

## KERAGAMAN JENIS SEMUT PENGGANGGU DI PERMUKIMAN BOGOR

*(Diversity Of Annoying Ants In Residential Areas In Bogor)*

**Apriyanto<sup>1\*</sup>, Upik Kesumawati Hadi<sup>2</sup>, dan Susi Soviana<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Mayor Parasitologi dan Entomologi Kesehatan  
Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor; E-mail: Apriyuni\_pek@yahoo.co.id

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas  
Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor  
Jl. Agatis Kampus IPB Dramaga Bogor 16680

### ABSTRACT

Ants are insects which are a nuisance in residential areas. Overall the presence of ants is strongly influenced by the availability of food, temperature, and humidity. This study aims to determine the diversity, dominance, and abundance of ant species in the urban settlement of Bogor. The study was conducted from February to June 2015 by purposive random sampling method at 10 markets, 25 restaurants, inside of the 30 houses and at perimeter of 30 house. Ants were collected by bait traps at 180 spots (markets, restaurants, and inside the houses) and by hand collection at 30 spots of houses perimeter. The results showed that there were 11 ant species of three subfamilies (Dolichoderinae, Formicinae, Myrmicinae) in the markets, restaurants, and inside the houses. While, there were 20 ant species of 6 subfamilies (Dolichoderinae, Formicinae, Myrmicinae, Ponerinae, Proceratiinae, Pseudomyrmecinae) in house perimeters. The highest relative abundance and dominance of ant species in the market and inside the houses was *Paratrechina longicornis*, while in the restaurants was *Anoplolepis gracilipes*, *Dolichoderus thoracicus* was the highest abundance in perimeter of the house. Diversity index of ant species in the four locations were moderate category ( $H' = 1,2$  at the market,  $H' = 1,6$  at the restaurants,  $H' = 1.5$  in the houses, and  $H' = 2.2$  at houses perimeter).

*Keywords: ants, Bogor, hand collection, settlements*

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis yang cukup baik untuk perkembangan semut, karena memiliki banyak hutan, pertanian, perkebunan, dan

permukiman karena semut sangat cocok berkembangbiak pada kondisi tersebut (Theunis *et al.* 2005). Secara keseluruhan kehadiran semut sangat

dipengaruhi oleh ketersediaan makanan, lokasi, kondisi sanitasi, waktu, suhu, dan kelembapan udara (Astuti *et al.* 2014; Fitria 2013; Rubiana 2014; Zulkarnain 2006). Peranan semut di alam dapat memberikan pengaruh positif dan negatif terhadap hewan dan manusia. Semut secara ekonomi kurang bermanfaat langsung bagi manusia, namun bila dilihat secara ekologi dapat bermanfaat untuk hewan lain dan tumbuhan, karena dalam rantai makanan semut memiliki peran yang sangat penting. Semut dapat dimanfaatkan menjadi predator untuk mengurangi hama di perkebunan. Pengaruh negatif semut adalah dapat menggigit manusia dan memakan makanan serta sisa makanan.

Keberadaan jenis pada suatu habitat tidak terlepas dari kemampuan distribusi dan adaptasi jenis tersebut (Wetterer 2005). Kemampuan distribusi dan adaptasi jenis semut bergantung pada jenis jenisnya (Wijaya 2007). Adanya aktivitas dan keberadaan manusia dapat mempengaruhi keberadaan jenis semut dan distribusinya pada suatu daerah (Armbrecht and Perfecto 2003). Kehadiran manusia di sekitar kehidupan semut tidak menjadi faktor pembatas bagi semut untuk menjalani kehidupannya. Beberapa jenis semut yang telah beradaptasi dengan kehidupan manusia umumnya bersifat omnivora dan hanya membutuhkan areal yang sempit untuk membangun sarang, biasanya ditemukan di sekitar bangunan, taman, rumah sakit, dan kebun. Rizali *et al.* (2011) melaporkan bahwa sebanyak 94 jenis semut

ditemukan di daerah perumahan dan perladangan di daerah Bogor.

Keberhasilan suatu upaya pengendalian sangat tergantung kepada pemahaman terhadap sifat biologi dan perilaku dari masing – masing jenis semut. Meskipun keberadaan atau prevalensi semut sebagai hama disebabkan oleh cara hidupnya sebagai serangga sosial, perilaku semut dapat juga dimanipulasi oleh manusia untuk upaya pengendalian yang lebih baik. Selain sebagai pengganggu (*nuisance*) di dalam dan di sekitar gedung, semut juga berpotensi menularkan penyakit pada manusia dan hewan (Hadi 2006). Kehadiran semut disebuah rumah dapat berakibat yang kurang baik bagi kesehatan manusia karena sifatnya yang omnivor atau pemakan segala macam, termasuk dahak yang mengandung berbagai kuman penyakit (Castro *et al.* 2015).

Sejauh ini informasi yang diperoleh mulai dari kawasan Eropa, Amerika, Afrika, Australia, Asia dan Indonesia yaitu mengenai semut masih terfokus pada semut di sekitar hutan, perkebunan, dan pertanian, sedang mengenai semut di permukiman masih sangat terbatas di Indonesia, khususnya di Bogor. Padahal informasi tersebut sangat penting di dalam proses pengambilan keputusan dalam upaya pengendalian hama permukiman secara spesifik di daerah tersebut. Bogor merupakan daerah yang memiliki taman-taman, permukiman dan perkebunan, sehingga banyak sekali habitat untuk hidup semut. Informasi dan pengetahuan mengenai semut

pengganggu permukiman di Bogor masih sangat kurang. Berdasarkan latar belakang di atas, maka Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi

karakteristik jenis-jenis semut, mengetahui indeks keragaman, dominasi, kelimpahan, dan frekuensi jenis semut di Permukiman Bogor.

## METODE

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di Kota/Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat selama lima bulan dari Februari - Juni 2015. Hasil yang diperoleh dari lapangan di bawa ke laboratorium untuk identifikasi sampai ketinggian jenis dan di analisis di Laboratorium Parasitologi dan Entomologi Kesehatan Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.

### Metode Penelitian

Pengambilan sampel semut ditentukan dengan metode *Purposive Random Sampling* yakni dengan memilih lokasi sesuai dengan tujuan penelitian, pada lokasi pasar, rumah makan, dalam rumah dan perimeter rumah dengan total tempat pengambilan sampel yaitu 95 lokasi dan 210 spot (titik pengamatan). Lokasi yang dianggap mewakili yaitu 10 lokasi pasar (*indoor*) dengan empat titik per pasar, 25 lokasi rumah makan (*indoor*) dengan tiga titik per rumah makan, 30 lokasi rumah tinggal dengan 90 titik, dan perimeter rumah 30 lokasi serta 30 titik pengamatan.

**Penangkapan Semut dengan Bait Trap (BT).** Umpan yang digunakan dalam BT adalah cairan gula dan ikan. Umpan cairan gula dimasukkan ke dalam wadah piring plastik, dan ikan

dimasukkan ke dalam gelas plastik yang telah diberi lubang pada bagian bawah, kemudian diletakkan secara terpisah pada masing-masing spot (titik pengamatan). Umpan tersebut disimpan selama 60 menit (Human and Gordon 1996; Mustafa *et al.* 2011), setelah itu semut yang datang pada umpan dipindahkan ke botol sampel yang berisi alkohol 70% dengan menggunakan kuas dan diberi label. Selanjutnya koleksi semut di bawa ke laboratorium Parasitologi dan Entomologi Kesehatan fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor untuk diproses lebih lanjut.

**Penangkapan Semut dengan Hand Collection (HC).** Penangkapan secara manual pada lokasi perimeter rumah dengan jarak tiga meter dari rumah, menggunakan kuas, plastik dan botol sampel yang berisi alkohol 70%. Penangkapan semut dilakukan selama 30 menit (Watanasit *et al.* 2007). Selanjutnya semut yang dikoleksi kemudian diberi label dan dibawa ke laboratorium untuk diproses serta diidentifikasi. Identifikasi semut dilakukan menurut kunci (Bolton 1994; Hashimoto dan Rahman 2003; Na dan Lee 2001).

### Analisis Data

Hasil pengamatan jenis-jenis jenis semut, faktor fisik lingkungan, dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel. Data

fauna semut yang dianalisis adalah kelimpahan nisbi (%), frekuensi jenis, dominasi jenis dan indeks keragaman Shannon - Wiener (Southwood, 1978).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jenis-jenis Semut Permukiman di Bogor

Jenis semut yang diperoleh dengan *bait trap* ditemukan 11 jenis semut dari tiga subfamili dengan jumlah sebanyak 17.067 individu. Jenis semut dengan jumlah individu terbanyak yaitu *Paratrechina longicornis* (27,8%), diikuti oleh *Solenopsis sp.* (23,9%), dan *Monomorium pharaonis* (16,7%) dari total individu semut (Tabel 1). Jenis semut tersebut sering dijumpai pada tiga lokasi penelitian, dan ada beberapa jenis semut yang hanya ditemukan pada lokasi tertentu saja seperti *Dolichoderus thoracicus*, *Polyrhachis sp.*, yang di koleksi dari lokasi pasar. *Tapinoma sessile*, dan *Technomyrmex albipes*, di koleksi dari lokasi rumah makan (Tabel 1). Persentase jenis semut terbanyak di koleksi pada lokasi pasar adalah *Paratrechina longicornis* (60,4%), diikuti oleh *Tapinoma melanocephalum* (13,6%), dan *Anoplolepis gracilipes* (10,9%). Adapun, di lokasi rumah makan memiliki persentase jenis semut terbanyak ditemukan adalah *Anoplolepis gracilipes* (39,3%), diikuti oleh *Paratrechina longicornis* (23,1%), dan *Tapinoma melanocephalum* (13,4%). Selanjutnya di lokasi dalam rumah, persentase jenis semut terbanyak

ditemukan adalah *Solenopsis sp.* (35,4%), diikuti oleh *Paratrechina longicornis* (25,8%), dan *Monomorium pharaonis* (22%). Dari tiga lokasi penangkapan menggunakan *bait trap*, jenis semut yang paling sering ditemukan adalah *Paratrechina longicornis*. Hal tersebut sama dengan yang dilakukan Rizali (2011) pada penelitian di Kepulauan Seribu banyak ditemukan jenis semut *Paratrechina longicornis*.

Jenis – jenis semut yang dikoleksi menggunakan metode *hand collection* di lokasi perimeter rumah ditemukan 20 jenis semut dari 6 subfamili dengan jumlah jumlah 6513 individu (Tabel 2). Dari 6 subfamili yang ditemukan, persentase terbanyak adalah *Dolichoderus thoracicus* 24,6%, diikuti *Paratrechina longicornis* 19,1% dan *Monomorium pharaonis* 15,6% (Bolton 1994; Hashimoto dan Rahman 2003; Na dan Lee 2001). Adapun paling sedikit jenis semut ditemukan adalah *Probolomyrmex sp.* dan *Tetraponera allaborans* 0,0%. Keberadaan semut pada lokasi pengamatan dipengaruhi oleh ketersediaan makanan dan kesesuaian kondisi lingkungan (Mustafa *et al.* 2011).

Semut yang umumnya sebagai predator, memiliki peranan yang penting dalam mengendalikan

populasi hama (Yudiyanto *et al.* 2014). Ini menunjukkan bahwa setiap jenis semut tidak mungkin terdapat disemua lokasi permukiman jika tidak ada pengaruh terhadap lingkungan, kompetisi dan sumber makanan yang

sesuai dengan kebutuhan beberapa jenis semut tertentu yang memungkinkan keberadaannya dilokasi tersebut (Watanasit *et al.* 2007).

Tabel 1. Jenis - jenis semut yang dikoleksi dengan umpan *Bait trap* pada tiga lokasi di Permukiman Bogor (Februari – Juni 2015).

| No             | Subfamili<br>Jenis              | Jumlah individu setiap lokasi |      |             |      |              |      | Total        |            |
|----------------|---------------------------------|-------------------------------|------|-------------|------|--------------|------|--------------|------------|
|                |                                 | Pasar                         |      | Rumah makan |      | Dalam Rumah  |      | Σ            | %          |
|                |                                 | Σ                             | %    | Σ           | %    | Σ            | %    |              |            |
| Dolichoderinae |                                 |                               |      |             |      |              |      |              |            |
|                | <i>Tapinoma</i>                 |                               |      |             |      |              |      |              |            |
| 1              | <i>melanocephalum</i>           | 180                           | 13.6 | 578         | 13.4 | 1356         | 11.9 | 2114         | 12.4       |
| 2              | <i>Dolichoderus thoracicus</i>  | 4                             | 0.3  | 0           | 0    | 0            | 0    | 4            | 0.0        |
| 3              | <i>Tapinoma sessile</i>         | 0                             | 0    | 447         | 10.4 | 0            | 0    | 447          | 2.6        |
| 4              | <i>Technomyrmex albipes</i>     | 0                             | 0    | 3           | 0.1  | 0            | 0    | 3            | 0.0        |
| Formicinae     |                                 |                               |      |             |      |              |      |              |            |
| 1              | <i>Paratrechina longicornis</i> | 801                           | 60.4 | 995         | 23.1 | 2946         | 25.8 | 4742         | 27.8       |
| 2              | <i>Anoplolepis gracilipes</i>   | 144                           | 10.9 | 1690        | 39.3 | 357          | 3.1  | 2191         | 12.8       |
| 3              | <i>Camponotus barbatus</i>      | 0                             | 0    | 64          | 1.5  | 9            | 0.1  | 73           | 0.4        |
| 4              | <i>Polyrhachis sp.</i>          | 1                             | 0.1  | 0           | 0    | 0            | 0    | 1            | 0.0        |
| Myrmicinae     |                                 |                               |      |             |      |              |      |              |            |
| 1              | <i>Monomorium pharaonis</i>     | 117                           | 8.8  | 222         | 5.2  | 2516         | 22   | 2855         | 16.7       |
| 2              | <i>Pheidole sp.</i>             | 71                            | 5.4  | 280         | 6.5  | 207          | 1.8  | 558          | 3.3        |
| 3              | <i>Solenopsis sp.</i>           | 9                             | 0.7  | 22          | 0.5  | 4048         | 35.4 | 4079         | 23.9       |
| <b>11</b>      | <b>Total</b>                    | <b>1327</b>                   |      | <b>4301</b> |      | <b>11439</b> |      | <b>17067</b> | <b>100</b> |

Koleksi semut dengan *hand collection* pada lokasi perimeter rumah diketahui kelimpahan, frekuensi dan dominasi terbanyak yaitu *Dolichoderus thoracicus*, diikuti *Paratrechina longicornis* dan *Monomorium pharaonis* (Wijaya 2007). Menurut Zulkarnain (2006) preferensi semut permukiman terhadap berbagai jenis umpan, pada lokasi dalam rumah, jenis semut yang banyak ditemukan adalah *Paratrechina sp.*, semut tersebut dijumpai pada kondisi sanitasi yang

tidak baik. Selain itu beberapa faktor yang menyebabkan semut datang dan bersarang di rumah adalah kebersihan rumah, bahan makanan yang sudah busuk atau berserakan, ketidakteraturan perabot rumah tangga, penyimpanan makanan yang kurang baik (Latumahina 2014). Selain itu subfamili dengan jenis semut terbanyak di koleksi yaitu Myrmicinae (Tabel 2).

Persentase jumlah subfamili semut yang dikoleksi dengan *bait trap* yaitu Myrmicinae (43,9%), diikuti

oleh Formicinae (41,1%) dan Dolichoderinae (15%) (Tabel 1). Adapun *hand collection* yaitu Dolichoderinae (37,8%), diikuti oleh Myrmicinae (37,4%), diikuti Formicinae (24%), diikuti Ponerinae (0,8%), dan Proceratiinae (0,0%), serta Pseudomyrmecinae (0,0%) (Tabel 2). Selanjutnya 6 subfamili yang terbanyak ditemukan di lokasi dengan umpan *bait trap* dan *hand collection* adalah Myrmicinae, Formicinae dan Dolichoderinae. Setiap koloni semut

mebutuhkan makanan untuk memenuhi kebutuhan energinya. semut akan aktif melakukan pengamatan di sekitarnya untuk menemukan makanan (Astuti *et al.* 2014). Pada kelompok semut yang melakukan kerja sama dalam mendapatkan makanan biasanya salah satu dari anggota tersebut akan memberikan informasi tentang sumber makanan pada anggota lainnya (Miravete *et al.* 2014).

Tabel 2. Jenis - jenis semut yang dikoleksi dengan metode *Hand collection* pada lokasi Perimeter Rumah di Bogor

| No               | Subfamili<br>Jenis                      | Jumlah individu |            |
|------------------|---|-----------------|------------|
|                  |   | $\Sigma$        | %          |
| Dolichoderinae   |   |                 |            |
| 1                | <i>Dolichoderus thoracicus</i>          | 1600            | 24.6       |
| 2                | <i>Technomyrmex albipes</i>             | 383             | 5.9        |
| 3                | <i>Dolichoderus thoracicus queen</i>    | 280             | 4.3        |
| 4                | <i>Tapinoma melanocephalum</i>          | 191             | 2.9        |
| 5                | <i>Dolichoderus thoracicus bersayap</i> | 8               | 0.1        |
| Formicinae       |   |                 |            |
| 6                | <i>Paratrechina longicornis</i>         | 1241            | 19.1       |
| 7                | <i>Anoplolepis gracilipes</i>           | 277             | 4.3        |
| 8                | <i>Prenolepis imparis</i>               | 24              | 0.4        |
| 9                | <i>Polyrhachis ackterbergi</i>          | 19              | 0.3        |
| Myrmicinae       |   |                 |            |
| 10               | <i>Monomorium pharaonis</i>             | 1019            | 15.6       |
| 11               | <i>Monomorium floricola</i>             | 763             | 11.7       |
| 12               | <i>Solenopsis molesta</i>               | 376             | 5.8        |
| 13               | <i>Solenopsis geminata</i>              | 172             | 2.6        |
| 14               | <i>Solenopsis invicta</i>               | 79              | 1.2        |
| 15               | <i>Pheidole sp.</i>                     | 28              | 0.4        |
| Ponerinae        |   |                 |            |
| 16               | <i>Odontomachus haematodes</i>          | 28              | 0.4        |
| 17               | <i>Odontoponera transversa</i>          | 18              | 0.3        |
| 18               | <i>Odontoponera denticulata</i>         | 4               | 0.1        |
| Proceratiinae    |   |                 |            |
| 19               | <i>Probolomyrmex sp.</i>                | 2               | 0.0        |
| Pseudomyrmecinae |   |                 |            |
| 20               | <i>Tetraponera allaborans</i>           | 1               | 0.0        |
| <b>Total</b>     |   | <b>6513</b>     | <b>100</b> |

Habitat *Camponotus barbatus* yaitu sarang di dalam tanah, kayu mati, pohon dan sebagai pemburu. *Paratrechina longicornis* berhabitat di sarang ditanah terbuka, di bawah batu atau benda lainnya, kayu busuk di tanah dan sebagai pemburu. *Anoplolepis gracilipes* bersarang di dalam tanah dan sebagai pemburu. *Tapinoma melanocephalum* dan *Tapinoma sessile* memiliki berbagai habitat dari padang rumput kehutan hujan dataran rendah, bersarang di dalam tanah atau kayu busuk dan sebagai pemburu tapi cenderung homoptera. *Monomorium pharaonis* dan *Monomorium floricola* bersarang di bawah batu, di bawah kulit, di cabang busuk dan sebagai pemulung serta pemanen biji. *Technomyrmex albipes* tinggal di hutan lembab, sarang di dalam tanah, dicabang atau sarang karton, dibawah daun atau batang pohon dan hidup sebagai pemburu. *Polyrhachis* sp. dan *Polyrhachis ackterbergi* kebanyakan berada di pohon, dan sebagai pemburu. *Pheidole* sp. yaitu bersarang di dalam tanah, di kayu busuk dan sebagai pemburu. *Solenopsis geminate*, *Solenopsis invicta*, *Solenopsis molesta* bersarang di dalam tanah dan sebagai pemburu serta pencuri. *Odontomachus haematodes* bersarang di tanah atau kayu busuk di tanah dan sebagai predator. *Odontoponera denticulate* dan *Odontoponera transversa* bersarang di

tanah dan sebagai predator. *Probolomyrmex* sp. bersarang di dalam tanah, di baawah batu, di sampah daun, kayu busuk dan sebagai predator *cryptic*. *Tetraponera allaborans* tinggal di pohon, bersarang di rongga tanaman dan sebagai predator. *Dolichoderus thoracicus* tinggal di pohon dan hidup sebagai pemburu (Gambar 1).

#### **Kelimpahan Nisbi dan Indeks Keanekaaragaman Jenis**

Kelimpahan nisbi, frekuensi, dominasi dan indeks keragaman jenis semut yang ditemukan dari empat tipe habitat di permukiman Bogor disajikan pada (Tabel 3). Persentase kelimpahan jenis semut paling tinggi di lokasi pasar yaitu *Paratrechina longicornis* dengan frekuensi kehadiran tertinggi 0,8%, serta dominasi terbanyak 48,3%. Selanjutnya, di lokasi rumah makan persentase kelimpahan semut tertinggi yaitu *Anoplolepis gracilipes* dengan tingkat dominasi 27,2% pada wilayah tersebut. Jenis semut *Paratrechina longicornis* memiliki frekuensi kehadiran tertinggi di lokasi rumah makan sebesar 1,1%. Selanjutnya, pada lokasi dalam rumah persentase kelimpahan semut tertinggi yaitu *Solenopsis* sp. Adapun frekuensi kehadiran tertinggi ditemukan yaitu *Paratrechina longicornis* (0,6%). *Paratrechina longicornis* juga mendominasi lokasi dalam rumah sebesar 15,5%. Selain itu, jenis semut

yang memiliki kelimpahan terbanyak ditemukan pada lokasi perimeter rumah yaitu *Dolichoderus thoracicus*, dengan tingkat dominasi sebesar 11,5%. *Paratrechina longicornis* (0,6%) memiliki frekuensi kehadiran terbanyak pada lokasi tersebut. Jenis semut *Paratrechina longicornis* diketahui mendominasi tiga lokasi di permukiman Bogor yaitu lokasi pasar, rumah makan dan dalam rumah. Adapun di lokasi perimeter rumah, jenis semut yang mendominasi adalah *Dolichoderus thoracicus*. Frekuensi kehadiran tertinggi pada empat lokasi tersebut yaitu *Paratrechina longicornis*.

Indeks keragaman jenis semut pada empat lokasi tergolong sedang yaitu lokasi pasar sebesar 1,2 rumah makan 1,6 dalam rumah 1,5 dan perimeter rumah 2,2. Dari keempat lokasi tersebut indeks keragaman jenis semut terbanyak ditemukan pada perimeter rumah, sedangkan yang paling sedikit ditemukan di lokasi pasar. Jenis semut *Tapinoma sessile* hanya ditemukan pada lokasi rumah makan, *Technomyrmex albipes* ditemukan pada lokasi rumah makan dan perimeter rumah, *Camponotus barbatus* ditemukan pada lokasi rumah makan dan dalam rumah, *Polyrhachis* sp., hanya ditemukan pada lokasi pasar, *Polyrhachis ackterbergi* dan *Prenolepis imparis* hanya ditemukan pada lokasi perimeter rumah.

Jenis semut terbanyak yang dikoleksi dari lokasi pasar yaitu *Paratrechina longicornis*, diikuti *Tapinoma melanocephalum* dan *Anoplolepis gracilipes*. Pada lokasi rumah makan

yaitu *Anoplolepis gracilipes*, diikuti oleh *Paratrechina longicornis* dan *Tapinoma melanocephalum*. Selanjutnya lokasi dalam rumah yaitu *Solenopsis* sp., diikuti oleh *Paratrechina longicornis*, dan *Monomorium pharaonis*. Selain itu di perimeter rumah yaitu *Dolichoderus thoracicus*, *Paratrechina longicornis*, dan *Monomorium pharaonis*. Dari semua peranan semut terhadap manusia, terdapat beberapa peranan yang menimbulkan kerugian bagi manusia itu sendiri. Sehingga dalam hal ini semut dikategorikan sebagai serangga hama (Hadi 2006).

Kerugian-kerugian yang ditimbulkan oleh semut hama diantaranya; kontaminasi pada makanan, kontaminasi pada peralatan steril di laboratorium, menggigit, menyengat, menimbulkan alergi dan sebagai vektor penyakit (Castro *et al.* 2015). *Paratrechina longicornis* merupakan Jenis semut yang mendominasi ke empat lokasi tempat pengamatan dan paling banyak dijumpai berada pada umpan maupun dengan *hand collection* (Rizali 2011). *Anoplolepis gracilipes*, *Solenopsis geminata* dan *Paratrechina longicornis* merupakan jenis semut *tramp* yang berasosiasi dengan manusia (Wetterer 2005). Keberadaan semut pada berbagai lokasi diduga lebih dipengaruhi oleh habitat sekitar, suhu dan kelembaban udara (Yudiyanto *et al.* 2014). Kelimpahan semut secara umum mengalami penurunan seiring dengan meningkatnya ketinggian tempat dari permukaan laut, Penurunan kelimpahan ini disebabkan oleh

berbagai faktor, di antaranya keragaman tumbuhan dan hewan serta faktor fisik lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan kondisi tanah (Fitria 2013).

Suhu dan kelembaban sangat berpengaruh terhadap kehadiran semut di lokasi pemasangan umpan. Semut sebagai pembawa bakteri dapat menimbulkan risiko bagi kesehatan manusia (Castro *et al.* 2015). Faktor lingkungan yang paling berperan untuk mengetahui keberadaan semut yaitu melalui pengukuran suhu dan kelembaban udara (Mustafa *et al.* 2011). Lokasi dalam rumah rata-rata suhu 30,5<sup>0</sup>C dan kelembaban 62,6% dapat dikoleksi 7 jenis semut dengan 11,439 individu. Pada lokasi pasar rata-rata suhu 30,7<sup>0</sup>C dan kelembaban

72,2% dapat ditemukan 8 jenis semut dengan 1,327 individu. selanjutnya di lokasi rumah makan rata-rata suhu 31,4<sup>0</sup>C dan kelembaban 69,3% dapat ditemukan 9 jenis semut dengan 4,301 individu. kemudian lokasi perimeter rumah rata-rata suhu 31,6<sup>0</sup>C dan kelembaban 55,6% diperoleh 20 jenis semut dengan 6,513 individu. Faktor lingkungan suhu dan kelembaban udara yang paling berpengaruh terhadap kehadiran individu semut menggunakan umpan *bait trap* yaitu rata-rata suhu 30,5<sup>0</sup>C dan kelembaban 62,6%, Adapun kehadiran jenis semut rata-rata suhu 31,4<sup>0</sup>C dan kelembaban 69,3%. merupakan waktu yang baik untuk mengoleksi jenis semut (Zulkarnain 2006).

## KESIMPULAN

Jenis-jenis semut yang terbanyak ditemukan pada lokasi pasar yaitu *Paratrechina longicornis* (60,4%), diikuti oleh *Tapinoma melanocephalum* (13,6%) dan *Anoplolepis gracilipes* (10,9%). Adapun jenis semut terbanyak ditemukan pada lokasi rumah makan yaitu *Anoplolepis gracilipes* (39,3%), diikuti oleh *Paratrechina longicornis* (23,1%) dan *Tapinoma melanocephalum* (13,4%). Selanjutnya jenis semut terbanyak ditemukan pada lokasi dalam rumah yaitu *Solenopsis sp.* (35,4%), diikuti oleh *Paratrechina longicornis* (25,8%), dan

*Monomorium pharaonis* (22%). Jenis semut terbanyak ditemukan pada lokasi perimeter rumah yaitu *Dolichoderus thoracicus* 24,6%, diikuti *Paratrechina longicornis* 19,1% dan *Monomorium pharaonis* 15,6%. Frekuensi kehadiran jenis semut tertinggi pada empat lokasi pengamatan yaitu *Paratrechina longicornis*. Indeks keragaman pada keempat lokasi pengamatan masih tergolong sedang yaitu lokasi pasar ( $H=1,3$ ), rumah makan ( $H=1,6$ ), dalam rumah ( $H=1,5$ ) dan perimeter rumah ( $H=2,2$ ).

## DAFTAR PUSTAKA

- Armbrecht IA, Perfecto I. 2003. Litter-twig dwelling ant species richness and predation potential within a forest fragment and neighboring coffee plantations of contrasting habitat quality in Mexico. *Agr Ecosyst Environ.* 97(1): 107-115.
- Astuti AF, Herwina H, Dahelmi. 2014. Jenis-jenis semut (Hymenoptera: Formicidae) di bangunan Kampus Universitas Andalas Limau Manis Padang. *J Bio UA.* 3(1): 34-38.



- Bolton B. 1994. *Identification Guide to the Ant Genera of the World*. Harvard College (US) : America.
- Castro MM, Prezoto HHS, Fernandes EF, Bueno OC, Prezoto Fabio. 2015. The ant fauna of hospitals: advancements in public health and research priorities in Brazil. *Rev Bras Entomol.* 59 : 77-83.
- Fitria N. 2013. Komunitas Semut pada Bunga Jantan Kelapa Sawit di Kebun Cimulang di PTPN VIII Bogor, Jawa Barat[Skripsi]. Bogor (ID) : Institut Pertanian Bogor.
- Hadi UK. 2006. *Semut*. Dalam Sigit SH, Hadi UK. Ed. *Hama Permukiman Indonesia. Pengenalan, Biologi, dan Pengendalian*. Unit Kajian Pengendalian Hama Permukiman Fakultas Kedokteran Hewan. Bogor (ID): IPB Pr.
- Hashimoto, Rahman 2003. *Inventory & Collection*. Sabah: University Malaysia Sabah.
- Human KG, Gordon DM. 1996. Exploitation and interference competition between the invasive Argentine ant, *Linepithema humile*, and native ant species. *Oecologia.* 105:405-412.
- Latumahina FS, Musyafa, Sumardi, Putra SNS. 2014. Kelimpahan dan fauna semut dalam hutan lindung sirimau Ambon. *Biospecies.* 7(2): 53-58.
- Miravete V, Pascual NR, Dunn RR, Go´mez C. 2014. How many and which ant species are being accidentally moved around the world?. *Biol. lett.* 9(1): 1-5.
- Mustafa NA, Salim HMW, Fletcher C, Kassim AR, Potts MD. 2011. Taxonomic and functional diversity of ants (*hymenoptera:formicidae*) in an upper hill dipterocarp forest in peninsular Malaysia. *Zoology.* 59(2): 181–194.
- Na JPS, Lee CY. 2001. Identification key to common urban pest ants in Malaysia. *Trop Biomed.* 18(1): 1-17.
- Rizali A, Rahim A, Sahari B, Prasetyo LB, Buchori D. 2011. Impact of invasive ant species in shaping ant community structure on small islands in Indonesia . *J. Biol. Indon.* 7(2): 221-230.
- Rubiana R. 2014. Pengaruh Transformasi Habitat Terhadap Keragaman dan Struktur Komunitas Semut di Jambi[Tesis]. Bogor (ID) : Institut Pertanian Bogor.
- Southwood, T.R.E. 1978. *Ecological Methods*. Second Edition. New York (US) : Academic Pr.
- Theunis L, Gilbert ,Roisin MY, Leponce M. 2005. Spatial structure of litter-dwelling ant distribution in a subtropical dry forest. *Insect. Soc.* 52(12): 366-377.
- Watanasit S, Saewai J, Phlapplueng A. 2007. Ants of the Klong U-Tapao Basin, Southern Thailand. *Asian Myrmecology.* 1(11): 69-79.
- Wetterer JK. 2005. Worldwide distribution and potential spread of the long- legged ant, *Anoplolepis gracilipes* (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology.* 45(1): 1-21.
- Wijaya SY. 2007. Kolonisasi Semut Hitam ( *Dolichoderus thoracicus* Smith ) pada Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) dengan Pemberian Pakan Alternatif[Skripsi]. Bogor (ID) : Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Yudiyanto, Qayim I, Munif A, Setiadi D, Rizali A. 2014. Keragaman dan struktur komunitas semut pada perkebunan lada di Lampung. *JEL*. 11(2) : 65-71.
- Zulkarnain S. 2006. Preferensi Semut Pemukiman Terhadap Berbagai Jenis Umpan[Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.