

PENGENALAN RAYAP PERUSAK KAYU YANG PENTING DI INDONESIA

Pengantar

Jenis-jenis rayap (Ordo Isoptera) merupakan satu golongan serangga yang paling banyak menyebabkan kerusakan pada kayu yang digunakan sebagai bahan bangunan, terutama di daerah tropis. Jenis-jenis rayap yang telah dikenal di Indonesia berjumlah kurang lebih 200 dan mungkin masih banyak lagi yang belum ditemukan.

Taksonomi dan pengenalan rayap seringkali membingungkan karena di samping jenisnya banyak, perbedaan morfologi antara species pada tiap-tiap genus sangat kecil. Tulisan ini disusun berdasarkan pengamatan penulis terhadap beberapa sifat-sifat ekologi dan morfologi yang penting dari 120 koleksi berbagai jenis rayap penyerang kayu dan tanaman di Jawa, Sumatera, Kalimantan dan Sulawesi selang tahun 1965 sampai dengan 1971 dan keterangan-keterangan yang diperoleh dari pustaka (Ahmad, 1958; Roonwal dan Maiti, 1966; Roonwal, 1970).

Dalam kunci pengenalan ini dikemukakan semua famili dan genera rayap yang sampai saat ini diketahui menyerang kayu, tanaman dan bahan-bahan kayu lainnya. Spesies yang dikemukakan hanyalah rayap yang sangat

umum terdapat dan penting arti ekonominya. Maksud tulisan ini ialah untuk membantu peneliti dan mahasiswa yang ingin mendalami manajemen deteriorasi hasil hutan khususnya aspek-aspek Ilmu Hama Hasil Hutan dan Pengawetan Kayu di mana perlu diketahui jenis atau tipe rayap pengganggu.

Tanpa mengenal jenis-jenis rayap penyebab kerusakan kayu, akan sulit diperoleh cara pemecahan yang dapat diandalkan bagi pencegahan dan pengelolaan deteriorasi hasil hutan yang disebabkan rayap.

Kunci Pengenalan Genus dan Spesies

1. a. Menyerang dan bersarang dalam pohon yang masih hidup, atau kayu, cabang dan batang mati, tunggak dan kayu lembab lainnya (Rayap pohon dan rayap kayu lembab, fam. Kalotermitidae) 2
- b. Hidup dan bersarang dalam kayu mati yang kering hawa, tidak berhubungan dengan tanah. Bahan-bahan tanah tak terdapat dalam sarang. Menyebabkan kerusakan dalam kayu, berbentuk rongga-rongga tak teratur, agak memanjang searah serat. (rayap kayu kering, fam. Kalotermitidae,) *Cryptotermes_spp.* 10
- c. Bersarang dalam tanah atau dalam kayu yang berhubungan dengan tanah. Untuk jalan pekerja dan prajurit yang mengumpulkan makanan (kayu), membuat jalan-jalan yang tertutup (*shelertubes*) dengan bahan humus atau tanah. Keadaan habitat lembab merupakan syarat mutlak bagi kehidupannya (jenis rayap subteran dan rayap tanah, famili Rhinotermitidae dan Termitidae) 3

2. a.. Menyerang pohon yang masih hidup, menyebabkan pembengkakan pada batang dan cabang (“gembol”) dan lobang-lobang dalam kayu, *Neotermes* spp. ---- (11)
- b. Menyerang tunggak, dan kayu mati yang lembab, terutama dalam habitat hutan. *Glyptotermes* spp.
3. a. Pronotum (keping sklerit di atas ruas teraks pertama) agak datar. Koloni bersarang dalam kayu atau bahan lain yang mengandung selulosa, yang terdapat di dalam atau permukaan tanah.(rayap subteran, famili Rhinotermitidae). 4
- b. Pronotum berbentuk pelana. Pusat sarang berada dalam tanah; membuat kueh-kueh cendawan berbentuk bunga karang, dan bangunan-bangunan liat dalam tanah, kadang-kadang menyebabkan terbentuknya gundukan-gundukan tanah. (rayap tanah dan rayap pohon, famili Termitidae). 5
4. a. Prajurit dengan dua ukuran (dimorfis); jumlah ruas antena 15-17 *Schedorhinotermes* spp. (12)
- b. Prajurit, hanya satu macam (monomorfis); jumlah ruas antena 13 - 16. Apabila diganggu, prajurit mengeluarkan cairan serupa susu *Coptotermes* spp. (13)
5. a. Perbedaan bentuk kedua mandibel prajurit terlihat tanpa bantuan kaca pembesar. (subfamili Amitermitinae). 6

- b. Mandibel prajurit memanjang ke depan, agak simetris. (subfamili Termitidae). 7
 - c. Mandibel prajurit sangat kecil atau hampir tak terlihat; dahi (*frons*) menonjol ke depan berbentuk alat penusuk (*nasus*). (subfamili Nasutitermitinae) 8
6. a. Mandibel prajurit halus, panjang dan berbentuk arit. Prajurit beberapa ukuran (*polymorphic*). Sarang koloni terdapat di atas tanah, pada pohon-pohon atau bangunan-bangunan.
Microcerotermes spp.
- b. Bentuk mandibel prajurit sangat simetris. Mandibel kanan lurus dan tajam. Mandibel kiri lengkung. *Capritermes* spp.
7. a. Jenis-jenis berukuran besar. Prajurit dan pekerja dimorfis (*dimorphic*). Panjang tubuh prajurit - besar (termasuk mandibel), 8-15 mm, prajurit - kecil 6,5-10 mm. *Macrotermes* spp.
(14)
- b. Jenis-jenis berukuran sedang. Prajurit dan pekerja monomorfis. Panjang tubuh prajurit 5-7,5 mm. *Odontotermes* spp. (15)

- c. Jenis berukuran kecil. Prajurit dan pekerja, dimorfis. Panjang prajurit - besar 3,5 - 4,75 mm, prajurit kecil 2,5 - 3,75 mm.
Microtermes spp. (19)
8. a. *Nasus* prajurit berbentuk krucut, bagian pangkal menebal dan agak lengkung. (“rangas cepor”, “pua”) *Nasutitermes* spp.
- b. *Nasus* pada umumnya panjang dan sempit. Anggota koloni berwarna gelap, coklat tua sampai hitam, dengan tungkai dan antena yang panjang; mirip semut. Pekerja dan prajurit keluar mengumpulkan makanan tanpa membuat jalan-jalan tertutup 9
9. a. *Nasus* prajurit agak pendek dan sempit. Pekerja dan prajurit mengumpulkan makanan pada malam hari
Hospitalitermes spp.
- b. *Nasus* prajurit agak panjang, bagian pangkal tebal. Pekerja dan prajurit keluar dari sarang pada siang hari *Lecessitermes* spp.
- c. Tungkai-tungkai relatif tidak panjang *Bulbitermes* spp.
10. a. Panjang prajurit 3,8 - 4,4 mm, jumlah ruas antena 11 - 12, terdapat di seluruh Indonesia *Cryptotermes cynocephalus* Light.
- b. Panjang prajurit 4,6 - 5,6 mm, jumlah ruas antena 12 - 13, terdapat di seluruh Indonesia. *Cryptotermes domesticus* (Haviland).

- c. Panjang prajurit 5,0 - 6,2 mm, jumlah ruas antena 12 - 14 terdapat di seluruh Indonesia. *Cryptotermes dudleyi* Banks
 - d. Panjang prajurit 4,5 - 5,5 mm jumlah ruas antena 11 - 12. Terdapat di Sumatera, di tempat yang agak tinggi (di atas 700 d.m.l) *Cryptotermes sumatrensis* Kemner
11. a. Terutama menyerang pohon jati. Panjang prajurit 7,5 - 12,0 mm, banyak menyerang tanaman jati di Jawa Tengah dan Jawa Timur
Neotermes tectonae Dammerman
- b. Terutama menyerang pohon sonokeling. Panjang prajurit 12 - 12,5 mm
Neotermes dalbergiae Kalshoven
12. a. Jumlah ruas antena, prajurit-besar 16 - 17; panjang tubuh 5,5 - 6,0 mm. Terdapat di seluruh Indonesia
Schedorhinotermes translucens Haviland
- b. Jumlah ruas antena prajurit-besar 16; panjang tubuh 5,3 - 5,6 mm. Terutama di Jawa Barat.
Schedorhinotermes javanicus Kemner
- c. Jumlah ruas antena prajurit-besar 15. Panjang tubuh 4,9 - 5,2 mm. Terutama di Kalimantan.
Schedorhinotermes tarakensis (Oshima)

13. a. Jumlah ruas antena prajurit 14 - 16 panjang kepala prajurit (termasuk mandibel) 2,4 - 2,6 mm. Jenis yang terbesar
Coptotermes curvignathus Holmgren
- b. Jumlah ruas antena prajurit 13 - 15; panjang kepala prajurit 1,8 - 2,1 mm mandibel relatif pendek, kira-kira sepanjang setengah panjang kepala
Coptotermes travians Holmgren
- c. Jumlah ruas antena prajurit 15 - 18; panjang kepala prajurit 2,0 - 2,2. Mandibel lebih panjang dari pada *C.travians*
Coptotermes havilandi Holmgren
(*C. javanicus* Kemner)
- d. Jumlah ruas antena prajurit 13 - 14 panjang kepala prajurit 1,6 - 1,7 mm. Jenis terkecil di antara *Coptotermes*
Coptotermes kalshoveni Kemner
14. a. Panjang kepala prajurit besar (dengan mandibel), 6,5 - 7,1 mm, prajurit kecil 4,4 - 4,6 mm. Kepala berwarna coklat muda kemerah-merahan. Di Indonesia terdapat di Sumatera
Macrotermes malaccensis (Haviland)
- b. Kepala prajurit berwarna coklat tua, kehitam-hitaman. Panjang kepala prajurit besar 8,0 mm, prajurit kecil 5,0 - 5,2 mm. Terdapat di Sumatera.
Macrotermes carbonarius (Hagen)

- c. Warna kepala prajurit berwarna coklat merah. Panjang kepala prajurit besar, 4-8 - 5,5 mm, prajurit kecil 3,0 - 3,4 mm. Terdapat di seluruh Indonesia. *Macrotermes gilvus* (Hagen)
15. a. Antena prajurit, 17 ruas. Jenis besar, sedang dan kecil, dengan lebar kepala 1,0 - 1,5 mm 16
- b. Antena prajurit 16 ruas, lebar kepala $\pm 0,8$ mm, jenis kecil.
Odontotermes indrapurensis Holmgren
- c. Antena prajurit 15 ruas, lebar kepala $\pm 1,0$ mm, jenis kecil
Odontotermes sarawakensis (Holmgren)
16. a. Jenis besar; panjang kepala (dengan mandibel) prajurit, 3,7 - 4,2 mm, lebar 1,9 - 2,4 mm. 17
- b. Jenis sedang; panjang kepala prajurit 3,1 - 3,5 mm, lebar 1,5 - 1,7 mm
Odontotermes makassarensis Kemner
17. a. Mandibel kiri prajurit, bergigi besar, terletak di tengah
Odontotermes bogoriensis (Kemner)
- b. Mandibel kiri prajurit, bergigi kecil, tumpul dan terletak lebih pada pihak pangkal. *Odontotermes grandiceps* Holmgren
18. a. Labrum (bibir atas) prajurit memanjang sampai ke gigi mandibel kiri; gigi mandibel runcing. *Odontotermes javanicus* Holmgren

- b. Panjang labrum prajurit melewati gigi mandibel gigi mandibel kecil
. *Odontotermes sundaicus* Kemner

- 19. Ruas antena prajurit, 15 prajurit makro, panjang 4,0 - 4,5 mm; prajurit mikrol 3,3 - 3,8 mm,. *Microtermes insperatus* Kemner