

Jenis-jenis Rayap (Isoptera) di Kawasan Hutan Bukit Tengah Pulau dan Areal Perkebunan Kelapa Sawit, Solok Selatan

Termites species (Isoptera) at forest of Bukit Tengah Pulau and palm plantation, Solok Selatan

Alan Handru^{*)}, Henny Herwina dan Dahelmi

Laboratorium Riset Taksonomi Hewan, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas, Kampus UNAND Limau Manis Padang, 25163

^{*)} Koresponden: alejandro46@gmail.com

Abstract

An inventarisation of termites (Isoptera) at a fragmented forest (Bukit Tengah Pulau) and palm oil plantation at Solok Selatan was conducted from March to December 2011. Direct sampling method was used to collect termites at three habitats types: forest edge, forest interior, and palm oil plantation. Five species of termites that belonged to two subfamilies were recorded i.e. *Hospitalitermes hospitalis* Haviland, *Longipeditermes mandibulatus* Thapa, *Nasutitermes* sp. (Nasutitermitinae), *Termes rostratus* Haviland, and *Pericapritermes* sp. (Termitinae). Four species were found at forest edge, three species at forest interior and two species at palm oil plantation. The only one species (*Pericapritermes* sp.) was found at all three habitat types.

Keywords: termites, forest of Bukit Tengah Pulau, palm plantation, nasutitermitinae, termitinae.

Pendahuluan

Dalam beberapa tahun belakangan ini kelapa sawit (*Elaeis guinensis*) menjadi salah satu tanaman yang perkembangannya cukup pesat. Sebagai komoditi ekspor penanaman kelapa sawit sedang marak dilakukan. Pembukaan lahan baru menjadi perkebunan sawit menjadikan hutan disekitarnya jadi terfragmentasi dan mengakibatkan areal hutan jadi kecil. Meskipun demikian efek alih guna hutan menjadi sistem agroforestri terhadap kehilangan keragaman hayati belum diketahui secara detail (Eggleton and Bignell, 1995) khususnya pada hewan-hewan arthropoda yang memperlihatkan respons yang beragam terhadap kerusakan habitat yang diakibatkan oleh manusia (Lawton, Bignell, Bolton, Bloemers, Eggleton dan Hammond, 1998).

Efek dari pemecahan dan isolasi fragmentasi hutan mengakibatkan turunnya level kekayaan spesies dari hewan-hewan tertentu. Selain itu terjadinya fragmentasi habitat juga berimbas pada efek demografi dan genetik dari suatu jenis tertentu. Pembukaan kawasan hutan pada umumnya mengakibatkan penurunan kelimpahan, biomassa dan kekayaan spesies rayap secara cepat (Eggleton and Bignell, 1995). Kekayaan spesies rayap pada suatu ekosistem berkorelasi negatif dengan tingkat gangguan yang terjadi pada ekosistem tersebut (Eggleton *et al.*, 1995). Penelitian Jones (2003) menemukan sekitar 34 spesies rayap pada hutan primer dan menurun sampai hanya ada satu spesies rayap di pertanaman tipe monokultur. Beberapa penelitian juga menunjukkan fenomena yang sama dimana kekayaan spesies rayap pada kawasan yang relatif

belum terganggu lebih tinggi dibandingkan dengan kawasan lain yang sudah terganggu (Eggleton *et al.*, 1995).

Rayap adalah serangga kecil, sepinas lalu mirip dengan semut, dijumpai di banyak tempat, di hutan, pekarangan, kebun, dan bahkan di dalam rumah. Sarang rayap terdapat di tempat lembab di dalam tanah dan batang kayu basah, tetapi ada juga yang hidup di dalam kayu kering. Makanan utamanya adalah kayu dan bahan-bahan dari selulosa lain serta jamur (Amir, 2003).

Rayap secara taksonomi dikelompokkan ke dalam ordo Isoptera (*iso* = sama dan *ptera* = sayap). Rayap memiliki tubuh yang lunak dan berwarna terang. Jumlah spesies rayap di dunia ada sekitar 2.648 spesies yang digolongkan ke dalam tujuh famili dan 281 genus. Famili Termitidae merupakan famili dengan jumlah anggota spesies yang tertinggi. Delapan puluh lima persen total spesies rayap yang telah diidentifikasi merupakan anggota Famili Termitidae. Sedangkan Famili Mastotermitidae dan Famili Serritermitidae hanya memiliki satu anggota spesies rayap. Famili rayap yang lain adalah Famili Kalotermitidae, Termopsidae, Hodotermitidae dan Rhinotermitidae yang masing-masing famili berturut-turut terdiri dari 411, 20, 15, dan 305 spesies rayap (Kambhampati dan Eggleton, 2000).

PT. Kencana Sawit Indonesia (KSI) merupakan perusahaan perkebunan kelapa sawit di kabupaten Solok Selatan yang mulanya adalah kawasan hutan yang telah dikonversi. Perkebunan ini memiliki luas 10.216 ha dan 981,08 ha diantaranya dikembangkan sebagai areal hutan konservasi. Keberadaan hutan konservasi ini merupakan salah satu upaya untuk mempertahankan fungsi-fungsi ekologis khusus ataupun ciri khas lainnya pada daerah tersebut. Hal tersebut meliputi keanekaragaman hayati, perlindungan sumber air, dan populasi satwa yang langka.

Penelitian mengenai rayap di Sumatera Barat masih sedikit. Suharyon (1987) melakukan penelitian mengenai Jenis-Jenis Rayap yang terdapat pada Tanaman Cengkeh di Kebun Percobaan Sub Balitro Laing, Solok dan ditemukan dua je-

nis rayap yaitu *Coptotermes curvignathus* Holmgren dan *Prorhinotermes tibiaoensis* Oshima. Suin (1992) melakukan penelitian mengenai Rayap Kayu di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi Universitas Andalas yang menemukan lima jenis rayap.

Penelitian mengenai jenis-jenis rayap dalam areal perkebunan kelapa sawit dan hutan di dalamnya belum ada. Belum adanya informasi dan publikasi ilmiah yang menjelaskan keragaman jenis di areal tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai jenis-jenis rayap (Isoptera) di kawasan Bukit Tengah Pulau dan dalam kawasan perkebunan sawit PT. Kencana Sawit Indonesia, Solok Selatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis rayap yang hidup di kawasan hutan yang terfragmentasi (Bukit Tengah Pulau) dan dalam perkebunan sawit di Solok Selatan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *direct sampling*. Penangkapan langsung dilakukan di tiga lokasi habitat yang berbeda yaitu daerah hutan, pinggir hutan, dan dalam perkebunan sawit. Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang, botol vial, kuas, pinset, sendok tanah, kantong plastik, mistar pengukur, kertas label, dan alat-alat tulis. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan adalah aquades, dan alkohol 70%.

Pengambilan sampel rayap dilakukan dengan koleksi langsung menyusuri jalur jalan setapak. Sampel rayap yang ditemukan dimasukkan ke dalam vial yang berisi alkohol 70 %. Di setiap tipe habitat dilakukan pengamatan, pencarian dan pengoleksian rayap yang tertangkap berdasarkan *mikrosite*. *Mikrosite* yang dieksplorasi untuk menemukan rayap adalah tanah (bagian dalam (\pm 10 cm) dan permukaan), serasah, batang kayu, dan pohon. Waktu yang diperlukan untuk mengeksplorasi keberadaan rayap pada setiap bagian adalah 30 menit/orang untuk dua orang kolektor.

Rayap yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan subfamili dan genus sampai jenis. Kemudian dihitung

jumlah jenis, jumlah individu per habitat, lalu masing-masing genus atau jenis dibuat deskripsinya. Data ditampilkan dalam bentuk tabel.

Hasil dan Pembahasan

Dari penelitian yang telah dilakukan di kawasan hutan Bukit Tengah Pulau, Kec. Sangir Balai Janggo, Kab. Solok Selatan, dengan menggunakan metode *direct sampling* didapatkan lima jenis rayap yang tergolong ke dalam lima genera dan dua subfamili dari famili Termitidae (rayap tanah) (Tabel 1).

Subfamili Nasutitermitinae memiliki jenis yang lebih banyak

ditemukan yaitu tiga genera dan tiga jenis. Sedangkan subfamili Termitinae hanya terdiri dari dua genera dan dua jenis. Jenis yang paling banyak ditemukan pada penelitian ini adalah *Pericapritermes* sp. (Termitinae) yang ditemukan pada tiap tipe habitat (pinggir hutan, dalam hutan, dan kebun sawit). Menurut Pribadi (2011), *Pericapritermes* hidup berkoloni dengan memakan tanah yang kaya unsur hara dan hidup terrestrial dan subterranean serta mempunyai kelimpahan relatif paling tinggi pada lahan agrikultur. *Pericapritermes* di kawasan hutan Bukit Tengah Pulau ditemukan berada dalam sarang yang dibuat dari tanah.

Tabel 1. Subfamili dan jenis rayap (Isoptera) yang terdapat pada 3 habitat di hutan Bukit Tengah Pulau dan dalam areal perkebunan sawit: (w) kasta rayap pekerja; (s) kasta rayap prajurit; (r) kasta rayap reproduktif

No	Subfamili Spesies	Lokasi								
		Pinggir Hutan			Hutan			Sawit		
		w	s	r	w	s	r	w	s	r
Nasutitermitinae										
1	<i>Hospitalitermes hospitalis</i> (Haviland, 1898)	√	√	-	√	√	-	-	-	-
2	<i>Longipeditermes mandibulatus</i> (Thapa, 1981)	√	√	-	-	√	-	-	-	-
3	<i>Nasutitermes havilandi</i> (Desneux, 1904)	√	√	-	-	-	-	-	-	-
Termitinae										
4	<i>Termes rostratus</i> (Haviland, 1898)	-	-	-	-	-	-	√	√	-
5	<i>Pericapritermes</i> sp.	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Deskripsi jenis-jenis Rayap yang didapatkan di hutan Bukit Tengah Pulau dalam areal perkebunan sawit, Kab. Solok Selatan

Subfamili Nasutitermitinae

Kasta rayap prajurit dari wilayah Oriental: monomorfik atau dimorfik; kapsul kepala termodifikasi, dengan bentuk rostrum yang bervariasi; antena berjumlah 11-21 segmen; pronotum berbentuk pelana. Kasta pekerja: monomorfik (satu bentuk tubuh) atau dimorfik (dua bentuk tubuh). Kapsul kepala

berbentuk persegi atau membulat; fontanel ada atau tidak ada; pronotum berbentuk pelana; antena berjumlah 12-20 segmen. Ada sekitar 30 jenis rayap yang termasuk ke dalam sembilan genera dari Nasutitermitinae yang terkoleksi dari Taman Nasional Kerinci Seblat, Sumatera (Syaukani, 2006).

Genus *Hospitalitermes* Holmgren, 1912

Ada sekitar sepuluh jenis rayap *Hospitalitermes* ditemukan di Sumatera (Syaukani, 2006). *Hospitalitermes* memiliki

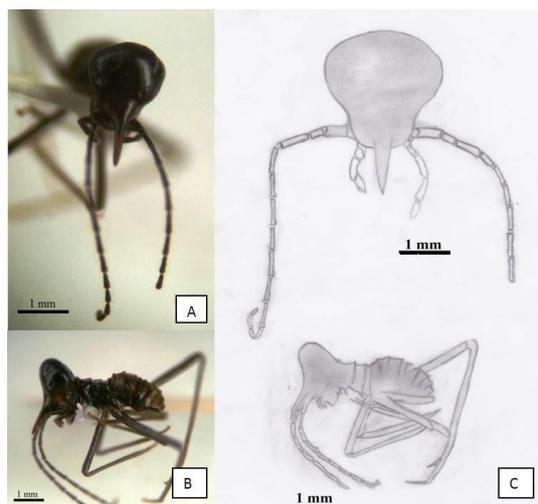
beberapa ciri-ciri: pada kasta prajurit, tubuh berwarna coklat sampai hitam kecoklatan; dimorfik (besar dan kecil); kepala menyempit pada bagian belakang sendi antena; rostrum relatif pendek, umumnya silindrikal, antena dengan 13-14 segmen; segmen ketiga sama atau lebih panjang daripada segmen keempat. Kasta pekerja dimorfik (pekerja berukuran besar dan kecil) (Tho, 1992) atau trimorfik (besar, sedang, dan kecil) (Miura, 2004); gigi apikal mandibula kiri lebih kecil daripada gigi marginal pertama; antena dengan 15 segmen.

Hospitalitermes hospitalis (Haviland, 1898)
Hospitalitermes hospitalis (Haviland, 1898); Syaukani (2006) (p.52; fig. 35-36)

Kasta prajurit dari *Hospitalitermes hospitalis* memiliki ciri-ciri: kapsul kepala berwarna coklat gelap sampai hitam. Rostrum lebih panjang daripada kapsul kepala. Warna antena lebih pucat daripada warna kapsul kepala. Antena dengan 14 segmen; segmen ketiga lebih panjang daripada segmen keempat; segmen kelima sampai segmen keempat belas terelongasi (Gambar 1). Ciri-ciri ini sama dengan yang dikemukakan oleh Syaukani (2006).

Kasta pekerja *Hospitalitermes hospitalis* memiliki antena berjumlah 15 segmen, segmen kedua lebih pendek dari segmen ketiga; segmen ketiga lebih panjang dari segmen keempat; segmen kelima sampai kelima belas terelongasi. Ciri-ciri ini sama dengan yang dikemukakan oleh Syaukani (2006). *Hospitalitermes* pada penelitian ini ditemukan pada serasah, kemungkinan sedang *foraging*. Menurut Syaukani (2006), distribusi geografi dari rayap *H. hospitalis* meliputi Sumatera, Singapura, dan Kalimantan.

Hospitalitermes merupakan rayap yang mencari makan secara nokturnal dan ketika awal pagi (*nocturnal and early morning foraging*). Sebagai rayap yang memakan lichen dan mikroepifit lainnya, *Hospitalitermes* memiliki jarak jelajah sampai 300 meter (Jander and Daumer, 1974).



Gambar 1. *Hospitalitermes hospitalis* (A. kepala, B. lateral dan C. Sketsa)

Genus *Longipeditermes* Holmgren, 1912

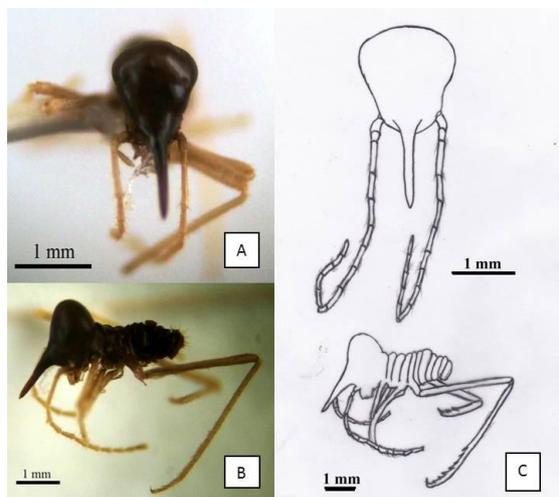
Kasta prajurit dimorfik berukuran besar dan kecil dengan ukuran berbeda-beda. Antena dan kaki sangat panjang. Rostrum silindrikal. Antena berjumlah 14 segmen, segmen ketiga lebih panjang tiga kali dari segmen kedua, dan lebih pendek daripada segmen keempat, segmen kelima sampai keempatbelas terelongasi (Syaukani, 2006).

Longipeditermes mandibulatus (Thapa, 1981)

Longipeditermes mandibulatus (Thapa, 1981); Syaukani (2006) (p.49; fig. 33-34)

Kasta prajurit dari *Longipeditermes mandibulatus* memiliki ciri-ciri: kapsul kepala berwarna coklat gelap sampai kehitaman. Lebih dari setengah panjang rostrum bisa melebihi panjang kapsul kepala, antena dan kaki berwarna coklat terang. Antena berjumlah 14 segmen; segmen ketiga lebih panjang tiga kali segmen kedua; dan kurang dua kali dari panjang segmen keempat; segmen kelima sampai segmen keempat belas terelongasi (Gambar 2). Ciri-ciri ini sama dengan yang dikemukakan oleh Syaukani (2006). *mandibulatus* memiliki antena berjumlah 15 segmen; segmen kedua kebanyakan lebih pendek daripada segmen ketiga; segmen ketiga lebih panjang dari pada segmen keempat; segmen keempat sedikit

lebih panjang dari pada segmen kelima, segmen keenam sampai segmen kelima belas terelongasi. Ciri-ciri sama dengan yang dikemukakan oleh Syauckani (2006).



Gambar 2. *Longipeditermes mandibulatus* (A. kepala, B. lateral dan C. sketsa)

Genus *Nasutitermes* Dudleyi

Umumnya, kedua bentuk dari kasta prajurit dan kasta pekerja berupa monomorfik, jarang yang dimorfik. Kasta prajurit dicirikan dengan kapsul kepala bervariasi, baik dalam ukuran dan bentuk, tanpa penyempitan di belakang lekukan antena. Rostrum berbentuk kerucut sampai silindris; bentuk pronotum berupa sadel; kaki-kaki pendek, abdomen terelongasi. Jumlah antena antara 11-14 segmen.

Kasta pekerja: tubuh berwarna putih kekuning-kuningan sampai merah kecoklatan; kepala serupa jajargenjang, terkadang oval atau sirkular; kepala dengan atau tanpa sutura epikranial; jumlah antena antara 12 sampai 15 segmen; umumnya gigi apikal pada mandibula kiri lebih panjang daripada gigi tepi pertama. Telah 89 spesies didapatkan dari daerah Oriental (Syauckani, 2006).

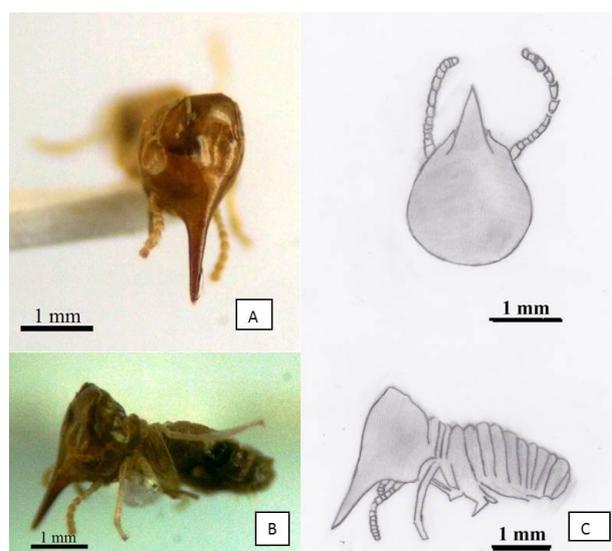
Nasutitermes havilandi (Desneux, 1904)
Nasutitermes havilandi (Desneux, 1904);
Syauckani (2006) (p.35; fig.24)

Ciri-ciri kasta prajurit *Nasutitermes havilandi* memiliki kapsul kepala berwarna kuning kecoklatan, bagian posterior agak

memucat. Rostrum berwarna coklat. Pronotum berwarna agak pucat daripada warna kapsul kepala. Kaki berwarna kuning sampai coklat pucat. Antena berwarna coklat kekuningan. Pada tampak dorsal, kepala termasuk rostrum terkadang sirkular; batas posterior pada penampakan dorsal dan luaran dorsal tampak lurus. Rostrum mengerucut tajam, pendek, dan kekar; lebih kecil setengah dari panjang kapsul kepala. Pronotum dengan batas anterior dan posterior melekuk ke tengah.

Antena memiliki 13 segmen; segmen kedua lebih panjang daripada segmen keempat; segmen ketiga lebih panjang daripada segmen kedua dan keempat; segmen keempat sedikit lebih pendek daripada segmen kelima. Segmen kelima sampai ketigabelas mengalami penambahan panjang. Ciri-ciri ini sama dengan yang dikemukakan oleh Syauckani (2006) (Gambar 3).

Pada kasta pekerja memiliki antena berjumlah 14 segmen; segmen kedua lebih pendek daripada segmen ketiga; segmen ketiga jelas lebih panjang daripada segmen keempat, segmen keempat yang terkecil/terpendek; segmen kelima sampai keempatbelas bertambah ukurannya. Hal ini sama dengan yang dikemukakan oleh Syauckani (2006). *Nasutitermes* pada penelitian ini ditemukan di dalam terowongan sarang yang dibuat rayap.



Gambar 3. *Nasutitermes havilandi* (A. kepala, B. lateral dan C. sketsa)

Subfamili Termitinae

Menurut Sornnuwat (2004) di daerah Oriental tropis, subtropik ada sekitar duabelas genera yang termasuk ke dalam subfamili Termitinae yaitu *Amitermes*, *Microcerotermes*, *Globitermes*, *Synhamitermes*, *Prohamitermes*, *Termes*, *Dicuspiditermes*, *Pericapritermes*, *Procapritermes*, *Mirocapritermes*, *Homalotermes*, dan *Angulitermes*. Rayap Termitinae memiliki ciri yang tidak ditemui pada rayap lain karena memiliki bentuk mandibula yang asimetrikal, saling menyilang dan membengkok dan bentuk kepala yang memanjang (*elongated*).

Rayap Termitinae membuat sarang dari tanah dan sisa kayu mati di atas permukaan tanah dan serasah. Sarangnya dibangun tidak jauh dari pohon atau menempel pada bagian bawah batang pohon. Pada perkebunan sawit ditemukan sarang rayap Termitinae yang dibangun dekat atau menempel pada batang bagian bawah kelapa sawit. Sarang rayap Termitinae diambil untuk dilakukan identifikasi secara *colony collection*.

Genus *Termes* Ahmad, 1965

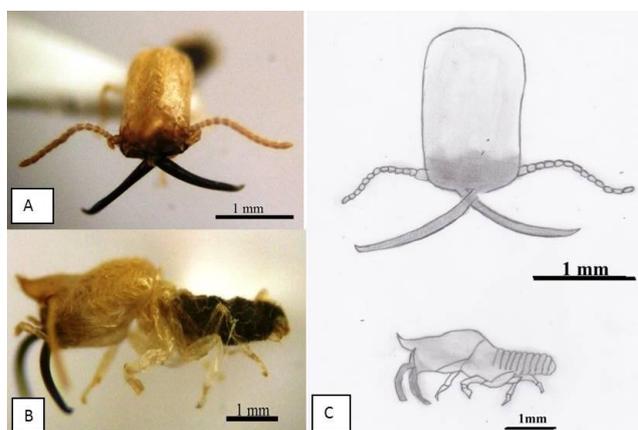
Kasta prajurit memiliki ciri-ciri: kapsul kepala berwarna kuning sampai putih pucat. Labrum pendek. Memiliki penonjolan pada bagian frontal (*frontal projection*); penonjolan pada bagian frontal berbentuk kerucut yang menyolok (Sornnuwat, 2004)

Termes rostratus (Haviland, 1898)
Termes rostratus (Haviland, 1898);
(Sornnuwat, 2004; p.11)

Kasta prajurit dari *Termes rostratus* memiliki ciri-ciri: kapsul kepala berwarna putih pucat. Labrum pendek dengan sisi lateral lurus. Mempunyai penonjolan pada bagian frontal kepala. Mandibula menyilang, pada bagian ujung meruncing. Antena berjumlah 13-14 segmen (Gambar 4).

Pada kasta pekerja *T. rostratus* memiliki ciri-ciri: warna kapsul kepala putih pucat, antena berjumlah 14 segmen dan abdomen tampak transparan. Ciri-ciri

ini sama dengan yang dikemukakan oleh Sornnuwat (2004). Jenis ini membuat sarang dari kayu mati dan sisa-sisa kayu lapuk di bagian bawah pohon. Mandibula tidak tampak termodifikasi sebagai senjata ofensif karena berukuran kecil dan tidak tajam.



Gambar 4. *Termes rostratus* (A. kepala, B. lateral dan C. sketsa)

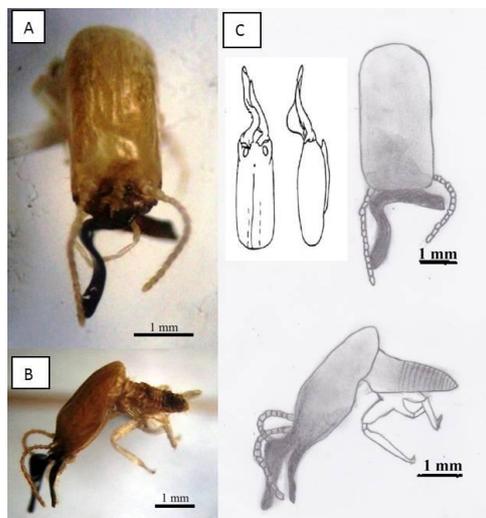
Genus *Pericapritermes* Ahmad, 1965

Pericapritermes terdistribusi di daerah Oriental, walaupun juga ditemukan di daerah batas Oriental – Ethiopian. Kasta prajurit *Pericapritermes* mempunyai ciri tersendiri pada bentuk mandibulanya yang ganjil, tajam, dan memanjang serta ukuran kepala yang lebih besar daripada ukuran badan (thoraks – abdomen) (Sornnuwat, 2004).

Pericapritermes sp.
Pericapritermes sp. (Sornnuwat, 2004)
(p.12, fig. 6)

Pericapritermes merupakan rayap pemakan humus tanah, sisa kayu lapuk dan lempung (Pribadi, 2009). Kasta prajurit *Pericapritermes* memiliki bentuk kepala seperti tabung (*elongated headed*), kapsul kepala berwarna kuning sampai kuning kecoklatan, mandibula kiri dan kanan saling menyilang; ujung mandibula kiri melebar, agak membengkok (asimetrikal mandibula); labrum dengan tepi anterior yang lurus, sudut anterolateral sangat pendek, dan antena berjumlah 14 segmen (Gambar 5).

Hal ini sesuai dengan ciri-ciri yang dikemukakan oleh Sornnuwat (2004).



Gambar 5. *Pericapritermes* sp., (A. kepala, B. lateral dan C. sketsa)

Kasta pekerja pada *Pericapritermes* sp. memiliki ciri-ciri: antena berjumlah 13-14 segmen, warna kapsul kepala kuning pucat sampai putih. Kasta reproduktif atau *alates* biasanya terbang keluar sarang pada siang hari, sesaat setelah atau sebelum hujan turun. Pada penelitian ini, ditemukan kasta reproduktif yang masih bersayap di dalam sarang.

Jenis Rayap pada Habitat yang Berbeda

Nasutitermitinae banyak ditemukan di hutan sekunder yang memiliki tingkat keragaman jenis flora yang tinggi dan dapat dijadikan bioindikator perubahan lingkungan hutan karena jenis Nasutitermitinae merupakan rayap *soil-feeding group* dan *wood-eaters* yang mendiami hutan yang relatif tidak terganggu (Syaukani, 2006). Subfamili Termitinae merupakan rayap pemakan unsur hara tanah (Pribadi, 2011). Termitinae memakan tanah yang kaya bahan organik, dan kayu-kayu yang telah lapuk (*organic-rich soil feeders*) (Jones, 2002). Pada dataran tinggi umumnya kelompok rayap pemakan tanah lebih sedikit dibandingkan dengan dataran rendah.

Bukit Tengah Pulau memiliki ketinggian 250 – 550 mdpl. Hutan wilayah Bukit Tengah Pulau di kawasan PT. Kencana Sawit Indonesia, Solok Selatan, termasuk hutan sekunder terfragmentasi, topografinya tidak sama di setiap sisinya, beberapa ada yang landai, beberapa ada juga yang mendatar. Vegetasi yang ada di wilayah hutan tersebut juga bervariasi.

Tipe habitat yang paling banyak ditemukan jenis rayap adalah pinggir hutan (4 jenis), yaitu *Hospitalitermes hospitalis*, *Longipeditermes mandibulatus*, *Nasutitermes havilandi*, dan *Pericapritermes* sp. Hal ini kemungkinan disebabkan karena kontur hutan yang berbukit dan memiliki kemiringan lahan sehingga air hujan akan menghanyutkan unsur hara tanah dan serasah dari hutan sehingga dapat menjadi sumber nutrisi bagi rayap yang kemudian akan terkumpul di bagian pinggir hutan. Hanyutan hara organik tanah dan serasah itu terkumpul pada bagian cekungan tertentu di bagian tepi hutan (Suin, 1992).

Di daerah pinggir hutan, tanaman berkayu besar selain sawit tidak terlalu banyak (karena masih di pinggiran hutan). Pada daerah hutan sekunder ditemukan pohon-pohon berkayu yang berukuran besar dan tinggi (ketinggian > 10 meter, dan diameter batang > 30 cm) (Putri, 2011). Keberadaan tanaman berkayu pada daerah pinggir hutan dan hutan memungkinkan ditemukannya rayap Nasutitermitinae, karena rayap jenis ini sering melakukan aktifitas *foraging* (mencari makan) di serasah hutan. Menurut Jones (2002), *Hospitalitermes* (Nasutitermitinae) memakan mikro-epifit seperti lichen, alga, dan lumut hati dan termasuk ke dalam rayap *wood feeders* dan pemakan gradien humus.

Pada perkebunan sawit, tanaman lain yang ada di sekitar daerah tersebut hanyalah tanaman semak dan rerumputan. Kemungkinan karena didominasi vegetasi semak dan rerumputan, tutupan kanopi pohonnya terbuka serta tipe tanah yang kering maka untuk daerah kebun sawit ditemukan rayap Termitinae (rayap tanah yang memakan tanah dan membuat sarang dari tanah).

Jenis Rayap di Bukit Tengah Pulau dengan Beberapa Penelitian Sebelumnya

Dari penelitian jenis-jenis rayap yang ditemukan pada hutan Bukit Tengah Pulau dalam areal kebun sawit di Kab. Solok Selatan didapatkan lima jenis rayap yang tergolong ke dalam lima genera dan dua subfamili dengan menggunakan metode *direct collection*. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Suin (1992) di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi (HPPB) UNAND dengan mengambil contoh rayap pada setiap kayu lapuk (*hand collecting method*) dan metode umpan ditemukan lima jenis rayap yang terdiri dari empat jenis rayap dari famili Termitidae, yaitu *Nasutitermes matangensis* (Haviland) (Nasutitermitinae), *Odontotermes sarawakensis* Holmgren (Macrotermitinae), *Globitermes sulphureus* (Haviland) (Termitinae), *Macrotermes carbonarius* (Hagen) (Macrotermitinae) serta *Schedorhinotermes javanicus* yang tergolong pada famili Rhinotermitidae (Rhinotermitinae). Perbedaan antara jumlah jenis pada kedua lokasi ini diperkirakan karena perbedaan metode dan faktor lingkungan, perbedaan tipe tanah di Bukit Tengah Pulau yang podzolik serta kondisi lahan yang kering dan mengandung tanah vulkanik dengan tanah di HPPB yang podzolik merah kuning dan asam. Selain itu kawasan Bukit Tengah Pulau merupakan kawasan yang dikonservasi sejak 1994 dibandingkan kawasan di HPPB dimana ada bagian tertentu di hutan yang pohonnya telah ditebang penduduk sebelum tanah tersebut diperuntukkan bagi Universitas Andalas.

Dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pribadi (2009) pada daerah dataran tinggi di sekitar Gunung Slamet di Kab. Purbalingga, dengan menggunakan metode yang sama secara *direct collecting* ditemukan tujuh jenis rayap yang ter-golong pada dua famili, yaitu *Schedorhinotermes javanicus* (Rhinotermitinae) (Rhinotermitidae), *Procapritermes* sp., *Pericapritermes semarangi* (Termitinae), *Macrotermes gilvus*, *Microtermes insperatus*

(Macrotermitinae), *Nasutitermes javanicus* dan *N. matangensis* (Nasutitermitinae) (Termitidae). Perbedaan jumlah jenis yang ditemukan ini diperkirakan karena perbedaan vegetasi serta topografi (ketinggian lokasi 1001-1152 mdpl).

Penelitian oleh Hemachandra (2010) pada 2 tipe hutan (sekunder dan primer) yang terfragmentasi di Hantane Hills, Distrik Kandi, Sri Lanka ditemukan 11 jenis rayap yang tergolong pada subfamili Termitinae (1), Nasutitermitinae (2), dan Macrotermitinae (8) (Termitidae) secara *transect sampling*. Perbedaan jumlah jenis yang didapatkan dengan penelitian di Bukit Tengah Pulau ini diperkirakan karena perbedaan vegetasi dan topografi lokasi (ketinggian tempat antara 518 – 1110 mdpl) serta beriklim sub-temperata.

Kesimpulan

Rayap yang ditemukan sebanyak lima jenis yang tergolong ke dalam lima genera dan dua subfamili (Termitidae). Subfamili yang lebih banyak ditemukan adalah dari subfamili Nasutitermitinae yang terdiri dari tiga genera dan tiga jenis: *Hospitalitermes hospitalis* (Haviland, 1898), *Longipeditermes mandibulatus* (Thapa, 1981), dan *Nasutitermes havilandi* (Desneux, 1904); sedangkan subfamili yang lebih sedikit ditemukan adalah dari subfamili Termitinae yang terdiri dari dua genera dan dua jenis: *Termes rostratus* (Haviland, 1898) dan *Pericapritermes* sp. Keragaman jenis rayap yang paling banyak ditemukan adalah pada tipe habitat pinggir hutan dibandingkan tipe habitat hutan dan perkebunan sawit. Jenis *Pericapritermes* sp. ditemukan pada setiap habitat.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih ditujukan kepada pihak perkebunan sawit PT. Kencana Sawit Indonesia, Solok Selatan, yang telah memberi izin melakukan penelitian. Terimakasih juga diucapkan kepada Direktorat Perguruan Tinggi Negeri Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Direktur Penelitian dan Pengabdian

Masyarakat yang telah memberikan bantuan dana Program Kreativitas Mahasiswa tahun anggaran 2011 no. 0071/E5.3/KPM/2012. Bapak Dr. Syaukani (UNSYIAH, Banda Aceh) atas saran dan bantuannya.

Daftar Pustaka

- Amir, M. 2003. Rayap dan Peranannya. Dalam: M. Amir dan S . Kahono. *Serangga Taman Nasional Gunung Halimun Jawa Bagian Barat*. Biodiversity Conservation Project. LIPI. 51-62.
- Eggleton, P. and D.E. Bignell. 1995. Monitoring the response of tropical insects to changes in the environment: troubles with termites. In: Harrington R, N.E Stroks. *Insects in a Changing Environment*. London: Academic Press
- Jander, R. and K. Daumer. 1974. Guide-line and grativity orientation of blind termites foraging in the open (Termitidae: *Macrotermes*, *Hospitalitermes*). *Insectes Soc.* 21 : 45-69.
- Jones, D.T dan A.H, Prasetyo. 2002. A Survey of the Termites (Insecta: Isoptera) of Tabalong District, South Kalimantan, Indonesia. *The Raffles Bulletin of Zoology* Vol. 50 (1): 117-128. National University of Singapore.
- Jones, D.T. 2003. Termite assemblage collapse a long a land-use intensification gradient in lowland central Sumatra, Indonesia. *J Appl Ecol* 40: 380 – 391.
- Kambhampati, S. and P. Eggleton. 2000. Taxonomy and phylogeny of termites. In: Abe, T., D.E, Bignell, M. Higashi. *Termites Evolution, Sociality, Symbioses, Ecology*. Dordecht: Kluwer Academic. hal: 1-23.
- Lawton, J.H., D.E. Bignell, B. Bolton, G.F. Bloemers, P. Eggleton, P.H. Hammond, M.E. Hodda, R.D. Holt, T.B. Larsen, N.A. Mawdsley, N.E. Stork, D. Srivastava, and A.D. Watt. 1998. Biodiversity inventories, indicator taxa and effects of habitat modification in tropical forest. *Nature* 391: 72-76.
- Miura, T. 2004. Proximate mechanism and evolution of caste polyphenism in social insects: frm sociality to genes. *Ecological Research* 19: 141-148.
- Pribadi, T. 2009. *Keanekaragaman Komunitas Rayap pada tipe Penggunaan lahan yang Berbeda sebagai Bioindikator Kualitas Lingkungan*. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Pullin, A.S. 2002. *Conservation Biology*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Putri, R.A. 2011. *Mamalia Kecil di Kawasan Perkebunan Sawit PT. Kencana Sawit Indonesia (PT. KSI) Solok Selatan*. [Skripsi]. Padang. Universitas Andalas.
- Sornnuwat, Y., C. Vongkaluang, and Y. Takematsu. 2004. A Systematic Key to Termites of Thailand. *Kasetsart J Nat Sci* 38: 349-368.
- Suharyon. 1987. *Jenis-Jenis Rayap yang terdapat pada Tanaman Cengkeh di Kebun Percobaan Sub Balitro Laing, Solok*. [Tesis]. Padang. Universitas Andalas.
- Suin, N.M. 1992. Rayap Kayu di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi Universitas Andalas. *JUMPA* Vol. 1, No.2.
- Syaukani. 2006. *A Guide to the Nasus Termites (Nasutitermitinae, Termitidae) of Kerinci Seblat National Park Sumatra*. Mitra Barokah Abadi: Yogyakarta.
- Tho, Y.P. 1992. *Termites of Peninsular Malaysia*. Malayan Forest Records. Forest Research Institute Malaysia, Kepong. No. 36, 224p.