

AKTIVITAS MAKAN *Maenas maculifascia* WLK. SERTA SERANGANNYA TERHADAP YLANG-YLANG DAN KENANGA

WIRATNO dan AMRI MUNAAN
Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

RINGKASAN

Salah satu kendala pengembangan tanaman kenanga (*Canangium odoratum* forma *Macrophylla*) dan ylang-ylang (*C. odoratum* forma *Genuina*), adalah serangan larva *Maenas maculifascia* Wlk. Pada serangan berat, larva memakan seluruh daun tanaman yang mengakibatkan merosotnya produksi. Pada pengamatan di laboratorium, diketahui bahwa masa inkubasi 7 hari, fase larva 28 – 30 hari melalui 6 instar, pra-pupa 2 hari, pupa 10 – 12 hari, sedangkan kupu hidup sekitar 7 hari. Dengan demikian perkembangan serangga ini berlangsung sekitar 50 hari. Seekor imago betina mampu bertelur sampai 350 butir. Setiap ulat mulai instar I sampai VI memakan $\pm 134,7$ cm² daun kenanga, yang berarti $\pm 1,9$ lembar daun tua.

ABSTRACT

Feeding activity of Maenas maculifascia and its injury on Canangium odoratum forma Genuina and Macrophylla

Maenas maculifascia Wlk. (Lepidoptera; Arctiidae) may pose as threat to the development of *Canangium odoratum* forma *Genuina* (*Genuina* for brevity) as well as *C. odoratum* forma *Macrophylla* (*Macrophylla*), since its caterpillars are capable of devoliating the trees and consequently reducing the production of their flowers, harvested for the essential oils. This preliminary study which was carried out at the end of 1989 and early 1990 at Bogor, showed that under laboratory conditions the eggs of this insect hatched in 7 days, larvae developed through 6 instars in 28 – 30 days, prepupal stage was 2 days, while pupal stage 10 – 12 days, or the insect completed its development in approximately 50 days. Its adults males and females lived for 7 days in average, and egg numbers were approximately 350/females. A larva consumes $\pm 1,9$ of canangium leaves, throughout its development.

PENDAHULUAN

Tanaman kenanga tersebar di seluruh daerah di Indonesia. Hasil utama dari tanaman ini adalah bunganya, yang mengandung minyak atsiri sebagai bahan baku untuk

industri wangi-wangian serta kosmetika lainnya (SURATMAN dan KAPPUW, 1987).

Dalam perdagangan dikenal dua macam minyak atsiri yang berasal dari kenanga yaitu minyak kenanga dari bunga *C. odoratum* forma *macrophylla* dan minyak ylang-ylang dari bunga *C. odoratum* forma *Genuina* (HOBIR, 1986). Semula dianggap bahwa kedua macam minyak tersebut dihasilkan oleh tanaman yang sama. Perbedaan mutu minyak diduga akibat pengaruh lingkungan dan penggunaan metode penyulingan yang berbeda. Namun kemudian diketahui bahwa minyak kenanga dan minyak ylang-ylang dihasilkan oleh dua macam tanaman yang secara botani berbeda. Selanjutnya PURSEGLOVE (1982) dan HILL (1978) melaporkan bahwa minyak ylang-ylang merupakan fraksi pertama dari penyulingan bunga kenanga (*C. odoratum*). Di lain pihak KETAREN (1985), menambahkan bahwa ke dua minyak tersebut secara kualitatif mempunyai komposisi kimia yang sama. Perbedaannya terletak pada jumlah komponen kimia di dalam minyak tersebut, terutama kadar esternya.

Minyak kenanga Indonesia telah diekspor sejak tahun 1900-an. Tahun 1928 – 1940 Indonesia mengekspor rata-rata 15 ton tiap tahun (HOBIR, 1986). Ekspor tersebut dapat dipertahankan sampai sekarang dengan volume antara 30 – 50 ton tiap tahun. Dari jumlah tersebut Indonesia merupakan pemasok terbesar di dunia (ANON., 1986).

Salah satu penghambat produksi bunga kenanga adalah serangan hama pemakan daun *Maenas maculifascia* Wlk (Lepidoptera;

Arctiidae). Hama ini sifatnya polyphagus, selain menyerang tanaman kenanga juga menyerang tanaman dadap, sirih, cacao, jarak dan sebagainya. Pada tingkat populasi tinggi hama ini memakan semua daun tanaman sehingga menyebabkan menurunnya produksi tanaman (KALSHOVEN, 1985). Sehubungan dengan hal tersebut dilakukan penelitian yang bertujuan mempelajari kehidupan hama ini dalam rangka menemukan tindakan pengendalian yang tepat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di KP. Cimanggu dan di Laboratorium Hama Balitro, Bogor, pada bulan Juli tahun 1989 sampai dengan bulan Maret 1990. Pengamatan lapang dilakukan dengan mengamati serangga ini pada tanaman kenanga dan ylang-ylang yang ada di KP. Cimanggu. Pengamatan dilakukan terhadap tingkah laku serangga, jumlah tanaman terserang, bentuk serangan serta kecenderungan larva terhadap daun muda atau tua.

Penelitian laboratorium dilakukan untuk mengetahui aktivitas makan serangga selama periode larva, perkembangan dan morfologi pada setiap stadia. Penelitian dilakukan dengan cara mengambil sekelompok telur dari lapang. Setelah telur menetas segera dikelompokkan setiap 10 ekor larva yang umurnya sama, kemudian dipelihara dalam botol berdiameter 12 cm dan tinggi 20 cm serta diulang 3 kali. Larva diberi makan daun-daun yang masih segar dan diganti setiap pagi. Untuk menjaga kelembaban, daun yang akan dimasukkan ke dalam botol dibasahi terlebih dahulu. Pengamatan aktivitas makan dilakukan dengan cara mengukur luas daun yang akan dimasukkan ke dalam botol dan sisa daun pada hari berikutnya, yaitu saat pergantian makanan.

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan kertas milimeter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Lapang

Larva saat instar I dan II tetap tinggal pada daun. Mulai instar ke-III, larva pada siang hari berkumpul pada pangkal batang, berlingung di bawah sarang yang dibuat dari serat yang dikeluarkan dari mulutnya. Sarang tersusun berlapis-lapis kadang-kadang mencapai 4 lapis. Pada tiap tingkat lapisan sarang dihuni oleh sekelompok larva yang berbeda dengan tingkat instar yang berbeda pula. Umumnya semakin dalam tingkat lapisan, umur larva semakin tua. Pada stadia ini serangga sangat merugikan karena sangat rakus memakan daun. Serangan dimulai dari daun muda kemudian berlanjut ke daun yang lebih tua. Pada serangan berat, 69 tanaman dari 146 tanaman ylang-ylang dan 34 tanaman dari 35 tanaman kenanga yang ada di Kp. Cimanggu menjadi tidak berdaun sama sekali. Dalam keadaan demikian, larva kemudian menyebar ke segala arah dan menyerang tanaman lain yang ada di sekitarnya seperti *Pogostemon cablin*, *Pleomele angustifolia*, *Jasminum pubescens*, *Lantana camara* dan sebagainya. Keadaan ini terjadi pada saat peledakan populasi yaitu pada bulan Oktober dan November tahun 1989, sehingga pada bulan-bulan tersebut dilakukan tindakan pengendalian. Pada bulan Pebruari 1990 populasi larva terlihat akan meningkat kembali sehingga dilakukan tindakan pengendalian ulang (Tabel 1).

Penelitian Laboratorium

Seekor imago betina mampu bertelur sampai 350 butir dan diletakkan secara berkelompok pada permukaan atas atau bawah

Tabel 1. Jumlah tanaman ylang-ylang dan kenanga yang terserang *M. maculifascia* di KP. Cimanggu
 Table 1. Numbers of trees of *Macrophylla* and *Genuina* defoliated by *M. maculifascia* at Cimanggu Experimental Garden, Bogor

Tanaman Crops	Jumlah tanaman terserang pada bulan ; 1990								
	1989 7	8	9	10	11	12	1	2	3
Ylang-Ylang <i>Macrophylla</i> (total 146 pohon)	1	1	3	19	69	0	0	4	5
Kenanga <i>Genuina</i> (total 35 pohon)	0	0	0	4	34	4	8	11	7



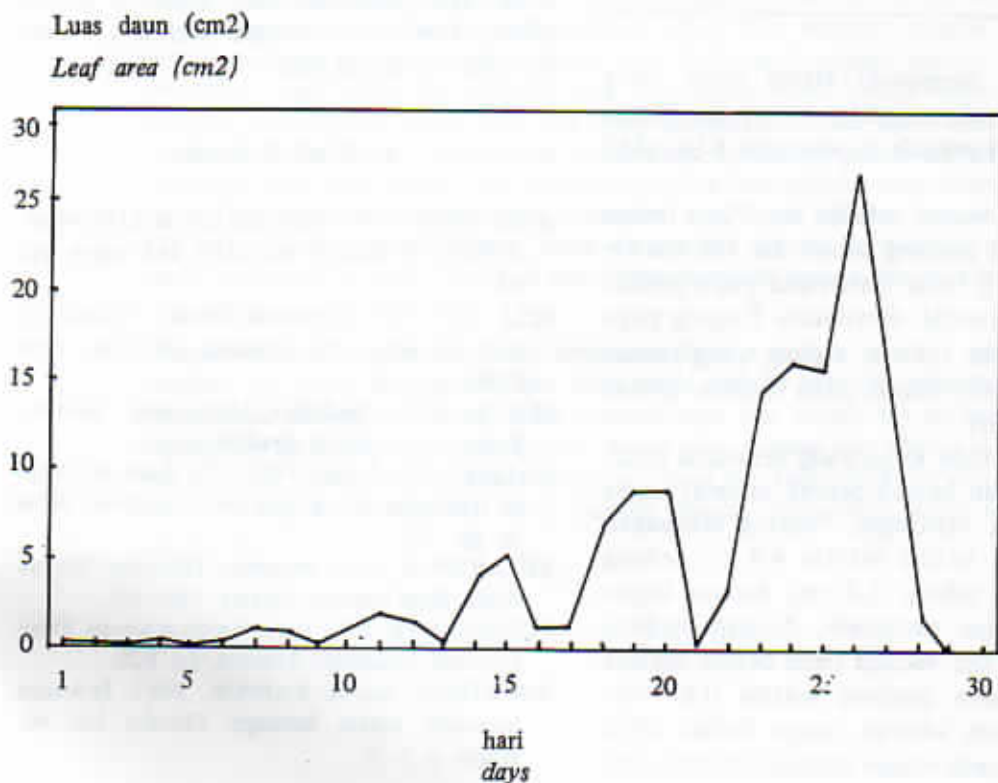
Gambar 1. Imago, kelompok telur dan instar pertama larva
M. maculifascia

Figure 1. Adult, eggs and the first instar of larva *M. maculifascia*

daun. Telur berukuran 0.5 x 0.6 mm berwarna kehijauan dan tertutup bulu-bulu halus berwarna cokelat kekuningan (Gambar 1). Stadia telur berlangsung selama 7 hari.

Larva dari telur yang baru menetas berwarna cokelat dengan panjang 0.6 mm sedang instar terakhir panjangnya mencapai 3.5 cm. Pada bagian dorsal larva instar I, II dan III terdapat bercak-bercak berwarna biru metalik sedang pada bagian ventral dan lateral berwarna cokelat kekuningan. Sejak instar ke IV, larva berwarna hitam dengan warna bercak yang semakin jelas. Pada tubuh larva terdapat 12 lingkaran

berbentuk cincin dan pada setiap cincin terdapat tonjolan-tonjolan yang berbulu. Kepala dan segmen pertama berwarna kuning oranye. Stadia larva berlangsung selama 28 - 30 hari. Pada gambar 2., terlihat bahwa hama ini pada stadia larva melalui 6 instar dengan 5 kali mengalami pergantian kulit. Terlihat bahwa semakin tua umur instar, maka area daun yang dikonsumsi semakin luas. Selama perkembangannya, seekor larva mengkonsumsi daun seluas $\pm 134,7 \text{ cm}^2$ sedang rata-rata luas daun kenanga tua $\pm 72,2 \text{ cm}^2$ dengan demikian pada stadia ini seekor larva memakan $\pm 1,9$ lembar daun kenanga tua (Tabel 2).



Gambar 2. Rata-rata luas daun yang dikonsumsi oleh seekor larva selama masa perkembangannya

Figure 2. The average of leaf area consumed by a larva during its development

Tabel 2. Rata-rata luas daun kenanga yang dikonsumsi oleh seekor larva *M. maculifascia* dalam setiap stadiaTable 2. The average of *Gulna's* leaves consumed by *M. maculifascia* larva at each instar

Stadia Instar	Luas daun yang dikonsumsi (cm ²) <i>Leaves consumed (cm²)</i>
I	0.7 ± 0.2
II	2.4 ± 0.4
III	4.8 ± 0.7
IV	10.2 ± 2.3
V	26.5 ± 4.1
VI	90.1 ± 8.3
Jumlah <i>Total</i>	134,7

Sebelum memasuki stadia pupa, larva terlebih dahulu mengalami pra-pupa selama 2 hari. Pada periode ini serangga tidak aktif makan.

Pupa berwarna coklat tua. Pupa betina mempunyai panjang tubuh dan ukuran abdomen lebih besar dari pada pupa jantan, sehingga ia mudah dibedakan. Panjang pupa betina sekitar 1,5 cm, sedang yang jantan sekitar 1,2 cm. Stadia pupa berkisar antara 10 – 12 hari.

Imago berupa kupu yang berwarna putih keruh dengan bercak-bercak coklat muda pada kedua sayapnya. Panjang rentangan sayap kupu betina sekitar 4.4 cm sedang yang jantan sekitar 3.8 cm. Antena kupu-jantan bertipe pectinate, dengan panjang sekitar 0.5 cm, sedang yang betina bertipe serrate dengan panjang sekitar 0.65 cm. Secara umum ukuran imago betina lebih besar dari pada imago jantan, terutama ter-

lihat pada bagian abdomennya. Stadia imago berlangsung selama 7 hari. Pada umur 3 hari imago sudah menghasilkan telur.

KESIMPULAN

Masa inkubasi serangga 7 hari dengan fase larva 28 – 30 hari melalui 6 instar, pra-pupa 2 hari, pupa 10 – 12 hari sedang kupu hidup sekitar 7 hari. Kupu betina mampu bertelur sampai 350 butir. Perkembangan serangga ini berlangsung sekitar 50 hari.

Selama masa perkembangannya, seekor larva mengkonsumsi daun kenanga seluas sekitar 134,7 cm², berarti sekitar 1.9 lembar daun kenanga tua.

DAFTAR PUSTAKA

- ANONYMUS. 1986. *Essensial Oils and Oleoresin. A study of selected producers and major*. pp. 48.
- HILL, A.F. 1978. *Economic Botany*. Second ed. Tata Mc-Graw Hill. Publish. Co. Ltd., New Delhi. pp. 175.
- HOBIR. 1986. *Budidaya ylang-ylang*. Balitro, Bogor. 1–2 (tidak dipublikasikan).
- KALSHOVEN. L.G.E. 1985. *The Pests of Crops in Indonesia*. PT. Ichtiar Baru-Vanhoeve Jakarta. pp. 321.
- KETAREN, S. 1985. *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Balai Pustaka, Jakarta. 260–261.
- PURSEGLOVE, J.W. 1982. *Tropical Crops. Dicotyledons*. Longman, London, pp. 626.
- SURATMAN dan N. KAPPUW. 1987. *Pedoman bercocok tanam kenanga*. Circular No. 40. Bogor. p. 1–2.