



Semut Subfamily Myrmicinae di Cagar Alam Rimbo Panti, Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat

(Ant Subfamily Myrmicinae at Rimbo Panti Nature Reserve, Pasaman, West Sumatra)

Larissa Hilmi¹⁾, Henny Herwina^{1*)}, dan Dahelmi¹⁾

¹⁾ Laboratorium Riset Taksonomi Hewan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Kampus UNAND Limau Manis, Padang-25163

ABSTRACT

A study to determine the species of Myrmicinae (Hymenoptera: Formicidae) at Rimbo Panti Nature Reserve, Pasaman, West Sumatra was conducted from March to August 2014 by using the "*Quadra Protocol*" a combination of four methods: *free collection*, *leaf litter sampling*, *soil sampling*, *honey bait*. In total of 10 species and 15 morphospecies of Myrmicinae ants that belonging to 13 genera, 9 tribes and 816 individuals were collected. The genera with the highest in number of species was *Pheidole* (11 species).

Key Word: Rimbo Panti, Ant, Species, Florest, *Quadra Protocol*

ABSTRAK

Penelitian mengenai jenis-jenis semut Myrmicinae (Hymenoptera: Formicidae) di Cagar Alam Rimbo Panti, Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat telah dilakukan pada bulan Maret sampai Agustus 2014 dengan menggunakan metode "*quadra protocol*" yang merupakan kombinasi empat metode yaitu *free collection*, *leaf litter sampling*, *soil sampling*, *honey bait*. Sebanyak 10 species and 15 morphospecies semut yang tergolong kedalam 13 genus, 9 tribe, dan 816 individu telah didapatkan. Genus yang paling banyak yaitu *Pheidole* (11 species).

Kata kunci: Rimbo Panti, Semut, Jenis, Hutan, *Quadra Protocol*

LATAR BELAKANG

Semut merupakan kelompok serangga yang hidupnya bersifat kosmopolit dan penyebarannya ditentukan oleh ketersediaan makanan. Berdasarkan sifat biologi dan ekologi semut merupakan

kelompok hewan yang memegang peranan penting sebagai predator, pengurai dan herbivor dalam suatu ekosistem (Holldobler and Wilson, 1990). Semut merupakan organisme penting karena mereka berpartisipasi dalam proses

ekosistem, seperti penyebaran benih, predasi dan dekomposer (*Didham and Gazhoul, 1996*).

Myrmicinae merupakan subfamili yang memiliki keanekaragaman tinggi, yaitu lebih dari 9000 jenis yang telah dideskripsi. Subfamili Myrmicinae tersebar luas di dunia, dari daerah tropis, subtropis sampai ke daerah temperate (*Eguchi, 2001*). Subfamili ini memiliki karakter dengan dua nodus petiole yang menyambungkan antara metasoma dan gaster. Gaster halus dan licin, tidak ada penyempitan antar segmen, tidak memiliki sting atau sengat, ohidopore memiliki lubang bulat kecil dengan rambut-rambut pendek (*Bolton, 1994*).

Walaupun Indonesia merupakan salah satu negara tropis dengan keanekaragaman hayati yang tinggi, namun penelitian mengenai species semut masih kurang terutama di kawasan konservasi. Hutan Alam Rimbo Panti di Kabupaten Pasaman Sumatera Barat dengan luas ± 3400 ha termasuk salah satu kawasan hutan yang memiliki keanekaragaman species tumbuhan dan mempunyai tipe vegetasi cukup beragam. Seiring dengan laju perkembangan daerah dan penambahan penduduk maka gangguan terhadap Hutan Alam Rimbo yang dijadikan sebagai areal perladangan menimbulkan kerusakan di beberapa

tempat. Hal ini perlu mendapat perhatian demi kawasan cagar alam. Kerusakan hutan tersebut akan mengganggu kehidupan berbagai jenis satwa yang ada di Cagar Alam Rimbo Panti, termasuk species semut yang ada di daerah tersebut (*BKSDA, 2012*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Species semut Subfamily Myrmicinae yang terdapat di Cagar Alam Rimbo Panti, Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat.

BAHAN DAN METODE

a. Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret sampai September 2014 di Cagar Alam Rimbo Panti, Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat (*Gambar 1, A*) dan identifikasi di Laboratorium Taksonomi Hewan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang.



A





Gambar 1. Peta Cagar Alam Rimbo Panti dilihat dari arah atas (A), lokasi dalam hutan (B), lokasi pinggir hutan (C)

b. Penentuan Jalur Pengamatan

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode “*quadra protocol*” (Hashimoto, Yamane and Mohamed et al., 2001). Pengoleksian dilakukan pada dua transek sepanjang 180 m, masing-masing satu di dalam hutan (Gambar 1, B) dan pinggir hutan (Gambar 1, C) yang dibagi menjadi tiga subtransek (masing-masing subtransek sepanjang 60 m).

c. Pengambilan Sampel Semut

Koleksi sampel dilakukan dengan mengkombinasikan empat metode yaitu metode *free collection*, *leaf litter sampling*, *soil sampling*, *honey bait* di sepanjang subtransek. *Free collection* (koleksi bebas dengan tangan) selama 30 menit terutama pada tempat-tempat semut bersarang dan tempat yang disukai semut. Metode *leaf litter sampling* merupakan koleksi dengan mengumpulkan dan menyaring serasah menggunakan ayakan dan di bawahnya

ditampung dengan wadah, Metode ini dilakukan selama 30 menit pada masing-masing subtransek. Metode *honey bait* ialah metoda yang menggunakan madu sebagai umpan. Metoda ini dilakukan dengan menempatkan masing-masing 15 umpan dengan jarak antar umpan 4 m pada setiap subtransek. Madu diteteskan pada kapas dan diletakkan pada kertas yang diletakkan didasar hutan. Metode *soil sampling* metoda dengan mengumpulkan dan menyaring tanah pada permukaan tanah (*ground level*) dilakukan pada lima titik di setiap subtransek. Sampel tanah diambil dengan mengayak tanah pada area 20 x 20 x 15 cm yang berjarak ± 50 cm dari umpan madu. Satu sampel tanah di ambil pada tiga titik umpan madu. Tanah diambil dan disaring dengan ayakan berukuran 20 x 20 x 15 cm yang dibawahnya di letakkan wadah berwarna putih untuk menampung semut yang berjatuhan pada wadah. Semut yang dikoleksi dengan empat metode tersebut dimasukkan ke botol sampel yang telah berisi alkohol 96% dan dibawa ke laboratorium.

d. Identifikasi Semut

Dilaboratorium semut disortir, dan dipisahkan pada tingkat morfospesies sampel yang telah disortir di *pinning* untuk mempermudah identifikasi. Identifikasi menggunakan buku acuan Bolton (1994),

Hashimoto (2003), Jaitrong (2011), dan dibandingkan secara morfologi dengan spesimen yang ada di laboratorium Taksonomi Hewan Jurusan Biologi FMIPA UNAND. Selain itu proses identifikasi dibantuan ahli semut Prof. Seiki Yamane dari Kagoshima University. Pengidentifikasi sampel dilakukan hingga tingkat species. Namun jika masih terdapat sampel yang sulit untuk diidentifikasi sampai hingga tingkat genus, di belakang genus ditambahkan kode nama author (SKY: Seiki Yamane, Kagoshima University) atau (HH: Henny Herwina, Andalas University).

e. Analisis Data

Semut yang didapatkan dikelompokkan berdasarkan subfamili, genus, dan species. Selanjutnya difoto dan dibuat deskripsinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 10 species and 15 morphospecies semut Myrmicinae telah teridentifikasi dan tergolong ke dalam 13 genera, 9 tribe. Genus yang paling banyak didapatkan pada penelitian ini adalah *Pheidole* (11 species). Genus *Rhoptromyrmex* dan *Tetramorium* masing-masing berjumlah dua species, sedangkan genus *Crematogaster*, *Strumigenys*, *Meranoplus*, *Myrmecina*, *Acanthomyrmex*, *Aphaenogaster*, *Lopomyrmex*,

Pheidologeton, *Monomorium* dan *Vollenhovia* masing-masing hanya ditemukan satu species. Deskripsi dari setiap species semut yang ditemukan adalah sebagai berikut:

Genus *Achantomyrmex* Emery, 1893

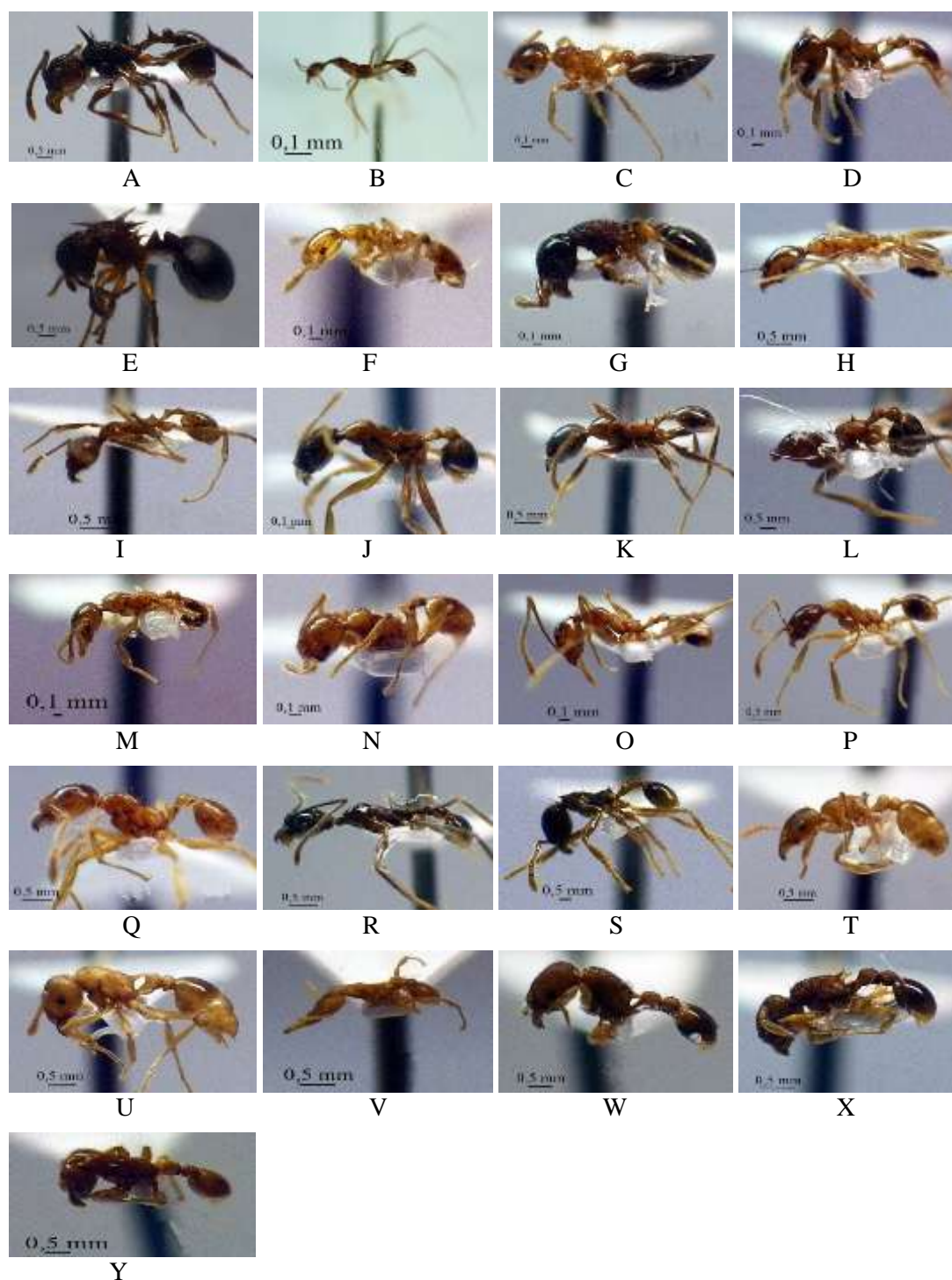
Antena terdiri dari 12 segmen. Bentuk rahang triangularis. Terdapat sepasang duri pada bagian mesonotum yang berukuran pendek. Permukaan tubuh kasar. Pekerja memiliki dua variasi bentuk. Bersarang di tanah (Jaitrong, 2011).

Acanthomyrmex padangensis Emery, 1893

Scape antena lebih pendek dari kepala. Permukaan tubuh kasar dengan pola berlubang. Pada pronotum dan propodeum terdapat sepasang duri. Pada petiole terdapat duri. Permukaan gaster licin. Kepala dan gaster berwarna coklat. Thorak berwarna hitam (Gambar 2, A).

Genus *Aphaenogaster* Mayr, 1853

Antena terdiri dari 12 segmen dengan empat club. Memiliki dua nodus petiole yang terlihat jelas. Rahang berbentuk semi triangularis. Pada leher terdapat seperti cincin. Terdapat duri pada thorax. Memiliki pinggang yang ramping. Pekerja memiliki ukuran yang sama. Bersarang di tanah atau kayu yang membusuk (Jaitrong, 2011).



Gambar 2. Jenis-jenis semut Myrmicinae di Cagar Alam Rombo Panti, Kabupaten Pasaman, Sumatra Barat, A. *Acanthomyrmex padangensis*, B. *Aphaenogaster (deromyrma) cf. feae*, C. *Crematogaster (orthocrema) sp.*, D. *Lophomyrmex bedoti*, E. *Meranoplus mucronata*, F. *Monomorium sp. 1* of SKY, G. *Myrmecina sp.* of HH, H. *Pheidole plagiaria*, I. *Pheidole sp. 14* of HH, J. *Pheidole sp. 1* of HH, K. *Pheidole sp. 3* of HH, L. *Pheidole sp. 4* of HH, M. *Pheidole sp. 5* of HH, N. *Pheidole sp. 7*, O. *Pheidole sp. 10* of HH, P. *Pheidole sp. 11* of HH, Q. *Pheidole sp. 12* of HH, R. *Pheidole sp. 13* of HH, S. *Pheidologeton silenus*, T. *Rhoptomyrmex cf. wroughtonii*, U. *Rhoptomyrmex sp.*, V. *Strumigenys koningsbergeri*, W. *Tetramorium pacisifum*, X. *Tetramorium sp.*, Vollenhovia cf. *fridae*.

Semut Subfamily Myrmicinae di Cagar Alam Rimbo Panti, Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat
(Larissa Hilmi dkk)

Aphaenogaster (deromyrma) cf. feae; Bolton (1994), pl. 137

Alitrunk memanjang dan ramping. Scape lebih panjang dari pada kepala. Mempunyai kaki yang panjang. Gaster tanpa sting. Kepala dan thorak berwarna coklat. Gaster berwarna hitam (Gambar 2, B).

Genus *Crematogaster* Lund, 1831

Kepala berbentuk oval. Memiliki antena 10-11 segmen. Terdapat sepasang duri pada propodeum. Bagian ujung gaster meruncing ke bagian anterior. Bersarang di tanah, di bawah tumpukan daun yang menumpuk di tanah, di kayu lapuk di sepanjang batang tanaman pohon, dan diatas kanopi pohon yang tinggi (Jaitrong, 2011).

Crematogaster (orthocrema) sp.; Bolton (1994), pl. 117

Scape sama panjang dengan kepala. Pada propodeum terdapat duri kecil. Gaster berbentuk bulat yang bagian ujungnya meruncing ke atas. Kepala berwarna coklat, thorak berwarna kuning kecoklatan, gaster berwarna coklat kehitaman (Gambar 2, C).

Genus *Lophomyrmex* Emery, 1892

Memiliki mata yang besar. Antena terdiri dari 12 segmen. tiga segmen antena berukuran lebih besar. Pada thorax, segmen pertama merupakan tuberkulum berduri. Bentuk pronotum tinggi seperti busur. Post petiol dekat dengan pusat

anterior pada segmen pertama gastral. Bersarang di tanah (Jaitrong, 2011).

Lophomyrmex bedoti; Bolton (1994), pl. 138

Pada pronotum terdapat tonjolan seperti duri. Pada bagian propodeum terdapat sepasang duri panjang. Permukaan kepala dan gaster licin dan ditutupi oleh rambut-rambut halus. Kepala dan gaster berwarna coklat kehitaman. Thorak berwarna coklat (Gambar 2, D).

Genus *Meranoplus* Smith, 1853

Mata berbentuk bulat. Antena pendek terdiri dari 9 segmen. rahang pendek berbentuk semi-triangularis. Dilihat dari atas, menyerupai piring tipis memanjang, seperti perisai. Pada bagian dorsal pronotum dan mesonotum terdapat dua padang duri yang berbentuk segi empat. Pada bagian propodeum terdapat sepasang duri kecil. Bersarang di tanah (Jaitrong, 2011).

Meranoplus mucronata Smith, 1857

Pada bagian pronotum, mesonotum terdapat sepasang duri yang membentuk seperti lempengan. Terdapat duri pada propodeum. Permukaan tubuh di tutupi oleh rambut-rambut halus (Gambar 2, E).

Genus *Monomorium* Mayr, 1855

Antena terdiri dari 12 segmen. Tiga segmen di ujung antena berukuran lebih besar. Area di bawah clupeus, antennal socket naik dibagian tepi. Gaster berbentuk ramping. Pekerja memiliki format yang sama. Bersarang di tanah.

Dalam pengendapan daun di tanah, di bawah daun, kayu membusuk.

Monomorium sp. 1 of SKY

Kepala berbentuk bulat. Mata terletak dibagian pinggir tengah kepala. Lateral clypeus tidak datar sehingga tidak menutupi mandibula. Frontal lobes dan penutup persendian antennal. Margin frontal clypeus dengan seta yang memanjang di bagian tengah. (Gambar 2, F).

Genus *Myrmecina* Curtis, 1829

Antena terdiri dari 12 segmen, tiga segmen di ujung antena berukuran lebih besar. Pada bagian propodeum terdapat sepasang duri. Pada kepala dan thorak memiliki pola seperti sidik jari. Permukaan gaster licin. Pekerja memiliki bentuk yang sama. Bersarang di tanah dan serasah.

Myrmecina sp. of HH

Kepala berbentuk persegi. Rahang berbentuk triangularis. Thorak mempunyai pola sidik jari. Pronotum dan mesonotum agak susah dibedakan. Pada propodeum terdapat sepasang duri (Gambar 2, G).

Genus *Pheidole* Westwood, 1839

Memiliki antena yang terdiri dari 12 segmen, tiga segmen pada ujung antena berukuran lebih besar (segmen club). Tipe mandibula berbentuk triangularis. Terdapat duri pada bagian propodeum. Pronotum lebih tinggi, propodeum mengalami penyempitan pada bagian mesonotum

Kasta mayor memiliki ukuran kepala yang lebih besar dibandingkan dengan tubuhnya. Bersarang di kayu yang lapuk dan serasah (Jaitrong, 2011)

Pheidole plagiaria Smith, 1860

Kepala berbentuk oval. Pada anterior pronotum dan mesonotum membentuk tonjolan berduri kecil. Pada propodeum terdapat duri. Kepala dan thorak berwarna kuning kecoklatan. Frontal margin clypeus berwarna hitam. Gaster berwarna kuning kecoklatan dan hitam (Gambar 2, H).

Pheidole sp. 14 of HH

Ukuran tubuh yang lebih kecil dari *phaidole plagiaria* dengan panjang total 2,8-3,0 mm. Pada propodeum terdapat duri pendek. Pada bagian anterior petiole dan post petiole agak meruncing ke atas. Permukaan kepala dan thorak licin mengkilap. Permukaan gaster licin dan ditutupi oleh rambut-rambut halus (Gambar 2, I).

Pheidole sp. 1 of HH

Pada propodeum terdapat duri. Helcium yang memisahkan thorak dengan nodu petiole agak menebal. Post petiole membulat. Kepala dan gaster berwarna coklat kehitaman. Thorak berwarna coklat. Permukaan tubuh agak kasar dan ditutupi oleh rambut-rambut halus (Gambar 2, J).

Pheidole sp. 3 of HH

Scape lebih panjang dari kepala. Pada propodeum terdapat duri. Bagin

anterior petiole agak meruncing ke atas. Kepala dan gaster berwarna coklat kehitaman. Thorak berwarna coklat kemerahan. Permukaan tubuh licin dan ditutupi oleh rambut-rambut halus (Gambar 2, K).

Pheidole sp. 4 of HH

Pada propodeum terdapat duri. Helcium yang memisahkan thorak dengan nodus petiole agak menebal. Post petiole membulat. Kepala dan gaster berwarna coklat kehitaman. Thorak berwarna coklat kemerahan. Permukaan tubuh licin dan ditutupi oleh rambut-rambut halus (Gambar 2, L).

Pheidole sp. 5 of HH

Ukuran tubuh lebih besar dibandingkan dengan *Pheidole* sp.7 yaitu 2,5 – 2,8 mm. Scape lebih panjang dari kepala. Mempunyai tiga segmen club.pda propodeum terdapat duri pendek dan kecil. petiole dan postpetiole agak meruncing keatas. Permukaan tubuh licin mengkilap. Kepala dan thorak berwarna kuning kecoklatan. Gaster berwarna coklat (Gambar 2, M).

Pheidole sp. 7 of HH

Ukuran tubuh paling kecil diantara jenis *pheidole* lainnya yaitu 2-2,1 mm. Pada propodeum terdapat sepasang duri. Petiole lebih tinggi dibandingkan dengan postpetiole. Permukaan kepala agak kasar dan ditutupi oleh rambut-rambut halus. Tubuh berwarna coklat kemerahan (Gambar 2, N).

Pheidole sp. 10 of HH

Pada propodeum terdapat sepasang duri. Helcium yang memisahkan thorak

dengan nodus petiole agak menebal. Tubuh berwarna coklat kemerahan. Permukaan tubuh licin ditutupi oleh rambut-rambut halus (Gambar 2, O).

Pheidole sp. 11 of HH

Pada propodeum terdapat sepasang duri. Pronotum, mesonotum dan propodeum jelas terpisah. Bagian anterior petiole agak meruncing ke atas. Permukaan tubuh licin dan mengkilap di tutupi oleh rambut-rambut halus. Kepala dan gaster berwarna colat kehitaman. Thorak berwarna kuning kecoklatan (Gambar 2, P).

Pheidole sp. 12 of HH

Pada propodeum terdapat duri. Bagian anterior petiole mruncing ke atas. Postpetiole berbentuk bulat. Permukaan tubuh licin dan ditutupi oleh rambut-rambut halus. Tubuh berwarna coklat kemerahan (Gambar 2, Q).

Pheidole sp. 13 of HH

Ukuran tubuhnya lebih kecil dibandingkan dengan *peidole plagiaria* yaitu 4 mm. Pada bagian propodeum terdapat duri. Postpetiole berbentuk bulat. Permukaan kepala, pronotum dan gaster licin ditutupi oleh rambut-rambut halus. Permukaan mesonotum dan propodeum agak kasar. Warna kepala hitam. Warna thorak dan gaster coklat kehitaman (Gambar 2, R).

Genus *Pheidologeton* Mayr, 1862

Antena pendek terdiri dari 11 segmen, mempunyai dua club. Clypeus halus tanpa ada daerah longitudinal. Permukaan ventral petiole dan postpetiole tanpa ada bagian yang lunak. Pekerja memiliki banyak ukuran yang berbeda-beda dan bersifat polymorphic. Bersarang di tanah atau kayu busuk (Jaitrong, 2011).

Pheidologeton silenus Smith, 1858

Kepala berbentuk bulat lonjong. Terdapat celah pada bagian tengah anterior kepala. Pada pronotum dan propodeum terdapat sepasang duri pendek. Pada propodeum terdapat sepasang duri. Kepala berwarna hitam, thorak dan gaster berwarna coklat dan hitam. Permukaan thorak dan gaster ditutupi oleh rambut-rambut halus (Gambar 2, S).

Genus *Rhoptomyrmex* Mayr, 1901

Antena terdiri dari 11-12 segmen, tiga segmen di bagian ujung antena memiliki ukuran yang lebih besar. Mempunyai 4-6 gigi. Pada bagian propodeum terdapat sepasang duri. Petiole mempunyai dua nodus. Bersarang di tanah (Jaitrong, 2011).

Rhoptomyrmex cf. *wroughtonii* Forel, 1902

Antena lebih pendek dari panjang kepala. Rahang berbentuk triangularis. Pronotum dan mesonotum bersatu. Permukaan gaster licin. Kepala, thorak dan gaster berwarna coklat keemasan (Gambar 2, T).

Rhoptomyrmex sp.

Antena terdiri dari 11 segmen. Mandibula berbentuk semi-triangularis. Pada bagian propodeum terdapat sepasang

duri. Permukaan kepala dan thorak agak kasar. Permukaan gaster licin. Tubuh berwarna kuning kecoklatan (Gambar 2, U).

Genus *Strumigenys* Smith, 1860

Kepala berbentuk segitiga atau hati. Antena pendek terdiri dari 4-6 segmen, dua segmen pada bagian ujung antena berukuran lebih besar. Memiliki rahang panjang dan melengkung. Terdapat duri pada bagian propodeum. Bersarang di tanah, serasah dan kayu busuk (Jaitrong, 2011).

Strumigenys koningsbergeri Forel, 1905

Kepala berbentuk hati. Antena terdiri dari 4 segmen, antena berukuran lebih pendek dari kepala. Rahang sempit memanjang dan melengkung. Mempunyai dua nodus petiole yang berbentuk bulat. Kepala, thorak dan gaster berwarna coklat keemasan (Gambar 2, V).

Genus *Tetramorium* Mayr, 1855

Antena pendek terdiri dari 12 segmen, tiga segmen pada ujung antena berukuran lebih besar. Mempunyai kumis. Mandibula berbentuk triangularis. Permukaan tubuh kasar. Rambut-rambut halus menutupi seluruh tubuh. Bersarang di tanah (Jaitrong, 2011).

Tetramorium pacisifum Mayr, 1870

Kepala berbentuk segitiga. Antena terdiri dari 12 segmen. Pada propodeum terdapat sepasang duri pendek. Kepala dan

thorax berwarna coklat. Gaster berwarna coklat dan hitam (Gambar 2, W).

Tetramorium sp.

Kepala berbentuk segitiga. Mandibula berbentuk triangularis. Scape lebih pendek dari kepala. Antena terdiri dari 12 segmen. Pronotum dan mesonotum agak menyatu. Pada propodeum terdapat sepasang duri panjang (Gambar 2, X).

Genus *Vollenhovia* Mayr, 1865

Kepala berbentuk datar dan panjang. Antena pendek terdiri dari 12 segmen. Tiga segmen pada bagian ujung antena berukuran lebih besar. Permukaan kepala dan thorax kasar. Permukaan gaster licin. Pekerja memiliki bentuk yang sama. Bersarang di tanah atau kayu busuk (Jaitrong, 2011).

Vollenhovia cf. *fridae* Forel, 1913

Panjang total tubuh 2,5-2,9 mm. Kepala berbentuk persegi. Terdapat cekungan pada bagian tengah anterior kepala. Scape lebih pendek dari kepala. Mempunyai 4-7 gigi molar. Mandibula berbentuk triangularis. Pronotum dan mesonotum ramping dan agak datar (Gambar 2, Y).

Sebanyak 10 species dan 15 morphospecies yang terdiri 13 genus, 9 tribe semut Myrmicinae telah didapatkan di Cagar Alam Rimbo Panti, Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat. Genus yang paling banyak didapatkan pada penelitian ini adalah *Pheidole* (11 jenis).

Rhoptromyrmex dan *Tetramorium* ditemukan masing-masingnya dua species, sedangkan *Crematogaster*, *Strumigenys*, *Meranoplus*, *Myrmecina*, *Acanthomyrmex*, *Aphaenogaster*, *Lopomyrmex*, *Pheidologeton*, *Monomorium*, *Vollenhovia* ditemukan masing-masing satu species.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Prof. Seiki Yamane (Kagoshima University) dan Rijal Satria M.Sc, Tokyo Metropolitan University yang telah membantu dalam pengidentifikasian sampel semut. Terimakasih juga disampaikan kepada Diyona Putri S.Si, Alan Handru S.Si, Pradani Eka Putri S.Si, Robby Jannatan S.Si, Leo Darmi, dan Halimah Tus Sakdiah yang telah membantu dalam pengoleksian sampel di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- BKSDA Sumatera Barat. 2012. *Buku Informasi Kawasan Konservasi*. BKSDA Sumatera Barat.
- Bolton, B. O. 1994. *Identification guide to the ant genera of the world*. Harvard University Press, Cambridge, MA. 222 pp.
- Didham, R. K., J. Ghazoul, N. E. Stork, and A. J. Davis. 1996. Insects in fragmented forests: a functional approach. *TREE* 11: 255-260.
- Eguchi, K. 2001. A Revision of Bornean species of the Ants Genus *Pheidole* (Insecta: Hymenoptera: Formicidae):

- Myrmicinae). Tropics, Monographs series No. 2 ISSN 0917: 415X.
- Hashimoto, Y. 2003. *Identification Guide To The Ant Subfamily of Borneo*. Tool for Monitoring Soil Biodiversity in The ASEAN Region. Darwin Initiative.
- Hashimoto, Y., S. Yamane, and M. Mohamed. 2001. How To Design An Inventory Method For Ground Level Ants In Tropical Forest. *Nature and Human Activities* **6**: 25-30.
- Hölldobler, B. and E. O. Wilson. 1990. *The Ants*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Jaitrong, W. 2011. *Identification Guide to The Ant Genera of Thailand*. Thailand National Science Museum Press. Pathum Thani. 115 pp.