



STRUKTUR KOLONI DAN BENTUK SARANG LEBAH KELULUT
Heterotrigona itama **PADA PRAKTIK MELIPONIKULTUR DI**
DESA PADANG PANJANG

SKRIPSI

untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana
Strata-1 Biologi

Oleh :

NOVILIA ULANDA

NIM. 2011013320012

PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU

2024



STRUKTUR KOLONI DAN BENTUK SARANG LEBAH KELULUT
Heterotrigona itama PADA PRAKTIK MELIPONIKULTUR DI
DESA PADANG PANJANG

SKRIPSI

untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana
Strata-1 Biologi

Oleh :

NOVILIA ULANDA

NIM. 2011013320012

PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU

2024

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**


**STRUKTUR KOLONI DAN BENTUK SARANG LEBAH KELULUT
Heterotrigona itama PADA PRAKTIK MELIPONIKULTUR DI
DESA PADANG PANJANG**

Oleh:
Novilia Ulanda
NIM. 2011013320012

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal: 10 Juni 2024

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I



Anang Kadarsah, S.Si., M.Si
NIP. 197810142005011002

Dosen Penguji:

1. Dr. Drs. Krisdianto, M.Sc.(.....)

2. Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc.(.....)



Pembimbing II



Dr. Ir. Trisnu Satriadi, S.Hut., M.Si
NIP. 198106032003121005

Banjarbaru, 10 Juni 2024
Koordinator
Studi Biologi FMIPA ULM



Dr. Evi Mintowati, M.Si
NIP. 196901012002122001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana dalam suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 10 Juni 2024



Novilia Ulanda
NIM. 2011013320012

ABSTRAK

STRUKTUR KOLONI DAN BENTUK SARANG LEBAH KELULUT *Heterotrigona itama* MENDUKUNG PRAKTIK MELIPONIKULTUR BERKELANJUTAN DI DESA PADANG PANJANG

Novilia Ulanda; Anang Kadarsah; Trisnu Satriadi ; 2024; 45

Penelitian ini menganalisis struktur koloni dan bentuk sarang lebah kelulut *Heterotrigona itama* untuk mendukung praktik meliponikultur berkelanjutan di Desa Padang Panjang, Kabupaten Banjar. Sampel lebah diambil dari kebun karet dan cempedak kemudian diawetkan. Struktur koloni dianalisis berdasarkan parameter warna, sifat fisik, jumlah koloni, serta aktivitas keluar masuk sarang. Pengamatan dilakukan pukul 10.00–11.00. Aktivitas keluar masuk lebah banyak didapati di kebun cempedak. Pintu masuk berbentuk corong di kebun karet dengan diameter $\pm 3,1$ cm lebih besar dibandingkan di kebun cempedak sekitar $\pm 0,6$ cm. Rata-rata panjang corong di kebun karet adalah $\pm 4,3$ cm, lebih panjang dibandingkan di kebun cempedak $\pm 2,6$ cm. Warna corong umumnya kuning kecoklatan 60% di kebun cempedak. Jumlah pot madu di kebun karet sebanyak ± 25 pot, lebih banyak dibandingkan kebun cempedak. Volume pot madu di kebun karet $\pm 4,1$ ml/pot, lebih sedikit dibanding kebun cempedak. Volume log berbentuk silinder di kebun karet $\pm 7,8$ liter, lebih rendah dibandingkan di kebun cempedak. Rata-rata volume ukuran topping adalah $\pm 11,2$ liter di kebun karet, lebih besar dibanding di kebun cempedak. Rata-rata jarak sarang dari sumber air di kebun karet 10,4 m lebih jauh dibanding kebun cempedak sekitar $\pm 9,4$ m. Struktur koloni lebah *H.itama* sangat kompleks dan dinamis. Mereka hidup dalam kelompok, dengan masing-masing memainkan peran yang berbeda dalam produksi madu dan propolis.

Kata kunci: *Heterotrigona itama*, koloni, sarang

ABSTRACT

COLONY STRUCTURE AND NEST SHAPE OF THE *Heterotrigona itama* FOLLOWING SUSTAINABLE HYPONICULTURE PRACTICES IN PADANG PANJANG VILLAGE

(By: Novilia Ulanda; Anang Kadarsah; Trisnu Satriadi; 2024; 45)

*This research analyzes the colony structure and nest form of the *Heterotrigona itama* stingless bee to support sustainable meliponiculture practices in the Padang Panjang Village, Banjar Regency. Bee samples were taken from rubber and jackfruit orchards and then preserved. The colony structure was analyzed based on color parameters, physical characteristics, colony numbers, and nest entrance activities. Observations were conducted from 10:00 to 11:00. Bee entrance and exit activities were predominantly found in the jackfruit orchard. The nest entrance in the rubber orchard had a funnel shape with a diameter of approximately 3.1 cm, larger than in the jackfruit orchard which was about 0.6 cm. The average length of the funnel in the rubber orchard was approximately 4.3 cm, longer than in the jackfruit orchard, which was approximately 2.6 cm. The color of the funnel was generally yellow-brown, accounting for 60% in the jackfruit orchard. The number of honey pots in the rubber orchard was about 25 pots, more than in the jackfruit orchard. The honey pot volume in the rubber orchard was around 4.1 ml/pot, less than in the jackfruit orchard. The log volume in the form of a cylinder in the rubber orchard was approximately 7.8 liters, lower than in the jackfruit orchard. The average volume of the topping size was about 11.2 liters in the rubber orchard, larger than in the jackfruit orchard. The average distance of the nest from the water source in the rubber orchard was 10.4 m, further than in the jackfruit orchard, which was about 9.4 m. The colony structure of *H. itama* bees is highly complex and dynamic. They live in groups, with each playing a different role in honey and propolis production.*

*Keywords: *Heterotrigona itama*, colony, nests*

PRAKATA

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat yang melimpah dan kesehatan. Alhamdulillah atas segala pertolongan dan kasih sayang-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Struktur Koloni Dan Bentuk Sarang Lebah Kelulut *Heterotrigona Itama* Mendukung Praktik Meliponikultur Berkelanjutan di Desa Padang Panjang” ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Sarjana (S1) Program Studi Biologi Fakultas Matematika Universitas Lambung Mangkurat.

Skripsi ini mungkin tidak akan terselesaikan tanpa adanya doa, dukungan, bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kepada orang tua tercinta Ayahanda Irawan Yudianto dan Ibunda Sri Utami yang darahnya mengalir dalam tubuh saya, yang telah sabar membesarkan putrinya, yang selalu melangitkan doa-doa baik demi studi penulis. Mereka memang tidak melanjutkan pendidikan di bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, dan memberi dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya hingga mendapatkan gelar S.Si. Gelar ini adalah bukti setiap tetes keringat dan air mata kalian. Terimakasih karena dalam perjalanan ini Bapak rela menjadi tanah yang memberikan tempat untuk penulis bertumbuh, dan Mamak yang jadi pupuknya agar penulis dapat menjadi bunga yang mekar mewangi. Tolong hidup lebih lama di dunia ini dan izinkan saya mengabdikan serta membalas segala pengorbanan yang kalian lakukan selama ini. Semoga Allah SWT selalu melindungi beliau.
2. Kepada Bapak Anang Kadarsah, S.Si., M.Si dan Bapak Dr. Ir. Trisnu Satriadi, S.Hut., M.Si selaku dosen pembimbing skripsi atas segala bimbingan, arahan, masukan, semangat yang selalu diberikan kepada penulis dan selalu meluangkan waktunya disela kesibukan. Terima kasih untuk segala pembelajaran dan motivasi yang diberikan baik saat perkuliahan maupun selama bimbingan yang menjadi penyemangat dalam menyelesaikan skripsi

ini. Rasa hormat dan bangga, bisa berkesempatan menjadi mahasiswa bimbingan bapak.

3. Kepada Bapak dan Ibu Dosen Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat. Terutama Bapak dan Ibu Dosen Prodi Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan, mendidik dan membimbing penulis selama perkuliahan. Rasa hormat dan bangga, penulis bisa berkesempatan diajarkan dan dibimbing oleh Bapak dan Ibu Dosen. Semoga Bapak dan Ibu selalu dilimpahkan kesehatan, kemudahan, dan selalu dalam lindungannya.
4. Kepada Bapak Ridho selaku pemilik kebun yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan kegiatan penelitian di Praktik Meliponikultur di desa Padang Panjang.
5. Teruntuk teman-teman tercinta Dinda, Dea, Latifa, Dita, Githa, Raisya, Rahma, Rifial, Gasila, Rifka, Ellinda, Bulkis, Nayah, dan Nisa terima kasih atas segala motivasi, semangat, dukungan tanpa henti sehingga secara tidak langsung membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih sudah selalu berada dibalik layar, kebersamaan dalam perjuangan dan selalu mau saya repotkan, dan semoga dilancarkan sampai akhir perjuangan. Ucapan syukur kepada Allah SWT karena telah memberikan teman terbaik seperti kalian. *See you on top, guys!*
6. Kepada Siti Rezaqina Kamilya selaku partner penelitian penulis yang selalu bersama-sama dari semester pertama hingga penyusunan laporan tugas akhir ini, terima kasih selalu memberikan semangat, motivasi, dukungan, arahan, doa, dan selalu mendengarkan keluh kesah penulis.
7. Kepada Ceria terima kasih atas dukungan, semangat, serta telah menjadi tempat berkeluh kesah, selalu ada dalam suka maupun duka selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas waktu, doa yang senantiasa dilantarkan, dan seluruh hal baik yang diberikan selama ini.
8. Teman-teman Merdeka atau Mati yang selalu memberi semangat dan info pada saat penulis menyusun skripsi agar mental selalu aman.
9. Dan yang terakhir, kepada diri saya sendiri yaitu Novilia Ulanda, terima kasih sudah bertahan sejauh ini, terima kasih sudah selalu berusaha menjadi yang terbaik walaupun terkadang apa yang diinginkan tidak tercapai, terima kasih

sudah selalu mencoba bangkit ketika terluka, terima kasih untuk semua hal yang tidak bisa diceritakan, terima kasih sudah memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada, dan apapun kekurangan dan kelebihanmu, mari rayakan diri sendiri.

Banjarbaru, 10 Juni 2024

Novilia Ulanda
Nim. 2011013320012

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Struktur Koloni Lebah <i>Heterotrigona itama</i>	6
2.2 Pembagian Kasta Lebah <i>H.itama</i>	7
2.3 Peran Sarang dalam Kesejahteraan Koloni	9
2.4 Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Meliponikultur.....	12
2.5 Bentuk Sarang Lebah <i>H.itama</i>	13
2.6 Bentuk Pintu Masuk Sarang	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	16
3.3 Rancangan Penelitian	16
3.4 Prosedur Kerja	17
3.5 Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Hasil	20

4.1.1 Morfologi Lebah <i>Heterotrigona itama</i>	20
4.1.2 Warna dan Ciri Fisik Lebah.....	20
4.1.3 Struktur Koloni Lebah Kelulut	22
4.1.4 Struktur Sarang Lebah <i>H.itama</i>	24
4.1.5 Praktik pemeliharaan sarang lebah <i>H.itama</i>	29
4.2 Pembahasan	30
BAB V PENUTUP	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
Tabel 1. Alat dan Bahan Penelitian	16
Tabel 2. Struktur Koloni Lebah Kelulut di Desa Padang Panjang	23
Tabel 3. Aktivitas Keluar Masuk Lebah.....	24
Tabel 4. Struktur Sarang Lebah Kelulut.....	26
Tabel 5. Struktur Sarang Internal : Pintu Masuk.....	26
Tabel 6. Struktur Sarang Internal : Ukuran Pot Madu dan Polen.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
Gambar 1. Lebah <i>H.itama</i>	7
Gambar 2. Lebah Ratu	8
Gambar 3. Lebah Pekerja	8
Gambar 4. Lebah Jantan	9
Gambar 5. Produk Lebah Madu Tanpa Sengat, (a) Madu (b) Pollen (c) Propolis	10
Gambar 6. Bentuk stup lebah <i>H.itama</i>	13
Gambar 7. Tabung masuk sarang <i>H. itama</i>	14
Gambar 8. Peta Penelitian	15
Gambar 9. Gambar Alur Penelitian	17
Gambar 10. Morfologi lebah <i>Heterotrigona itama</i> perbesaran 40x.....	20
Gambar 11. Bagian Sayap (Perbesaran 40x)	21
Gambar 12. Bagian Kepala (Perbesaran 40x)	21
Gambar 13. Bagian Kaki dengan Perbesaran 40x (a) kaki depan lebah (b) kaki belakang lebah.....	22
Gambar 14. Bagian Tubuh <i>H.itama</i> (Perbesaran 40x) (a) tampak atas (b) tampak samping	22
Gambar 15. Struktur Koloni Lebah Kelulut (a) Ratu (b) Jantan (c) Pekerja.....	23
Gambar 16. Struktur Eksternal Sarang Lebah (a) Log (b) Topping (c) Stup	27
Gambar 17. Bentuk Pintu Masuk Sarang Lebah	28
Gambar 18. Struktur Sarang Internal (a) Sel Induk (b) Pot Madu dan Pollen	28
Gambar 19. Grafik Struktur Sarang Tambahan pada Praktik Meliponikultur	29
Gambar 20. Sarang Lebah <i>H.itama</i> dengan Batumen dan Involucrum.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
Lampiran 1. Data Struktur Sarang.....	41
Lampiran 2. Data Struktur Tambahan pada Praktik Meliponikultur	42
Lampiran 3. Pengukuran Pintu Keluar Masuk Sarang	42
Lampiran 4. Pengukuran Bentuk Sarang.....	43
Lampiran 5. Pengukuran Ciri Fisik Lebah	43
Lampiran 6. Dokumentasi Bentuk Sarang	44
Lampiran 7. Dokumentasi Bentuk Stup	44
Lampiran 8. Dokumentasi Bentuk Corong	45