

PENGUJIAN BEBERAPA INSEKTISIDA TERHADAP HAMA PEMAKAN DAUN KENAGA (*Maenas maculifascia* Wlk)

WIRATNO dan I.M. TRISAWA
Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

RINGKASAN

Serangga *Maenas maculifascia* Wlk. adalah hama polifag yang juga menyerang kenaga. Pada serangan berat, semua daun tanaman habis dimakan sehingga menghambat pembungaan. Oleh karena itu populasinya perlu dikendalikan. Uji efikasi 4 macam insektisida yaitu monokhrotofos (Azodrin 15 WSC), khlorfluazuron (Atabron 50 EC), Dikhlorfos (Nogos 50 EC) dan khlorpirifos (Dursban 20 EC) pada dosis 0,5 ml/l, efektif membunuh ulat *Maenas maculifascia* Wlk. Daya kerja keempat insektisida tersebut, mulai dari yang tercepat adalah dikhlorfos kemudian khlorpirifos, monokhrotofos dan terakhir khlorfluazuron.

ABSTRACT

The insecticides test against canangium defoliating insect, *Maenas maculifascia* Wlk

Maenas maculifascia Wlk. is a polyphagous insect pest attack canangium. In heavy attack it defoliates canangium that cause the tree to stop blossoming. Results of efficacy tests of 4 insecticides : i.e. monochrotophos (Azodrin 15 WSC), chlorfluazuron (Atabron 50 EC), dichlorphos (Nogos 50 EC) and chlorpyriphos (Dursban 20 EC) at 0,5 ml/l doze showed that they were effective in controlling the larvae of *M. maculifascia*. Dichlorphos was the most effective one, followed with chlorpirifos, monokhrotophos and chlorfluazuron.

PENDAHULUAN

Tanaman kenaga (*Canangium odoratum* Baill forma *Macrophylla*) termasuk keluarga Anonaceae. Hasil dari tanaman kenaga terutama adalah bunganya untuk disuling sehingga menghasilkan minyak kenaga. Di samping minyak kenaga, di pasaran dunia dikenal minyak ylang-ylang yang diperoleh dari hasil penyulingan bunga tanam-

an *C. odoratum* forma Genuina. Minyak tersebut digunakan sebagai bahan baku industri wangi-wangian (RUSLI *et al*, 1985).

Untuk menjaga kelangsungan produksi maupun ekspor minyak kenaga perlu dilakukan peningkatan budidaya teknik di antaranya adalah dengan mengadakan tindakan pengendalian hama. Salah satu hama yang menyerang tanaman kenaga adalah *Maenas maculifascia* Wlk. (Lepidoptrea; Arctiidae).

WIRATNO dan MUNAAN, (1990) melaporkan bahwa larva saat instar I dan II tetap tinggal pada daun-daun tanaman. Mulai instar III, larva pada siang hari berkumpul pada pangkal batang tanaman, berlindung di bawah sarang yang dibuat dari serat yang dikeluarkan dari mulutnya. Serangan dimulai dari daun muda kemudian berlanjut kepada daun yang lebih tua. Stadia larva berlangsung selama 28-30 hari, melalui 6 instar dengan 5 kali mengalami pergantian kulit. Selama perkembangannya seekor larva mengkonsumsi daun seluas $\pm 134,7$ cm² dan setara dengan 1,9 lembar daun kenaga tua. Imago berupa kupu yang berwarna putih keruh dengan bercak-bercak cokelat muda pada kedua sayapnya. Panjang rentangan sayap kupu betina $\pm 4,4$ cm, sedang yang jantan $\pm 3,8$ cm. Seekor imago betina mampu bertelur sampai 350 butir yang diletakkan berkelompok pada permukaan atas atau bawah daun.

Menurut KALSHOVEN (1981), hama ini sifatnya polifag, selain menyerang ke-

nanga, juga menyerang tanaman sirih, dadap, cacao, pandan, jarak dan sebagainya. Pada serangan berat, semua daun tanaman habis dimakan sehingga menghambat pembungaan.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jenis insektisida dan dosis efektifnya untuk pengendalian serangan jangka pendek yang tepat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di rumah kaca hama Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor pada bulan Oktober 1989. Larva *M. maculifascia* yang digunakan adalah instar III yang diperoleh dari Kebun Percobaan Cimanggu.

Alat yang digunakan adalah sprayer

Tabel 1. Jumlah butir/cm² hasil semprotan terhadap 1 m² permukaan horizontal
Table 1. Droplet numbers/cm² produced by spraying 1 m² horizontal surface

Ulangan Replication	Bagian bidang target yang diamati (1 cm ²) Spots observed over test surface (1 cm ² each)					Jumlah Total	Rata-rata Mean	SD Std. Devn.
	KIA	KIB	KAA	KAB	TENG			
I	35	51	29	424	30	169	33.8	10.4
II	22	44	24	33	31	154	30.8	8.7
III	32	37	22	37	28	156	31.2	6.4
Jumlah Total	89	132	75	94	89	479	—	—
Rata-rata Mean	29.7	44	25	31.3	29.7	—	31.9	—
SD Std. devn.	6.8	7.0	3.6	6.7	1.5	—	—	8.1

Keterangan : KIA = kiri atas bidang sasaran; KIB = kiri bawah;
KAA = kanan atas; KAB = kanan bawah; TENG = tengah;
SD = simpangan baku. Kapasitas sprayer = 1 liter, diisi dengan emulsi insektisida 500 ml, diploma 50 x, waktu semprot 3 detik/m² (10.4 ml), jarak nozel ke bidang sasaran = 50 cm dengan sudut ± 45°.

Note : KIA = distal left spot on test surface;
KIB = proximal left; KAA = distal right;
KAB = proximal right; TENG = centre; SD = standard deviation
Sprayer capacity = 1 litre, half filled with insecticide emulsion; pumping = 50 x; spraying time = 3 second/m² (= 10.4 cc discharge); distance from nozzle to test surface = 50 cm with 45° angle.

plastik berkapasitas 1 liter serta botol kaca berdiameter 20 cm dan tinggi 12 cm. Kalibrasi alat dilakukan dengan mengisi sprayer dengan 500 ml emulsi insektisida dan dipompa 50 kali (MUNAAN, 1987). Penyemprotan menghasilkan pengeluaran lewat nozel sebanyak 10.4 ml setiap 3 detik pertama. Volume ini dianggap cukup merata meliputi areal penyemprotan seluas 1 m² dengan jumlah butir semprotan rata-rata 31.9 butir/cm². Distribusi butiran cukup merata, basah tetapi tidak menimbulkan tetesan (run off) (Tabel 1).

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan 13 perlakuan dan 3 ulangan. Sebagai perlakuan adalah 4 jenis insektisida dengan 3 taraf dosis dan kontrol (Tabel 2). Saat analisa, data akan ditransformasikan ke arc sin Vx.

Perlakuan diberikan dengan mengisi sprayer dengan 500 ml emulsi insektisida kemudian dipompa sebanyak 50 kali untuk setiap perlakuan. Penyemprotan dilakukan terhadap daun-daun kenanga segar. Setelah emulsi insektisida kering, daun kemudian dimasukkan ke dalam botol kaca yang berisi 30 ekor larva *M. maculifascia* instar III. Pengamatan dilakukan terhadap kematian larva setiap hari selama 7 hari dan pada waktu yang sama, makanan diganti dengan daun segar.

HASIL PEMBAHASAN

Hasil penelitian 1 hari setelah aplikasi (HSA) menunjukkan bahwa hampir pada setiap perlakuan terjadi kematian larva. Efektivitas insektisida Nogos 50 EC pada

Tabel 2. Jenis insektisida yang dicoba
Table 2. *Insecticides tested*

Insektisida <i>Insecticida</i>	Bahan aktif <i>Active ingredient</i>	dosis (ml/l) <i>doze (ml/l)</i>	Keterangan <i>Remarks</i>
Azodrin 15 WS	Monokhrotofos <i>Monochrotophos</i>	0,5	Insektisida racun kontak dan sistematik <i>Contact and systemic insecticide</i>
		1,0	
		1,5	
Atabron 50 EC	Khlorfluazuron <i>Chlorfluazuron</i>	0,5	Insektisida racun perut dan kontak <i>Stomach and contact insecticide</i>
		1,0	
		1,5	
Nogos 50 EC	Dikhlorfos <i>Dichlorphos</i>	0,5	Insektisida racun perut, kontak dan pernafasan <i>Stomach, contact and breat insecticide</i>
		1,5	
		1,5	
Dursban 20 EC	Hhlorpirifos <i>Chlorpyriphos</i>	0,5	Insektisida racun perut dan kontak <i>Stomach and contact insecticide</i>
		1,0	
		1,5	

3 taraf dosis ternyata paling tinggi dan berbeda nyata dengan insektisida lain. Terlihat bahwa pada dosis 1,5 ml/l insektisida ini telah menyebabkan kematian 100%. Tingkat kematian larva pada insektisida Dursban 20 EC pada dosis 1,0 ml/l dan 1,5 ml/l sudah mencapai 50% serta berbeda nyata dengan insektisida Azodrin dan Atabron 50 EC. Untuk kedua insektisida lainnya walaupun masing-masing dosis telah mengakibatkan kematian yang berbeda nyata, namun tingkatnya masih rendah (Tabel 3).

Pengamatan pada hari berikutnya (2 HSA), Nogor 50 EC dan Dursban 20 EC sama-sama menimbulkan kematian 100%, walaupun pada dosis terendah dan berbeda nyata dengan kematian oleh Azodrin 15

WSC dan Atabron 50 EC. Pada pengamatan ini tingkat kematian larva oleh Azodrin 15 WSC ternyata lebih tinggi dan berbeda nyata dengan kematian oleh Atabron 50 EC.

Kematian larva pada hari berikutnya terlihat semakin meningkat sehingga pada pengamatan hari ke 4 Azodrin 15 WSC pada dosis 1,0 ml/l dan 1,5 ml/l menghasilkan kematian yang tidak berbeda nyata dengan Nogor 50 EC dan Dursban 20 EC. Pada pengamatan hari ke 5 terlihat bahwa persentase kematian karva semakin meningkat, dan pada hari ke 6 ternyata semua insektisida menyebabkan kematian 100%.

Penelitian pengujian insektisida ini hanya melalui makanannya saja. Kenyataan di lapang, keempat insektisida dapat berpe-

Tabel 3. Persentase kematian larva *M. maculifascia* pada setiap perlakuan
Table 3. Percent mortality of *M. maculifascia* larvae for each treatment

Perlakuan Treatment	dosis (ml/l) doze (ml/L)	Hari pengamatan <i>days after application</i>				
		1	2	3	4	5
Azodrin 15 WSC	0,5	13,3 f	67,8 c	73,3 c	74,4 c	74,4 d
	1,0	24,4 e	82,2 b	90,0 b	93,3 b	97,8 b
	1,5	38,9 d	87,7 b	87,7 b	93,3 b	93,3 c
Atabron 50 EC	0,5	15,6 f	37,8 e	37,8 e	50,0 e	53,3 f
	1,0	3,3 g	27,7 e	45,6 d	51,1 de	55,6 e
	1,5	5,6 g	44,4 d	45,6 d	52,2 d	61,1 e
Nogor 50 EC	0,5	73,3 b	100,0 a	100,0 d	100,0 a	100,0 a
	1,0	70,0 b	100,0 a	100,0 a	100,0 a	100,0 a
	1,5	100,0 a	100,0 a	100,0 a	100,0 a	100,0 a
Dursban 20 EC	0,5	25,6 d	100,0 a	100,0 a	100,0 a	100,0 a
	1,0	50,0 c	100,0 a	100,0 a	100,0 a	100,0 a
	1,5	50,0 c	100,0 a	100,0 a	100,0 a	100,0 a
Kontrol	0,0	0,0 h	4,4 g	4,4 g	7,8 f	7,8 g

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% (berdasarkan analisis data yang ditransformasikan ke arc sin Vx)

Note : Numbers followed by the same letter in the same column are not significantly different at 5% level (based on the analysis of transformed data to arc sin Vx)

ngaruh baik akibat terjadinya kontak antara insektisida dengan larva atau melalui daun yang dikonsumsi sehingga daya racunnya semakin kuat.

Perlakuan di lapang dapat sangat efektif karena sejak instar III, pada siang hari larva berkumpul pada pangkal batang tanaman. Namun karena mereka terlindung di bawah sarangnya, maka kemungkinan terjadinya kontak antara insektisida dengan larva jadi terhalang. Dengan demikian maka sebaiknya pengendalian dilakukan setelah sarang dirusak terlebih dahulu. Sebaliknya untuk larva instar I dan II yang masih berada pada daun-daun tanaman dapat dikendalikan dengan menyemprotkan insektisida ke tajuk tanaman atau dengan menyuntikkan insektisida sistemik ke batang tanaman.

Volume penyemprotan pada pengujian ini hanya 10,4 ml/m² pada bidang sasaran rata dan setara dengan 104 l/ha dan ini berarti masih jauh lebih rendah dari kebiasaan di lapang yaitu antara 500 – 1000 l/ha baik untuk tanaman maupun gulma.

Penelitian penggunaan insektisida yang sama terhadap hama lain, pernah dilakukan. BARINGBING (1989) menggunakan Nogos 50 EC, Dursban 20 EC dan Atabron 50 EC dengan dosis 1 ml/l dalam mengendalikan hama kutu tempurung hijau (*Coccus viridis* Green) pada bibit cengkeh. Sementara itu untuk Azodrin 15 WSC, MUNAAN (1987) telah mencobanya pada larva kenari *Cricula trifenestrata* Helf. dengan dosis 1.5 ml/l. Hasilnya menunjukkan bahwa keempat insektisida efektif dalam mematikan hama-hama tersebut.

KESIMPULAN

Insektisida monokhrotofos (Azodrin 15 WSC), khlorfluazuron (Atabron 50 EC), dikhlorfos (Nogos'50 EC) dan khlorpirifos (Dursban 20 EC) pada dosis 0,5 ml/l sudah efektif untuk membunuh larva *M. maculifascia* instar III.

Daya kerja insektisida dari yang tercepat ke yang lebih lambat berturut-turut adalah dikhlorfos (Nogos 50 EC), khlorpirifos (Dursban 20 EC), monokhrotofos (Azodrin 15 WSC) dan khlorfluazuron (Atabron 50 EC).

DAFTAR PUSTAKA

- BARINGBING, B. 1989. Pengendalian hama *Coccus viridis* GREEN (Homoptera: Coccidae) secara kimiawi pada tanaman cengkeh. Seminar bulanan Balittro. p 5 (tidak dipublikasikan).
- KALSHOVEN, L.G.E. 1981. The Pest of Crops in Indonesia (Revised Transl. by P.A. van der Lann). PT. Ictiar Baru – Van Hoeve, Jakarta. p 321.
- MUNAAN, A. 1987. Efikasi beberapa insektisida terhadap ulat kenari *Cricula trifenestrata* Helf. Bull. Littro. II (1): 8–9.
- RUSLI, S., N. NURDJANAH, SOEDIARTO, D. SITEPU, ARDI, S., dan D.T. SITORUS. 1985. Penelitian dan Pengembangan Minyak Atsiri Indonesia. Edisi Khusus Littro No. 2 21–22.
- WIRATNO dan A. MUNAAN. 1990. Aktivitas makan *M. maculifascia* Wlk. serta serangannya terhadap ylang-ylang dan kenanga. Makalah seminar bulanan Balittro. 4–7 (tidak dipublikasikan).