

## Jenis Lebah Madu Tanpa Sengat (Stingless Bee) di Tanah Merah Samarinda)

Boy Sadam<sup>1</sup>, Nova Hariani<sup>2</sup>, Syafrizal Fachmy<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Mulawarman

<sup>2</sup>Laboratorium Ekologi dan Sistemika Hewan, Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Mulawarman

<sup>3</sup>Laboratorium -Laboratorium Anatomi dan Sistemika Tumbuhan,  
Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas Mulawarman

\*Corresponding Author: nova\_hariani@fmipa.unmul.ac.id

**Abstrak.** Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui jenis lebah madu tanpa sengat di Tanah Merah, Samarinda. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif. Teknik pengambilan data dilakukan dengan sampling dari lapangan dan identifikasi dilakukan dengan mengamati karakter morfologinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa didapatkan empat spesies lebah madu tanpa sengat (*stingless bee*) yang terdapat di Tanah Merah Samarinda dari 19 sarang yang ditemukan. Setiap spesies lebah memiliki karakteristik morfologi dan entrance yang berbeda. Spesies tersebut yaitu *Tetragonula melanocephala*, *Tetragonula geissleri*, *Tetragonula fuscobalteata*, dan *Tetragonula laevicep*. Hasil pengukuran panjang tubuh *Tetragonula melanocephala* dan *Tetragonula geissleri* adalah 5 mm sedangkan panjang pada *Tetragonula fuscobalteata*, dan *Tetragonula laevicep* adalah 4 mm.

**Kata kunci:** Lebah Madu Tanpa Sengat, Samarinda

### Pendahuluan

Dari seluruh jumlah hewan yang ada bumi, kurang lebih  $\frac{3}{4}$  bagiannya adalah kelompok serangga. Lebih dari 800.000 spesies serangga sudah diidentifikasi dan dilaporkan [2].

Jumlah yang sangat banyak ini didukung oleh beberapa faktor seperti ukuran badan serangga yang relatif kecil memungkinkan mereka hidup di tempat-tempat yang tidak dapat ditempati oleh hewan-hewan yang lebih besar (habitat luas). Serangga juga memiliki kemampuan bereproduksi sangat tinggi dalam waktu singkat dan keragaman genetik yang lebih besar [21].

Salah satu serangga yang bermanfaat bagi manusia adalah kelompok lebah. Lebah madu merupakan serangga sosial yang kaya manfaatnya, semua yang dihasilkan lebah madu berkhasiat untuk kesehatan. Lebah masuk dalam kelompok Apideae dan memiliki 3 subfamili yaitu Apinae (Lebah madu), Bombiinae (Lebah tukang kayu) dan Meliponinae (Lebah tanpa sengat). Dalam klasifikasi dunia serangga lebah dimasukkan dalam ordo Himenoptera yang artinya "sayap bening". Lebah madu dibagi menjadi dua kelompok, yaitu lebah bersengat dan lebah tanpa sengat. [2] [9].

Lebah madu tanpa sengat atau biasa juga disebut kelancang (jawa) menghasilkan madu yang memiliki rasa asam dan harga

produk madunya lebih mahal dibandingkan dengan madu yang dihasilkan lebah dari genus Apis [8][14] [18]. Lebah tanpa sengat membuat sarang dalam lubang-lubang pohon, celah-celah dinding, dan lubang bambu di dalam rumah. Untuk tempat keluar masuk tersedia lubang kecil sepanjang 1 cm yang dilindungi zat perekat. Tempat tinggalnya tersusun atas beberapa bagian, setiap bagian digunakan untuk menyimpan madu, menyimpan karangan-karangan bola berisi telur, tempayak dan kepompong, di bagian sudut terdapat bola-bola hitam untuk menyimpan madu dan tepung sari [12] [13] [11].

Tumbuhan merupakan sumber makanan serangga yang utama karena tumbuhan dapat menghasilkan nektar dan mengeluarkan bau serta memperlihatkan warna tertentu, hal ini mengakibatkan serangga mudah untuk mendapatkannya, sebagai sumber makanan [20] [1].

Di Kalimantan Timur sudah ada laporan tentang jenis lebah madu tanpa sengat di Hutan Pendidikan Lempake Samarinda, yang ditemukan 9 jenis, yaitu *Trigona incisa*, *Trigona apicalis*, *Trigona melina*, *Trigona itama*, *Trigona fuscibasis*, *Trigona fuscobalteata*, *Trigona laeviceps*, *Trigona drescheri* dan *Trigona terminata* [20].

Salah satu daerah yang berdekatan dengan hutan pendidikan Lempake Samarinda adalah daerah Tanah Merah. Di Tanah Merah beberapa masyarakat sudah ada yang berternak lebah madu tanpa sengat, disamping juga masih ditemukan lebah madu tanpa sengat liar yang bersarang di sekitar pemukiman penduduk serta daerah yang masih hutan [20].

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi awal kepada peneliti selanjutnya tentang jenis lebah madu tanpa sengat di Tanah Merah, sehingga membantu perkembangan peternakan lebah yang sudah ada.

### Prosedur Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus - November 2015. Sampling dilakukan di Tanah Merah Samarinda dilanjutkan dengan identifikasi di Laboratorium Anatomi dan Mikroteknik Hewan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Mulawarman.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Kamera digital, botol sampel, hygrometer, kaca pembesar, kertas label, mikroskop, disectingset, penggaris meteran, alat tulis, GPS. Bahan yang digunakan pada penelitian ini, yaitu lebah madu tanpa sengat (Stingless bee) dan alkohol 70%.

### Prosedur Penelitian

#### Di Lapangan

Lokasi pengambilan sampel ditentukan dengan metode survey, jika ditemukan sarang ditentukan titik koordinat menggunakan GPS. Lebah ditangkap menggunakan botol plastik dan dimasukkan dalam botol sampel yang berisi alkohol 70% kemudian sampel dibawa ke Laboratorium untuk diidentifikasi.

#### Di Laboratorium

Lebah madu tanpa sengat yang didapat di Tanah Merah diamati morfologinya dibawah mikroskop dan diidentifikasi.

### Teknik Analisis Data

Data dianalisa secara langsung melalui pengamatan morfologi dan pengukuran. Hasil analisa yang diperoleh dalam penelitian tentang karakteristik morfologi dari masing-masing jenis lebah madu tanpa sengat, akan di jelaskan dalam bentuk deskriptif.

### Hasil dan Pembahasan

Hasil yang didapat setelah diidentifikasi bahwa ditemukan empat jenis lebah tanpa sengat yang dikoleksi dari 19 sarang sepanjang jalur jelajah di Tanah Merah, Samarinda. Deskripsi jenis dapat dilihat dibawah ini.

Hasil identifikasi yang dilakukan, terhadap empat spesies lebah madu tanpa sengat yang ditemukan tergolong kedalam genus *Tetragonula*. Berdasarkan karakter pada Sp.1 lebah yang didapatkan tergolong kedalam spesies *Tetragonula melanocephala*, ciri ini sesuai yang dideskripsikan oleh [6] [10] [11]. Berdasarkan karakter pada Sp.2 lebah yang didapatkan tergolong dalam spesies *Tetragonula geissleri*, ciri ini sesuai dengan yang dideskripsikan oleh [4] [12] [10]. Berdasarkan karakter pada Sp.3 lebah yang didapatkan tergolong dalam spesies *Tetragonula fuscobalteata*, ciri ini sesuai yang dideskripsikan oleh [3] [11]. Berdasarkan karakter pada Sp.4 lebah yang didapatkan tergolong dalam spesies *Tetragonula laevicep*, ciri ini sesuai dengan yang dideskripsikan oleh [19] [11].

### Deskripsi Lebah Madu Tanpa Sengat



Gambar 1. Karakter Morfologi Sp.1

Sp.1 memiliki ukuran tubuh dengan panjang 5 mm, ciri pada thorax dan abdomen berwarna orange dan caput berwarna hitam, mandibula dan proboscis tidak terlihat dari depan, terdapat rambut halus berwarna hitam di atas mata ocelli, mata majemuk terlihat besar dan ada lekukan berwarna orange, sayap depan terlihat bersih transparan, hamuli berjumlah lima berbentuk

seperti mata pancing, tibia bagian depan dan atasnya terdapat rambut, sedangkan bagian bawah tidak ada. Pada bagian ventral abdomen terdapat rambut-rambut berwarna putih, dan abdomen berbentuk oval.



Gambar 2. Karakter Morfologi Sp.2

Sp.2 memiliki ukuran tubuh dengan panjang 5 mm, seluruh tubuh berwarna hitam, mandibula dan proboscis terlihat jelas dari depan, sayap depan berwarna coklat transparan, di atas mata ocelli terdapat rambut berwarna hitam, mata majemuk berwarna coklat, jumlah gigi dua pasang, hamuli berjumlah lima berbentuk seperti gergaji, tibia dikelilingi rambut-rambut berwarna hitam, abdomen berbentuk oval, entrance berwarna hitam dan tebal.



Gambar 3. Karakter Morfologi Sp.3

Sp.3 Umumnya berukuran kecil, yaitu panjang tubuh 4 mm, Pada abdomen terdapat garis-garis berwarna hitam dan putih, thorax dan caput berwarna hitam,

sayap terlihat bersih transparan, tidak coklat dibagian dasar. Terdapat rambut di atas mata ocelli berwarna hitam, mandibula dan proboscis tampak jelas dari depan (front), hamuli berjumlah lima berbentuk seperti mata pancing, tibia dikelilingi rambut-rambut halus berwarna putih, abdomen berbentuk bulat, entrance berbentuk corong berwarna coklat dan tipis dengan panjang lingkaran 1x1 cm.



Gambar 4. Karakter morfologi Sp.4

Sp.4 umumnya tubuh berukuran kecil dengan panjang 4 mm, mandibula dan proboscis terlihat jelas, gigi berjumlah tiga pasang, terdapat rambut-rambut berwarna hitam di atas mata ocelli, mata majemuk berwarna coklat kehitaman, sayap depan berwarna coklat transparan, hamuli berjumlah lima berbentuk gergaji, tibia tidak dikelilingi rambut, pada bagian dorsal abdomen berbentuk bulat berwarna coklat dan pada bagian ventral berwarna hitam, entrance berwarna coklat berbentuk corong pendek dan tipis. Biasanya ditemukan di rumah kayu, atau di pohon-pohon.

#### Pembahasan

Perumahan yang terdapat di Tanah Merah umumnya terbuat dari bahan kayu dan bebatuan, banyaknya kayu-kayu dan papan di sekitar perkarangan rumah yang sudah lapuk memungkinkan lebah madu liar ini untuk membuat sarang. Selain itu ditemukan berbagai jenis tumbuhan berbunga di sekitar pemukiman, seperti kelapa, mangga, rambutan, dan lain-lain sebagai sumber untuk mendapatkan nektar dan polen. Pada umumnya lebah madu

tanpa sengat menyukai semua tumbuhan berbunga, tapi lebah madu tanpa sengat ini paling suka dengan kelapa sawit, karena banyak terdapat nektar dan polen, dibandingkan tumbuhan berbunga yang lainnya.

Lebah madu tanpa sengat memiliki sarang dengan tempat keluar masuk yang disebut entrance, masing-masing jenis memiliki entrance yang berbeda, ada yang berbentuk seperti corong, kantung, dan juga ada yang hanya berbentuk lubang yang dikelilingi propolis. Tempat keluar masuk lebah juga dapat membantu untuk menentukan jenis yang terdapat pada sarang.

Berdasarkan hasil yang didapatkan ada empat spesies dari 19 sarang yang ditemukan. Pertama, *Tetragonula melanocephala* memiliki karakter ukuran tubuh 5 mm, thorax dan abdomen berwarna orange dan caput berwarna hitam, lebah ini bersifat agresif, menempel pada rambut-rambut manusia yang menggagunya dan dapat masuk kedalam telinga, *Tetragonula melanocephala* yang ditemukan berasal dari delapan sarang yang berbeda. Spesies *Tetragonula fuscobalteata* termasuk juga kelompok lebah yang bersifat agresif, mempunyai karakter tubuh dengan panjang tubuh 4 mm, caput dan thorax berwarna hitam pada abdomen terdapat garis-garis berwarna hitam dan putih. *Tetragonula fuscobalteata* ditemukan berasal dari delapan sarang yang berbeda. *Tetragonula geissleri* memiliki ciri-ciri seluruh tubuh berwarna hitam gelap dengan panjang 5 mm, spesies ini hanya ditemukan satu sarang, sifatnya sedikit agresif, dapat menggigit jika merasa terganggu. Entrance berwarna hitam dan berbentuk seperti corong. *Tetragonula laevicep* memiliki karakter ukuran tubuh 4 mm, caput dan thorax berwarna hitam dan abdomen berwarna coklat, lebah ini sedikit pemalu, ketika terganggu lebah ini tidak menyerang, melainkan masuk kedalam sarang. Bentuk entrance kebanyakan hanya berbentuk seperti lubang dan dikelilingi propolis, jenis lebah ini hanya ditemukan dua sarang.

### Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ditemukan empat spesies Lebah Madu Tanpa Sengat di Tanah Merah Samarinda yang tergolong kedalam genus *Tetragonula* dengan spesies: *Tetragonula melanocephala*, *Tetragonula geissleri*,

*Tetragonula fuscobalteata* dan *Tetragonula laevicep* yang ditemukan dari 19 sarang yang berbeda.

### Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk membandingkan madu yang dihasilkan oleh keempat spesies lebah ini agar diketahui kualitas dari masing-masing lebah.

### Daftar Pustaka

- [1] Anonim. 2003. Cara Beternak lebah dan Pemanfaatannya. Pusat Perlebahan APIARI Pramuka Penebar Swadaya. Jakarta.
- [2] Borror, J. Donalds dan White, E. Richard. 1970. A Field Guide to The Insects America North of Mexico. Houghton Mifflin Company, New York.
- [3] Cameron, P. (1908). On some bornean species of *Trigona* (Apidae). The Entomologist 41: 192–195.
- [4] Cockerell, T.D.A. (1918). Descriptions and records of bees. LXXX. Annals and Magazine of Natural History (series 9) 2: 384–390.
- [6] Gribodo, G. (1893). Note imenotterologische. Nota II. Nuovi generi e nuove specie di imenotteri antofili ed osservazioni sopra alcune specie già conosciute. Bollettino della Società Entomologica Italiana, Genova 25: 248–287.
- [8] Karsono, S. 1999. Perlebahan dan pengembangannya di Indonesia. Makalah pada Sesiaran Nasional Satwa Harapan di Fakultas Peternakan IPB. Bogor 3 April 1999. 9 hal.
- [9] Moisset, B & Buchmann, S. 2011. Bee Basic An Introduction to Our Native Bees. USDA forest service and pollinator partnership publication
- [10] Moure, J.S. (1961). A preliminary supra-specific classification of the old world meliponine bees (Hymenoptera, Apoidea). Studia Entomologica 4: 181–242.
- [11] Rasmussen C. (2008) A stingless bee nesting with a paper wasp (Hymenoptera: Apidae, Vespidae), J. Kans. Entomol. Soc. 77, 593–601
- [12] Sakagami, S.F. (1978). *Tetragonula* stingless bees of the continental Asia and Sri Lanka (Hymenoptera, Apidae). Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, Series VI, Zoology 21: 165–247.

[13] Salmah, S., T. Inoue & S.F. Sakagami, 1990. An analysis of apid bee richness (Apidae) in central Sumatra. In: Sakagami, S.F., R. Ohgushi & D. W. Roubik (eds.), Natural History of Social Wasps and Bees in Equatorial Sumatra. Hokkaido University Press, Sapporo. Pp. 139-174.

[14] Sarwono, 2003. Lebah Madu Cetakan III, Agromedia Pustaka. Jakarta.

[18] Sila, M. 2005. Produk Lebah Madu. Makalah dalam Pelatihan Budidaya Lebah Madu, Angkatan II Provinsi Sulawesi Selatan. Makassar 9-16 Agustus 2005.

[19] Smith, D. 2012. Indo-Malayan Stingless Bees: Key of Workers. 11th AAA Conference Stingless Bee Workshop.

[20] Syafrizal. 2012. Karakteristik morfologi dan analisis sumber pakan *Trigona* spp. di Hutan Pendidikan Lempake Samarinda Kalimantan Timur. Program Doktor Ilmu Kehutanan Program Pascasarjana Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. Samarinda. 52 h.

[21] Tarumingkeng. RC. 2001. Serangga dan Lingkungan. [http://rudycr.com/SERANGGA\\_LINGK.htm](http://rudycr.com/SERANGGA_LINGK.htm) di akses tanggal 5 agustus 2015