
STUDI HABITAT DAN SUMBER PAKAN LEBAH TANPA SENGAT (*TRIGONA spp*) DI KAMPUS UNKHAIR IV BANGKO KABUPATEN HALMAHERA BARAT

Oleh

Nur Sjafani¹, Sulasmi²

^{1,2} Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Unkhair

E-mail: ¹nursjafani@ymail.com, ²sulasmi@gmail.com

Article History:

Received: 14-12-2023

Revised: 06-01-2024

Accepted: 15-01-2024

Keywords:

Lebah Tanpa Sengat,
Trigona Spp, Pakan,
Bangko

Abstract: Lebah *Trigona* atau lebah tanpa sengat (*Stingless bees*) adalah lebah eusosial yang tersebar di hampir seluruh dunia. merupakan poninator karena membantu dalam penyerbukan tanaman, selain menghasilkan juga menghasilkan propolis. Madu dan propolis yang dihasilkan tergantung pada ketersediaan sumber pakan. Belum banyak dikenal dan diusahakan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui habitat dan sumber pakan lebah tanpa sengat. Metode yang digunakan adalah metode survey. Teknik pengumpulan data sarang digunakan adalah penjelajahan dan pengamatan dilapangan. Hasil penelitian adalah terdapat 2 jenis lebah tanpa sengat di Kampus Unkhair 4 Bangko dari family Apidae yaitu *Tetragona Fuscobalteata* dan *Tetragonula Biroi*. Sarang terdapat pada pohon yang masih hidup dan sudah mati. Temperature dan kelembaban diluar sarang berkisar antara 33-35°C dan kelembaban 80-83%. Suhu di dalam sarang berkisar antara 28-32°C dengan kelembaban 70-80,5%. Pakan lebah tanpa sengat sebanyak 28 jenis tumbuhan sebagai sumber pakan lebah *trigona spp*.

PENDAHULUAN

Lebah *Trigona* atau lebah tanpa sengat (*Stingless bees*) adalah lebah eusosial yang tersebar di hampir seluruh dunia. Lebah Tanpa sengat termasuk dalam Famili *Meliponidae*, Genus *Trigona*, berukuran kecil [4,9]. Lebah madu tanpa sengat atau dalam bahasa lokal di Maluku Utara (Ngungau) menghasilkan madu dengan rasa asam. Produk madu yang dihasilkan lebih mahal dibandingkan lebah bersengat [13,14]. Lebah tanpa sengat merupakan poninator karena membantu dalam penyerbukan tanaman, selain menghasilkan juga menghasilkan propolis. Madu dan propolis yang dihasilkan tergantung pada ketersediaan sumber pakan, besarnya koloni lebah dan bentuk sarang [3,5]. Kelimpahan sumber pakan yang tinggi akan meningkatkan produksi madu dan propolis [10].

Habitat lebah tanpa sengat banyak dijumpai di daerah tropis dan subtropics seperti di Amerika Selatan, Australia dan Asia Tenggara [9]. Sarang lebah ini dijumpai pada pohon yang berlubang, tanah dan pohon mati serta bangunan yang dimungkinkan untuk pembuatan sarang. Sarang memiliki lebah tanpa sengat memiliki bentuk pintu masuk beragam, seperti berbentuk corong, bulat tidak beraturan atau tanpa tojolan pada pintu masuknya [11]. Lebah tanpa sengat (*Trigona spp*) tergolong hewan berdarah dingin, hidupnya sangat dipengaruhi oleh suhu sekitarnya. Toleransi suhu untuk lebah tanpa sengat adalah 26-36°C, dan

biasanya terdapat perbedaan antara suhu dalam sarang dan diluar sarang. Suhu dalam sarang lebih rendah dibandingkan suhu diluar sarang.

Kawasan kampus Unkhair IV di Desa Bangko Kabupaten Halmahera Barat, masyarakat disekitar banyak yang belum mengetahui dan mengenal lebah tanpa sengat. Sementara lebah tanpa sengat banyak dijumpai disekitar Desa dan hidup secara alamipadahal lebah ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi juga untuk kesehatan. Akan tetapi sampai saat ini karena karena ketiadaan informasi tentang manfaat dari lebah tanpa sengat sehingga masyarakat belum mengusahakan pemeliharaan lebah tanpa sengat.

Informasi serta penelitian tentang habitat serta sumber pakan lebah tanpa sengat di Kampus Unkhair IV Desa Bangko belum diketahui. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar pengembangan budidaya lebah tanpa sengat di area kampus IV Unkhair dan bagi masyarakat di Desa Bangko. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui habitat dan sumber pakan lebah tanpa sengat.

LANDASAN TEORI

Lebah tanpa sengat (*Trigona spp*) secara umum hidup sosial dengan tatanan hirarki yang spesifik yaitu dengan adanya satu betina ratu, betina pekerja dan lebah jantan dengan morfologi tubuh yang berbeda (*eusosial*) [8,9]. Lebah trigona ditemukan bersarang pada pohon yang telah mati, ranting serta celah tanah dan tembok [1]. Koloni lebah tanpa sengat berkisar dari beberapa ratus sampai ribuan individu per sarang. Seperti serangga lainnya, lebah tanpa sengat memiliki pertahanan diri dari pengganggu dengan cara bersama-sama menyerang pengganggu sehingga pengganggu merasa tidak nyaman [1,9].

Lebah tanpa sengat tergolong hewan berdarah dingin, hidupnya sangat dipengaruhi oleh suhu udara disekitarnya. Suhu di dalam sarang berbeda dengan suhu diluar sarang, dimana suhu di dalam sarang lebih rendah dibandingkan dengan suhu di luar sarang. Suhu di dalam sarang berkisar antara 18-28°C, sedangkan suhu di luar sarang berkisar antara 28-36 °C. Kelembaban berkisar antara 77-96% [2, 15]

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus IV Unkhair di Dusun Bangko Kabupaten Halmahera Barat. Penelitian dilakukan selama 2 bulan yaitu bulan September sampai dengan bulan Nopember 2023. Pengumpulan data dimulai dengan melakukan orientasi lapangan untuk pengenalan lebah tanpa sengat. Metode yang digunakan adalah metode survey yaitu dengan mencari keberadaan spesies, sarang serta tumbuhan yang menjadi sumber pakan. Untuk mengidentifikasi jenis lebah dilakukan dengan jarring serangga terbang. Jaring ini digunakan untuk menangkap lebah yang sedang terbang atau sedang mencari nektar. Lebah yang tertangkap kemudian dimasukkan dalam tabung koleksi dan selanjutnya diidentifikasi di Laboratorium Fakultas Pertanian Unkhair. Untuk identifikasi jenis pakan lebah dilakukan dengan pengamatan terhadap tanaman yang dijumpai adanya lebah tanpa sengat yang hinggap pada tanaman tersebut. Identifikasi kondisi habitat dengan melakukan pengukuran temperature dan kelembaban di dalam dan luar sarang. Teknik pengumpulan data sarang digunakan adalah penjelajahan dan pengamatan dilapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1, Jenis Lebah Tanpa Sengat (*Trigona* spp di Kampus Unkhair IV Bangko

Hasil penelitian yang dilakukan di Kampus Unkhair IV Bangko ditemukan 2 jenis lebah tanpa sengat, yaitu Lebah *Tetragona Fuscobalteata* dan *Tetragonula Biroi*. Jenis dan gambar lebah tanpa sengat (*Tetragona* spp) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Jenis Lebah Tanpa Sengat

No	Nama lokal	Nama Ilmiah	Famili	Gambar
1	Ngufungau	<i>Tetragona Fuscobalteata</i>	Apidae	
2	Ngufungau	<i>Tetragonula Biroi</i> .	Apidae	

Jenis lebah tanpa sengat yang teridentifikasi terdapat 2 jenis. Dari kedua jenis lebah ini *Tetragonula Biroi* merupakan jenis yang dominan di kawasan Kampus Unkhair IV Bangko. Jenis *Tetragonula Biroi* lebih besar dibandingkan dengan jenis *Tetragona Fuscobalteata*. Warna tubuh jenis *Tetragona Biroi* hitam pada seluruh tubuh, sedangkan pada jenis *Tetragona Fuscobalteata* warna tubuh hitam dan pada bagian abdomen berwarna kuning. Kedua jenis lebah tanpa sengat ini banyak ditemukan pada kawasan kampus dengan vegetasi tanaman jenis bunga dan juga kebun masyarakat yang berada disekitar disekitar kawasan Kampus Unkhair IV Bangko. Menurut Eltz [2] dan [6] menyatakan bahwa ukuran tubuh sangat mempengaruhi jarak terbang lebah saat mencari makan.

2. Jenis Pohon dan Sarang *Trigona* spp

Jenis pohon di kawasan Kampus Unkhair IV serta kebun masyarakat yang berada di sekitar kawasan kampus yang digunakan untuk bersarang yaitu pada pohon enau, rambutan, cengkeh, pohon yang telah mati. Sarang *Trigona* spp yang ditemukan berada pada pohon yang cukup besar dengan diameter berkisar antara 75-85 cm sebagai tempat bersarang. Lebah memilih pohon dengan diameter yang cukup besar diguga karena pada pohon yang besar memiliki tajuk yang besar hal ini berhubungan dengan suhu dan temperatu disekitar cukup stabil. *Trigona* spp lebih cenderung menempati pohon yang berukuran besar karena adanya tajuk yang rimbun, tersedianya mikroklimat yang sesuai dengan kehidupan lebah ini serta tersedianya sumber pakan disekitar sarang [18]

Hasil pengamatan terhadap tempat bersarang *Trigona* spp terdapat 2 tempat bersarang, yaitu pada pohon hidup dan pohon mati. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat 10 lubang sarang yang terdapat pada pohon hidup dan dua lubang sarang pada pohon yang telah

mati. Jenis *Trigona* yang teramati pada hidup dan pohon yang mati didominasi oleh jenis *Tetragona biroi*. Gambar sarang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 a. Sarang *Trigona* spp pada pohon yang hidup dan b. Sarang *Trigona* spp pada pohon yang mati

Jumlah sarang terbanyak yang ditemukan adalah sarang yang terdapat pada pohon yang masih hidup, hal ini menunjukkan bahwa lebah tanpa semangat menyukai pohon yang hidup dibandingkan pohon yang mati untuk membangun sarangnya. Menurut [16] bahwa lebah tanpa serrat sangat senang membuat sarang pada pohon hidup yang berlubang. Sarang lebah tanpa serrat tersusun dari berbagai eksudat/resin getah pohon, campuran serbuk-serbuk kayu dan tuang-batuan kecil yang berfungsi sebagai pertahanan terdapat serangan predator. Masing-masing bahan dasar penyusun sarang berbeda pada tiap jenis lebah tanpa serrat dengan bentuk, warna dan aroma yang dipengaruhi oleh jenis tumbuhan sumber resin [16].

3. Suhu dan Kelembaban

Pelaksanaan penelitian cuaca cerah, rata-rata suhu harian diluar sarang di Kampus Unkair IV Bangko 33-35°C dengan kelembaban 80,32%. Sedangkan rata-rata suhu dan kelembaban di dalam sarang masing-masing 28-32,5°C dan kelembaban 70-80,5%. Hasil penelitian ini didukung oleh Salman *et al.*, 2013, yang menyatakan bahwa pada suhu dan kelembaban lebah tanpa serrat dapat hidup dan berkembang. Hasil pengamatan suhu harian dan kelembaban selama penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Suhu dan Kelembaban di Kampus Unkair IV Bangko

Pengukuran (hari)	Suhu		Kelembaban	
	Dalam Sarang	Luar Sarang	Dalam Sarang	Luar Sarang
1	28.5	34.5	70	80
2	29.1	35	75	80.5
3	30.1	33	80	81
4	28	35.5	77	81
5	28.5	45	70.85	80
6	30	34	75.5	80
7	31	33.5	80.5	80

8	32.5	35	75.5	80
9	30	33.3	70	80
10	29.5	34	80	80
11	25.5	33	80	81
12	30	35	77	81
13	32	35	80	80
14	32.5	35	80.5	80
Rata-rata	29.80	29.80	76.56	80.32

Lebah tanpa sengat termasuk hewan berdarah dingin, sehingga sangat bergantung pada temperature di sekitarnya. Berdasarkan hasil pengamatan pada Table 2 dapat dilihat adanya perbedaan temperature dan kelembaban di luar sarang dan di dalam sarang. Pada pagi hari terlihat aktivitas lebah yang berkumpul di lubang sarang. Pada siang hari serta sore aktivitas lebah pada lubang sarang lebih sedikit. Aktivitas lebah mulai terlihat pada pukul 06.00. Pada pukul 06.30 aktivitasnya terlihat tinggi karena pada saat ini lebah mulai aktivitas keluar dari sarang untuk mencari makan dan sampai pukul 18.45 akan terlihat lagi aktivitas lebah pada lubang sarang. Pada saat kembali menjelang gelap lebah akan menutup sarang dengan getah untuk mencegah ada hewan pengganggu lain seperti semut masuk kedalam sarangnya.

4. Sumber Pakan Lebah Tanpa Sengat (*Trigona spp*)

Hasil identifikasi menunjukkan terdapat 28 jenis tumbuhan sumber pakan lebah *Trigona spp* di Kampus Unkhair IV Bangko (Tabel 3). Hasil identifikasi pakan berdasarkan sumber pada Tabel 3, terdapat 7 jenis tanaman yang menghasilkan polen. Tanaman yang menghasilkan nektar 5 jenis, tanaman, yang menghasilkan nektar dan polen 12 jenis dan yang menghasilkan nektar, polen dan resin 4 jenis tanaman.

Tabel 3. Jenis-Jenis Tanaman Sumber Pakan Lebah tanpa sengat (*Trigona spp*)

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Bagian yang dimakan
1	Bunga Aster	<i>Zinnia elegans</i>	Polen
2	Bunga Kenop	<i>Gomphrena globosa</i>	Polen
3	BunganTelang	<i>Clitoria Ternatea</i>	Polen
4	Bunga matahari	<i>Helianthus annuus</i>	Polen
5	Bunga telang	<i>Clitoria ternatea,</i>	Nectar dan polen
6	Putri malu	<i>Mimosa pudica</i>	Polen
7	Kembang sepatu	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Nektar dan polen
8	Bunga Terompet	<i>Allamanda cathartica)</i>	Polen
9	Krokot	<i>Portulaca oleraceae</i>	Nektar dan polen
10	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nektar dan polen
11	Belimbing wuluh	<i>Averrhoa carambola</i>	Nektar dan polen
12	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	Nektar/polen/resin
13	Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	Nektar dan polen

14	Pepaya	<i>Carica papaya</i>	Nektar dan polen
15	Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>	Nektar dan polen
16	Pepaya	<i>Carica papaya</i>	Nektar
17	Jambu Biji	<i>(Psidium guajava</i>	Nektar dan polen
18	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nektar/polen/resin
19	Sirsak	<i>Annona muricata</i>	Nektar/polen/resin
20	Cabai	<i>Capsicum frutescens</i>	Nektar dan polen
21	Jagung	<i>Zea mays</i>	Nektar dan polen
22	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	Polen
23	Enau	<i>Arenga pinata</i>	Nektar dan polen
24	Kelor	<i>Moringa oleifera</i>	Nektar
25	Cengkeh	<i>Syzygium aromaticum</i>	Nektar/Polen/resin
26	Gamal	<i>Gliricidia sepium</i>	Nektar
27	Ubi Kayu	<i>Manihot esculenta</i>	Nektar
28	Bambu	<i>(Bambusa sp</i>	Nektar

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jenis tanaman yang sering dikunjungi lebah *Trigona* adalah tanaman dengan pembungaan yang banyak, karena bunga pada tanaman yang berwarna warni menunjukkan ketertarikan lebah *trigona*. Lebah *Trigona* spp. membutuhkan makanan berupa polen, nektar dan resin dalam jumlah yang cukup dan berkualitas. Berkaitan dengan hal tersebut, maka budidaya suatu jenis tanaman perlu dilakukan. Penanaman harus bervariasi, sehingga persediaan pakan dari tanaman akan tetap tersedia dari pagi sampai sore hari [17].

Faktor penarik lebah madu untuk mendatangi tanaman lainnya adalah aroma yang diterima lebah. Lebah menerima sensor melalui antena untuk mengetahui letak bunga untuk mengambil makanan (nektar dan polen) [16]. Aroma makanan yang dibawa menuju sarang lebah juga dapat dijadikan sebagai petunjuk lebah pekerja yang lainnya untuk mencari madu dari bunga yang sama.

KESIMPULAN

Habitat lebah tanpa sengat (*Trigona* spp) pada tumbuhan dengan tajuk daun yang rimbun. Terdapat 28 jenis sumber pakan. Areal Kampus Unkhair IV Bangko dapat dikembangkan untuk pengelolaan lebah madu tanpa sengat (*Trigona* spp).

SARAN

Perlu dilakukan pengkayaan jenis tanaman sumber pakan lebah untuk pengembangan budidaya lebah.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terimakasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Khairun yang telah mendukung penelitian ini melalui pendanaan PKUPT T.A 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Danaraddi CS, S Viraktamath, K Basavanagoud, and ARS Bhat. 2009. "Nesting habits and nest structure of stingless bee, *Trigona iridipennis* Smith at Dharwad", Karnataka. Karnataka J. Agric. Sci. 22(2): 310-313
- [2] Elitz, T. 2011."Ecology of Stingless Bee (*Apidae*) in Lowland Dipterocarp Forest in Sabah, Malaysia, and an Evaluation of Logging Impact on Population and Communities. Dissertation. Universitaet Wuerzburg, Munchen.
- [3] Erniwati. 2013. "Kajian biologi lebah tak bersengat (*Apidae: Trigona*) di Indonesia". MZI. 12(1):29-34.
- [4] Francoy TM, Silva RAO, Nunes-Silva P, Menezes C and ImperatrizFonseca VL. 2009. "Gender Identification of Five Genera of Stingless Bees (*Apidae, Meliponini*) Based on Wing Morphology". Genet. Mol. Res. 8(1): 207-214.
- [5] Halcroft M, Spooner HR, Neumann P. 2013. "Behavioral defense strategies of the stingless bee, *Austroplebeia australis*, against the small hive beetle, *Aethina tumida*". Insectes Sociaux. 58: 245-253.
- [6] Iqbal M, Defri Y, Budiani E S. "Karakteristi Habitat *Trigona* spp di Hutan Larangan Adat Desa Rumbio Kabupaten Kampar. Jom Faperta UR Volume 3 No. 2.
- [7] Karsono, S. 1999. "Perlebahan dan pengembangannya di Indonesia". Makalah pada Sesi Nasiona Satwa Harapan di Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- [8] Klakasikorn A, Wongsiri S, Deowanish S, Duangphakdee O. 2005. "New record of stingless bees (*Meliponini: Trigona*) in Thailand". The Natural History Journal of Chulalongkorn University. 5 (1): 1-7.
- [9] Michener CD. 2007. The Bees of the World. 2nd editions. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, USA. 972 h.
- [10] Nugroho RB, Soesilohadi RCH. 2014. Identifikasi macam sumber pakan lebah *Trigona* sp. (*Hymenoptera: Apidae*) di Kabupaten Gunungkidul. Biomedika. 7(2):42-45. Roubik DW. 2006. Stingless bee nesting biology. *Apidologie*. 37:124-143
- [11] Roubik DW. 2006. "Stingless bee nesting biology". *Apidologie*. 37:124-143
- [12] Salmah. S, 1992. Lebah, Pengembangan dan pelestariannya. Pidato Pengukuhan guru besar tetap dalam ilmu biologi pada FMIPA Universitas Andalas. Padang.
- [13] Sarwono, 2003. Lebah Madu Cetakan III, Agromedia Pustaka. Jakarta.
- [14] Sila, M. 2005. Produk Lebah Madu. Makalah dalam Pelatihan Budidaya Lebah Madu, Angkatan II Provinsi Sulawesi Selatan. Makassar 9-16 Agustus 2005.
- [15] Syafrizal, Tarigan D, Yusuf R. "Keragaman dan habitat Lebah *Trigona* pada Hutan Sekunder Tropis Basah di Hutan Pendidikan Lempake, Samarinda, Kalimantan Timur" Jurnal Teknologi Pertanian. Vol 9 (1) : 34-38.
- [16] Tahir, H, Irundu D, Rusmidin R. 2021. Jenis Tumbuhan Sumber Pakan lebah (*Trigon* asp) Di Desa Mirring Polewali Mandar Sulawesi Barat. Jurnal Nusa Sylva, 2 (2) : 39-47.
- [17] Yanto. S.Hardi, D.Yoza, E.S. Budiani.2016. Potensi Pakan *Trigona* spp di Hutan Larangan Adat Desa Rumbio Kabupaten Kampar. Forestry Department.JOM Faperta UR Vol 3 (2): 1- 7.
- [18] Yoza D, Pareng R, Usman M.T. 2013. "Identifikasi Lebah *Trigona* dan Sebarannya di Taman Nasional Tesso Nilo dan Sekitarnya". UR Press. Pekenbaru.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN