

Jenis-Jenis Pakan Galo-Galo (*Trigona: Apidae: Hymenoptera*) Pada Nagari Simarasok Kabupaten Agam, Sumatera Barat

*Types of Galo-Galo (*Trigona: Apidae: Hymenoptera*) Feed in Nagari Simarasok Agam Regency, West Sumatra*

Iftihal Fathonah Bakri¹⁾, Rijal Satria²⁾

¹⁾ Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang

Email: iftihalfathonahbakri3@gmail.com

ABSTRAK

Lebah *Trigona* yang dalam bahasa daerah dinamakan galo-galo (Sumatera Barat) dan klanceng, lenceng (Jawa) merupakan salah satu dari berbagai sumberdaya lokal yang memiliki potensi untuk mengatasi permasalahan karena dikenal menghasilkan madu yang berkhasiat dengan harga yang dikatakan tinggi dari madu biasanya, serta memiliki peran ekologis yang penting sebagai penyerbuk dan peran ekonomis bagi masyarakat lokal. Warga Nagari Simarasok, Kecamatan Baso, Kabupaten Agam, Sumatera Barat sudah mengenal tentang galo-galo. Ketersediaan dan keberagaman pakan sangat memengaruhi produktivitas koloni dan kualitas produksi madu yang dihasilkan dari lebah galo-galo. Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies galo-galo, serta mendata dan mengambil sampel tanaman apa saja yang berada di sekitar habitat yang berpotensi sebagai pakan. Metode pengamatan dilakukan dengan survey eksploratif (jelajah). Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan diketahui ada 21 jenis tanaman berbunga yang diketahui berada di sekitar habitat galo-galo yang diartikan tanaman tersebut menjadi pakan dari galo-galo sehingga data ini bisa menjadi rujukan bagi masyarakat yang ingin membudidayakan galo-galo di daerahnya.

Keywords: Galo-Galo, Madu, Pakan

PENDAHULUAN

Lebah *Trigona* yang dalam bahasa daerah dinamakan galo-galo (Sumatera Barat) dan klanceng, lenceng (Jawa) merupakan salah satu dari berbagai sumberdaya lokal yang memiliki potensi untuk mengatasi permasalahan, produktifitas, usaha pertanian, sumber pendapatan, sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan Masyarakat (Putra & Jasmi, 2016). Galo-galo (*stingless bees*) di Indo-Malay ditemukan 41 spesies, satu subspecies dan dua forma, dengan penyebaran 18 spesies di Sumatera (Sakagami et al., 1990). Galo-galo tergolong ordo Hymenoptera, Famili Apidae, Subfamili Meliponinae dan Tribe Meliponini. Keanekaragaman fauna di suatu kawasan mencerminkan stabilitas ekosistem, dan data tersebut menjadi acuan dalam perencanaan program konservasi (Satria., 2022).

Lebah tanpa sengat sebenarnya telah lama diketahui sebagai sumberdaya lokal yang memiliki potensi untuk menghasilkan madu selain dari lebah madu biasa dari marga *Apis* yang lebih dulu dikenal oleh masyarakat. Lebah tanpa sengat atau galo-galo telah dibudidayakan di berbagai negara seperti Brazilia, India dan Malaysia, tetapi di Indonesia baru satu dasawarsa yang lalu pemanfaatannya mulai dilirik secara lebih intensif oleh peternak lebah. Pemanfaatan tersebut di antaranya berkaitan dengan usaha untuk mengatasi permasalahan dan peningkatan produktifitas di bidang pertanian dan peternakan (Angraini, 2006).

Ketersediaan pakan adalah salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam budidaya lebah dan meghasilkan madu yang berkualitas (Lima et al., 2019). Nagari Simarasok merupakan salah satu nagari di Kabupaten Agam yang memiliki potensi pengembangan budidaya lebah *Trigona* spp. karena didukung dengan ketersediaan sumber pakan yang melimpah. Wilayah Nagari Simarasok memiliki keanekaragaman jenis tumbuhan, perkebunan, tumbuhan pangan dan tumbuhan buah-buahan serta mencakup area pertanian dan hutan alam menyediakan ekosistem yang beragam, di mana jenis tanaman tersebut dapat menyediakan nektar, polen dan resin sebagai pakan lebah *Trigona* spp. serta dapat berfungsi sebagai habitat yang sangat ideal untuk usaha peternakan lebah madu.

Tersedianya pakan untuk lebah maka memberikan peluang untuk melakukan kegiatan budidaya lebah madu. Kegiatan budidaya lebah *Trigona* akan memberikan peluang sebagai sumber mata pencaharian bagi masyarakat untuk dapat memenuhi kebutuhan ekonomi (Roslinda et al., 2021). Ketergantungan pada nektar dan serbuk sari menjadikan perkembangan dan populasi lebah madu sepenuhnya ditentukan oleh ketersediaan tumbuhan dan musim pembungaan (Tahir et al., 2021).

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini berlangsung pada tanggal 6 – 10 Februari 2025. Lokasi penelitian berada di kawasan demplot lebah galo-galo Nagari Simarasok, Kecamatan Baso, Kabupaten Agam Sumatera Barat. Kemudian diidentifikasi dan difoto pada Laboratorium Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang

B. Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam kegiatan ini adalah kamera dan aplikasi identifikasi tumbuhan (PlanNet), serta jurnal dan buku rujukan yang mendukung. Adapun alat yang digunakan yaitu botol specimen, alkohol dan buku sedangkalan bahan yang diperlukan lebah galo-galo dan tanaman pakannya.

C. Prosedur Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam kegiatan ini adalah survey eksploratif (jelajah). Sampel pakan yang didapatkan didokumentasikan dan diidentifikasi dalam aplikasi PlanNet (plantnet.org) dan buku panduan

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Spesies Lebah *Trigona* Pada Lokasi Penelitian

Pada lokasi penelitian yang bertempat di Demplot Galo-Galo Nagari Simarasok, telah ditemukan keberadaan dua jenis spesies galo-galo (lebah tanpa sengat) yang berbeda. Kedua spesies ini berhasil diidentifikasi sebagai *Geniotrigona thoracica* dan *Trigona laeviceps*.



Gambar 1. *Geniotrigona thoracica*

Geniotrigona thoracica memiliki dimensi tubuh yang lebih besar dari pada jenis lebah trigona yang lain, berkisar antara 7,58 hingga 8 mm. Tubuhnya didominasi oleh warna hitam kecoklatan atau yang sering disebut brownies, sementara kakinya berwarna hitam (Engel et al., 2018). Kawasan thorax yang berwarna coklat ini biasanya membuat sarangnya di dalam batang kayu.

Panjang tubuh dan sayap memiliki bobot penting jika dibandingkan dengan aspek fisik lainnya. Semakin panjang tubuh dan lebih lebar sayapnya, pertumbuhan koloni akan lebih baik dan daya jelajahnya juga semakin jauh. Ukuran tubuh lebah pekerja memengaruhi kapasitas kantong nektar, jarak terbang, serta perkembangan koloni (Sihombing et al., 2006). Selain itu, jenis lebah ini menunjukkan ukuran sarang yang lebih

besar dibandingkan dengan spesies lainnya dan memiliki pintu masuk yang cukup besar, yaitu sekitar 4 cm



Gambar 2. *Trigona laeviceps*

Pada jenis lebah *Trigona laeviceps*, ukuran tubuhnya sangat kecil, sekitar 3,74 hingga 3,76 mm. Bagian kepalanya, thorax, dan kaki berwarna hitam (Putra et al., 2016). Lebah ini dilengkapi dengan rahang bawaan yang memiliki gigi besar. Biasanya mereka bersarang di batang pohon yang mati, dalam rongga kayu dinding dengan bentuk sarang menyerupai oval atau corong elips, berwarna hitam, dengan tepian dinding yang keras, tidak teratur, dan lengket.

Trigona laeviceps adalah spesies lebah yang dapat ditemukan bersarang di berbagai lokasi dengan memanfaatkan berbagai jenis bahan untuk sarangnya. Berdasarkan penelitian sebelumnya, *Trigona laeviceps* telah teramati bersarang pada batang bambu, batang pohon, celah-celah yang terdapat di batu, serta tempat lain yang memiliki rongga dengan suhu yang cukup hangat (Putra & Jasmi, 2016). Spesies *Trigona laeviceps* mampu bertahan hidup dalam rentang suhu antara 16-26°C (Guntoro, 2013), namun (Amano, 2004) mengemukakan bahwa *T. laeviceps* dapat bertahan dalam rentang suhu 34-36°C. Oleh karena itu, dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *Trigona laeviceps* dapat bertahan hidup mulai dari suhu sejuk sampai suhu yang cukup panas.

Galo-galo terdiri dari lima kelompok Genus, yaitu *Melipona*, *Trigona*, *Meliponula*, *Dectylurina*, dan *Lsetrimelina*, yang mencakup 400 jenis. Sekitar 250 dari jenis tersebut telah dikenali di wilayah Amerika Selatan dan Amerika Tengah, di mana galo-galo menjadi subjek penelitian yang paling terkenal. Sekitar 50 jenis dapat ditemukan di Asia Selatan dan Malaysia. Lebih dari 20 jenis terdapat di Australia, Papua Nugini, dan Filipina, serta sebanyak 40 jenis asli dapat ditemukan di Afrika (Aman et al., 2000).

Lebah tanpa sengat hidup berkoloni, dimana dalam setiap koloni lebah tanpa sengat memiliki satu ekor lebah ratu (*queen*), lebah jantan (*drone*) dan lebah pekerja (*worker*), semua lebah tanpa sengat dalam satu koloni baik ratu, pekerja maupun jantan memiliki tugas masing-masing dan kemudian bekerja sama untuk membentuk suatu koloni yang kuat.

Lebah Trigona memiliki ciri utama yaitu tidak memiliki sengat (*Stingless bee*), tubuhnya terdiri dari tiga macam bagian, yaitu kepala (caput), dada (thoraks) dan perut (abdomen). Pada bagian kepala terdapat sepasang mata majemuk, sepasang antena, dengan mulut berbentuk probosis (penghisap) untuk menghisap nektar. Lebah ini memiliki tiga pasang tungkai yang beruas-ruas. Gaya terbangnya pun cukup elegan, pelan dan tidak terlalu berisik

B. Jenis Pakan Pada Lokasi Penelitian

Tabel 1. Sumber Pakan Lebah

| Nama Tumbuhan | | |
|--------------------|-------------------------------|--------------|
| Nama Lokal | Nama Ilmiah | Sumber |
| Kulit Manih | <i>Cinnamomum verum</i> | Nektar |
| Pirawah | <i>Psidium guajava</i> | Nektar |
| Pinang | <i>Areca catechu</i> | Nektar |
| Coklat | <i>Theobroma cacao</i> | Nektar/polen |
| Jengkol | <i>Archidendron jiringa</i> | Nektar |
| Durian | <i>Durio zibethinus</i> | Nektar |
| Patai | <i>Parkia speciosa</i> | Nektar |
| Air Mata Pengantin | <i>Antigono leptopus</i> | Nektar |
| Surian | <i>Toona sureni</i> | Polen |
| Kuini | <i>Mangifera odorata</i> | Nektar |
| Pisang | <i>Musa paradisiaca</i> | Nektar/polen |
| Manggis | <i>Garcinia mangostana</i> | Polen/resin |
| Batang Anau | <i>Arenga pinnata</i> | Nektar |
| Jabon | <i>Anthocephalus candamba</i> | Nektar |
| Alpukat | <i>Persea americana</i> | Nektar/polen |
| Bunga Cirik Ayam | <i>Cosmos caudatus</i> | Nektar |
| Putri Malu | <i>Mimosa pudica</i> | Nektar/polen |
| Tapak Dara | <i>Catharanthus roseus</i> | Nektar |
| Pagoda | <i>Clerodendrum japonicum</i> | Nektar |

| | | |
|----------|--------------------------|--------------|
| Matahari | <i>Helianthus annuus</i> | Nektar |
| Kopi | <i>Coffea canephora</i> | Nektar/polen |

Dari informasi di atas, dapat disimpulkan bahwa vegetasi di sekitar bisa dimanfaatkan sebagai sumber pakan bagi galo-galo, di mana lebah mendapatkan makanan dari berbagai jenis tanaman, termasuk buah-buahan, sayuran, tanaman industri, dan hutan. Makanan ini terdiri dari nektar atau serbuk sari bunga (pollen) (Jayuli et al., 2018). Pakan adalah elemen paling krusial untuk keberlangsungan hidup lebah serta untuk produksi madu dan propolis. Sumber pakan untuk lebah mencakup nektar, pollen, dan resin. Lebah yang memakan nektar atau pollen biasanya menghasilkan madu dalam jumlah yang lebih banyak, sedangkan mereka yang mengonsumsi resin cenderung menghasilkan propolis dengan kuantitas yang lebih tinggi. Nektar adalah cairan manis yang dihasilkan oleh kelenjar nektaris pada bunga, yang kaya akan karbohidrat. Pollen berfungsi sebagai organ reproduksi jantan dalam bunga dan kaya akan protein. Sementara itu, resin merupakan getah yang dihasilkan oleh tanaman (Lima et al., 2019).

Tanaman yang menghasilkan nektar berfungsi untuk menghasilkan madu serta polen yang digunakan dalam pembangunan sarang. Polen adalah serbuk sari dari bunga yang sangat penting untuk membantu proses penyerbukan pada tanaman. Polen diperoleh dari bagian kepala sari (anther) pada bunga, yang berfungsi sebagai organ reproduksi jantan pada tumbuhan. Bentuk dan warna polen bervariasi berdasarkan jenis tumbuhan yang bersangkutan. Kadar protein dalam polen bervariasi tergantung pada spesies tumbuhan yang menghasilkan polen tersebut. Proses pembuatan madu oleh lebah madu dipengaruhi oleh nektar dan polen yang diterima dari berbagai bunga yang dikunjungi oleh lebah (Ferdyan et al., 2021).

Faktor yang menarik perhatian lebah untuk mengunjungi bunga adalah warna, bentuk, dan bau. Lebah cenderung lebih menyukai bunga yang memiliki warna yang mencolok, bentuk yang terbuka, dan aroma yang khas. Lebah mencari sumber makanan pada waktu pagi sampai sore ketika jumlah hujan sedikit dengan suhu berkisar antara 18-35°C (Yanto et al., 2016).

PENUTUP

Berdasarkan magang rofesi yang telah dilakukan diketahui bahwa nagari Simarasok memiliki empat jorong yaitu, Jorong Simarasok, Jorong Koto Tuo, Jorong Kampeh dan Jorong Sungai Angek. Pada Jorong Simarasok memiliki tempat untuk membudidayakan Lebah Trigona (Galo-Galo) yang disebut dengan Demplot galo-galo. Pada demplot galo-galo ini memiliki 46 stup yang terdiri dari 2 jenis species lebah yaitu *Geniotrigona thoracica* dan *Trigona laeviceps*. Demplot galo-galo tersebut memiliki

berbagai macam jenis tanaman yang dikelola dengan baik sebagai tempat hidup dan pakan yang mendukung pertumbuhan dari Galo-Galo diantaranya yaitu, *Cinnamomum verum*, *Psidium guajava*, *Areca catechu*, *Theobroma cacao*, *Archidendron jiringa*, *Durio zibethinus*, *Parkia speciosa*, *Antigono leptopus*, *Toona sureni*, *Mangifera odorata*, *Musa paradisiaca*, *Garcinia mangostana*, *Arenga pinnata*, *Anthocephalus candamba*, *Persea Americana*, *Cosmos caudatus.*, *Mimosa pudica*, *Catharanthus roseus*, *Clerodendrum japonicum*, *Helianthus annuus*, *Coffea canephora*. Ketersediaan pakan lebah secara berkesinambungan merupakan salah satu syarat pendukung perkembangan koloni lebah dan produksi madu. Oleh karena itu, faktor pakan penting dipertimbangkan dalam pemkembangan dan lokasi budidaya bagi masyarakat yang ingin membudidayakan lebah ini.

REFERENSI

- AMAN01, K., NEMOT, T., & HEARD, T. A. (2000). *What are stingless bees, and why and how to use them as crop pollinators?-a review.*
- Amano, K. (2004). *Attempts to introduce stingless bees for the pollination of crops under greenhouse conditions in Japan.*
- Angraini, A. D. (2006). *Potensi propolis lebah madu Trigona spp. sebagai bahan antibakteri.*
- de Lima, D., Lamerkabel, J. S. A., & Welerubun, I. (2019). Inventarisasi jenis-jenis tanaman penghasil nektar dan polen sebagai pakan lebah madu Apis mellifera di Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak Dan Tanaman*, 7(2), 77–82.
- Engel, M. S., Kahono, S., & Peggie, D. (2018). A key to the genera and subgenera of stingless bees in Indonesia (Hymenoptera: Apidae). *Treubia*, 45(1), 65–84.
- Ferdyan, R., Sumarmin, R., & Hilda Putri, D. (2021). PERBANDINGAN SUMBER PAKAN DAN STRATEGI PEMBERIAN PAKAN Apis cerana DENGAN APIDAE LAINNYA: A REVIEW. *Bio-Lectura*, 8(1), 37–44. <https://doi.org/10.31849/bl.v8i1.6484>
- Guntoro, Y. P. (2013). *Aktivitas dan produktivitas lebah Trigona laeviceps di Kebun polikultur dan monokultur pala (Myristica fragrans).*
- Jayuli, M., Junus, M., & Nursita, W. (2018). Pengaruh ketinggian terhadap diameter polen lebah madu (Apis cerana) di Kabupaten Malang. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 19(1), 9–21.
- Putra, D. P., & Jasmi. (2016). Teknik Perbanyak Koloni Trigona spp. ke Sarang Buatan

- (Stup). *Journal of Scientech Research*, 1(2), 11–19.
- Putra, N. S., Watiniasih, N. L., & Suartini, M. (2016). Jenis Lebah Trigona (Apidae: Meliponinae) pada Ketinggian Tempat Berbeda di Bali The Trigona Species (Apidae: Meliponinae) On Different Altitude In Bali. *Jurnal Simbiosi*, 4(1), 6–9.
- Putri, A. R., Nurfalinda, S., Surya, A., Hilmy, M. N., Satria, R., & Fitriana, N. (2022). Inventarisasi Semut Arboreal (Hymenoptera: Formicidae) di Kawasan AirTerjun Sarasah Uwak. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 2(2), 180–186.
- Roslinda, E., Ekyastuti, W., & Astiani, D. (2021). Teknologi Budidaya Lebah Madu Kelulut di Kawasan Mangrove. *Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 10(1), 58–61. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v10i1.23767>
- Sakagami, S. F., Inoue, T., & Salmah, S. (1990). *Stingless bees of central Sumatra*.
- Satria, R. (2022). Keanekaragaman Jenis Semut Serasah (Formicidae) di Kawasan Hutan Dataran Rendah Sungai Barameh. Padang: Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Padang. Diakses dari <https://biologi.fmipa.unp.ac.id>
- Sihombing, D. T. H., Fuah, A. M., & Hadisoesilo, S. (n.d.). *Pemanfaatan nira aren dan nira kelapa serta polen aren sebagai pakan lebah untuk meningkatkan produksi madu Apis cerana di Kabupaten Lombok Barat*. IPB (Bogor Agricultural University).
- Tahir, H., Irundu, D., & Rusmidin. (2021). Mirring Polewali Mandar Sulawesi Barat (Types of Trigona sp . In Mirring Village Polewali Mandar Village West Sulawesi) A . Waktu dan Tempat Penelitian Maret sampai dengan Juni 2021 . Lokasi Binuang , Kabupaten Polewali Mandar secara purposive berdasark. *Jurnal Nusa Sylva*, 21(2), 39–47.
- Yanto, S. H., Yoza, D., & Budiani, E. S. (2016). *Potensi Pakantrigona Spp. di Hutanlarangan Adat Desa Rumbio Kabupaten Kampar*. Riau University.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan artikel ini. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada KKI WARSI atas kesempatan luar biasa yang telah diberikan kepada penulis untuk melaksanakan program magang di komunitas yang sangat luar biasa ini. Tidak lupa terima kasih kepada Bapak Rijal Satria, Ph.D. selaku dosen pembimbing magang penulis atas arahan serta bimbingannya selama proses pengerjaan artikel ini sehingga penulis bisa mengerjakan artikel ini dengan baik kemudian terimakasih juga untuk teman- teman yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

