pemda (526311).

- (053) Monitoring, evaluasi dan pelaporan, dengan akun Belanja Bahan (521211), Belanja Barang Non Operasional Lainnya (521219), dan atau Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi (521811), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Paket Meeting Luar Kota (524119).

(051) Identifikasi/Koordinasi/Sosialisasi

Identifikasi dan koordinasi dalam penumbuhan dan pengembangan desa pertanian organik diperlukan sebagai salah satu upaya untuk memadukan (integrasi) dan menyelaraskan pelaksanaan kegiatan penumbuhan dan pengembangan desa pertanian organik baik di daerah maupun di pusat serta untuk memantapkan rancangan kegiatan dan mengkoordinasikan rancangan pelaksanaan kegiatan.

Sosialisasi dilakukan untuk meningkatkan pemahaman petugas dan petani penerima manfaat dalam pelaksanaan penumbuhan dan pengembangan desa pertanian organik. Selain itu,

koordinasi diperlukan untuk menghimpun saran / rekomendasi dalam penumbuhan dan pengembangan desa pertanian organik serta pemecahan masalah dan tindak lanjut yang diperlukan dalam penumbuhan dan pengembangan desa pertanian organik.

Syarat calon petani calon lokasi dan petugas pendamping sebagai berikut :

1. Calon petani pelaksana kegiatan adalah petani yang telah menerapkan budidaya pertanian organik/petani alumni SLPHT yang siap beralih menuju pertanian organik/petani alumni pelaksana kegiatan pengembangan rendah emisi karbon/petani konvensional (menggunakan bahan kimia untuk pemupukan dan pengendalian OPT) tetapi berkomitmen untuk melaksanakan pertanian organik/petani pemilik kebun organik secara alami.
2. Penetapan SK calon petani dan calon lokasi (CP/CL) ditetapkan oleh Kepala Dinas Provinsi yang membidangi hortikultura. Satu kelompok yang ditetapkan maksimum jumlah anggotanya sebanyak 30 orang/kelompok/gapoktan dan minimum 25 orang/kelompok/gapoktan.
3. Petugas pendamping kegiatan pembinaan dan sertifikasi desa pertanian organik berbasis komoditi hortikultura adalah petugas lapang/petugas penyuluh/petugas pengamat/petugas POPT/Fasilitator Daerah/Petugas Teknis Perlindungan yang berdomisili/berkedudukan dekat dengan lokasi desa pertanian organik dan diutamakan berstatus PNS.
4. Pada setiap lokasi desa pertanian organik ditempatkan 1 (satu) orang Petugas Pendamping.
5. Petugas pendamping bertugas memberikan pendampingan teknis kepada petani terkait dengan budidaya tanaman yang baik, pemeliharaan ternak, pembuatan pupuk kompos, pemanfaatan pupuk kompos, dan hal teknis lainnya.
6. Pelaksanaan kegiatan pembinaan dan sertifikasi desa pertanian organik berbasis komoditas hortikultura harus mengacu kepada Petunjuk Teknis Fasilitasi Penumbuhan

dan Pengembangan Desa Organik Berbasis Hortikultura (revisi 2018).

7. Kegiatan pembinaan oleh jajaran perlindungan hortikultura (BPTPH) setempat, dan sertifikasi desa pertanian organik berbasis komoditas hortikultura dilaksanakan oleh Dinas Provinsi yang membidangi hortikultura.
8. Sosialisasi kepada petani dan pihak terkait lainnya harus dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan.

(052) Fasilitas Bantuan Sarana Produksi

Fasilitas bantuan sarana produksi ini diserahkan kepada masyarakat/Pemda sebagai stimulan dalam rangka mendukung pelaksanaan penumbuhan dan pengembangan desa pertanian organik. Bantuan berupa pembelanjaan sejumlah barang/jasa yang dibutuhkan untuk menunjang operasional penumbuhan dan atau pengembangan desa organik, antara lain berupa benih, dan atau fasilitas pembuatan pupuk organik, dan atau bahan pengendali OPT ramah lingkungan, dan atau sarana budidaya yang sesuai dan dibutuhkan setiap tahunnya untuk mendukung usaha penumbuhan dan pengembangan desa pertanian organik hortikultura.

(053) Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan

Kegiatan Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan merupakan serangkaian kegiatan terkait penumbuhan dan pengembangan desa pertanian organik, dengan beberapa kegiatan antara lain pembuatan laporan, konsumsi evaluasi dan pembuatan laporan, sarana penunjang evaluasi dan pelaporan, perjalanan petugas dalam rangka supervisi, monitoring, bimbingan dan evaluasi serta bantuan transport peserta dalam rangka evaluasi dan pelaporan. Pelaporan pelaksanaan penumbuhan dan pengembangan desa pertanian organik tersebut secara rutin dan cepat disampaikan ke Ditjen Hortikultura.

Monitoring dan evaluasi dilakukan terhadap seluruh tahapan pelaksanaan kegiatan untuk memastikan keberhasilan pelaksanaannya. Tahapan kegiatan meliputi :

a. Tahap persiapan tahun 2016: verifikasi dan penetapan CP/CL.

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Tahun 2016 kegiatan Penumbuhan dan Pengembangan Desa Pertanian Organik telah dilaksanakan di 244 Desa yang tersebar di 23 provinsi
- 2) Tahun 2017 : tidak ada alokasi anggaran untuk kegiatan desa pertanian organik.
- 3) Tahun 2018 s.d 2019 : penumbuhan dengan penetapan CP/CL yang baru jika lokasi dan petani yang lama tidak berkomitmen lagi menerapkan budidaya pertanian organik, dan pengembangan desa pertanian organik pada petani dan lokasi yang masih konsisten berkomitmen tetap menerapkan budidaya pertanian organik dengan penggunaan input produksi/usaha tani secara mandiri dan menghasilkan, serta penyiapan dokumen kelengkapan sertifikasi, sertifikasi desa organik, apresiasi desa organik dan lain-lain.
- 4) Kelompok tani/gapoktan yang telah siap untuk disertifikasi oleh Lembaga Sertifikasi Organik (LSO) dapat didaftarkan baik pada tahun I, II dan III. Biaya pendaftaran pada LSO difasilitasi oleh Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil Hortikultura, Ditjen Hortikultura.

Penjelasan : - Akun Belanja Barang Bantuan Lainnya untuk
Diserahkan kepada Masyarakat/Pemda (526311)

Proses pengadaan

Dilakukan oleh pihak ketiga melalui penunjukan langsung dan atau secara kontraktual/lelang sesuai dengan Perpres Nomor 54 tahun 2010 dan penyempurnaannya pada Perpres Nomor 70 tahun 2012. Berdasarkan hasil CP/CL Tim Teknis di daerah (UPTD BPTPH dan Dinas Pertanian Propinsi/Kabupaten/Kota) membuat rencana kebutuhan dan spesifikasi peralatan dan mesin yang dibutuhkan untuk kemudian diserahkan ke Panitia pengadaan untuk diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Serah Terima Barang dan Pencatatan :

Serah Terima Barang dari UPTD BPTPH/Kepala Dinas Pertanian Kabupaten/Kota kepada LPHP/Lab. Agens Hayati/Lab. Pestisida atau Ketua Kelompok Tani selaku penerima manfaat akan diatur melalui petunjuk khusus mekanisme serah terima barang lingkup Direktorat Jenderal Hortikultura tahun anggaran 2018.

Penjelasan : - Akun Belanja Barang Penunjang Kegiatan
Dekonsentrasi untuk Diserahkan kepada Pemda
(526211)

Proses pengadaan

Dilakukan oleh pihak ketiga melalui penunjukan langsung dan atau secara kontraktual/lelang sesuai dengan Perpres Nomor 54 tahun 2010 dan penyempurnaannya pada di Perpres Nomor 70 tahun 2012. Tim Teknis di daerah (UPTD BPTPH) membuat rencana kebutuhan dan spesifikasi sarana prasarana

perlindungan hortikultura yang dibutuhkan untuk kemudian diserahkan ke Panitia pengadaan untuk diproses sesuai peraturan yang berlaku. Pemanfaatan dana mengacu kepada Peraturan Menteri Keuangan No.173/PMK.05/2016 tentang Perubahan atas Peraturan menteri Keuangan No. 168/PMK.05/2015 tentang Mekanisme Pelaksanaan Anggaran Bantuan Pemerintah pada Kementerian Negara/Lembaga.

Serah Terima Barang :

Serah Terima Barang dari Kepala UPTD BTPH kepada Ketua Kelompok Tani selaku penerima manfaat akan diatur melalui petunjuk khusus mekanisme serah terima barang lingkup Direktorat Jenderal Hortikultura tahun anggaran 2018.

BAB III

INDIKATOR KINERJA

A. Masukan/Input

1. Dana APBN sebesar Rp 12.500.000.000.
2. 250 Desa Pertanian Organik
3. Sumberdaya Manusia (petugas, petani/poktan dan gapoktan)
4. Teknologi budidaya pertanian organik ramah lingkungan yang dikembangkan oleh Perguruan Tinggi, Lembaga Penelitian dan instansi terkait lain.

B. Keluaran/Output

1. Terlaksananya penumbuhan dan pengembangan desa pertanian organik oleh UPTD BTPH.
2. Terlaksananya kegiatan koordinasi dan bimbingan teknis penumbuhan dan pengembangan desa pertanian organik oleh UPTD BTPH.
3. Terlaksananya penerapan Pengendalian OPT ramah lingkungan.
4. Tersedianya produk hortikultura yang berkualitas dan aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat.

C. Hasil/Outcome

1. Meningkatnya budaya penerapan sistem pertanian organik.
2. Meningkatnya ketersediaan komoditas hortikultura organik secara berkelanjutan.

D. Manfaat/Benefit

Meningkatnya pengetahuan dan keterampilan petani dalam pengelolaan budidaya pertanian organik sesuai dengan SNI Pertanian Organik No. 6729/2013 Revisi No. 6729/2016 dan Permentan No. 64/Permentan/OT.140/5/2013 tentang Sistem Pertanian Organik.

E. Dampak/Impact

Produk hortikultura yang berkualitas dan aman konsumsi.

Lampiran 2. SEBARAN DESA PERTANIAN ORGANIK (DESA)

No.	Provinsi	Volume (Desa)	No.	Provinsi	Volume (Desa)
1.	JABAR	36	17.	SULTENG	2
2.	JATENG	37	18.	SULSEL	13
3.	DI Y	14	19.	SULTRA	5
4.	JATIM	40	20.	MALUKU	---
5.	ACEH	3	21.	BALI	14
6.	SUMUT	---	22.	NTB	6
7.	SUMBAR	20	23.	NTT	2
8.	RIAU	---	24.	PAPUA	
9.	JAMBI	2	25.	BENGKULU	4
10.	SUMSEL	---	26.	MALUKU UTARA	---
11..	LAMPUNG	12	27.	BANTEN	5
12.	KALBAR	6	28.	BABEL	4
13.	KALTENG	5	29.	GORONTALO	5
14.	KALSEL	5	30.	PAPUA BARAT	---
15.	KALTIM	2	33.	SULBAR	---
16.	SULUT	6	32.	KEPRI	2
TOTAL : 250 DESA					

OUTPUT :
FASILITAS TEKNIS DUKUNGAN PERLINDUNGAN HORTIKULTURA
(1773.064)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam rangka menunjang suksesnya pelaksanaan tugas pokok dan fungsi Direktorat Perlindungan Hortikultura, maka dibutuhkan tersedianya Fasilitas Teknis Dukungan Perlindungan Hortikultura agar penyelenggaraan kegiatan Pengembangan Sistem Perlindungan Hortikultura Tahun 2018 dapat berjalan dengan baik sesuai dengan sasaran dan tata aturan yang berlaku. Komponen kegiatan Fasilitasi Teknis Dukungan Perlindungan Hortikultura adalah pelaksanaan bimbingan teknis, penyusunan pedoman, dan monitoring, evaluasi dan pelaporan OPT.

Bimbingan teknis diarahkan untuk meningkatkan kemampuan petugas dan petani dalam upaya pengendalian OPT yang sesuai dengan prinsip-prinsip PHT, sehingga dapat memutuskan langkah pengendalian yang tepat dan spesifik lokasi. Pembinaan teknis dalam penerapan PHT, monitoring keadaan serangan OPT,

Untuk mendukung kegiatan Perlindungan Hortikultura diperlukan pedoman yang merupakan acuan bagi semua personil yang terlibat pada kegiatan perlindungan hortikultura baik di tingkat Kab/Kota dan Provinsi di seluruh Indonesia. Dengan tersedianya bahan informasi/pedoman ini diharapkan dapat dijadikan acuan dalam pelaksanaan kegiatan pengendalian OPT di lapang, monitoring dan evaluasinya, sehingga kegiatan tersebut terlaksana dengan baik dan terukur. Pedoman di Pusat bersifat umum dan menjadi acuan pelaksanaan kegiatan pengembangan sistem perlindungan hortikultura ramah lingkungan. Sedangkan di daerah, pedoman dijabarkan dalam bentuk informasi teknis yang mudah dipahami oleh petugas dan petani.

Kegiatan fasilitasi teknis ini merupakan kegiatan yang juga ditujukan untuk meningkatkan capaian pelaksanaan kegiatan Pengembangan Sistem Perlindungan Hortikultura Ramah Tahun 2018 dan mendukung kegiatan kesatkeran serta katatausahaan Direktorat Perlindungan Hortikultura.

B. Tujuan dan Sasaran

1. Tujuan

- Melaksanakan bimbingan teknis terkait kegiatan Sistem Perlindungan Hortikultura
- Melaksanakan penyusunan pedoman
- Melaksanakan layanan admisinstrasi perkantoran dan tata kelola kesatkeran sistem Perlindungan Hortikultura yang dikelola secara baik

2. Sasaran

Lokasi pengembangan kawasan hortikultura

BAB II

PELAKSANAAN

A. Pelaksanaan di Pusat

1. Lokasi

Kegiatan Fasilitas Teknis Dukungan Perlindungan Hortikultura dilaksanakan di Direktorat Perlindungan Hortikultura.

2. Output, Sub Output, Komponen

Output : 064 Fasilitas Teknis Dukungan Perlindungan Hortikultura

Sub Output : ---

Komponen : (051) Pelaksanaan Bimbingan Teknis/Pendampingan/Sosialisasi
(052) Penyusunan Pedoman-Pedoman
(053) Monitoring, evaluasi dan pelaporan OPT

3. Pelaksana dan Penerima Manfaat

Pelaksana kegiatan adalah Direktorat Perlindungan Hortikultura, Direktorat Jenderal Hortikultura. Penerima manfaat adalah pelaku perlindungan hortikultura.

4. Pembiayaan

Pelaksanaan kegiatan ini dibiayai APBN pada DIPA Satker Direktorat Jenderal Hortikultura TA 2018.

5. Metode

Secara umum metode pelaksanaan kegiatan Fasilitasi Teknis Dukungan Perlindungan Hortikultura di Tingkat Pusat merupakan kegiatan pendukung terlaksananya Pengendalian OPT Hortikultura, yaitu dengan adanya pelaksanaan bimbingan teknis/pendampingan/sosialisasi, penyusunan pedoman-pedoman dan monitoring, evaluasi dan pelaporan OPT.

Metode pelaksanaan Fasilitasi Teknis Dukungan Perlindungan Hortikultura dengan komponen sebagai berikut :

Output : **064. Fasilitasi Teknis Dukungan Perlindungan Hortikultura**

Sub Output : -

Komponen : (051) Pelaksanaan Bimbingan Teknis / Pendampingan / Sosialisasi dengan akun Belanja Bahan (521211), dan atau Belanja Barang Non Operasional Lainnya (521219), dan atau Belanja Jasa Profesi (522151), dan atau Belanja Perjalanan Biasa (524111), dan atau Belanja Perjalanan Dinas Paket Meeting Luarr Kota (524119).

. (052) Penyusunan Pedoman-Pedoman, dengan akun Belanja Bahan (521211), dan atau Belanja Perjalanan Paket Meeting Luar Kota (524119)

(053) Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan OPT, dengan akun Belanja Bahan

(521211), dan atau Belanja Perjalanan
Paket Meeting Luar Kota (524119)

(051) Pelaksanaan Bimbingan Teknis/Pendampingan/Sosialisasi

Dalam memantapkan sistem perlindungan tanaman, diperlukan upaya-upaya untuk memadukan (integrasi) dan menyelaraskan pelaksanaan tugas dan wewenang di bidang perlindungan tanaman antara pusat dan daerah. Oleh karena itu, perlu adanya koordinasi/sosialisasi di bidang perlindungan hortikultura, bimbingan teknis, pembinaan/supervisi, temu teknis/konsolidasi sistem Perlindungan Hortikultura.

(052) Penyusunan Pedoman-Pedoman

Untuk mendukung kegiatan Perlindungan Hortikultura diperlukan pedoman yang merupakan acuan bagi semua personil yang terlibat pada kegiatan perlindungan hortikultura baik di tingkat Kab/Kota dan Provinsi di seluruh Indonesia. Dengan diterbitkannya bahan informasi/pedoman ini diharapkan dapat dijadikan pedoman dalam pelaksanaan kegiatan pengendalian OPT di lapang, monitoring dan evaluasinya, sehingga kegiatan tersebut terlaksana dengan baik dan terukur. Pedoman di Pusat bersifat umum dan menjadi acuan pelaksanaan kegiatan pengembangan sistem perlindungan hortikultura ramah lingkungan.

(053) Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan OPT

Kegiatan ini merupakan kegiatan evaluasi perlindungan hortikultura yang dilaksanakan pada akhir tahun anggaran. Kegiatan evaluasi perlindungan hortikultura bertujuan untuk mengukur *progress* pelaksanaan kegiatan Perlindungan Hortikultura, mengidentifikasi permasalahan di lapangan dan upaya penyelesaian masalah.

BAB III

INDIKATOR KINERJA

A. Masukan/Input

1. Dana APBN sebesar Rp 1.500.000.000.
2. Sumberdaya Manusia (petugas, petani/Poktan dan Gapoktan)
3. Informasi terkait OPT hortikultura dan teknologi pengendaliannya.

B. Keluaran/Output

1. Terlaksananya bimbingan teknis terkait kegiatan Sistem Perlindungan Hortikultura
2. Terlaksananya penyusunan pedoman tentang Perlindungan Hortikultura.
3. Terlaksananya layanan admisinstrasi perkantoran dan tata kelola kesatkeran sistem Perlindungan Hortikultura yang dikelola secara baik.

C. Hasil/Outcome

1. Meningkatkan capaian pelaksanaan kegiatan Pengembangan Sistem Perlindungan Hortikultura Ramah Tahun 2018.
2. Terselenggaranya kegiatan kesatkeran dan katatausahaan Direktorat Perlindungan Hortikultura.

D. Manfaat/Benefit

Meningkatnya penyelenggaraan kegiatan Pengembangan Sistem Perlindungan Hortikultura Tahun 2018 yang berjalan dengan baik sesuai dengan sasaran dan tata aturan yang berlaku.

E. Dampak/Impact

Kinerja Direktorat Perlindungan Hortikultura yang berkualitas sesuai tugas pokok dan fungsi.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN-LAMPIRAN

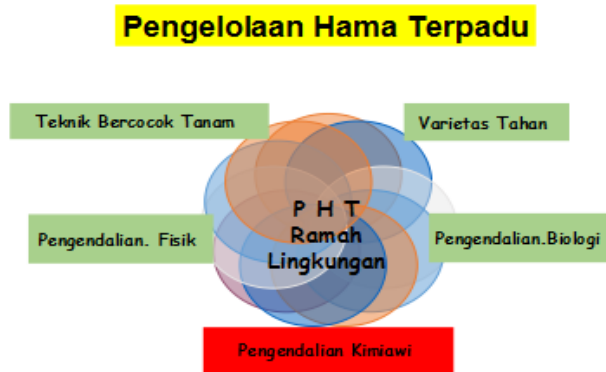
LAMPIRAN 1. Alokasi Kegiatan : Gerakan Pengendalian OPT Hortikultura

	Propinsi / BTPH	Gerakan Pengendalian OPT													TOTAL
		Cabai	Bawang Merah	Kentang	Bawang Putih	Jahe	Jamur	Mangga	Nanas	Manggis	Salak	Pisang	Krisan	Jeruk	
1	Jawa Barat	18	10	10	40	2	0,50	20	2	3	-	-	0,50	9	115
2	Jawa Tengah	12	10	10	50	2	-	20	4	-	-	-	-	12	120
3	DI Yogyakarta	25	10	-	-	-	-	2	-	-	13	-	-	-	50
4	Jawa Timur	11	10	10	40	2	-	20	-	-	-	-	-	12	105
5	Aceh	28	7	-	-	-	-	5	-	-	-	2	-	8	50
6	Sumatera Utara	30	17	-	15	-	-	2	6	7	-	-	-	13	90
7	Sumatera Barat	31	10	-	15	-	-	5	-	7	-	-	-	12	80
8	Riau	21	10	-	-	-	-	-	-	7	-	5	-	2	45

9	Jambi	30	12	10	-	-	-	5		6	-	-	-	12	75
10	Sumatera Selatan	25	13	-	10	-	-	2	20	-	-	-	-	-	70
11	Lampung	23	14	-	10	2	-	-	10	6	-	5	-	-	70
12	Kalimantan Barat	33	3	-	-	-	-	2	6	-	-	-	-	8	50
13	Kalimantan Tengah	10	28	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	12	55
14	Kalimantan Selatan	35	17	-	-	-	-	3	-	-	-	5	-	15	75
15	Kalimantan Timur	21	17	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	12	55
16	Sulawesi Utara	12	10	10	10	-	-	2	-	-	-	6	-	10	60
17	Sulawesi Tengah	15	17	-	10	-	-	7	-	-	-	-	-	11	60
18	Sulawesi Selatan	16	25	-	25	-	-	10	-	-	-	4	-	15	95
9	Sulawesi Tenggara	28	7	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	10	50
20	Maluku	25	14	-	-	-	-	2	-	-	-	4	-	10	55
21	Bali	12	17	-	10	-	-	5	-	2	5	-	-	4	55
22	NTB	8	8	-	50	-	-	15	-	5	-	-	-	9	95
23	NTT	11	10	-	10	-	-	8	-	-	-	2	-	4	45
24	Papua	25	7	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	5	45

25	Bengkulu	23	10	-	-	2	-	5	-	-	-	-	-	10	50
26	Maluku Utara	15	10	-	-	-	-	5	-	-	-	5	-	2	37
27	Banten	33	3	-	-	-	-	5	2	5	-	-	-	4	50
28	Bangka Belitung	25	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	5	35
29	Gorontalo	33	3	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	10	50
30	Kepulauan Riau	7	7	-	-	-	-	4	-	-	-	2	-	-	20
33	Papua Barat	23	3	-	5	-	-	10	-	-	-	-	-	4	45
32	Sulawesi Barat	20	3	-	-	-	-	5	-	2	-	-	-	3	33
33	Kalimantan Utara	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	15
34	Pusat	17	10	5	10	-	-	7	-	-	2	-	-	9	60
	Jumlah	702	355	55	330	10	0,50	200	50	50	20	50	0,50	257	2.060

PENERAPAN PHT PADA CABAI DAN BAWANG MERAH



a. Persiapan Lahan

- Tanah dibersihkan dari tunggul, akar, atau sisa tanaman sebelumnya dan gulma dikumpulkan lalu dimusnahkan /dibakar.
- Tanah dicangkul sedalam 30 – 40 cm dan dibalikkan. Bongkahan-bongkahan tanah di atas bedengan dibalikkan dan dihancurkan sampai halus. Pengolahan tanah dilakukan secara bertahap sebanyak 3 – 4 kali dengan waktu 5 – 7 hari setiap tahapnya, dengan tujuan agar tanah cukup terjemur oleh sinar matahari sehingga OPT tanah mati.
- Pada lahan bekas sawah (khusus di dataran rendah) yang beririgasi teknis dibuat bedengan-bedengan pertanaman dengan lebar 1,5 atau 1,8 meter (panjang disesuaikan dengan keadaan lahan).
- Antar bedengan dibuat parit dengan lebar 50 cm dan kedalaman 50 cm. Tanah galian dari parit galian di sekitar

bedengan diangkat ke atas bedengan dan dibiarkan terjemur sinar matahari $\pm$ 7 hari.

- Kemasaman tanah diukur, jika pH rendah < 6 diberi dolomit atau kapur pertanian (kaptan) pada 3 – 4 minggu sebelum tanam (pH $< 5,5$: 5,8 ton/ha; pH $< 5,0$: 7,8 ton/ha; pH $< 4,5$: 10,7 ton/ha; pH $< 4,0$: 13,0 ton/ha). Kapur disebar rata sedalam lapisan olah, supaya pH tanah menjadi $\pm 6,0$.
- Penambahan *Trichoderma* spp. dan *Pseudomonas fluorescens* (Pf) untuk mengendalikan patogen tular tanah seperti layu fusarium, layu bakteri pada pengolahan tanah terakhir sebelum membuat bedengan atau lubang tanam. Menggunakan kompos yang sudah matang (terfermentasi sempurna) dan bebas OPT dengan penambahan Trichokompos 20 ton/ha, dan Pf konsentrasi 10 ml/liter air dengan dosis 200 cc/tanaman.
- Penggunaan mulsa plastik perak di dataran tinggi, dan jerami di dataran rendah mengurangi penyakit tular tanah terutama di musim hujan, dan mengurangi infestasi serangga afid yang merupakan vektor virus.

b. Perlakuan Benih

- Menggunakan benih unggul bermutu.
- Sebelum disemai, benih diberi perlakuan dengan perendaman *Plant Growth Promoting Rhizobacter* (PGPR) selama 6 – 12 jam dengan dosis 10 – 20 ml PGPR per liter air.

c. Penyemaian

- Benih cabai disemai di tempat persemaian selama kira-kira 5 minggu sebelum ditanam di lapangan.

- Selama di persemaian, bibit cabai dipelihara secara intensif. Bibit yang sehat selama di persemianan turut menentukan keberhasilan pertanaman cabai selanjutnya di lapangan. OPT yang banyak menyerang di persemaian : Trips, kutukebul, penyakit tepung berbulu, layu fusarium dan rebah kecambah.

Upaya pengendalian dilakukan sebagai berikut :

- 1) Pengendalian secara fisik : sejak benih disebar, tutup persemaian menggunakan kain nylon, katun atau kawat dengan kerapatan 50 mesh/cm². Daun yang terserang tepung berbulu dipetik dan bibit yang terserang rebah kecambah dicabut, lalu dimusnahkan.



- 2) Induksi ketahanan terhadap virus kuning: lakukan imunisasi dengan cara menginokulasi ekstrak nabati bunga pukul empat atau bayam duri pada umur tanaman 20 hari setelah semai atau sudah keluar 4 daun sejati. Konsentrasi antara daun tanaman pagoda/bunga pukul 4 dan buffer fosfat adalah 1: 3 + carborundum (0,2 gram) kemudian dioleskan atau disemprotkan pada persemaian cabai untuk mengaktifkan gen pertahanan tanaman secara sistemik. Bila terjadi serangan berat penyakit tepung berbulu, lakukan penyemprotan dengan fungisida bahan aktif propamokarb hidroklorida (1 ml/l) atau mankozeb 80% (2 g/l).



Penyemprotan dengan compresor



daun bunga pagoda



daun bunga pukul empat



daun bayam duri

- Seminggu sebelum bibit ditanam ke lapangan, naungan dan tutup kain kassa dibuka untuk menyesuaikan bibit dengan keadaan dilapangan.
- Pengerodongan persemaian untuk pencegahan vektor virus kuning
- Pembibitan/persemaian: Penyemprotan *Metarhizium. anisopliaedi* dalam kerodong ke tanaman. Deteksi awal keberadaan kutukebul (*Bemissia tabaci*) dengan perangkat likat kuning dipasang dipembibitan/persemaian

102

d. Tanam

- Pengaturan jarak tanam : bila musim hujan bedengan ditinggikan dan jarak tanam lebih lebar. Pencelupan bibit sebelum tanam dalam PGPR dosis 10-20 ml PGPR per liter air

- *Companion Planting*/tanaman border/perangkap : jagung, orok-orok, tagetes, bunga matahari, wijen dll. Jagung untuk mengendalikan hama kutu, bunga matahari untuk pelestarian musuh alami, tagetes sebagai penolak nematoda.

Berbagai tanaman perangkap/border :



KENIKIR & KACANGTUNGGAH



TAGETES



BUNGA MATAHARI



KACANG TUNGGAH

- Pemberian pupuk organik cair (POC) setelah tanam 10-20 ml/liter air dosis 200 cc/tanaman
- Menggunakan kompos yang sudah matang (terfermentasi sempurna) dan bebas OPT dengan penambahan Trichokompos dosis 20 ton/Ha
- Pemasangan perangkap :

- Untuk menekan populasi trips, kutudaun, kutukebul, dan tungau dipasang perangkat likat warna kuning sebanyak 40 buah/ ha. Perangkat tersebut dipasang pada saat tanam.
- Untuk monitoring dan menekan populasi lalat buah dipasang perangkat Feromon sex sebanyak 20 buah/ha, yang dipasang menjelang fase pembungaan pada tanaman cabai .
- Untuk monitoring dan menekan populasi hama ulat bawang dipasang perangkat Feromon sex sebanyak 20 buah/ha atau perangkat lampu .



- Pengendalian secara mekanik dilakukan dengan cara mengumpulkan kelompok telur dan larva *S. exigua* (pembutitan) lalu memusnahkannya dilakukan pada umur 7 - 35 hari setelah tanam.

e. Pengamatan

Setiap hari petani melakukan pengamatan OPT secara rutin.

f. Pengendalian OPT

Cabai

No.	Jenis OPT	Cara Pengendalian OPT
1	Virus Kuning : Geminivirus dari kelompok Begomovirus	Pada Pesemaian ▪ Penggunaan benih sehat ▪ Varietas tahan ▪ PGPR/Pf, <i>Bacillus subtilis</i> ▪ Pengerodongan pesemaian Kultur Teknis ▪ Tanaman pembatas(jagung) ▪ Mulsa plastik hitam perak ▪ PGPR 20 cc/ltr air ▪ Pupuk kandang/kompos ▪ Sanitasi Fisik/Mekanik ▪ Eradikasi ▪ Perangkap likat kuning Biologi ▪ Parasit nympha <i>Encarsia fomosa</i>, predator <i>Monochilus siegmaculatus</i> ▪ Pestisida nabati (daun sirisak, daun tembakau, eceng gondok)

2	Antraknosa (Patek) <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> , <i>C. capsici</i> , atau <i>C. acutatum</i>)	Kultur Teknis Pergiliran tanaman, perbaikan draenase, penentuan waktu tanam, penggunaan bibit sehat, penanaman varietas tahan Fisik/Mekanis ▪ Eradikasi selektif dan ▪ Sanitasi kebun dan gulma Biologi ▪ Perlakuan benih: PGPR, Pf, <i>Bacillus subtilis</i> ▪ <i>Trichoderma</i> sp., <i>Gliocladium</i> sp.
3	Layu Fusarium <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp <i>capsici</i> .	Kultur teknis ▪ Pergiliran tanaman ▪ Pengaturan draenase ▪ Varietas tahan ▪ Benih sehat Biologi ▪ Agens hayati: <i>Gliocladium</i> sp. dan <i>Trichoderma</i> sp.
4	Bercak daun Cersospora <i>Cercospora capsici</i> Heald et Wolf	Kultur Teknis Pergiliran tanaman, perbaikan draenase, waktu tanam, bibit sehat Fisik/Mekanik Eradikasi selektif , Sanitasi.

		Biologi Perendaman benih dengan <i>Pf</i> , <i>Bacillus subtilis</i>
5	Virus Mosaik Ketimun (CMV/<i>Cucumber Mosaic Virus</i>), Virus betok tembakau (TEV/<i>Tobacco Etch Virus</i>); Virus mosaik tembakau (TMV/<i>Tobacco Mosaic Virus</i>); Virus Y kentang (PVY/<i>Potato Virus Y</i>)	Kultur Teknis Penggunaan jerami plastik (dataran tinggi), jerami (dataran rendah) Fisik/Mekanis ▪ Perangkap likat kuning ▪ Eradikasi tanaman sakit dan gulma ▪ Sanitasi kebun
6	Ulat Grayak <i>Spodoptera litura</i> Fabricus	Kultur Teknis ▪ Sanitasi gulma ▪ Pengolahan tanah yang intensif Fisik/Mekanis ▪ Lampu perangkap atau Feromon sex ▪ Pemusnahan telur, larva, pupa secara manual Biologi ▪ Patogen serangga (SI-NPV, <i>Bacillus thuringensis</i>, <i>Metarhizium anisopliae</i>, <i>Beauveria bassiana</i>, <i>Nomuraea rileyi</i>)

		▪ Predator: Carabidae, <i>Andarallus</i> sp., <i>Rhinocoris fuscipes</i>, <i>Paederus fuscipes</i>, <i>Lycosa pseudoannulata</i> ▪ Parasitoid: <i>Cotesia ruficrus</i>, <i>Apanteles</i> sp., <i>Telenomus spodopterae</i>, <i>Telenomus spodoptera</i>, <i>T. remus</i>, <i>Sturmia inconspicuoides</i>, <i>Trihogramma</i> sp., <i>Microplitis similis</i>, <i>Peribeae</i> sp., <i>Eriborus argenteopilosus</i>
7	Kutu Kebul <i>Bemisia tabaci</i>	Kultur Teknis ▪ Tanaman border: jagung, orok-orok ▪ Rotasi tanaman ▪ Tumpangsari dengan tagetes Fisik/Mekanik ▪ Pagar kelambu ▪ Sanitasi lingkungan/gulma ▪ Penggunaan kelambu pada pesemaian ▪ Eradikasi tanaman sakit ▪ Perangkap likat kuning Biologi ▪ Parasitoid: <i>Encarsia formosa</i>

		▪ Predator: <i>Menochilus sexmaculatus</i>, <i>Coccinella transversalis</i> ▪ Pestisida nabati: daun sirsak, daun tembakau, nimba
8	Trips Cabai <i>Trips parvispinus</i> Karny. (Thysanoptera: Thripidae)	Kultur Teknis ▪ Mulsa plastik ▪ Tanaman perangkap caisin ▪ Membakar sisa jerami/mulsa ▪ Sanitasi dan pemusnahan Fisik/Mekanis ▪ Perangkap likat biru, putih/kuning Biologi ▪ Kumbang Coccinellidae: <i>C. repanda</i>, <i>Amblysius cucumeris</i>
9	Lalat buah <i>Bactrocera</i> sp.	Kultur Teknis ▪ Pembongkaran tanah di sekitar tanaman ▪ Tumpang sari dengan kubis atau tomat ▪ Pengaturan jarak tanam Fisik/mekanis ▪ Sanitasi kebun ▪ Perangkap likat kuning

		Biologi ▪ Musuh alami: Braconidae, <i>Aceratoneuromyza indica</i>, ▪ Kelompok predator ▪ Pestisida nabati: sereh wangi
--	--	---

BAWANG MERAH

No.	Jenis OPT	Cara Pengendalian OPT
1	Ulat Bawang (<i>Spodoptera exiqua</i> Hubner.)	Kultur Teknis ▪ Penanaman varietas tahan ▪ Pengaturan pola tanam ▪ Penanaman tanaan perangkap ▪ Penggunaan mulsa plastik perak Fisik/Mekanis ▪ Eradikasi selektif ▪ Pengumpulan kelompok telur/ulat pada waktu penyiangan ▪ Sanitasi kebun dan gulma ▪ Pemasangan perangkap (Feromon seks,, lampu perangkap, kain kassa/kelambu) Biologi ▪ Menggunakan agens hayati NPV (nuclear-polyhedrosis virus), <i>Apanteles</i> sp., <i>Trichogramma</i> sp., <i>Diadegma</i> sp., dan <i>Cotesia</i> sp.

2	Lalat Pengorok Daun (<i>Liriomyza chinensis</i>)	Kultur Teknis ▪ Penanaman varietas tahan ▪ Pengairan yang cukup ▪ Penanaman tanaan perangkap ▪ Penggunaan mulsa plastik perak Fisik/Mekanis ▪ Eradikasi selektif ▪ Sanitasi kebun dan gulma ▪ Pemasangan perangkap lalat secara massal (perangkap kuning, lampu, kain kassa/kelambu) Biologi Pemanfaatan parasitoid <i>Hemiptarsenus varicornis</i>, <i>Opius</i> sp., dan <i>Gronotoma</i> sp.
3	Trips (<i>Thrips tabaci</i>)	Kultur teknis ▪ Pengairan yang cukup ▪ Penggunaan mulsa plastik perak Fisik/Mekanis ▪ Penyiraman tanaman yang terserang pada siang hari untuk menurunkan suhu disekitar tanaman dan menghilangkan nimfa <i>Thrips</i> ▪ Perangkap likat biru, putih, kuning Biologi ▪ Pemanfaatan musuh alami trips seperti predator <i>Coccinella</i> sp., patogen serangga <i>Beauveria bassiana</i>, <i>Aspergillus</i> sp., <i>Entomophthora</i> sp., <i>Metarhizium anisopliae</i>, dan <i>Verticillium lecanii</i>
4	Ulat Grayak	Kultur Teknis ▪ Penanaman varietas tahan ▪ Pengaturan pola tanam

		▪ Penanaman tanaan perangkap ▪ Penggunaan mulsa plastik perak Fisik/Mekanis ▪ Eradikasi selektif ▪ Pengumpulan kelompok telur/ulat pada waktu penyiangian ▪ Sanitasi kebun dan gulma ▪ Pemasangan perangkap (Feromon seks, lampu perangkap, kain kassa/kelambu) Biologi Pemanfaatan musuh alami ulat grayak seperti patogen serangga NPV, <i>Bacillus thuringiensis</i>, <i>Metarrhizium anisopliae</i>, parasitoid <i>Apanteles</i> sp., dan <i>Trichogramma</i> sp.
5	Bercak Ungu/Trotol <i>Alternaria porii</i>	Kultur Teknis ▪ Waktu tanam yang tepat yaitu penanaman pada musim kemarau, ▪ Menggunakan varietas tahan ▪ Pemupukan yang seimbang dan pengairan yang cukup, ▪ Mengurangi kepadatan tanaman ▪ Rotasi tanaman dengan tanaman bukan dari genus <i>Allium</i>, Fisik/Mekanis ▪ Melakukan penyiraman setelah turun hujan untuk mencuci konidium yang menempel pada daun bersama percikan tanah Biologi ▪ Perlakuan benih sebelum tanam dengan pencelupan menggunakan PGPR

6	Antraknosa/ Otomatis <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	Kultur Teknis ▪ Waktu tanam yang tepat yaitu penanaman pada musim kemarau, ▪ Menggunakan varietas tahan ▪ Pemupukan yang seimbang dan pengairan yang cukup, Fisik/Mekanis ▪ Mencabut dan memusnahkan tanaman yang terserang Biologi ▪ Perlakuan benih sebelum tanam dengan pencelupan menggunakan PGPR
7	Layu <i>Fusarium</i>/ Ngoler/Moler/ Inul <i>Fusarium oxysporum</i>	Kultur Teknis ▪ Waktu tanam yang tepat yaitu penanaman pada musim kemarau, ▪ Menggunakan varietas tahan ▪ Mengurangi kelembaban tanah disekitar perakaran (penyiraman pada waktu pagi bukan sore hari) ▪ Rotasi tanaman dengan tanaman bukan dari genus <i>Allium</i>, Fisik/Mekanis ▪ Mencabut tanaman yang terserang Biologi ▪ Perlakuan benih sebelum tanam dengan pencelupan PGPR.

PENGELOLAAN OPT PADA JERUK

- Pengendalian Hama Lalat Buah

- Pemasangan perangkat beratraktan Metil Eugenol (ME). Atraktan dapat berbentuk cair (ditetaskan pada media kapas atau pada kayu blok (ME blok). Perangkat dapat dibuat dari bekas botol air mineral. Botol diisi dengan air sabun. Apabila menggunakan ME cair, maka dilakukan penambahan cairan ME setiap 1 bulan. Apabila menggunakan ME blok maka dilakukan penambahan ME blok setiap 2-3 bulan. Pemasangan perangkat sebanyak 15 unit./hektar.
- Penjelasan tentang ME :
 - ✓ Metil eugenol (ME) merupakan senyawa golongan fenol yang biasa digunakan sebagai atraktan untuk menarik lalat buah jantan. Warnanya bening hingga kuning pucat dan cukup kental seperti minyak. ME ini sedikit larut dalam air, tetapi sangat mudah larut dalam pelarut organik. Aromanya menyegarkan dan 'pedas'.
 - ✓ Keefektifan ME juga dipengaruhi lokasi peletakan perangkat. Jika perangkat diletakkan pada posisi ternaungi matahari, maka dapat digunakan semakin lama. Sebaliknya, jika diletakkan di bawah sinar matahari, maka ME akan cepat habis karena menguap. Kandungan ME sangat baik pada pagi hari, mulai menurun pada siang hari (antara pukul 12:00 s.d. 14:00) dan menghilang setelah pukul 14:00.
 - ✓ Pengendalian lalat buah dengan menggunakan ME memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya yaitu: (a) tidak membutuhkan biaya yang tinggi, (b) relatif mudah penggunaannya, (c) tidak

merusak aspek biologis serangga yang terperangkap, dan (d) tidak menimbulkan resistensi pada serangga. Sedangkan kelemahannya yaitu: (a) hanya dapat memerangkap lalat buah jantan saja dan (b) cukup menuntut perhatian dalam hal monitoring hasil pemerangkapan.

- ✓ Prinsip kerja ME adalah memikat lalat buah untuk masuk ke dalam perangkap hingga akhirnya mati di dalamnya. Atraktan dapat digunakan untuk mengendalikan lalat buah melalui 3 cara, yaitu: (a) mendeteksi atau memonitor populasi lalat buah, (b) menarik lalat buah dalam perangkap hingga kemudian tidak bisa keluar dan mati, dan (c) mengacaukan lalat buah dalam perkawinan, berkumpul dan cara makan. Senyawa ME dapat dihasilkan secara alami dari jenis tanaman tertentu (yang mengandung bahan aktif yang bersifat paraferomon (*feromon sex*), seperti daun wangi, selasih dan cengkeh.

- Pengolahan tanah di bawah tajuk tanaman agar pupa terangkat ke permukaan tanah sehingga terkena sinar matahari dan mematikannya.
- Penggunaan pestisida biologi *Metarrhizium* sp. Untuk mengendalikan larva dan pupa di dalam tanah.
- Aplikasi umpan protein secara spot spray
- Sanitasi buah terserang dan memusnahkannya
- Pembungkusan buah bila memungkinkan

- **Pengendalian Penyakit CVPD/Huang Long Bing (HLB)**

- Eradikasi selektif/pemangkasan cabang, ranting terserang dengan alat yang steril dan dioles penutup luka
- Eradikasi total jika $\geq 50\%$ tanaman terserang
- Pembakaran sisa eradikasi
- Penggunaan bibit jeruk yang berlabel bebas patogen
- Pemeliharaan kebun secara optimal (lakukan pemangkasan rutin)
- Penggunaan pupuk hayati secara teratur
- Pengamatan kondisi kebun secara reguler untuk mencegah perkembangan vektor HLB yaitu *Diaphorina citri* (kutu loncat)
- Untuk pengendalian vektor penyakit HLB/ CVPD (*Diaphorina citri*) menggunakan:
 - ✓ Perangkat kuning untuk monitoring awal populasi vektor
 - ✓ Predator Coccinellidae, Syrphidae
 - ✓ Parasitoid nimfa : *Tamarixia radiata*
 - ✓ Entomopathogen *Hirsutella citriformis*
 - ✓ Pestisida nabati (mimba, mindi, suren)
 - ✓ Saputan batang menggunakan insektisida sistemik (± 20 cm dari okulasi) dengan lebar saputan seukuran diameter batang
 - ✓ Pemusnahan tanaman inang alternatif (kemuning)

- **Pengendalian Virus Tristeza**

- Menggunakan batang bawah yang toleran
- Memangkas cabang dan ranting yang terserang dengan alat yang steril (pada bagian yang dipotong, dioles dengan PGPR sebagai antibiotik=probiotik)*. Sisa pangkasan dimusnahkan (dibakar atau dipendam)

- Pengendalian serangga vektor menggunakan:
 - ✓ perangkat kuning untuk monitoring awal populasi serangga vektor
 - ✓ predator Coccinellidae, Syrphidae dan Chrysopidae
 - ✓ parasitoid nimfa: *Lipolexis scutellaris*
 - ✓ entomopatogen *Beauveria* spp. dan *Metarrhizium* spp.
 - ✓ saputan batang menggunakan insektisida sistemik (± 20 cm dari okulasi dengan lebar saputan seukuran diameter batang)
 - ✓ Aplikasi PGPR (*Pseudomonas fluorescens*, *Bacillus subtilis*, *B. ptolemaica*) dengan cara disemprot pada bagian tanaman atau disiram pada tanah bawah kanopi
- **Pengendalian Penyakit Diplodia**
 - Sanitasi kebun dengan cara:
 - ✓ Membersihkan bagian yang terserang menggunakan sabut kelapa/ sikat ijuk/karung goni/ jerami
 - ✓ Untuk pencegahan, dianjurkan membersihkan seluruh bagian tanaman yang tidak terserang
 - ✓ Memangkas batang, cabang dan ranting yang terserang dengan alat yang steril
 - Penyaputan/ pelaburan batang, cabang, dan ranting dengan bubur California atau bubur Bordo (berbahan aktif Cu) yang dilakukan pada awal dan akhir musim hujan (6 bulan sekali).
 - ✓ Bubur California merupakan campuran Belerang dan Kapur Tohor dengan perbandingan sebanyak 1:1 (sesuai rekomendasi teknis) yang dibalurkan pada batang, cabang dan ranting tanaman jeruk, setiap 6 bulan sekali.
 - *Trichoderma* sp. dicampur dengan kompos (sesuai rekomendasi teknis tergantung dari umur dan besar tanaman). Kemudian

ditaburkan pada tanah di sekeliling tanaman sebatas lingkaran tajuk tanaman setiap 6 bulan sekali setelah panen.

- Perbaiki saluran drainase
 - Pembuatan tukan/ gundukan untuk daerah pasang surut
- **Pengendalian Penyakit Busuk Batang *Phytophthora***
- Secara umum, hampir sama dengan pengendalian untuk penyakit diplodia
 - Memakai batang bawah yang tahan terhadap *Phytophthora* spp., misalnya *Poncirus trifoliata* dan *Cleopatra mandarin*.
 - Membuat tinggi sambungan atau tempelan 30 cm dari permukaan tanah, atau menggunakan sistem Okucang (okulasi-cangkok)

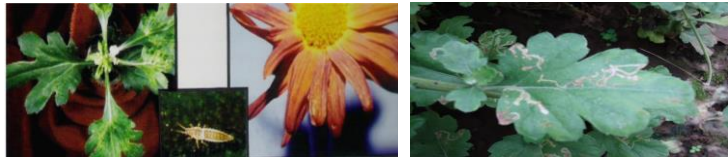
PENGENDALIAN OPT PADA KRISAN



OPT utama pada krisan :

a. Thrips

- Pemanfaatan musuh alami jenis Eulophidae dan Braconidae untuk hama pengorok daun, dan Coccinellidae atau kumbang macan untuk *Thrips* sp.
- Pemasangan perangkat likat biru dapat digunakan untuk memantau dan mengendalikan populasi



b. Liriomyza

- Jika akan menggunakan insektisida botani maka dapat digunakan ekstrak biji sirsak, biji srikaya, biji buah nona dan daun *Aglaia odorata* (culan) dengan konsentrasi 2,5 g/liter air untuk mengendalikan pengorok daun (*Liriomyza* sp.).
- Pemasangan perangkat likat kuninglikat kuning

A. Strategi pengendalian *pre-emptif* :

- Pemilihan Lokasi : kesesuaian agroklimat, jauh dari tanaman yang terserang OPT

- Penyiapan Lahan : pengolahan lahan dan pembuatan bedengan dengan draenase yang baik, pemberian Trichoderma atau Gliocladium bersamaan dengan pemberian pupuk dasar, pengapuran jika pH tanah kurang dari 5, rotasi tanaman jika diperlukan, penggenangan lahan.
- Pemilihan Benih Sehat : hindari sumber benih / stek yang berasal dari tanaman yang sakit, menggunakan varietas tahan (misalnya var. tahan terhadap penyakit karat : kultivar nomor 124, 146, 147, Sandra, Puma White, Tiger, Yellow West, dan Rhina)
- Pemeliharaan Tanaman : secara optimal dilakukan penyiraman di pagi hari, pemupukan, sanitasi lingkungan, penyiangan serta pengendalian

- Pembuatan draenasi
- Pembuatan rumah lindung
- Pencelupan stek pucuk ke dalam suspensi PGPR
- Pengaturan jarak tanam
- Penyiraman PGPR pada umur tanaman 1 Minggu Setelah Tanam (MST) dan 3 MST untuk memberikan ketahanan terhadap penyakit karat dan layu Fusarium
- Sterilisasi Alat : peralatan potong dicuci bersih dan didesinfeksi dengan alkohol 70 % atau desinfektan lainnya.

B. Strategi pengendalian *responsif* :

1. Pengamatan rutin (minimal mingguan) untuk mengetahui adanya serangan OPT, tingkat perkembangannya dan keberadaan musuh alami. Pengamatan dapat dilakukan dengan memeriksa kondisi tanaman secara reguler dan pemasangan perangkap likat kuning atau biru. Perangkap likat kuning dapat digunakan untuk memantau hama *Liriomyza* sp dan likat biru untuk hama *Thrips* sp. Bila hasil pengamatan menunjukkan adanya serangan hama yang sudah dianggap dapat merugikan

maka dapat dilakukan tindakan penyemprotan insektisida yang efektif. Jika akan menggunakan insektisida botani maka dapat digunakan ekstrak biji sirsak, biji srikaya, biji buah nona dan daun *Aglaia odorata* (culan) dengan konsentrasi 2,5 g/liter air untuk mengendalikan pengorok daun (*Liriomyza* sp).

2. Mencabut tanaman yang terserang penyakit seawal mungkin sehingga tidak menular ke tanaman lain.
3. Bila cuaca hujan terus menerus atau kelembaban tinggi selama beberapa hari dapat dilakukan penyemprotan fungisida efektif untuk menekan penyakit - penyakit daun.
4. Pengelolaan pestisida :
Menghindari pencampuran bahan aktif pestisida, teknik aplikasi pestisida (6 Tepat: sasaran, dosis, waktu aplikasi, cara aplikasi), kesesuaian nozzle yang digunakan dan rotasi bahan aktif pestisida.