

Asian Subterranean Termite (*Coptotermes sp.*)

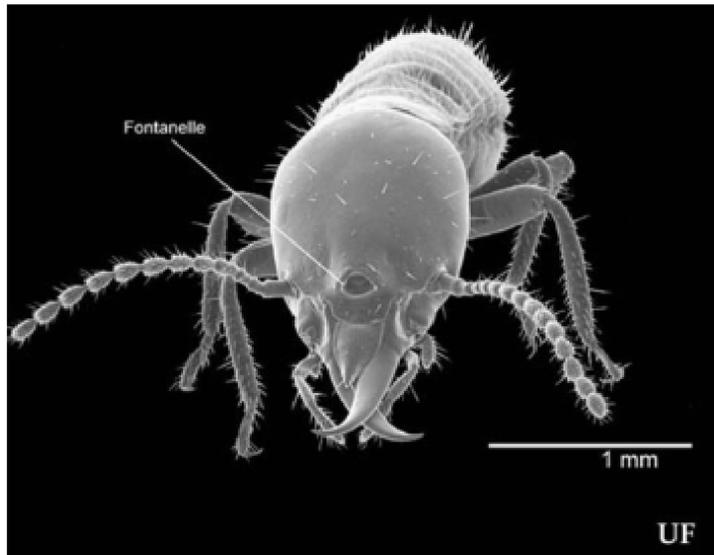


Figure 1. Formosan subterranean termite, *Coptotermes formosanus* Shiraki, soldier showing the ovoid head shape and large fontanelle that are characteristic of all *Coptotermes* species.

Credits: Rudolf H. Scheffrahn, University of Florida

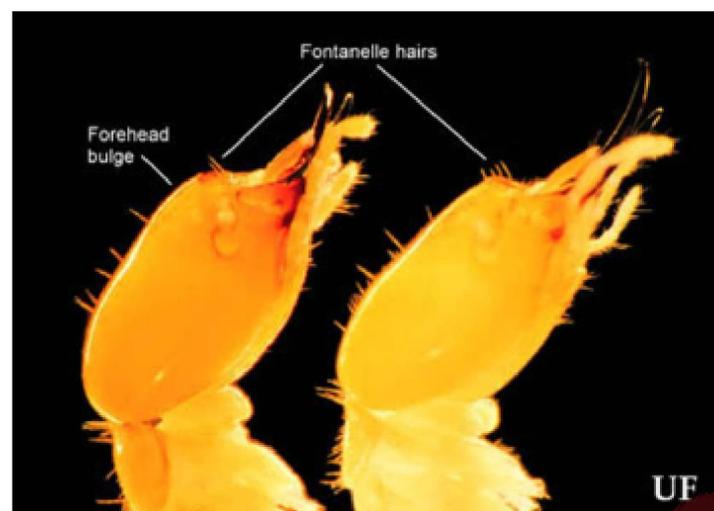


Figure 2. Lateral view of soldier head capsules of *Coptotermes gestroi* (Wasmann) (left) and *C. formosanus* Shiraki. Antennae removed for clarity.

Credits: Rudolf H. Scheffrahn, University of Florida



Figure 3. Alate head capsules of *Coptotermes gestroi* (Wasmann) (left) and *C. formosanus* Shiraki. Antennae partially removed for clarity.

Credits: Rudolf H. Scheffrahn, University of Florida

Distribusi

Spesies rayap tanah *Coptotermes sp.* merupakan rayap endemik di wilayah Asia termasuk Indonesia. Beberapa penelitian menyebutkan rayap *Coptotermes sp.* berkembangbiak dengan pesat di wilayah tropis dengan suhu berkisar antara 20 s/d 30 derajat celcius dan jenis tertentu ditemukan di wilayah subtropis. Beberapa kasus serangan rayap *Coptotermes sp.* di Indonesia dipicu karena adanya perubahan fungsi lahan dan perubahan ekosistem. Habitat alami rayap sebagai serangga dekomposer telah berubah menjadi serangga yang di claim sebagai serangga perusak secara diam-diam (*silent destructor*).

Deskripsi dan Karakteristik

Terdapat 2 jenis *Coptotermes sp.* yang umum dijumpai yaitu dari spesies *C. gestroi* dan *C. formosanus*.

Jenis *C. gestroi* banyak ditemukan di wilayah tropis dan tersebar luas di wilayah Indonesia sedangkan *C. formosanus* beberapa ditemukan di wilayah subtropis dengan iklim dengan suhu lebih rendah.

Secara morfologi rayap jenis *Coptotermes sp.* mempunyai kepala berbentuk bulat telur dengan terdapat lubang atau pori kelenjar di bagian depan "**fontanelle**". Lubang dibagian depan kepala ini yang dapat dipergunakan untuk dapat membedakan spesies *C. gestroi* dengan *C. formosanus* disamping dari keberadaan rambut halus di dekat fontanelle seperti gambar disamping.

Prajurit *C. gestroi* sangat agresif jika merasa terancam atau diganggu dan akan mengeluarkan sekresi berwarna putih dari fontanel. Sebanyak 10-15% populasi prajurit *C. gestroi* akan keluar saran untuk menjaga koloni dalam mencari makan.

Laron atau rayap reproduktif (bersayap) dari spesies *C. gestroi* sedikit lebih kecil dari *C. formosanus*. Panjang total sayap *C. gestroi* antara 13-14mm sedangkan *C. formosanus* sekitar 14-15mm. Lebar kepala 1.4mm versus 1.5mm. Kepala, dada dan perut bagian bawah dari laron *C. gestroi* berwarna coklat gelap sedangkan *C. formosanus* berwarna kuning kecoklatan atau orange kecoklatan. Rayap pekerja *Coptotermes sp.* baik dari spesies *C. gestroi* ataupun *C. formosanus* memiliki tubuh yang lebih kecil bila dibandingkan dengan ukuran tubuh rayap jenis *Macrotermes sp.* Secara teknis dalam membedakan jika ditemukan rayap pekerja antara spesies *Coptotermes sp.* dan *Macrotermes sp.* adalah dari ukuran tubuh dan juga warna perut atau abdomen rayap pekerja. Rayap pekerja *Macrotermes sp.* kecenderungan memiliki warna perut yang beberapa bagian berwarna hitam khususnya dibagian gut (usus), sedangkan pada rayap *Coptotermes sp.* warna perut lebih bersih dan transparan.

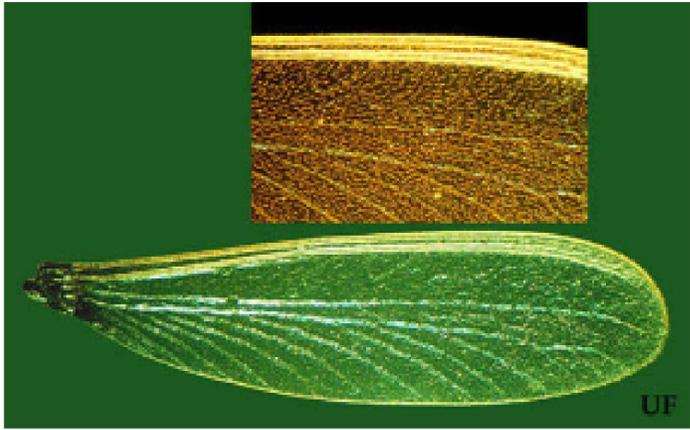


Figure 4. *Coptotermes gestroi* (Wasmann) wing (inset shows close-up of hairs on wing membrane).
Credits: Rudolf H. Scheffrahn, University of Florida



Figure 5. *Coptotermes gestroi* (Wasmann) alate.
Credits: Rudolf H. Scheffrahn, University of Florida

Perilaku

Laron sangat tertarik dengan cahaya dan pada waktu kondisi setelah hujan khususnya memasuki musim penghujan setelah musim kemarau (pergantian musim) akan banyak ditemukan adanya keberadaan laron (*swarmer*). Hal ini menandakan bahwa telah terjadi musim kawin (*mating season*) dimana kasta reproduktif (laron) mulai melakukan proses pencarian pasangan dan disaat itu akan mulai terjadi pelebaran atau perluasan koloni. Proses pembentukan koloni baru berkisar antara 12 bulan sejak mulai terjadinya proses mating dan mulai diketemukannya adanya indikasi serangan pada struktur kayu.

Kerusakan dan Pengendalian

Secara nilai ekonomi keberadaan rayap sangat merugikan khususnya kerusakan yang ditimbulkan oleh spesies rayap *C. gestroi* pada struktur bangunan manusia yang terbuat dari komponen kayu atau berbahan dasar selulosa. Perlu diwaspadai spesies *C. gestroi* dapat melakukan foraging (pencarian makan) secara luas dimana dalam 1 koloni yang terdapat 1 ekor ratu utama mampu melakukan foraging seluas lebih dari 480m². Keberadaan sarang dibawah permukaan tanah dan secara acak tidak dapat diketahui secara pasti sehingga menyulitkan untuk dikendalikan langsung pada sarang.



Beberapa kasus dilaporkan serangan rayap *C. gestroi* ditemukan di lantai 17 dari highrise building. Hal ini menandakan bahwa kemampuan dalam foraging *C. gestroi* sangat tinggi. Faktor kelembaban dan keberadaan air menjadi kondisi yang menguntungkan bagi keberadaan *C. gestroi*. Tanda-tanda utama keberadaan infestasi diketemukannya:

- Rayap dari kasta pekerja
- Shelter/mud tube (lorong kembara) yang berada dipermukaan lantai atau tembok atau struktur bangunan.
- Indikasi kerusakan struktur kayu (keropos, galeri kerusakan rayap)
- Keberadaan laron namun kadang bias dengan jenis rayap *Macrotermes sp.*

Pengendalian yang efektif untuk spesies rayap *Coptotermes sp.* khususnya *C. gestroi* adalah dengan mempergunakan tehnik khusus yang ditujukan bagi eliminasi koloni atau eliminasi sumber kehidupan koloni rayap (*queen elimination*).

Tehnik yang dipergunakan adalah dengan memanfaatkan perilaku rayap khususnya kasta pekerja dalam proses dan perilaku mereka seperti *throphaxis* dan perilaku yang lain.

Pengendalian efektif yang dilakukan oleh PRIMAKARE meliputi:

- Eliminasi koloni mempergunakan termite baiting system.
- Eliminasi koloni mempergunakan termiticide injection system.
- Eliminasi koloni mempergunakan dusting system.

Pemilihan strategi pengendalian disesuaikan dengan kondisi infestasi dan serangan rayap di area bermasalah.

Pencegahan yang perlu dilakukan adalah

- Menghindari pemakaian insektisida household jika ditemukan adanya serangan rayap karena tindakan tersebut akan membuat kehilangan kesempatan dalam proses eliminasi koloni.
- Lakukan treatment termite barrier mempergunakan termiticide barrier system pada areal sebelum pembangunan untuk mencegah munculnya serangan dan pengamanan aset.
- Hindari penumpukkan kayu atau material kayu yang tidak terpakai dalam waktu lama diatas permukaan tanah.