

Budidaya Lebah Klanceng di Peternakan Azka Trigona Desa Jiwut, Kabupaten Blitar

**Desi Kartikasari¹✉, Muhammad Abdul Irhas Ihwanul Muslimin²,
Desy Fadilah Adina Putri³**

^{1,2} **Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK), Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung**

³ **Program Studi D3 Kebidanan STIKES Griya Husada, Sumbawa, Indonesia**

ABSTRAK

Lebah klanceng (*Trigona* Sp.) termasuk lebah yang banyak dikembangkan secara tradisional di Indonesia. Namun produksi madu lebah klanceng masih tergolong rendah, hal tersebut menjadi salah satu faktor yang membuat harga madu klanceng lebih mahal dari madu lainnya. Penelitian dilakukan di Peternakan "Azka Trigona" Desa Jiwut, Kabupaten Blitar pada bulan mei-juni 2023. Tujuan penelitian untuk memperoleh informasi terkait budidaya lebah klanceng dan mengetahui tingkah laku lebah klanceng. Jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan metode pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian diperoleh ada 8 jenis lebah klanceng, diantaranya *Tetragonula leaviceps*, *Tetrigona biro*, *Heterotrigona itama*, *Tetragonula drescheri*, *Sundatrigona moorei*, *Geniotrigona thoracica*, *Lophotrigona caniform*, dan *Tetragonula Klanceng putih* (Fotca). Lebah klanceng memiliki cara hidup eusosial seperti pada lebah *Apis*. Beberapa faktor yang mempengaruhi pembudidayaan lebah klanceng, diantaranya adalah habitat, suhu yang panas, jenis vegetasi (makanan), dan hama. Jenis vegetasi (sumber makanan) dari lebah klanceng yang paling banyak ditemukan adalah bunga air mata pengantin (*Antigonon leptopus*), dikarenakan bunga ini mudah dibudidayakan dan tidak terpengaruh oleh musim. Peternakan Azka Trigona juga memproduksi berbagai jenis olahan madu, diantaranya madu tawon, madu klanceng, madu levis, dan madu fermentasi dengan bawang lanang.

Kata Kunci: Azka Trigona, Blitar, Keanekaragaman, Lebah Klanceng

ABSTRACT

The klanceng bee (*Trigona* Sp.) includes a much-breeded bee traditionally in Indonesia. However the produced of klanceng honey remains low, it is one of the factors that make klanceng honey more expensive than other honey. The research was carried out on the "Azka Trigona" Farm in Jiwut Village, Blitar Regency in May-June 2023. The purpose of this study was to get information related to the cultivation of klanceng bees and knowing the behavior of the klanceng bees. A qualitative type of descriptive research using methods of observation, interview and documentation. The results of study obtained 8 types of klanceng bees, including *Tetragonula leaviceps*, *Tetrigona biro*, *Heterotrigona itama*, *Tetragonula drescheri*, *Sundatrigona moorei*, *Geniotrigona thoracica*, *Lophotrigona caniform*, *Tetragonula Klanceng white* (Fotca). The klanceng bees have an eusocial way of life like *Apis* bees. Some the factors affecting the breeding of klanceng bees are habitat, hot temperatures, types of vegetation (food), and pests. The most abundant type of vegetation (food source) of the klanceng bees is the bride's tears flower (*Antigonon leptopus*), since it's easy to cultivate and unaffected by the season. The Azka Trigona Farm also produces various kinds of honey, including wasp honey, klanceng honey, levis honey, and fermented honey with onion 'lanang'.

Keywords: Azka Trigona, Blitar, Diversity, Klanceng Bees

Corresponding Author : Desi Kartikasari Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK), Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Email: desi.kartikasari88@gmail.com

Informasi artikel: diserahkan (29, 12, 2023), direvisi (10, 01, 2024), diterima (10, 01, 2024)

PENDAHULUAN

Trigona Sp. atau yang kita kenal dengan lebah klanceng merupakan lebah yang dternakkan secara tradisional oleh sebagian besar masyarakat di Indonesia. Lebah ini memiliki karakteristik tanpa sengat (*stingless bee*) setinggi 0,8 cm dan tidak bersifat agresif. Meski lebah klanceng bisa dibudidayakan, namun produksi madu dari lebah klanceng masih tergolong rendah. Hal tersebut menjadi salah satu faktor yang membuat harga madu dari lebah klanceng lebih mahal dari madu lainnya. Sumber makanan lebah *Trigona* Sp. atau klanceng tidak selalu bergantung pada *bee pollen*, karena lebah ini memiliki khasiat yang jarang dimiliki oleh spesies lebah lain. Lebah klanceng dapat dibudidayakan di mana saja asalkan habitatnya mendukung (beriklim sejuk), tersedia air, sumber pakan berlimpah, dan banyak tanaman penghasil pollen, nektar dan resin dari pohon terdekat (Listanti et al., 2021).

Spesies *Trigona laeviceps* (kelulut nasi), *Trigona itama* (kelulut beruang), dan *Trigona thoracica* adalah spesies lebah yang tidak memiliki sengat dan umum dibudidayakan. Resin atau yang dikenal dengan eksudat tanaman yang akan keluar pada saat tanaman tersebut mengalami luka, pollen (serbuk sari) dan juga nektar (cairan manis yang dihasilkan tumbuhan) merupakan sumber makanan bagi lebah *Trigona* Sp. Resin diperoleh dari tumbuhan seperti manggis, manga, nangka, damar dan meranti-merantian. Pollen diperoleh dari bunga matahari, bayam, kelapa, tanaman melati belanda dan santos lemon. Nektar didapatkan dari pohon *Acacia auriculiformis*, kaliandra, karet, randu dan tanaman air mata pengantin (Harjanto, dkk. 2020). Madu yang dihasilkan dari tanaman air mata pengantin (AMP) akan memiliki rasa asam, sedangkan madu yang dihasilkan dari tanaman melati belanda dan santos lemon akan memiliki

rasa manis. Madu memiliki banyak nutrisi, seperti kadar abu, mineral dan gula (Nuriman et al., 2021). Madu juga mengandung beberapa vitamin (B2, B3, dan C), zink, magnesium, protein, asam folat, besi (Fe), dan pH (Kholil, 2020).

Selain madu, bawang putih juga memiliki zat antioksidan tinggi. Bawang putih dan madu adalah dua bahan alami yang dapat digunakan sebagai antibakteri. Bawang putih mengandung minyak atsiri, allicin, dan beberapa senyawa sulfur yang dipercaya bersifat antibakteri. Sedangkan madu memiliki kandunga seperti polifenol, glikosida dan flavonoid yang juga berfungsi sebagai antibakteri (Delima et al., 2019), serta zat antibiotik yang dapat berfungsi sebagai antivirus dan antijamur. Salah satu jenis bawang putih yang memiliki kasiat sebagai obat adalah bawang lanang (siung tunggal). Bawang lanang berbau khas dan tajam serta mempunyai bahan aktif lebih besar dari bawang putih biasa. Fermentasi madu dan bawang lanang dipercaya memiliki banyak beragam manfaat dan aman dikonsumsi. Saat bawang lanang difermentasi dengan madu akan menghasilkan zat antioksidan.

Dari kasus pandemi Covid-19, kita belajar bahwa sistem imun yang kuat sangat dibutuhkan untuk menjadi garda terdepan melawan infeksi virus dan bakteri didalam tubuh. Sehingga permintaan akan suplemen kesehatan baik obat antibiotik, vitamin dan madu mengalami peningkatan dimasyarakat. Salah satunya permintaan madu klanceng, karena madu merupakan suplemen alami yang dapat meningkatkan sistem imun tubuh, apalagi jika didalam madu tersebut juga mengandung propolis (Listanti et al., 2021).

Peternakan "Azka Trigona" Desa Jiwut, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar mempunyai lebih dari 100 kotak (stup) sejak tahun 2015, yang terus memproduksi madu dari lebah klanceng dengan beragam produk yang dihasilkan

mulai dari madu murni sampai madu fermentasi dengan bawang lanang. Serta muncul keinginan dari para peternak lebah untuk menjadikan kegiatan budidaya lebah klanceng sebagai tempat wisata atau icon desa dengan nama "SEDOT MADU". Sehingga tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui cara budidaya sekaligus mengamati tingkah laku lebah klanceng di peternakan Azka Trigona, Desa Jiwut, Kabupaten Blitar.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Pengamatan

Penelitian bertempat di Peternakan "Azka Trigona" Desa Jiwut, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar yang dipunyai Bapak Khoirul Anam sebagai peternak lebah klanceng. Penelitian dilakukan pada bulan Mei-Juni 2023. Jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode pengumpulan data observasi, wawancara dan dokumentasi. Alat yang digunakan didalam penelitian meliputi alat tulis, kamera, pakaian kerja (APD), dan buku identifikasi lebah.

Pengambilan Sampel

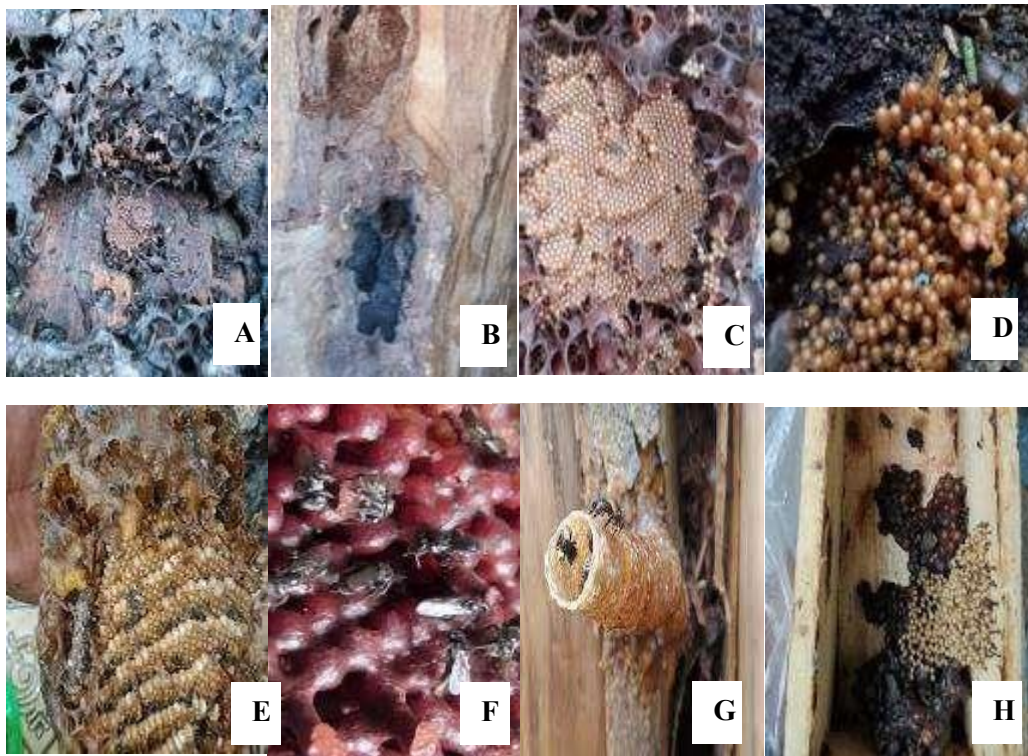
Sampel penelitian diambil melalui data yang diamati, baik observasi secara langsung dengan pengamatan dan jelajah

disekitar area pekarangan rumah yang terdapat jenis pohon yang menjadi sarang dari lebah klanceng. Beberapa hal yang diamati dalam penelitian ini meliputi; jenis-jenis lebah klanceng, jenis-jenis tanaman yang menjadi sumber pakan lebah, cara budidaya lebah klanceng, tingkah laku lebah klanceng dan berbagai macam produk yang dihasilkan dari budidaya lebah klanceng. Hal ini dikarenakan aspek-aspek tersebut memiliki keterkaitan dalam keberlangsungan hidup lebah klanceng, sehingga dapat mempengaruhi kualitas madu yang dihasilkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lebah Klanceng di Peternakan "Azka Trigona"

Tiga jenis lebah klanceng seperti *Trigona itama*, *Trigona laeviceps*, dan *Trigona thoracica* merupakan jenis lebah tanpa sengat yang umum dibudidayakan. Berdasarkan hasil penelitian di peternakan "Azka Trigona" ditemukan 8 jenis lebah klanceng yaitu: *Tetragonula leaviceps*, *Tetrigona biroi*, *Heterotrigona itama*, *Tetragonula drescheri*, *Sundatrigona moorei*, *Geniotrigona thoracica* (Kelulut emas), *Lophotrigona caniform* (Srigunting), dan *Tetragonula Klanceng Putih* (*Fotca*).



Gambar 1. Jenis Lebah Klanceng di Peternakan “Azka Trigona” Desa Jiwut, Kabupaten Blitar
 (a) *Geniotrigona thoracica*, (b) *Heterotrigona itama*, (Dok.pribadi, 2023) (c) *Tetragonula birooi*,
 (d) *Tetragonula drescheri*, (e) *Sundatrigona moorei*, (f) *Tetragonula laeviceps*, (g) *Lophotrigona*
caniform, (h) *Tetragonula Klanceng Putih*.

a. *Tetragonula laeviceps*

Kingdom : Animalia
 Phylum : Arthropoda
 Class : Insecta
 Ordo : Hymenoptera
 Family : Apidae
 Tribe : Meliponini
 Genus : *Tetragonula*
 Species : *Tetragonula laeviceps*

Tetragonula laeviceps merupakan salah satu spesies lebah yang tidak memiliki sengat. *T. laeviceps* memiliki warna tubuh yang dominan hitam dan berkilau, mata majemuk kemerahan dan berukuran besar. Menurut Trianto et al., (2020) *T. laeviceps* mempunyai clypeus komedo yang sepenuhnya ditutupi oleh rambut putih halus.

Habitat *T. laeviceps* dapat ditemukan di beberapa tempat seperti dibatang pohon yang telah mati, kayu, bambu dan celah-celah pintu. Spesies ini memiliki beragam nama lokal di berbagai daerah dengan sebutan seperti *Kelulut* (Melayu), *Gala*

(Minang), *Klanceng* (Jawa), *Teuweul* (Sunda), *Keledan* (Lombok), dan *Tannese* (Sulawesi Tengah). Pembukaan sarang bisa berupa tabung dalam atau luar tempat lebah masuk dan keluar dari sarang bagian dalam.

Tetragonula laeviceps melakukan aktivitas terbang keluar-masuk sarang untuk mengumpulkan pollen, nektar, dan resin tanaman. Selain itu, *T. laeviceps* keluar-masuk sarang untuk membangun, memperbaiki, serta melindungi sarang. Proses mencari makan serta potensi spesies dalam membawa pollen juga berfungsi untuk membantu penyerbukan tanaman. *T. laeviceps* melakukan aktivitas terbang mulai pagi hari (pukul 06:00-07:00) saat intensitas cahaya dan suhu masih rendah, serta kelembapan tinggi sampai pada intensitas cahaya dan suhu yang tinggi dengan kelembapan rendah (pukul 10:00-13:00). Sehingga dapat disimpulkan jika aktivitas *T. laeviceps* mulai berkurang pada sore hari disaat kelembapan tinggi,

serta menurunnya suhu dan intensitas cahaya.

Selain aktivitasnya, lebah *T. leaviceps* juga mempunyai musuh alami yang perlu diketahui. Musuh alami tersebut menjadi ancaman dan kerusakan bagi *T. leaviceps*. Salah satu musuh alami dari *T. leaviceps* yaitu tungau dari genus *Saproglyphus*. Tungau *Saproglyphus* memiliki bentuk tubuh kecil, bulat panjang, dengan ukuran sekitar 191µm. Selain tungau terdapat juga musuh alami *T. leaviceps* yang menyerang pada bagian dalam sarang, yaitu kecoa (*Blattodea: Blattidae*), *Platysoma leonti* (*Coleoptera: Nitidulidae*), kadal, dan rayap. Adanya musuh alami dapat menyebabkan berkurangnya produksi madu sampai berujung pada hilangnya koloni lebah *T. leaviceps* sehingga sangat berbahaya bagi keberadaan lebah tanpa sengat tersebut (Jannah, 2021).

Menurut Jannah (2021), lebah tanpa sengat memiliki peran penting secara ekologi yaitu sebagai faktor penyerbuk atau polinasi bagi tumbuhan. Lebah membutuhkan nektar dan serbuk sari yang berasal dari bunga. Serbuk sari merupakan bagian dari bunga yang berperan sebagai pembawa gamet jantan bagi bunga ketika proses penyerbukan. Serbuk sari sering menempel pada tubuh lebah ketika mengambil nektar sehingga saat lebah berpindah tempat dari bunga satu ke bunga yang lain disitulah terjadi proses penyerbukan. Serbuk sari yang menempel pada lebah kemudian terjatuh pada putik yang sehingga memungkinkan terjadinya pembuahan pada bakal biji dalam bunga tersebut (Jannah, 2021).

b. *Tetragonula biroi*

Kingdom : Animalia
Phylum : Arthropoda
Class : Insecta
Ordo : Hymenoptera
Family : Apidae
Tribus : Meliponini
Genus : *Tetragonula*
Spesies : *Tetragonula biroi*

Lebah *Trigona biroi* merupakan serangga kecil dengan ciri-ciri berwarna hitam, panjangnya 3-4 milimeter, dan lebar sayap mencapai 8 milimeter. Pada umumnya lebah pekerja memiliki kepala

yang besar dengan rahang panjang. Sedangkan, pada ratu lebah berukuran 3 sampai 4 kali lebih besar dari lebah pekerja, dengan warna kecoklatan, perut tebal seperti ngengat, serta sayap yang pendek. *T. biroi* termasuk lebah yang tidak memiliki sengat. Faktor lingkungan seperti suhu, ketinggian, kelembaban, dan curah hujan sangat berpengaruh terhadap produksi dan perkembangan lebah *T. biroi*. Kesuksesan dari beternak lebah *Trigona* Sp. sangat bergantung pada ketersediaan pakan (Marshabilla, 2022).

Pada umumnya sarang lebah *T. biroi* terdiri dari beberapa ruangan yang sesuai dengan fungsinya. Setiap bagian ruangan atau sarang memiliki ruang untuk anakan (*brood chamber*) dan tempat untuk menyimpan cadangan makanan (*bee bread*). Sarang ini hampir sama dengan struktur sarang lebah *T. biroi* yang berada di bebatuan yang terbuat dari campuran tanah, resin, dan lumpur untuk melindungi sarang dari guncangan. Menurut Anaktototy et al., (2021), curah hujan yang tinggi dapat berpengaruh pada perkembangan lebah *T. biroi*, termasuk juga pakan lebah. Saat curah hujan tinggi, lebah akan sulit mencari makanan, sehingga lebah *T. biroi* akan menghabiskan waktunya didalam sarang dan memakan madu yang telah mereka simpan (Anaktototy et al., 2021).

c. *Heterotrigona itama*

Kingdom : Animalia
Phylum : Arthropoda
Class : Insecta
Ordo : Hymenoptera
Family : Apidae
Tribus : Meliponini
Genus : *Heterotrigona*
Spesies : *Heterotrigona itama*

Heterotrigona itama merupakan salah satu lebah penghasil madu kelulut. Lebah *Heterotrigona itama* banyak ditemukan di daerah Sumatera, Jawa, dan Kalimantan. Umumnya, *Heterotrigona itama* memiliki ukuran yang kecil dengan panjang 3-4 milimeter dan lebar sayapnya mencapai 8 milimeter. Lebah *Heterotrigona itama* memiliki ukuran sebesar semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*), berwarna hitam

dengan sayap kebiru-biruan. Habitat *Heterotrigona itama* biasanya berada pada celah pohon kayu besar. Selain itu *Heterotrigona itama* juga dikenal dengan sifatnya yang agresif.

d. *Tetragonula drescheri*

Kingdom : Animalia
Phylum : Arthropoda
Class : Insecta
Ordo : Hymenoptera
Family : Apidae
Tribus : Meliponini
Genus : *Tetragonula*
Spesies : *Tetragonula drescheri*

Menurut Ramadani (2016), lebah *T. drescheri* memiliki rambut bercabang-cabang di bagian tepi tungkai belakang. Kepala *T. drescheri* berwarna hitam serta pada bagian clypeus berwarna kecoklatan. Berdasarkan ukuran tubuhnya, lebah *T. drescheri* memiliki ukuran yang lebih kecil daripada *L. terminata*, namun ukuran tubuh *T. drescheri* juga tidak lebih kecil daripada *S. moorei*. Seperti lebah pada umumnya, lebah *T. drescheri* mengambil polen dari tumbuhan kelapa sawit dan karet. Setiap spesies pollinator akan cenderung mengumpulkan polen dari sumber tetap yang dianggap sumber pakan terbaik yang telah ditemukan. Hal ini membuat lebah *T. drescheri* akan sangat mudah mengingat dan mengenali arah untuk menuju ke sumber pollen tersebut. Selain itu, terdapat dugaan lain yang menyatakan bahwa *T. drescheri* lebih adaptif dibandingkan *L. terminata*. Hal ini dikarenakan *T. drescheri* memiliki preferensi makanan yang lebih bervariasi (Ramadani, 2016).

e. *Sundatrigona moorei*

Kingdom : Animalia
Phylum : Arthropoda
Class : Insecta
Ordo : Hymenoptera
Family : Apidae
Tribus : Meliponini
Genus : *Sundatrigona*
Spesies : *Sundatrigona moorei*

Sundatrigona moorei memiliki ukuran yang kecil dan mirip dengan *T. leavisceps*, lebah ini memiliki warna hitam pada

bagian tubuhnya. Habitat *Sundatrigona moorei* biasanya menempel pada ranting-ranting dan bersarang disarang semut. *Sundatrigona moorei* memiliki sifat pemalu, telurnya terlihat seperti gumpalan, dan pot madunya sedikit lebih besar dibandingkan dengan pot madu milik *T. leavisceps*.

f. *Geniotrigona thoracica* (Kelulut Emas)

Kingdom : Animalia
Phylum : Arthropoda
Class : Insecta
Ordo : Hymenoptera
Family : Apidae
Tribus : Meliponini
Genus : *Geniotrigona*
Spesies : *Geniotrigona thoracica*

Lebah *Geniotrigona thoracica* sedikit berbeda dibandingkan dengan spesies kelulut lainnya. Hal ini dikarenakan lebah *Geniotrigona thoracica* mempunyai ukuran tubuh lebih besar daripada lebah *Trigona* Sp. lain. Selain itu, lebah *Geniotrigona thoracica* memiliki warna tubuh yang didominasi oleh warna hitam kecoklatan (brownies) dengan bagian *thorax* berwarna coklat. Sarang dari lebah *Geniotrigona thoracica* hanya ditemukan pada pohon yang masih hidup. Lubang pada sarangnya sangat berbeda dari kelulut biasa. Karena ukuran tubuhnya lebih besar, sarang lebah *Geniotrigona thoracica* juga mempunyai pintu masuk berukuran besar sekitar 4 cm.

Lebah *Geniotrigona thoracica* disebut juga sebagai kelulut kijang. Lebah ini merupakan spesies endemik dari Malaysia dan diperkirakan terdapat hampir 500 spesies lebah kelulut yang tersebar di seluruh dunia, diantaranya yaitu: *Geniotrigona thoracica*, *Lepidotrigona terminata*, *Heterotrigona itama*, *Tetrigona apicalisthoracica*, dan *Tetragonula laeviceps*. Lebah ini melindungi sarangnya dengan propolis dan madunya dapat dikonsumsi oleh manusia.

Propolis yang juga dikenal sebagai lilin lebah merupakan bahan yang dihasilkan dari produksi lebah yang digunakan untuk melindungi sarang lebah. Telah diketahui bahwa propolis mempunyai sifat antivirus, antikanker, antijamur, dan antibiotik. Selain itu, didalam propolis juga terkandung

senyawa metabolit sekunder seperti fenol, alkaloid, saponin, tanin, dan flavonoid. Senyawa flavonoid ini menjadikan propolis mempunyai sifat antioksidan yang tinggi. Antioksidan merupakan suatu senyawa yang mempunyai kemampuan untuk menyerap atau mengikat radikal bebas. Dengan demikian, senyawa tersebut dapat berfungsi untuk mencegah penyakit degeneratif, seperti hipertensi, kanker, gangguan jantung, dan diabetes.

g. *Lophotrigona caniform* (Srigunting)

Kingdom : Animalia
Phylum : Arthropoda
Class : Insecta
Ordo : Hymenoptera
Family : Apidae
Tribus : Meliponini
Genus : *Lophotrigona*
Spesies : *Lophotrigona caniform*

Lebah *Lophotrigona caniform* atau kelulut srigunting memiliki ukuran tubuh yang kecil. *Lophotrigona caniform* termasuk ke dalam kelompok *Meliponini* dan masih berkerabat dekat dengan lebah madu bersengat (*Apis* Sp.). Salah satu cirinya yaitu memiliki tubuh yang terbagi menjadi tiga bagian, meliputi kepala, dada (*thorax*), dan abdomen. Pada bagian dada (*thorax*) terdapat dua pasang sayap dan tiga pasang tangkai. Pada tungkai belakangnya dilengkapi dengan *pollen basket*. Pada bagian kepalanya terdapat sepasang mata majemuk dan tiga mata sederhana (*oseli*). *Lophotrigona caniform* memiliki sepasang antena yang berfungsi sebagai organ peraba dan terdapat di dekat mata. Kelompok lebah tanpa sengat (*stingless bee*) hidup di kawasan yang beriklim tropis hingga subtropis. Terdapat lebih dari 500 jenis lebah tanpa sengat di dunia, di antaranya 300 jenis berada di Amerika, 50 jenis di Afrika, 60 jenis di Asia, dan 10 jenis di Australia.

h. *Tetragonula* Klanceng Putih (*Fotca*)

Kingdom : Animalia
Phylum : Arthropoda
Class : Insecta
Ordo : Hymenoptera
Family : Apidae
Tribus : Meliponini

Genus : *Tetragonula*
Spesies : *Tetragonula* sp.

Tetragonula sp. atau klanceng putih merupakan lebah dengan ukuran tubuh yang sangat kecil dengan warna hitam keputihan. Habitat klanceng putih biasanya bersarang di pondasi rumah. Klanceng putih bersifat aktif dan jarang terlihat ketika terbang. Hal ini dikarenakan klanceng putih memiliki ukuran tubuh yang sangat kecil sehingga jarang disadari kehadirannya.

Tingkah Laku Lebah Klanceng

Cara hidup lebah klanceng bersifat eusosial, sama seperti pada lebah *Apis* Sp. dan beberapa serangga lain seperti rayap dan semut (Kwapong et al., 2010). Eusosial merupakan sebuah perilaku hidup bersama dengan sistem pembagian kerja. Satu koloni disebut sebagai satu keluarga (Kwapong et al., 2010). Di dalam sistem tersebut terdapat satu atau lebih ratu lebah, ratusan lebah jantan (*drone*), dan ratusan sampai ribuan lebah pekerja. Ratu lebah merupakan lebah betina fertil yang memiliki tugas bertelur dan menjadi pemimpin. Ratu lebah memiliki morfologi tubuh yang lebih mencolok daripada lebah lainnya.

Sebagai lebah petelur, ratu lebah merupakan lebah tercantik dengan tubuh yang berukuran lebih besar. Telur yang tidak dibuahi oleh ratu lebah akan menetas menjadi lebah jantan (*drone*). Lebah jantan hanya bertugas untuk mengawini ratu. Lebah jantan memiliki ukuran tubuh yang besar, bulat, padat, gagah, dan tidak memiliki sengat. Sedangkan, lebah pekerja merupakan lebah betina yang steril (tidak dapat menghasilkan keturunan) yang bertugas untuk merawat dan membangun sarang, menjaga keamanan sarang, dan bertugas mengumpulkan makanan. Lebah pekerja memiliki ukuran tubuh paling kecil diantara lebah lainnya. Namun jumlah lebah pekerja bisa mencapai ribuan, berkisar 30.000 sampai 60.000 ekor (Chairul et. Al, 2023)

Pembagian sistem kerja dan kasta pada koloni lebah menjadi perhatian tersendiri bagi para peneliti. Terutama peran ratu lebah sebagai pemimpin bagi lebah-lebah lainnya. Tidak hanya bertugas

sebagai lebah petelur saja, ratu lebah juga berperan dalam mengatur kegiatan yang dilakukan oleh lebah pekerja dan lebah jantan. Menurut Sumoprastowo & Suprpto (1980) sistem perkawinan ratu lebah pun berbeda dengan hewan lainnya, ratu lebah hanya akan melakukan perkawinan atau reproduksi sebanyak satu kali seumur hidup. Dalam prosesnya, ratu lebah akan terbang setinggi mungkin dan akan dikejar oleh para lebah jantan untuk mengawini ratu lebah. Lebah jantan yang berhasil mengawini ratu lebah akan mati karena testisnya terlepas dan tertanam pada ovarium ratu lebah

Menurut Harjanto et al., (2020), lebah klanceng membuat sarang pada rongga atau ruangan dengan satu pintu masuk yang dilengkapi dengan sistem keamanan. Lebah klanceng tidak memiliki sengat untuk perlindungan diri, sehingga lebah klanceng akan membuat sarang dengan suatu sistem perlindungan yang unik untuk mencegah adanya ancaman dari luar, seperti ancaman penyakit atau penyusup. Lebah klanceng biasanya menunjukkan variasi pemilihan sarang dari jenis media sarangnya. Ada beberapa yang menyukai media sarang dari lubang pohon, ada juga yang membuat sarang pada lubang tanah ataupun pada lubang batu.

Sarang lebah klanceng merupakan tempat untuk mengumpulkan telur-larva-pupa, madu dan pollen. Sarang terbuat dari lilin lebah dan resin tanaman (Michener, 2013). Resin tanaman digunakan untuk tempat kantong telur, cadangan makanan dan membentuk struktur sarang. Resin dapat dicampur dengan material lain seperti tanah liat ataupun pasir untuk memperkuat struktur sarang yang dikenal dengan sebutan batumen. Sedangkan lilin lebah dihasilkan dari kelenjar abdomen. Didalam sarang lebah klanceng selalu menjaga sarangnya agar tidak bocor dengan cara menutup setiap lubang selain pintu masuk sarang. Terdapat bentukan bola-bola kecil yang berjumlah ribuan yang tersusun dengan pola konfigurasi tertentu untuk meletakkan telur. Pada bagian bola yang terbuka akan diisi bahan makanan untuk calon larva, kemudian ratu akan menepatkan telur diatasnya. Setelah telur selesai diletakkan maka kantong telur akan

menutup sempurna. Hal ini sangat berbeda dengan perilaku lebah *Apis Sp.* dimana lebah *Apis Sp.* akan memberi makanan pada larva setelah telur menetas.

Larva lebah klanceng akan memakan pollen yang tercampur madu sampai menjadi pupa. Menurut Ramadani et al., (2021), aktivitas lebah klanceng diluar sarang dimulai pagi hari sampai menjelang malam, aktivitas tersebut mulai dari mencari makan, mengumpulkan makanan dan material untuk keperluan membangun sarang. Lebah pekerja akan bertugas mencari material sarang dan sumber pakan disekitar lingkungan sarang. Kemudian lebah pekerja akan memberikan informasi mengenai keberadaan sumber pakan dan material kekoloni. Kemudian lebah pengumpul akan memanen serbuk sari sebagai sumber pakan, memanen sari bunga (nektar) dan propolis.

Pada waktu lebah mengumpulkan serbuk sari dan nektar, di sinilah terjadi proses penyerbukan bunga sehingga lebah klanceng memiliki manfaat ekologis sebagai serangga penyerbuk. Dengan ukuran tubuh lebah klanceng yang kecil akan memungkinkan lebah tersebut dapat masuk kedalam bagian-bagian bunga yang berukuran kecil. Meskipun ukuran tubuh lebah klanceng lebih kecil dibandingkan dengan jenis lebah lainnya, akan tetapi lebah klanceng tetap dapat menjangkau kanopi hutan dengan mengambil serbuk sari dan nektar ditajuk. Pengumpulan serbuk sari dan resin akan memuncak pada waktu siang hari dan akan menurun pada waktu sore hari (Ramadani et al., 2021).

Pembudidayaan Lebah Klanceng

Lebah Klanceng memiliki habitat di wilayah tropis maupun subtropis, tak terkecuali Indonesia. Penyebaran lebah klanceng juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan, dan setiap spesies memiliki pola persebaran tersendiri baik secara acak, seragam, maupun berkelompok. Maka dari itu terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan ketika akan melakukan pembudidayaan lebah klanceng, terutama dalam aspek lingkungan yang meliputi: kondisi habitat, keberadaan air, jenis vegetasi atau sumber pakan, hama, suhu,

kelembaban udara dan curah hujan. Seperti yang disampaikan oleh Harjanto et al. (2020) bahwa suhu ideal untuk pembudidayaan lebah klanceng berkisar 20-30°C. Selain itu sumber pakan atau vegetasi juga harus terpenuhi sepanjang tahunnya.

Seorang pembudidaya harus mengetahui periode pembungaan dari berbagai jenis tanaman yang dijadikan sumber pakan. Lokasi pembudidayaan lebah juga harus terbebas dari paparan pestisida. Menurut Aming (2013), hal-hal teknis yang harus dipersiapkan didalam pembudidayaan lebah klanceng ialah: lokasi budidaya yang tepat (beriklim sejuk, pakan melimpah dan tersedia cukup air), kandang lebah, media sarang lebah, rak, kotak (stup) atau kotak budidaya yang terbuat dari papan kayu, APD dan peralatan lainnya.

a. Kandang Lebah Klanceng (Kubung)

Didalam proses pembudidayaan lebah klanceng, harus memilih temperatur suhu yang tidak panas atau cenderung sejuk, kandang diberi dumpel atau penyangga kurang lebih 0,5 meter dan penutup. Aming (2013) menyebutkan bahwa kandang lebah klanceng dapat terbuat dari bahan bambu, kayu, serta atap rumbia dengan kisaran ukuran 2 meter dan panjangnya disesuaikan. Kandang lebah memiliki fungsi sebagai tempat penyimpanan kotak (stup) lebah supaya terhindar dari sinar matahari secara langsung dan terhindar dari air hujan.

b. Rak

Rak dibuat dari kayu ataupun bambu yang didesain sedemikian rupa untuk menyimpan kotak (stup) lebah, baik yang telah terisi dengan koloni lebah maupun yang belum terisi (Aming, 2013).

c. Kotak (Stup)

Kotak (stup) terbuat dari papan kayu tipis jenis kayu randu atau jenis kayu lainnya setebal 1,5cm dan berukuran 20x20x20cm atau 20x20x25cm. Dirancang dengan satu permukaan sebagai pintu yang dapat dibuka-tutup dan salah satu sisinya diberi lubang kecil untuk jalan keluar masuk lebah (Aming, 2013).

d. Peralatan

Peralatan yang dibutuhkan didalam pembudidayaan lebah klanceng menurut Aming (2013) ialah pakaian kerja (APD), masker, sarung tangan, panci, pisau sterilis, saringan, wadah/container, corong, alat untuk menyedot madu, botol, serta kemasan.

e. Pembibitan

Untuk awal budidaya bibit bisa didapat melalui hasil buruan. Pada umumnya lebah sering ditemukan dilubang tanah, kayu kering, ruas-ruas bambu atap rumah yang hampir lapuk dll. Proses pembibitan dilakukan dengan cara memindahkan koloni lebah hasil buruan ke kotak yang sudah disiapkan, kemudian kotak yang telah terisi bibit lebah disusun kedalam rak-rak kandang (Aming, 2013).

f. Sistem Pemuliabiakan

Pemuliabiakan lebah klanceng hampir seperti *Apis cerana* atau *melifera*. Menurut Aming (2013), lebah klanceng akan membuat ratu baru di setiap fase untuk perkembangbiakan generasi koloni baru. Namun, proses ini lebih sederhana pada lebah klanceng. Biasanya setiap 6 bulan akan tumbuh koloni baru dan memiliki ratu baru. Koloni yang baru dapat dipindahkan ke kotak baru dengan proses pemindahan yang memerlukan bahan makanan (*bee pollen*) dari kotak lama dan diberi getah lebah pada lubang lebah dikotak yang baru (Aming, 2013).

g. Produk Panen

Setelah musim bunga dengan jarak 1-2 bulan biasanya madu sudah siap untuk dipanen. Madu yang siap dipanen memiliki ciri: bentuk bergerombol/dompolan seperti pada buah kopi/anggur dalam kotak yang berwarna merah kecoklatan yang berisi madu. Dompolan madu kemudian diambil dan diekstraksi atau diperas untuk diambil madunya. Hasil dari perasan kemudian disaring dan dimasukkan kedalam botol untuk dikemas.

h. Pemeliharaan

Untuk memelihara lebah klanceng, tidak perlu perawatan khusus seperti lebah *Apis cerana* atau *melifera*. Didalam pemeliharaan lebah klanceng yang utama ialah menjaga lingkungan tetap baik untuk menunjang perkembangbiakan lebah

klanceng dan produksi madu dengan cara menyediakan sumber pakan yang cukup bagi lebah klanceng seperti tumbuhan *Acacia auriculiformis*, kaliandra, nangka, pepaya, karet, randu dan lainnya yang dapat menghasilkan nektar, resin dan serbuk sari (Aming, 2013).

i. Hama dan Penyakit

Menurut Aming (2013), hama yang seringkali mengganggu dan menyerang lebah, diantaranya:

- 1) Burung pemakan serangga, jenis burung ini juga mamangsa lebah.
- 2) Semut, koloni semut juga dapat mengganggu lebah dengan cara membuat sarang didalam kotak lebah dan mencuri makanan lebah.
- 3) Kepindik, sejenis kupu-kupu kecil yang juga merugikan koloni lebah karena memangsa lebah.
- 4) Bakteri *Streptococcus pluton* dan larva *Bacillus*, merupakan penyakit yang umum didalam pembudidayaan lebah. Penyakit dapat menyerang ratu lebah, lebah jantan (drone) maupun lebah pekerja. Spora bakteri ini tahan terhadap panas dan bahan kimia.
- 5) Jamur *Aspergillus flavus*, jamur ini menyebabkan tempayak lebah berubah menjadi keras seperti batu.

j. Pencegahan Hama dan Penyakit

Pencegahan hama dan penyakit dapat dilakukan dengan cara membersihkan kotak dan kaki-kaki rak setiap hari untuk mencegah gangguan rayap dan semut, serta memperhatikan kebersihan.

k. Manfaat Madu Klanceng

Madu klanceng sedikit berbeda dari madu lainnya karena memiliki karakteristik unik seperti warna madu agak gelap atau coklat amber, lebih encer, dan memiliki rasa yang cenderung asam. Beragam manfaat yang dapat diambil dari madu klanceng diantaranya: sebagai antikanker, antibakterial, antiinflamasi, antioksidan, meningkatkan stamina tubuh, melancarkan sistem pencernaan, dapat dipakai sebagai obat oles luka bakar, mengatasi infeksi tenggorokan atau radang, mengatasi batuk

berdahak, menetralkan racun pada tubuh, menghaluskan dan melembabkan kulit, sebagai campuran kosmetik, melancarkan peredaran darah, mengatasi gusi bengkak dan sariawan, melancarkan menstruasi, membantu mengurangi mual pada ibu hamil, mencegah penuaan dini, mengobati diabetes, memperlancar buang air kecil, mengobati sakit demam dan mengobati sakit maag.

Sumber Makanan Lebah Klanceng

Pada dasarnya semua tumbuhan berbunga dapat digunakan sebagai pakan lebah, termasuk tanaman hortikultura, berbagai jenis tanaman yang ada di hutan, tanaman perkebunan, pertanian, maupun tanaman liar yang mampu menghasilkan nektar untuk memproduksi pollen, madu, dan propolis yang juga bermanfaat sebagai penutup celah sarang.

Ketersediaan pakan secara *continue*/berkelanjutan, disertai dengan kondisi lingkungan yang mendukung atau baik akan sangat berpengaruh terhadap proses kehidupan dan perkembangan koloni lebah *Trigona* Sp., Untuk perawatan ratu lebah, perkembangan koloni lebah jantan (drone) dan lebah pekerja, serta untuk peningkatan produksi madu dan telur maka diperlukan sumber pakan lebah dengan kandungan tinggi protein, vitamin, karbohidrat, air, dan mineral (Mulyono et al., 2015).



Gambar 2. Vegetasi (Sumber Makanan) Lebah Klanceng (Dok.pribadi, 2023)



**Gambar 3. Bunga Air Mata Pengantin
(Dok.pribadi, 2023)**

a. Nektar

Nektar merupakan cairan manis yang dieksresikan oleh tanaman pada bunga ataupun daun. Lebah madu menggunakan nektar sebagai sumber energi untuk melakukan berbagai aktivitas atau gerak. Selebihnya nektar akan disimpan sebagai cadangan makanan dan diproses menjadi madu.

b. Polen

Lebah madu mengonsumsi pollen terutama sebagai sumber protein, mineral, lemak dan karbohidrat. Kandungan protein kasar dalam pollen rata-rata 23%. Pollen juga mengandung asam lemak esensial dan asam amino esensial. Proses pengambilan pollen cukup sederhana, dimana lebah akan mengambil pollen dari bunga saat mereka hinggapinya. Setelah itu, lebah mengumpulkannya pada kantung pollen di kaki lebah. Lebah menggunakan kantung pollen ini untuk menyimpan pollen sementara waktu yang nantinya pollen tersebut akan dibawa menuju kesarang. Lebih pekerja harus lebih aktif didalam mengumpulkan pollen karena digunakan sebagai sumber pakan lebah. Lebah pekerja mengumpulkan pollen dengan cara mengunjungi banyak bunga. Selain di kantung pollen, butir-butir pollen yang menempel pada bulu lebah dapat membantu penyerbukan tanaman secara alami sehingga lebah sebagai agen polinasi. Waktu yang dibutuhkan oleh seekor lebah untuk memenuhi kantung pollen berbeda-beda hal ini tergantung pada ukuran lebah dan jumlah bunga yang harus dihindangi.

Pada saat melakukan penelitian di peternakan "Azka Trigona" diperoleh data mengenai beragam jenis vegetasi atau tanaman berbunga sebagai makanan utama dari lebah klanceng diantaranya: bunga dombeya, bunga pukul sembilan, bunga air mata pengantin sebagai bunga utama yang harus ada dilokasi budidaya, bunga krokot, bunga teko maria, bunga poraya, bunga santos lemon, bunga santos stroberi, bunga matahari, bunga kertas, bunga hujan es, bunga buah klengkeng, bunga buah jambu, bunga buah mangga dan bunga buah belimbing. Pada waktu musim hujan akan berpengaruh terhadap rasa asam dan kadar air dari bunga air mata pengantin. Jika vegetasi bunga air mata pengantin berkurang maka akan mempengaruhi rasa madu klanceng yang dihasilkan. Adapun kelebihan dari bunga air mata pengantin (*Antigonon leptopus*) ini disukai oleh lebah penghasil madu karena tidak mengenal musim, sehingga mudah untuk dibudidayakan.

Macam-Macam Madu yang Diproduksi

Di Peternakan Azka Trigona ini memproduksi berbagai jenis olahan madu, diantaranya yaitu madu tawon dengan rasa manis, madu klanceng dengan rasa sedikit asam manis, madu levis, dan madu fermentasi dengan bawang lanang yang rasanya sangat asam. Untuk harga madu tawon satu botolnya dijual dengan harga Rp85.000. Harga madu klanceng satu botolnya yaitu Rp100.000,-. Madu levis satu botolnya seharga Rp150.000,-. Sedangkan madu fermentasi satu botolnya seharga Rp200.000,-. Madu yang paling diminati saat pandemi Covid-19 yaitu madu fermentasi dengan menggunakan bawang lanang dikarenakan khasiatnya sebagai anti antioksidan, antibakterial, antikanker, antiinflamasi, mampu mengatasi penyakit asam lambung, kolesterol, meningkatkan daya tahan tubuh, dan lain-lainnya.



**Gambar 4. Produk olahan madu
(Dok.pribadi)**

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 8 jenis lebah klanceng (*Trigona* Sp.) yang telah dibudidayakan di Peternakan "Azka Trigona" yaitu *Tetragonula leaviceps*, *Tetrigona biori*, *Heterotrigona itama*, *Tetragonula drescheri*, *Sundatrigona moorei*, *Geniotrigona thorasica* (Kelulut Emas), *Lophotrigona caniform* (Srigunting), dan *Tetragonula* Klanceng Putih (*Fotca*). Cara hidup lebah klanceng bersifat eusosial, yaitu suatu perilaku hidup bersama dengan sistem pembagian kerja. Didalam proses pembudidayaan lebah diperlukan aspek lingkungan yang baik antara lain: kondisi habitat, keberadaan air, jenis vegetasi atau sumber pakan, hama, suhu, kelembaban udara dan curah hujan. Hal-hal teknis yang diperhatikan dalam pembudidayaan lebah yaitu lokasi budidaya yang tepat (beriklim sejuk, pakan melimpah dan tersedia cukup air), kandang lebah, media sarang lebah, rak, kotak (stup), APD, serta cara pencegahan hama dan penyakit.

Jenis vegetasi atau sumber makanan utama lebah klanceng yang paling banyak ditemui dilokasi penelitian yaitu bunga air mata pengantin (*Antigonon leptopus*). Pada waktu musim hujan akan berpengaruh terhadap rasa asam dan kadar air dari bunga air mata pengantin. Jika vegetasi bunga air mata pengantin berkurang maka akan mempengaruhi rasa madu klanceng yang dihasilkan. Bunga air mata pengantin merupakan bunga yang disukai oleh lebah penghasil madu, karena bunga ini mudah untuk dibudidayakan, melimpah dan tidak terpengaruh oleh musim. Produk madu yang diproduksi di peternakan "Azka Trigona" yaitu madu tawon, madu klanceng, madu levis, dan madu fermentasi dengan bawang lanang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Khoirul Anam selaku pemilik usaha peternakan lebah "Azka Trigona" di Desa Jiwut, Kabupaten Blitar dan sekaligus sebagai narasumber yang telah membantu dalam memberikan informasi mengenai pembudidayaan lebah klanceng.

REFERENSI

- Aming. (2013). Budidaya Lebah Lanceng (*Apis trigona*). *Peternakan*, 1(1), 1–3.
- Anaktototy, Y., Priawandiputra, W., Sayusti, T., Lamerlabel, J. S., & Raffiudin, R. (2021). Morfologi dan Variasi Morfometrik Stingless Bees di Kepulauan Maluku, Indonesia. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 18(1), 10. <https://doi.org/10.5994/jei.18.1.10>
- Chairul Haq, Siska Mitria Nova, & Amrizal (2023). *Bentuk Ratu Lebah Sebagai Aspirasi Dalam Penciptaan Kriya Seni*. : Educraf Journal Of Craft Education Craft Design And Creative Industries.
- Delima, A. A., Pratiwi, U. M., Asriani, Jamaluddin, S. R. W., & Sari, I. (2019). *Potensi Aktivitas Antimikroba Madu dan Habbatussauda Terhadap Bakteri Escherichia Coli Secara In Vitro*. 2(1), 11–19.
- Harjanto, S., Mujiyanto, M., Arbainsyah, & Ramlan, A. (2020). *Budidaya Lebah Madu Kelulut Sebagai Alternatif Mata Pencaharian Masyarakat*.
- Jannah, W. (2021). Aktivitas Terbang dan Musuh Alami *Tetragonula laeviceps* (Smith, 1857) serta Pemanfaatannya Sebagai Media Pembelajaran. *Skripsi*.
- Kholil. (2020). *Deskripsi Madu Trygona*.
- Kwapong, P; Aidoo, K; Combey, R; and Karikari, A. 2010. Stingless Bees, Importance, Management and Utilisation, A Training Manual For Stingless Beekeeping. Accra North: Unimax MacMillan
- Listanti, R., Masrukhi, M., Novitasari, D., & Safitri, E. (2021). Pengembangan Usaha Budidaya Lebah Trigona sp. (Klanceng) Melalui Peningkatan Produksi dan Teknik Pengemasan di Desa Glempang Kecamatan Pekuncen Kabupaten Banyumas. *Jurnal LPPM UNSOED*, 11, 208–213.
- Marshabilla. (2022). Analisis Produksi Madu dan Bee Bread Lebah Trigona

- biroi Berdasarkan Asal Daerah Koloninya di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin. *Universitas Hasanudin, Makassar*, 1–33.
- Michener C.D. (2013). The Meliponini. Pot-Honey: A Legacy of Stingless Bees (eds. P. Vit, R.M. Pedro & D.W. Roubik), pp. 3 – 17. New York: Springer. DOI 10.1007/978-1-4614-4960-7_24.
- Mulyono, Susdiyanti, T., & Supriono, B. (2015). Kajian Ketersediaan Pakan Lebah Madu Lokal (Apis cerana fabr.). *Jurnal Nusa Sylva*, 15(2), 18–26.
- Nuriman, Trishuta Pathiassana, M., Desi Septiani, A., Adelina Saputri, N., Gaibi, N., Lestian, & Trishuta Pathiussina, R. (2021). KARAKTERISTIK MUTU KIMIA MADU HUTAN LEBAH Apis dorsata DI KECAMATAN LUNYUK. *Ilmu Pangan Dan Hasil Pertanian*, 6(1), 117–126. <https://doi.org/10.26877/jiphp.v6i1.12>
- 430
- Ramadani, R. F. (2016). Keanekaragaman Polen dari Beberapa Spesies Stingless Bee pada Perkebunan Kelapa Sawit dan Karet. *Skripsi. Institut Pertanian Bogor*, 37.
- Ramadani, R. F., Raffiudin, R., Ariyanti, N. S., Biagioni, S., Treanore, E., & Behling, H. (2021). Stingless Bee Foraging Behavior and Pollen Resource Use in Oil Palm and Rubber Plantations in Sumatera. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 18(2), 81–92. <https://doi.org/10.5994/jei.18.2.81>
- Trianto, M., Fajri Marisa, & Moh Dahri Kisman. (2020). Tetragonula laeviceps (Hymenoptera: Apidae: Meliponini): Morphology, Morphometric, and Nest Structure. *Bioeduscience*, 4(2), 188–194. <https://doi.org/10.22236/j.bes/424924>