

GEJALA SERANGAN DAN BIOEKOLOGI RAYAP *Coptotermes curvignathus* HOLMGREN (ISOPTERA : RHINOTERMITIDAE) PADA TANAMAN KELAPA SAWIT DI LAHAN GAMBUT

Christa Ulin Ginting, Sudharto Ps., dan A. Sipayang

ABSTRAK

Serangan rayap *Coptotermes curvignathus* (Isoptera : Rhinotermitidae) pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di lahan gambut merupakan salah satu kendala utama yang perlu ditanggulangi. Hama ini merusak batang kelapa sawit dan dapat mematikan tanaman. Rayap *C. curvignathus* sulit dikendalikan karena sering berada di dalam tanah dan pada sisa-sisa kayu yang menjadi makanan, tempat persembunyian serta tempat perkembangbiakannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *C. curvignathus* lebih menyukai bibit kelapa sawit daripada kayu karet mati. Sementara itu pada areal dengan populasi *C. curvignathus* tinggi, ternyata tanaman sisipan yang diberi perlakuan dengan insektisida tidak diserang ulang oleh *C. curvignathus*. Peningkatan curah hujan mendorong peningkatan jumlah tanaman terserang *C. curvignathus* di lahan gambut.

Kata kunci : *Coptotermes curvignathus*, *Elaeis guineensis*, bioekologi, penyisipan, curah hujan

PENDAHULUAN

Perkembangan areal perkebunan yang pesat menyebabkan ketersediaan lahan mineral semakin terbatas, sehingga pembukaan perkebunan kelapa sawit mulai diarahkan kepada lahan gambut. Luas lahan gambut di Indonesia diperkirakan 16 juta hektar, sebagian besar tersebar di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Irian Jaya (1). Rayap *Coptotermes curvignathus* merupakan hama yang serius pada kelapa sawit di lahan gambut, dapat mematikan tanaman jika serangannya telah mencapai titik tumbuh. Di Pulau Burung (Riau) dari 3.516 ha areal tanaman kelapa sawit yang terserang *C. curvignathus*, 331 ha diantaranya mati. Selama ini serangan *C. curvignathus* dikendalikan dengan penyemprotan insektisida, namun belum seluruhnya berhasil (2).

Pengendalian *C. curvignathus* sulit dilakukan karena di lahan gambut banyak

tersedia sisi-sisa kayu yang merupakan sumber makanan, tempat perkembangbiakan maupun tempat persembunyiannya (5; 7). Jika tidak dilakukan tindakan pengelolaan yang tepat, dikhawatirkan pada masa mendatang masalah *C. curvignathus* akan terus meningkat, seiring dengan semakin luasnya pengembangan kebun kelapa sawit di lahan gambut. Dalam upaya untuk mengantisipasinya, perlu dilakukan pengenalan terhadap gejala serangan serta bioekologinya yang merupakan faktor penentu dalam keberhasilan pengendalian hama terpadu.

GEJALA SERANGAN *Coptotermes curvignathus* PADA KELAPA SAWIT

Pada areal perkebunan kelapa sawit dapat dijumpai beberapa jenis rayap, tetapi yang menimbulkan masalah adalah *Coptotermes curvignathus* Holmgren dan *Macrotermes gilvus* Hagen. Rayap *C. cur-*

vignathus lebih berbahaya karena menyerang jaringan hidup dan dapat mematikan tanaman kelapa sawit. Rayap ini merupakan spesies asli yang banyak terdapat pada hutan primer di Indonesia dan Malaysia, terutama di dataran rendah serta daerah dengan penyebaran curah hujan merata sepanjang tahun. *C. curvignathus* mudah dibedakan dengan jenis rayap lainnya dari ciri pertahanan dirinya, prajurit yang terganggu segera mengeluarkan cairan putih dari kelenjar di kepalanya untuk mempertahankan diri. Banyak jenis tanaman yang dapat diserang oleh *C. curvignathus* di antaranya karet, kapuk, kopi, kelapa, ubi kayu dan kelapa sawit (3).



Gambar 1. Lapisan tanah yang telah mencapai tandan buah kelapa sawit dan berisi *C. curvignathus* pekerja dan prajurit

Gejala serangan *C. curvignathus* pada bagian luar tanaman kelapa sawit dewasa adalah berupa lapisan tanah mulai dari pangkal batang sampai ke tandan buah. Pada Gambar 1 dapat dilihat lapisan tanah yang telah mencapai tandan buah kelapa sawit. Pada bagian dalam batang gejala tersebut adalah berupa lubang besar dan adanya sarang kembara *C. curvignathus* yang menyerupai lapisan karton yang bercampur dengan kotoran serta dikelilingi oleh kumpulan tanah liat (Gambar 2). Sarang kembara tersebut hanya berisi rayap dari kasta prajurit, pekerja dan nimfa, sedangkan raja, ratu, telur beserta pekerja dan prajurit yang melayani dan melindunginya berada pada sarang utama. Sarang utama biasanya berada di dalam kayu mati yang berada di bawah atau di atas permukaan tanah.

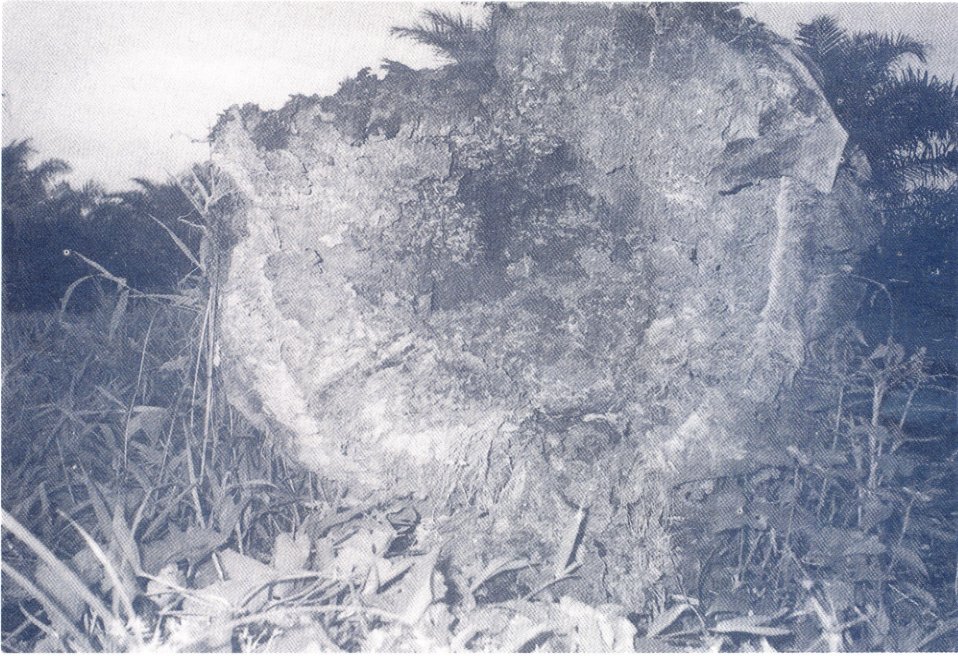
Pada tanaman kelapa sawit muda gejala serangan rayap diketahui dari adanya penumpukan tanah pada pangkal pelepah sampai ke pucuk tanaman. Di dalam lapisan tanah tersebut dapat ditemukan rayap prajurit dan pekerja yang melakukan penggerekkan ke dalam batang, mencapai titik tumbuh dan akhirnya tanaman tersebut mati (Gambar 3).

BIOEKOLOGI *Coptotermes curvignathus* PADA KELAPA SAWIT DI LAHAN GAMBUT

1. Faktor tanaman

1.1. Perilaku makan *Coptotermes curvignathus*

Telah diadakan pengujian untuk mengetahui jenis makanan yang lebih disukai oleh *C. curvignathus* di antara bibit kelapa sawit dan kayu karet mati. Penelitian dilakukan dengan mengambil

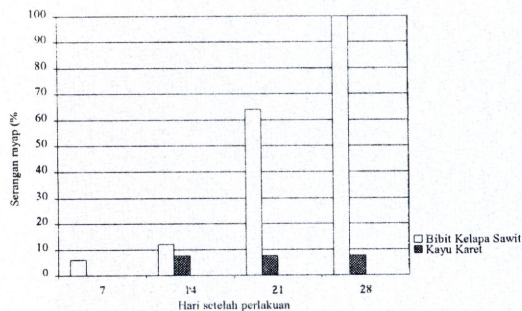


Gambar 2. Batang kelapa sawit berlubang dan berisi sarang kembara *C. curvignathus*



Gambar 3. Gejala serangan rayap pada tanaman kelapa sawit berumur 12 bulan

koloni *C. curvignathus* dari lapangan, lalu dikembangkan di laboratorium. Percobaan ini menggunakan 10 ulangan dan 2 jenis makanan rayap yakni kayu karet dan bibit kelapa sawit. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *C. curvignathus* lebih menyukai bibit kelapa sawit sebagai makanannya. Bibit kelapa sawit mulai didatangi rayap setelah 7 hari dan selanjutnya sarang kembara yang merupakan lapisan tanah telah menutupi bibit kelapa sawit mulai dari pangkal batang sampai ke ujung daun pada hari ke 21. Pada hari ke 28 seluruh bibit yang diuji sudah mati dengan gejala daun mengering dan bagian dalam tanaman sudah berongga akibat gerakan rayap. Sedangkan kayu karet didatangi rayap pada hari ke 14 setelah perlakuan dan ditemukan sarang kembara pada kayu tersebut tetapi sarang tersebut tidak berkembang. Sampai pada akhir penelitian kayu karet tidak di-



Gambar 4. Serangan rayap terhadap bibit kelapa sawit dan kayu karet mati di Laboratorium, Balai Penelitian Marihat

makan oleh *C. curvignathus*. Hal ini diduga karena jaringan bibit kelapa sawit, mempunyai komposisi unsur makanan rayap yang lebih tinggi daripada kayu karet. Grafik perkembangan serangan rayap *C. curvignathus* terhadap 2 jenis makanan yang diuji, disajikan pada Gambar 4.

Penelitian ini membuktikan bahwa *C. curvignathus* berkemampuan tinggi dalam menyerang tanaman hidup sebagaimana halnya kemampuannya menyerang jaringan tanaman mati, namun lebih menyukai jaringan hidup daripada jaringan mati.

Hal yang perlu diperhatikan adalah bahwa tipe dan jenis kayu mati yang tertinggal di areal kebun kelapa sawit merupakan hal yang penting karena mempengaruhi kesukaan rayap pada kayu mati tersebut. Di samping itu, diketahui bahwa sarang rayap ini dijumpai dalam kayu mati yang lunak, basah, serta sudah mulai lapuk di daerah rendahan (6).

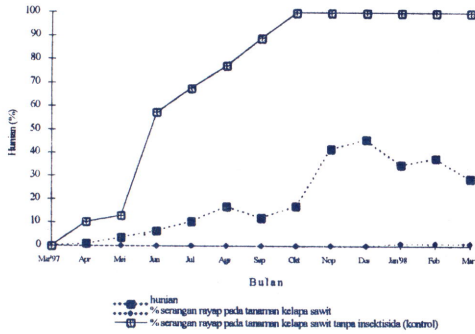
1.2. Perilaku penyerangan *Coptotermes curvignathus* terhadap tanaman sisipan

Kegagalan penyisipan tanaman kelapa sawit pada areal yang telah terkontaminasi *C. curvignathus* pada tingkat

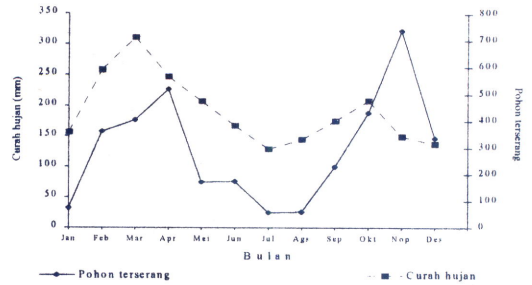
populasi yang tinggi sering terjadi, karena tanaman sisipan segera diserang rayap tersebut dan akhirnya mati. Keadaan ini dapat terjadi berulang kali, sehingga akhirnya pekebun tidak memanfaatkan lagi areal tersebut. Hal ini tentunya mengakibatkan kerugian yang besar, baik kerugian yang terjadi akibat penggantian tanaman yang berulang kali maupun kerugian yang terjadi akibat sumber daya yang tidak dimanfaatkan. Oleh karena itu, telah diadakan percobaan perlindungan terhadap tanaman sisipan pada areal serangan rayap yang berat di kebun Asam Jawa. Pada penelitian ini diadakan 2 macam perlakuan yakni aplikasi insektisida fipronil formulasi butiran dengan dosis 5 g/lubang dan tanpa perlakuan (kontrol) masing-masing sebanyak 100 tanaman. Setelah pengamatan selama satu tahun ternyata tanaman sisipan yang diperlakukan tidak mengalami serangan ulang dari hama tersebut, sedangkan tanaman sisipan yang tidak diberi perlakuan, mati seluruhnya akibat serangan rayap. Tanaman sisipan dengan perlakuan insektisida fipronil dapat tumbuh dengan subur dan tidak diserang *C. curvignathus*, walaupun banyak ditemukan rayap pada areal tersebut. Tingginya populasi rayap ditandai dengan banyaknya rayap yang ditemukan pada tabung bambu berisi kertas koran yang ditanamkan di piringan untuk memantau keadaan populasi rayap. Tanaman kelapa sawit sisipan tanpa perlakuan insektisida ternyata terserang rayap dan mati seluruhnya satu tahun setelah penyisipan (Gambar 5).

2. Faktor curah hujan

Hasil pengamatan perkembangan serangan *C. curvignathus* dan curah hujan pada areal kelapa sawit dewasa seluas



Gambar 5. Perkembangan tingkat hunian *C. curvignathus* pada areal sisipan dan serangannya pada tanaman sisipan kebun kelapa sawit, PT. Asam Jawa



Gambar 6. Perkembangan curah hujan dan jumlah tanaman kelapa sawit (tahun tanam 1988) yang terserang rayap di PT. Asam Jawa, 1997

KESIMPULAN DAN SARAN

Masalah *C. curvignathus* pada kelapa sawit akan terus meningkat di masa mendatang, mengingat perkembangan areal kelapa sawit di lahan gambut yang potensial untuk perkembangan *C. curvignathus*, akan terus bertambah.

Rayap *C. curvignathus* lebih menyukai bibit kelapa sawit dari pada kayu karet mati.

Pada areal yang telah banyak dijumpai tanaman kelapa sawit mati karena terserang rayap *C. curvignathus*, penyisipan harus dilaksanakan dengan memberikan perlakuan insektisida fipronil butiran pada lubang tanam, sebanyak 5 g/lubang.

Mengingat pada musim hujan terjadi kecenderungan peningkatan serangan rayap, maka sensus terhadap tanaman kelapa sawit yang terserang pada lahan gambut harus ditingkatkan frekuensi dan ketelitiannya pada musim hujan.

DAFTAR PUSTAKA

1. DJAENUDIN, D. 1993. Lahan Marjinal, tantangan dan pemanfaatannya. Jurnal Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian XII (4) : 79-86.

841,05 ha di PT. Asam Jawa, Torgamba, menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan peningkatan serangan *C. curvignathus* pada musim hujan (Gambar 6). Hal ini sesuai dengan keadaan yang ditemukan pada tanaman teh, jagung dan kacang tanah di India, dan mirip dengan keadaan kapas di Sudan (4). Pada gambar 6 terlihat bahwa sebulan setelah puncak curah hujan, terjadi puncak serangan *C. curvignathus*. Mengingat kecenderungan ini maka frekuensi sensus serangan *C. curvignathus* pada musim hujan harus ditingkatkan dua kali lipat daripada di waktu musim kemarau. Sensus dilakukan empat kali sebulan pada musim hujan dan dua kali sebulan pada musim kemarau. Pengamatan dilakukan terhadap setiap pohon pada areal yang diketahui telah ada *C. curvignathus*. Jika *C. curvignathus* ditemukan pada tanaman tersebut, maka tindakan pengendalian harus segera dilaksanakan. Apabila pengendalian telah berhasil dilakukan, pengamatan harus terus dilakukan dengan frekuensi yang sama dan bila ditemukan serangan ulang maka pengendalian ulang harus dilakukan.

2. DESMIER DE CHENON, A. SIPAYUNG, R.A LUBIS, dan C.K. LIM. 1993. Pengendalian Rayap (*Coptotermes curvignathus* Holmgren) pada tanaman kelapa sawit dan kelapa di tanah gambut. Pertemuan Teknis Pengendalian Rayap PPKS. 14 hal.
3. KALSHOVEN, L.G.E. 1981. The Pest of Crops in Indonesia. Revised by Van der laan. PT. Ichtiar Baru, Van Hoeve, Jakarta. P.74.
4. LOGAN, W.H., R.H COWIE, and T.G WOOD. 1990. Termite (Isoptera) control in agriculture and forestry by non-Chemical methods a review. Bull. Of Entomol. Resch. Vol. 80(3), 309-330.
5. ROONWAL, M.L. 1979. Termite Life and Termite Control in Tropical South Asia. Scientific Publisher. India. 177 p.
6. SUDHARTO, PS., A. SIPAYUNG, R. DESMIER DE CHENON. 1991. Termites a new problem on oil palm plantations in Indonesia. Porim International Palm Oil Conference, 9-14 September 1991. Kuala Lumpur, Malaysia. 25 pp.
7. THO, Y. P. AND L. G. KIRTON. 1990. The economic significance of the termite genus *Coptotermes* in Malaysian forestry. Abstr. of the 3 rd Int. Conf. Pl. Prot. in the Tropics. p 77.