



Pengenalan Hama dan Penyakit Utama pada Kakao

Disampaikan pada kegiatan TOF
Sulawesi Tenggara, 16 – 21 Desember 2014
Kerjasama antara ICCRI & CABI

PENGENDALIAN TERPADU PENYAKIT BUSUK BUAH KAKAO (*Phytophthora palmivora*)

GEJALA PENYAKIT



Busuk basah warna hitam



Busuk buah menginfeksi semua fase buah

KERUGIAN AKIBAT PENYAKIT



Kerugian > 50%



Hawar daun



Kanker batang



Hawar daun pada bibit

PENGENDALIAN TERPADU

1. Sanitasi buah busuk



2. Penggunaan klon tahan



ICCRI 03



ICCRI 04

3. Pemangkasan



4. Pembenaman buah busuk



5. Penggunaan fungisida



Fungisida bahan aktif tembaga (kontak) atau mefenoksam (sistemik) dengan dosis 3 ml/l



PENGENDALIAN TERPADU PENYAKIT PEMBULUH KAYU (PPK, *Oncobasidium theobromae*)

GEJALA PENYAKIT



Klorosis pada daun



Nekrosis pada daun



Noktah coklat pada bekas duduk daun



Alur berwarna coklat pada xylem

KERUGIAN AKIBAT PPK



PENGENDALIAN TERPADU

Infeksi ringan

1. Pangkasan sanitasi dengan interval 2 – 3 bulan sekali
2. Pemupukan yang berimbang
3. Perbaikan pohon penangung
4. Pembuatan saluran pembuangan air pada lokasi yang sering tergenang air.

Infeksi sedang

1. Rehabilitasi tanaman kakao dengan sambung samping atau sambung pucuk menggunakan klon tahan PPK.
2. Sambung samping hanya dapat dilakukan pada tanaman kakao yang batangnya sehat dan tidak terinfeksi kanker batang

Infeksi berat

1. Replanting tanaman kakao yang terinfeksi berat dan berumur tua.
2. Rehabilitasi tanaman kakao dengan sambung samping atau sambung kanopi pada tanaman muda
3. Aplikasi fungisida golongan triazole

PENGENDALIAN TERPADU PENGHISAP BUAH KAKAO, *HELOPELTIS* SPP. (HEMIPTERA, MIRIDAE)

GEJALA SERANGAN



Bercak hitam pada pentil dan buah dewasa



Malformasi buah Bercak hitam pada pucuk

SERANGGA *Helopeltis* spp.



Nimfa



Imago



PENGENDALIAN TERPADU



Pemanfaatan semut hitam, *Dolichoderus thoraxicus* dalam populasi yang berlimpah



Penyemprotan jamur *Beauveria bassiana* dosis 100 gr spora atau 1,5-2 kg biakan padat



Penyemprotan insektisida nabati ekstrak daun mimba, tembakau, sirsak, wedusan, sereh, paitan, dengan konsentrasi 2,5-5% , dan insektisida kimia konsentrasi formulasi 0,05 -0,2%

PENGENDALIAN TERPADU HAMA PENGGEREK BUAH KAKAO, *Conopomorpha cramerella*

GEJALA SERANGAN



Warna buah belang hijau Biji saling lengket

KERUGIAN AKIBAT PBK



- Kehilangan hasil akibat PBK antara 59 – 81%
- Menurunkan mutu biji
- Meningkatkan kandungan sampah
- Meningkatkan biaya panen

PENGENDALIAN TERPADU

1. Pemangkasan tajuk < 4m, bertujuan untuk memudahkan panen dan pengendalian PBK



2. Penyarungan buah muda (panjang < 9 cm)



3. Rehabilitasi menggunakan klon tahan)



ICCRI 07

Sulawesi 03

4. Pemanfaatan agens hayati (Semut hitam *Dolichoderus thoracicus* dan jamur *Beauveria bassiana*)



5. Penyemprotan insektisida

- Menggunakan insektisida pyretroid sintetik (bahan aktif: deltametrin, sihalotrin, fipronil, sipermetrin, bifentrin, esvenvalerat, betasiflutrin)
- Penyemprotan dilakukan saat tingkat serangan sedang dan berat > 30% atau saat banyak buah pentil di pohon
- Sasaran penyemprotan adalah buah muda dan cabang horisontal
- Alat knapsack sprayer dengan volume 250 cc/pohon

PENGGUNAAN PESTISIDA SECARA RASIONAL

Tujuan utama

Mengurangi ketergantungan terhadap pestisida, terutama yang memiliki daya racun tinggi

Prinsip 5 T pada aplikasi pestisida untuk menghindari residu pestisida

1. Tepat Jenis
2. Tepat Waktu
3. Tepat Dosis / Konsentrasi
4. Tepat Cara
5. Tepat Sasaran

Tahap – tahap keputusan dalam mengaplikasikan pestisida pada kakao di lapangan:

1. Pemeriksaan kebun secara teratur untuk mengetahui masalah hama dan penyakit
2. Pemeriksaan kebun secara lebih teliti untuk menemukan **sumber** masalah.
3. Putuskan, apakah permasalahan yang ada adalah serius / penting.
4. Putuskan apakah perlu menggunakan pestisida.
5. Pilih pestisida yang benar.
6. Aplikasi pestisida secara benar dan aman.



Penggunaan peralatan pelindung diri saat aplikasi pestisida



Pemeriksaan kebun secara rutin untuk mengetahui masalah hama penyakit

Manfaat aplikasi pestisida secara rasional

- Menurunkan jumlah penggunaan pestisida
- Menghemat uang
- Meningkatkan hasil kebun
- Melindungi kesehatan petani
- Mengurangi dampak negatif pestisida terhadap lingkungan



Contoh pengendalian penyakit busuk buah kakao menggunakan pestisida secara tepat sasaran (sasaran pada buah)

PENGGUNAAN PESTISIDA SECARA RASIONAL

Kelas pestisida	Tingkat bahaya	Keterangan tindakan
Kelas I	Sangat berbahaya	JANGAN DIGUNAKAN!! (Misal Thionex & Endosulfan)
Kelas II	Bahaya sedang	Harus sangat hati – hati apabila menggunakan
Kelas III	Kurang berbahaya	Hati – hati apabila menggunakan
Kelas IV	Bahaya rendah	Hati – hati apabila menggunakan

***Kakao yang telah disemprot dengan pestisida kelas 1 atau beberapa kelas 2, tidak dapat diekspor ke Eropa, Amerika Serikat dan Jepang.**

DAFTAR PESTISIDA YANG TERDAFTAR DAN DIIZINKAN UNTUK KAKAO DI INDONESIA

Jenis tanaman, Organisme sasaran	Nama formulasi pestisida terdaftar tahun 2012		
Penyakit busuk buah <i>Phytophthora palmivora</i>	Amcozeb 80 WP	Cuprocide 77 WP	Kuproxtat 345 SC
	Amistartop 325 SC	Curxanil 8/64 WP	Medula 64/8 WP
	Antilla 80 WP	Dithane M-45 40 WP	Nordox 56 WP
	Benotop 50 WP	Folirfos 400 SL	Nordox 86 WP
	Copcide 77 WP	Golex 250 EC	Petrostar 70 WP
	Cozeb 80 WP	Kocide opti 46 WG	Revus Opti 440 SC
	Ridomil Gold MZ 4/64 WG	Scorpio 250 EC	Trivia 73 WP
Penyakit pembuluh kayu <i>Oncobasidium theobromae</i>	Amistartop 325 SC	Rabbat 250 SC	Bayfidan 250 EC
	Heksa 50 SC	Recor Plus 300 EC	Folicur 430 SC
	Mandazim 74/6 WP	Scorpio 250 EC	Nativo 75 WG
Penyakit jamur akar putih <i>Rigidoporus lignosus</i>	Sultricob 93 WP	Zetop 80 WP	Bayleton 250 EC
	Bayfidan 250 EC		
Jamur upas, <i>Upasia salmonicolor</i>	Belvo 80 WG		
Ulat kilan <i>Hyposidra talaca</i>	Alika 247 ZC	Rudal 25 EC	Stopper 50 EC
	Atabron 50 EC	Sherpa 50 EC	Tetrin 36 EC
	Matador 25 EC	Sidador 30 EC	
Semut api, <i>Solenopsis geminata</i>	Penalty 50 SC		
Kutu putih, <i>Planococcus sp.</i>	Alika 247 ZC		

DAFTAR PESTISIDA YANG TERDAFTAR DAN DIIZINKAN UNTUK KAKAO DI INDONESIA

Jenis tanaman, Organisme sasaran	Nama formulasi pestisida terdaftar tahun 2012		
Penggerek buah kakao <i>Conopomorpha cramerella</i>	Alika 247 ZC	Cypermax 100 EC	Matarin 50 EC
	Batindo +1 WP	Dasatrin 110 EC	Meteor 25 EC
	Bento 50 EC	Exocet 50 EC	Nurelle D 500/50 EC
	Bestox 50 EC	Fero-Pbk	Pelle 50 EC
	Bio Kaosida SP	Fyfanon 440 EW	Penalty 50 SC
	Brantas 25 EC	Halona 200/50 EC	Polydor 25 EC
	Brasso 250 EC	KabruX 160/10 EC	Prevathon 50 SC
	Buldok 25 EC	Klensect 200 EC	Raydent 200 EC
	Capture 50 EC	Kocide opti 46 WG	Raydock 28 EC
	Chlormite 400 EC	Labrador 25 EC	Regent 50 EC
	Crowen 113 EC	Matador 25 EC	Rudal 25 EC
	Cucakrowo 25 EC	Matador 25 CS	Salvador 25 EC
	Santador 25 EC	Sidador 30 EC	Starban 585 EC
	Stopper 25 EC	Talstar 25 EC	Tamigon 25 EC
	Tikam 50 EC	Tombak 189 EC	
Gulma alang - alang <i>Imperata cylindrica</i>	Basta 150 SL	Toupan IQ 220 SL	Supremo 480 SL
	Round Up 486 SL	Touchdown 620 SL	
Gulma golongan teki	Basmilang 480 SL	Gramaxone 276 SL	Tanistar 160 SL
	Bernout 120/120 SL	Kombat 360 SL	Goal 240 EC
	Gempur 480 SL	Polaris 240 SL	Roundup 480 SL