

Jenis-Jenis Insektisida untuk Pengendalian Hama Utama pada Tanaman Kakao

Dwi Suci Rahayu¹⁾

¹⁾Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jl. PB. Sudirman 90 Jember 68118

Saat ini beredar luas di pasaran berbagai nama dagang dan jenis insektisida yang digunakan untuk pengendalian hama utama kakao. Beberapa jenis insektisida yang banyak digunakan adalah golongan piretroid sintetik. Dalam menentukan jenis insektisida yang tepat diperlukan pengalaman dan ketelitian untuk mengidentifikasi suatu serangan hama tanaman. Kekeliruan dalam mengidentifikasi suatu hama akan mengakibatkan penentuan jenis insektisida yang tidak tepat. Oleh karena itu, berikut terangkum informasi bahan aktif, nama dagang serta hama sasaran pada tanaman kakao yang sudah terdaftar dan diizinkan untuk komoditas pertanian dan perkebunan. Informasi ini dapat digunakan sebagai acuan dalam penggunaan insektisida yang tepat untuk mengendalikan hama utama pada kakao.

Penggerek buah kakao (PBK, *Conopomorpha cramerella* Snell.) dan penghisap buah kakao (*Helopeltis antonii*) merupakan salah satu penyebab menurunnya produksi kakao. Sampai saat ini kerugian akibat serangan hama pada kakao masih cukup tinggi. Dengan konsep pengendalian hama secara terpadu, yaitu dengan komponen kultur teknis melalui pangkasan untuk mengurangi kelembaban kebun, komponen hayati dengan memanfaatkan semut hitam (*Dolichoderus thoracicus*), jamur *entomopa-togen*, *Beauveria bassiana*, atau dengan insektisida nabati berbahan aktif ekstrak daun/biji mimba, tembakau, babandotan, dan lain-lain diharapkan mampu mengurangi kerugian akibat serangan hama tersebut¹⁾. Apabila teknik pengendalian tersebut belum mampu menekan serangan hama, maka digunakan insektisida sebagai alternatif terakhir. Pengendalian hama dengan menggunakan insektisida pada areal yang terbatas dan didasarkan atas hasil pengamatan secara dini

merupakan cara yang masih banyak digunakan terutama di perkebunan besar karena dianggap paling efektif, hemat, dan dapat mengurangi kemungkinan timbulnya pengaruh samping yang tidak menguntungkan.

Selain PBK dan *Helopeltis*, ada beberapa spesies serangga yang merupakan hama tanaman kakao, di antaranya ulat kilan (*Hyposidra talaca*) dan penggerek batang/cabang (*Zeuzera coffeae*). Serangan ulat kilan dimulai sejak larva keluar dari dalam telur. Kerusakan tanaman kakao akibat serangan hama ulat kilan tidak berpengaruh langsung terhadap produksi, namun kerugian sangat berarti apabila ulat kilan menyerang kakao pada fase bibit atau tanaman muda. Pengendalian ulat kilan dapat dilakukan secara mekanis dengan memotong bagian ranting yang daun-daun mudanya rusak, dengan insektisida nabati berupa ekstrak daun mimba dan apabila serangan relatif luas, dapat dilakukan penyemprotan dengan insektisida sintetik. Gejala serangan hama penggerek batang/cabang, yaitu larva membuat

rongga gerakan dengan arah melintang di ujung gerakan hingga mendekati kulit batang/cabang. Akibat gerakan tersebut, bagian tanaman di atas lubang gerak menjadi layu, kering dan mati, terutama pada batang/cabang yang berukuran kecil¹⁾.

Saat ini, pengendalian hama dengan menggunakan insektisida masih menjadi pilihan karena dapat digunakan dengan mudah, dapat diaplikasikan hampir di setiap tempat dan waktu, dapat diaplikasikan dalam waktu singkat, hasilnya dapat dilihat dalam waktu singkat, dan mudah diperoleh di toko-toko pertanian di pedesaan sampai kota besar. Namun demikian, penggunaan insektisida bisa berdampak buruk bagi manusia, jasad bukan sasaran dan lingkungan hidup. Oleh karena itu, penggunaannya harus bijaksana dan mengikuti 6 kaidah tepat yaitu tepat mutu, tepat sasaran, tepat jenis insektisida, tepat waktu, tepat dosis/konsentrasi, dan tepat cara penggunaan. Tepat mutu ialah pestisida yang digunakan harus baik, tidak kadaluarsa, rusak atau yang diduga palsu, terdaftar dan diijinkan oleh Komisi Pestisida. Tepat sasaran ialah jenis hama yang menyerang tanaman harus diketahui spesiesnya terlebih dahulu. Tepat jenis artinya setelah diketahui spesies hama yang akan dikendalikan, maka dipilih jenis insektisida yang dianjurkan untuk

mengendalikan hama tersebut, biasanya informasi tersebut dapat dilihat pada label atau kemasan insektisida. Tepat waktu maksudnya waktu penggunaan insektisida harus disesuaikan dengan populasi hama atau kondisi kerusakan yang ditimbulkannya telah mencapai batas ambang ekonomi. Selain itu, stadium dari hama yang menyerang dan keadaan cuaca juga berpengaruh terhadap waktu penggunaan insektisida. Tepat dosis/konsentrasi, dosis atau konsentrasi insektisida yang digunakan mempengaruhi daya bunuh terhadap hama dan penyakit tanaman. Penggunaan dosis yang tidak tepat akan mempengaruhi efikasi insektisida dan meninggalkan residu pada hasil panen sehingga membahayakan bagi konsumen. Tepat cara penggunaan, pada umumnya penggunaan pestisida dilakukan dengan cara disemprot. Sebelum dilakukan penyemprotan insektisida ada beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain: peralatan semprot (nozlel, alat semprot, dan alat pelindung keamanan) serta keadaan cuaca (intensitas sinar matahari, kecepatan angin, dan kelembaban udara).

Berikut adalah informasi beberapa jenis bahan aktif insektisida yang digunakan untuk mengendalikan hama PBK dan *Helopeltis* yang sudah pernah dilakukan pengujian di Puslitkoka.

Jenis bahan aktif insektisida yang pernah diuji untuk pengendalian PBK^{1) & 2)}

Bahan aktif insektisida	Konsentrasi formulasi (%)	Nilai efikasi terhadap serangan PBK (%)
Deltametrin	0,06	94,7
Sihalotrin	0,06–0,12	76,3–86,8
Betasiflutrin	0,05–0,1	69,1–85,2
Alfa sipermetrin	0,06	61,6
Bifentrin	0,12	64,9
Esfenvalerat	0,2	85,5
Fipronil	0,2–0,4	84,6–96
Sipermetrin + klorpirifos	0,0375–0,15	56,3–71,5
Sihalotrin Z	0,025–0,2	62,8–63,1
Deltametrin T	½–1 tablet	69–78,5
L-sihalotrin + tiametoksam	0,03–0,04	34,8–41,6
Klorantraniliprol + lamda sihalotrin	0,2 mL/L	76,33
Abamektin + tiametoksam	1–2 g/L	53,02–83,09
Pimetrozin	0,4 g/L	64,50

Pada beberapa kasus, baik petani maupun perkebunan swasta berusaha untuk mengendalikan hama kakao dengan aplikasi berbagai macam insektisida tetapi serangan hama masih terjadi. Dari hal tersebut timbul beberapa pertanyaan: apakah ada yang salah dengan cara aplikasi atau jenis insektisida yang digunakan. Banyaknya jenis insektisida di toko-toko pertanian dan banyaknya formulator terkadang justru membuat bingung

petani atau pihak kebun dalam menentukan insektisida secara benar. Oleh karena itu, petani atau pihak kebun harus mulai mempelajari tentang kandungan bahan aktif, formulasi, cara kerja, serta berbagai hal yang berhubungan dengan insektisida.

Berikut beberapa jenis insektisida anjuran yang telah mendapat ijin dari Pusat Perizinan dan Investasi, Sekretariat Jenderal Kementerian

Jenis bahan aktif insektisida yang pernah diuji untuk pengendalian *Helopeltis*^{1) & 3)}

Bahan aktif insektisida	Konsentrasi	Nilai efikasi (%)
Alfa sipermetrin	5 mL/L	> 50
Sipermetrin	0,5 mL/L	98,63
BPMC	2 mL/L	>50
Lamda sihalotrin	2 mL/L	68-76
Klorpirifos	0,175-1 mL/L	98,75
Klorpirifos + sipermetrin	0,5-2 mL/L	82
Klorpirifos + teta sipermetrin	0,5-2 mL/L	80
Klorantraniliprol + lamda sihalotrin	0,2 mL/L	53,24-62,98
Abamektin + tiametoksam	1-2 g/L	63,23-79,35
Pimetrozin	0,4 g/L	53,58-63,25

Jenis Insektisida yang terdaftar dan diijinkan oleh Direktorat Pupuk dan Pestisida, khusus untuk pengendalian hama kakao⁴⁾.

Jenis hama	Bahan aktif	Jenis pestisida (Merk)
<i>Helopeltis</i> sp.	Abamektin	Promectin 18 EC
	Alfametrin	Fastac 15 EC
	Alfa sipermetrin	Bestox 50 EC, Tetrin 36 EC
	Asefat	Amcothene 75 SP, Chix 25 EC, Orthene 75 SP
	Beta siflutrin	Buldok 25 EC
	Beta sipermetrin	Beta 15 EC
	BPMC	Bassa 500 EC, Baycarb 500 EC, Hopcin 460 EC, Indobas 500 EC, Sidabas 500 EC, Dharmabas 500 EC, Emcindo 500 EC, Gobang 110 EC, Mipcin 50 WP
	Deltametrin	Decis 25 EC, Marcis 25 EC
	Diazinon	Diazinon 600 EC
	Esfenvalerat	Sumialpha 25 EC
	Etofenproks	Trebon 95 EC
	Eugenol, sitronela, geraniol	Sainindo 200 EC
	Fenitrotion	Sumithion 50 EC
	Fenpropatrin	Propar 50 EC, Meothrin 50 EC
	Fention	Lebaycid 500 EC

	Fenvalerat	Fenval 200 EC
	Karbosulfan	Marshal 200 EC, Respect 200 EC
	Klorfuazuron	Atabron 50 EC
	Klorpirifos	Azure 200 EC, Petroban 200 EC, Sinoban 400 EC, Termiban 205 EC, Chlormite 400 EC, Dursban 200 EC
	Klorpirifos + sipermetrin	Prodex Plus 505 EC, Halona 200/50 EC
	Lamda sihalotrin	Brantas 25 EC, Jayam 50 EC, Labrador 25 EC, Lamdarin 55 EC, Matador 25 EC, Matador 25 CS, Matarin 50 EC, Meteor 25 EC, Rudal 25 EC, Salvador 25 EC, Santador 25 EC, Sidador 30 EC, Stopper 25 EC
	Lamda sihalotrin +tiametoksam	Alika 247 ZC
	Malation	Fyfanon 440 EW
	MIPC	Mipcinta 50 WP, Mipcindo 50 WP, Sidacin 50 WP
	Metomil	Dangke 40 WP, Tamilto 25 WP, Metindo 25 WP, Lannate 25 WP
	Propoksur	Basilio 50 WP, Poksindo 200 EC
	Permetrin	Ambush 20 EC, Pounce 20 EC, Extratin 200 EC
	Sipermetrin	Arrivo 30 EC, Brasso 250 EC, Bravo 50 EC, Capture 100 EC, Capture 50 EC, Corsida 50 EC, Crowen 113 EC, Cypermax 100 EC, Cyrux 50 EC, Exocet 50 EC, Farintop 50 EC, Kencis 260 EC, Metal 30 EC, MP amytrin 100 EC, Ripcord 50 EC, Scud 50 EC, Sidamethrin 50 EC, Sinometrin 100 EC, Tikam 50 EC, Tombak 189 EC, Vigor 100 EC
	Teta sipermetrin	Tetrin 30 EC
	Tiametoksam	Actara 25 WG
	Tiodikarb	Larvin 75 WP
	Triklorfon	Clorfos 95 SP
PBK,	Alfa sipermetrin	Bestox 50 EC
<i>Conopomorpha cramerella</i>	Beta siflutrin	Raydock 28 EC
	Bifentrin	Talstar 25 EC
	Deltametrin	Marcis 25 EC
	Fipronil	Forza 50 SC, Penalty 50 SC, Regent 50 SC
	Imidakloprid+beta siflutrin	Solomon 300 OD
	Klorantraniliprol	Prevathon 50 SC
	Klorpirifos	Chlormite 400 EC
	Klorpirifos + alfa sipermetrin	Tugard 160/10 EC
	Klorpirifos + sipermetrin	Halona 200/50 EC, Kabrux 160/10 EC, Nurelle D 500/50 EC, Ultimax 550 EC
	Lamda sihalotrin	Labrador 25 EC, Matador 25 EC, Matador 25 CS, Matarin 50 EC, Meteor 25 EC, Polydor 25 EC, Stopper 25 EC, Tamigon 25 EC, Rudal 25 EC, Salvador 25 EC, Santador 25 EC, Sidador 30 EC, Brantas 25 EC

	Lamda sihalotrin +tiametoksam	Alika 247 ZC
	Malation	Fyfanon 440 EW
	Permetrin	Klensect 200 EC
	Sipermetrin	Capture 50 EC, Brasso 250 EC, Bento 50 EC, Cypermax 100 EC, Crowen 113 EC, Dasatrin 110 EC, Exocet 50 EC, Pelle 50 EC, Penthium 105 EC, Vigor 100 EC, Tikam 50 EC, Tombak 189 EC
	Triazofos	Raydent 200 EC
Ulat kilan, <i>Hyposidra talaca</i>	Alfa sipermetrin	Tetrin 36 EC
	Beta siflutrin	Buldok 25 EC
	Klorfuazuron	Atabron 50 EC
	Lamda sihalotrin	Matador 25 EC, Rudal 25 EC, Sidador 30 EC, Stopper 25 EC
	Sipermetrin	Sherpa 50 EC, Vigor 100 EC
Penggerek batang, <i>Zeuzera coffeae</i>	Karbofuran	Sidafur 3 GR

Pertanian untuk pengendalian hama pada tanaman kakao tercantum dalam buku Pestisida untuk Pertanian dan Kehutanan.

Semua insektisida yang tertera pada tabel di atas merupakan jenis-jenis insektisida yang telah mendapat ijin dari Menteri Pertanian melalui komisi pestisida (berstatus terdaftar). Hal ini berkaitan dengan PP No.7 tahun 1973 tentang pengedaran, penyimpanan, dan penggunaan pestisida yakni pasal 1 yang menyatakan harus adanya ijin penggunaan dari Mentan melalui komisi pestisida dimana masa berlakunya surat ijin untuk setiap pestisida adalah 5 (lima) tahun dan harus didaftar ulang kembali.

Penutup

Dalam konsep pengendalian hama terpadu (PHT), aplikasi pestisida untuk pengendalian OPT merupakan alternatif terakhir. Penggunaan insektisida untuk hama tanaman kakao sebaiknya memperhatikan 6 kaidah tepat (tepat mutu, sasaran, jenis, waktu, dosis/konsentrasi, dan cara penggunaan). Banyaknya pestisida yang beredar di pasaran, perlu adanya pengawasan dan pengawalan dari pemerintah. Selain itu, penyuluhan tentang penggunaan pestisida di tingkat petani

(pelaku kebun) juga harus digiatkan agar aplikasi pestisida dilakukan secara bijaksana, efektif, dan efisien, sehingga tidak membahayakan kesehatan lingkungan.

Sumber Pustaka

- ¹Sulistyowati, E. (1998). *Materi Pelatihan: Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman Kakao*. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember.
- ²Rahayu, D.S.; E. Sulistyowati & I. Ghozali (2015). *Laporan Pengujian Efikasi : Pengujian beberapa insektisida untuk pengendalian hama penggerek buah kakao (PBK, Conopomorpha cramerella) dan penghisap buah kakao (Helopeltis antonii)*. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember.
- ³Sulistyowati, E.; F. Yuliasmara; D.S. Rahayu & S. Wiryadiputra (2012). Pengendalian penggerek buah kakao, *Conopomorpha cramerella* Snell. yang ramah lingkungan. *Prosiding Simposium Penguatan Peran Kakao Nasional Melalui Dukungan Teknologi Berkelanjutan*. Sumatera Barat, Indonesia.
- ⁴Direktorat Pupuk dan Pestisida (2016). *Pestisida Terdaftar dan Diizinkan untuk Pertanian dan Kehutanan Tahun 2016*. Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian. Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.
- ⁵Moekasan, T.K.; L. Prabaningrum; W. Adiyoga & H.D. Putter *Penggunaan Pestisida Berdasarkan pada Enam Tepat*. www.balitsa.litbang.pertanian.go.id. Diakses pada tanggal 7 Februari 2018.