

## Jenis-Jenis Semut (Hymenoptera: Formicidae) di Bangunan Kampus Universitas Andalas Limau Manis Padang

### Ants (Hymenoptera: Formicidae) at Campus Building of Andalas University Limau Manis Padang

Anna Febry Astuti<sup>\*</sup>, Henny Herwina, Dahelmi

Laboratorium Taksonomi Hewan, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas. Padang, Sumatera Barat 25163

\* Koresponden: [anna\\_0810421008@yahoo.co.id](mailto:anna_0810421008@yahoo.co.id)

#### Abstract

Study about ants species (Hymenoptera: Formicidae) at campus building was conducted in Andalas University Limau Manis Padang from September 2012 to April 2013. Direct collection method and baited traps were used to collect ants at 12 building. A total of 11 species that belonging to four subfamily, six tribe, and 11 genera and 859 individual of ant was collected. Myrmicinae was the highest in number of species (four species), followed by Dolichoderinae (three species) only two species were found as Formicinae and Ponerinae. Six of collected species are recognized as ant pests.

Keywords: ant, pest, campus, building

#### Pendahuluan

Semut (Hymenoptera: *Formicidae*) adalah salah satu kelompok serangga eusosial yang memiliki kelimpahan tertinggi dan bersifat kosmopolit (Wilson, 1971). Semut memiliki peranan yang positif dan negatif bagi kehidupan manusia. Peranan semut yang bersifat positif diantaranya adalah sebagai pengurai (Yamane, Itino dan Rahman, 1996), sedangkan peran negatif dari semut adalah sebagai hama (Jetter, Hamilton dan Klotz, 2002; Lee, 2002).

Semut menyusun kurang lebih 10% total biomasa dalam hutan tropis, padang rumput dan tempat lain pada biosfer (Agosti *et al.* 2000). Dari 10.000 jenis semut yang telah diuraikan sebanyak 0,5% adalah hama di dalam rumah, terutama sekali di daerah Asia. Sebelum tahun 1990, semut juga dimasukkan sebagai hama rumah setelah lipas dan nyamuk di berbagai Negara seperti Korea Selatan dan Singapura (Lee, 2002). Sedangkan hama semut menjadi utama pada negara-negara di Eropa yang memiliki iklim temperate, yang menyebabkan banyak kerugian bagi masyarakat (Jetter *et al.* 2002).

Beberapa daftar survey tentang semut sebagai hama rumah telah dilaksanakan antara tahun 1983-2001. Kerugian yang diakibatkan oleh semut hama adalah menyebabkan kontaminasi pada makanan juga kontaminasi pada peralatan steril di rumah sakit dan laboratorium. Selain menyebabkan kontaminan terhadap makanan dan peralatan laboratorium, semut dapat menyebabkan alergi dan menjadi vektor penyakit karena berasosiasi dengan beberapa mikroorganisme patogen (Lee, 2002). Belum ada informasi mengenai jenis-jenis semut (Hymenoptera: *Formicidae*) pada bangunan Kampus Universitas Andalas Limau Manis Padang.

#### Metoda Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Baited traps* (madu dan ikan) dan *Direct collection*. Umpan dipasang di lokasi pada pukul 08.00 s/d 12.00 WIB dengan menggunakan kertas A4 ukuran 10 x 10 cm yang diletakkan di pinggir dan ditengah ruangan pada 12 gedung fakultas di UNAND (F. MIPA, F. Pertanian, F. Teknologi Pertanian, F. Peternakan, F. Farmasi, F. Teknik, F. Ilmu budaya, F. Ilmu

Politik dan Sosial, F. Hukum, F. Informatika, dan F. Keperawatan). Pengambilan sampel dengan *Direct collection* dilakukan secara bersamaan dengan *Baited traps*. Sampel yang didapatkan diletakkan kedalam botol vial yang berisi alkohol 70%, sampel dibawa ke laboratorium kemudian di lakukan penyortiran, pengukuran, mounting, pengidentifikasi, dan difoto.

### Hasil Dan Pembahasan

Secara keseluruhan ditemukan 11 jenis, yang tergolong kedalam empat subfamili (Dolichoderinae, Formicinae, Myrmicinae, dan Ponerinae), enam tribe (Dolichoderini, Lasinii, Crematogastini, Solenopsidini, Tetramorini, Ponerini), dan 11 genus dengan total 859 individu.

Subfamili Myrmicinae memiliki jenis dengan jumlah tertinggi (empat jenis), diikuti subfamili Dolichoderinae (tiga jenis), Formicinae (dua jenis) dan Ponerinae (dua jenis) (Tabel 1, Gambar 1). Menurut Eguchi *et al*, (2000) Myrmicinae merupakan subfamili yang memiliki genus terbanyak dengan jumlah 900 jenis yang sudah dideskripsikan. Pada penelitian Herwina, Nasir, Jumjunidang dan Yaherwandi (2013) pada tanaman pisang yang terserang BBTV jenis paling banyak ditemukan pada subfamili Myrmicinae (11 jenis). Shattuck (1999) juga melaporkan subfamily Myrmicinae dengan jumlah species tertinggi (39 jenis) di Australia.

Jenis yang paling banyak ditemukan jumlah individunya adalah *Tapinoma melanocephalum* (273 individu) (Tabel 1, Gambar 2a). Jenis ini sering ditemukan dengan metode *Baited traps*, menggunakan umpan madu dibandingkan dengan umpan ikan. Berdasarkan hasil pengamatan *T. melanocephalum* ini adalah jenis semut penyuka gula. Menurut Lee (2002) umpan yang mengandung sukrosa memiliki daya tarik sebagian jenis semut untuk berkunjung salah satunya adalah jenis *T. melanocephalum*.

Jenis yang paling sedikit ditemukan dalam penelitian ini adalah *Platythyrea paralela* dan *Odonthomachus simillimus* (satu individu) (Tabel 1, Gambar 1d). Hal

ini diperkirakan karena jenis semut ini lebih suka di dalam hutan dan di sekitar lingkungan yang banyak terdapat pohon. Hal ini didukung oleh penelitian Najmi (2012) yang menemukan jenis *Odonthomachus* sp. (12 individu) pada perkebunan kakao.

Dari 11 jenis semut terkoleksi yang tergolong kedalam semut *invasive* adalah jenis semut *S. geminata*. Menurut Masuki dan Ahmad (2004) jenis ini sangat aktif, termasuk predator, banyak di temukan secara berkoloni dan memiliki ciri suka membuat sarang dekat dengan pemukiman masyarakat. *S. geminata* merupakan jenis semut yang biasanya dijadikan bioindikator pada tempat yang sudah terganggu oleh aktivitas manusia.

Jenis semut yang banyak ditemukan berdasarkan lokasi pengambilan sampel adalah di Fakultas Pertanian (tujuh jenis), diikuti Fakultas Peternakan dan Fakultas Teknik (enam jenis), kemungkinan karena pada lokasi tersebut banyak terdapat pohon sehingga jenis semut yang ditemukan masih beragam. Jenis semut yang paling sedikit ditemukan berdasarkan lokasi pengambilan sampel adalah di Fakultas Informatika (dua spesies). Hal ini kemungkinan karena kondisi lingkungan yang jauh dari aktifitas manusia, selain itu di sekitar lokasi jarang ditemukan pohon.

Jumlah individu terbanyak di dapatkan pada lokasi Fakultas Peternakan dengan total 161 individu. Pada lokasi tersebut terdapat banyak ketersediaan makanan, seperti sisa-sisa bahan penelitian (jerami, gula) dan sisa-sisa makanan lainnya. Semut yang sering ditemukan di lokasi ini adalah jenis *S. geminata*. Lokasi kedua yang terbanyak individunya adalah Fakultas Teknologi Pertanian dengan total 143 individu. Kondisi lokasi hampir sama dengan Fakultas Peternakan, terdapat banyak gula, selain itu sisa-sisa bahan penelitian yang banyak tertumpuk di dalam laboratorium. *T. melanocephalum* dan *S. geminata* adalah jenis yang sering ditemukan pada lokasi tersebut, sehingga didapatkan jumlah individu yang banyak. Individu yang paling sedikit didapatkan pada Fakultas Informatika (15 individu). Semut yang ditemukan pada lokasi tersebut

adalah jenis *T. melanocephalum* dan *S. geminata*.

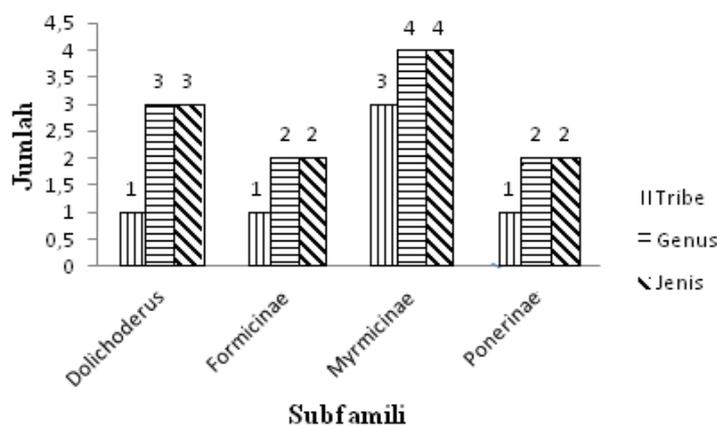
Sebanyak enam jenis semut (*Dolichoderus thoracicus*, *T. melanocephalum*, *Anoplolepis gracilipes*, *Paratrechina longicornis*, *Monomorium floricola*, dan *S. geminata*) yang ditemukan

pada penelitian ini (Tabel 1) juga ditemukan di Malaysia. Keenam jenis tersebut dilaporkan sebagai semut hama karena dapat menyebabkan alergi, penyakit dan kontaminasi terhadap makanan (Lee, 2002).

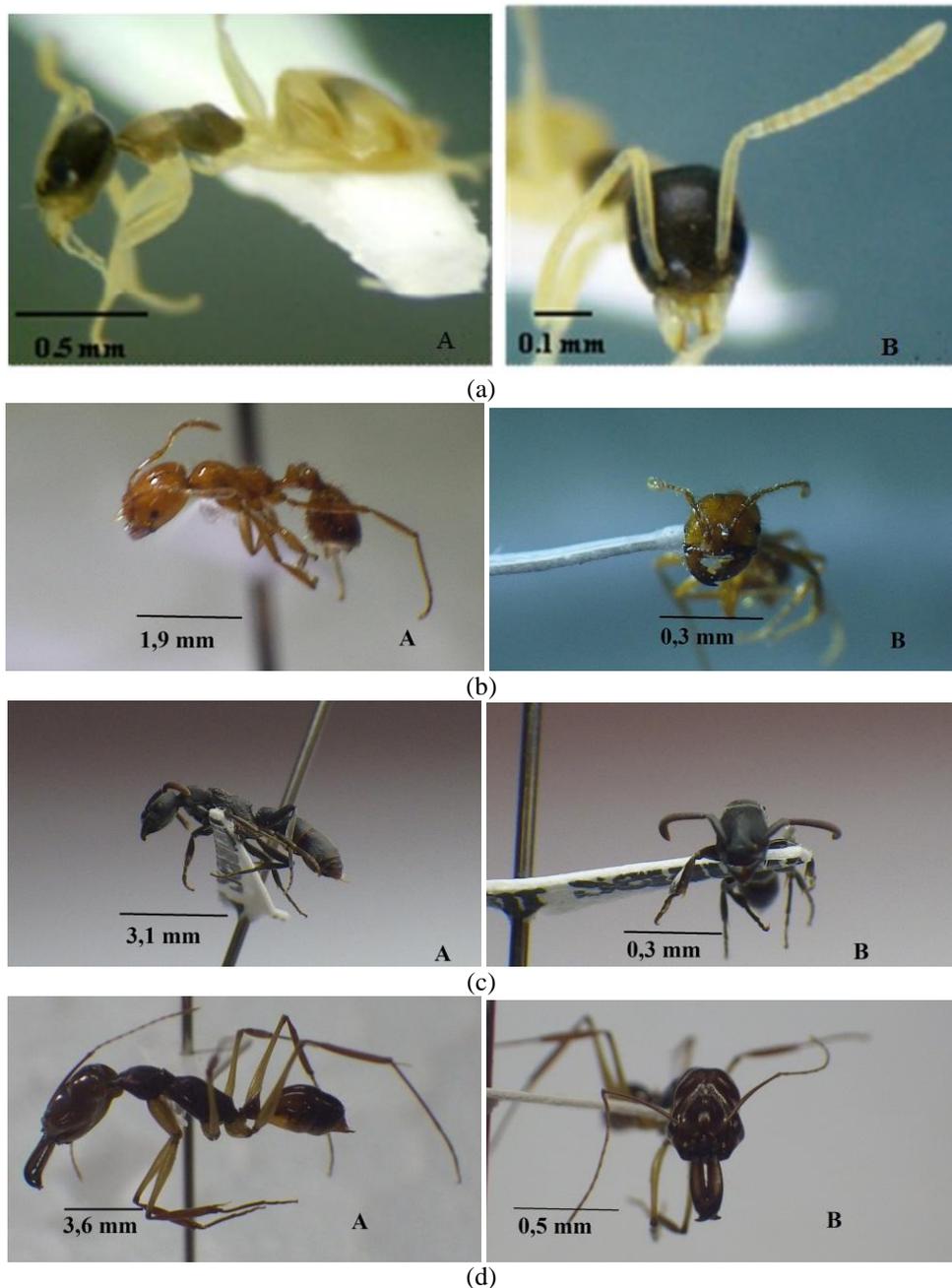
Tabel 1. Jenis dan jumlah individu semut (Formicidae) yang dikoleksi dengan beberapa metode pada bangunan kampus Universitas Andalas Padang Limau Manis. BT: *Baited traps* (BTM: *Baited traps* Madu, BTI: *Baited traps* Ikan) DS: *Direct Collection*, SH: Status Hama (Lee, 2000), T: Total Individu.

No	Subfamily Tribe Species	Metoda			SH	T
		BT		DS		
		BTM	BTI			
<b>Dolichoderinae</b>						
<b>Dolichoderini</b>						
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> F. Smith	11	29	19	√	59
2	<i>Tapinoma melanocephalum</i> Fabricius	164	75	34	√	273
3	<i>Tecnomymex albipes</i> F. Smith	21	6			27
<b>Formicinae</b>						
<b>Lasinii</b>						
4	<i>Anoplolepis gracilipes</i> F. Smith	15	23	6	√	44
5	<i>Paratrechina longicornis</i> Latreille	59	37	39	√	135
<b>Myrmicinae</b>						
<b>Crematogastini</b>						
<b>Pheidolegetonini</b>						
6	<i>Pheidole plagilaria</i> Westwood	17	13	8	-	38
<b>Solenopsidini</b>						
7	<i>Monomorium floricola</i> Jerdon	10		7	√	17
8	<i>Solenopsis geminate</i> Fabricius	104	12	46	√	262
<b>Tetramoriini</b>						
9	<i>Tetramorium kheperra</i> Bolton			2	-	2
<b>Ponerinae</b>						
<b>Ponerini</b>						
10	<i>Platythyrea paralela</i> F. Smith			1	-	1
11	<i>Odonthomachus simillimus</i> F. Smith		1			1
<b>JUMLAH</b>						<b>859</b>

Ket: √ (Hama)



Gambar 1. Jumlah tribe, genus dan jenis semut (Hymenoptera: Formicidae) pada bangunan kampus Universitas Andalas Limau Manis Padang.



Gambar 2. Beberapa jenis Semut (Hymenoptera: Formicidae) di Bangunan Kampus Universitas Andalas Limau Manis Padang. *Tapinoma melanocephalum* (a), *Solenopsis geminata* (b) *Platythyrea parallela* (c), *Odonthomachs simillimus* (d).

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian tentang jenis-jenis semut (Hymenoptera: Formicidae) di bangunan kampus Universitas Andalas Limau Manis yang didapatkan 11 spesies semut (Formicidae) yang tergolong kedalam empat subfamili (Dolichoderinae, Formicinae, Myrmicinae, dan Ponerinae),

enam tribe (Dolichoderini, Lasinii, Creatogastini, Solenopsidini, Tetramorini, Ponerini) dan 11 genus dengan total sampel 859 individu. Individu yang paling banyak ditemukan adalah *T. Melanocephalum* (273 individu), diikuti *S. geminata* (262 individu) dan *P. Longiformis* (135 individu). Sebanyak enam jenis semut yang ditemukan sebagai semut hama.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. Seiki Yamane dan Rijal Satria S.Si (Kagoshima University) yang telah membantu dalam identifikasi sampel. Terima kasih juga disampaikan kepada Radilla Silmiah, Diyona Putri, Ainul Mardiyah, dan Beni Arengga dalam pengoleksian sampel di lapangan.

### Daftar Pustaka

- Agosti, D., J. D. Majer, L. E. Alonso and T. R. Schultz. 2000. *Ants Standard Method For Measuring and Monitoring Biodiversity*. Smithsonian Institution Press. Washington, U.S.A
- Eguchi, K. 2000. Two New Pheidole With A 5-segmeted Antennal Club (Hymenoptera: Formicidae). *Entomological Science* **3** (4): 687-692
- Hashimoto, Y. 2003. *Identification Guide To The Ant Subfamili of Borneo*. Tool for Monitoring Soil Biodiversity in The ASEAN Region. Darwin Initiative
- Herwina, H., N. Nasir, Jumjunindang dan Yaherwandi. 2013. The Composition Of Ant Species On Banana Bunchy-Top Virus (BBTV) Symtoms in West Sumatera, Indonesia. *Asian Myrmecologi*. **5**: 151-161
- Jetter M. K., J. Hamilton, and H. J. Klotz. 2002. Red Impoted Fire Ants Threaten Agriculture, Wildlife and Homes. *California Agriculture* **56**: 1
- John S. L , P. G. Hawkes dan B. L. Fisher. 2011. Monograph of Nylanderia (Hymenoptera: Formicidae) of the World, Nylanderia in the Afrotropics. *Zootaxa*. **3110**: 10–36
- Lee, Y. C. 2002. *Tropical Household Ants: Pest Status, Species Diversity, Foraging Behavior and Baiting Studies*. Proceeding of the 4<sup>th</sup> International Conference On Urban Pests
- Masuki, M. C. E. Heng and A. H. Ahmad. 2004. Marauder Ant (*Pheidolegethon affinis*) predation of green turtle (*Chelonia mydas*) nest in cagar hutan, Redang Island and Measure to Protect the nest. Malaysia
- Najmi, L. 2012. *Keanekaragaman Semut (Hymenoptera: Formicidae) di Perkebunan Kakao (Theobroma cacao L.) Kecamatan V Koto Kampung Dalam Kabupaten Padang Pariaman*. [Skripsi]. Univeersitas Andalas. Padang
- Satria, R., V. Zubir, and R. Jannatan. 2010. *Jenis-Jenis Semut Hama (formicidae) Pada Rumah Tangga Di Kota Padang, Sumatera Barat*. Program Kreatifitas Mahasiswa Penelitian. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Andalas
- Shattuck, S. 1999. Australian ants. *Their Biology and Identification*. Csiro publishing. Australia. **3**:122-175
- Wilson, E. O. 1971. *The Insect Societies*. Harvard University Press. Cambridge. Masshachusette, London
- Yamane, S., Itino, T. dan Rahman, N. Abd. 1996. Ground Ant Fauna In The a Bornean Dipterocarp Forest. *The Raffles Buletin Of Zoology* **44** (1): 253-262.