



**KARAKTERISTIK MORFOMETRI DAN STRUKTUR SARANG
LEBAH KELULUT (*Heterotrigona itama*) PADA TIGA LOKASI
MELIPONIKULTUR DI KOTA BANJARBARU**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

Oleh:

RIKA AULIANI

NIM 2211013320012

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

2026

HALAMAN PENGESAHAN

KARAKTERISTIK MORFOMETRI DAN STRUKTUR SARANG LEBAH KELULUT (*Heterotrigona itama*) PADA TIGA LOKASI MELIPONIKULTUR DI KOTA BANJARBARU

Oleh:
Rika Auliani
NIM 2211013320012

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal: 19 Agustus 2026

Pembimbing

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

Tanda Tangan



Tanggal

18-09-2026

Penguji 1

Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc.
NIP 197408162002121002

Tanda Tangan



Tanggal

22-09-2026

Penguji 2

Dr. Hidayatullah, S.Si., M.Si.
NIP 198112142006042003

Tanda Tangan



Tanggal

22-09-2026



22 September 2026

Koordinator Program Studi S1 Biologi

Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc.
NIP 197408162002121002

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi yang berjudul **“Karakteristik Morfometri dan Struktur Sarang Lebah Kelulut (*Heterotrigona itama*) pada Tiga Lokasi Meliponikultur di Kota Banjarbaru”** ini adalah karya penelitian Saya sendiri dan tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dengan acuan yang disebutkan sumbernya, baik dalam naskah karangan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarasi, maka Saya bersedia menerima sanksi, baik skripsi beserta gelar sarjana Saya dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi skripsi pada jurnal atau forum ilmiah harus menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan Universitas Lambung Mangkurat sebagai institusinya. Apabila Saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka Saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Banjarbaru, 19 Agustus 2026



Rika Auliani
NIM 2211013320012

ABSTRAK

KARAKTERISTIK MORFOMETRI DAN STRUKTUR SARANG LEBAH KELULUT (*Heterotrigona itama*) PADA TIGA LOKASI MELIPONIKULTUR DI KOTA BANJARBARU (Rika Auliani; Anang Kadarsah; Program Studi S-1 Biologi; 2026)

Lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) merupakan lebah tanpa sengat yang banyak dibudidayakan karena menghasilkan madu dan propolis serta berperan sebagai penyerbuk. Perbedaan kondisi lingkungan dan pengelolaan meliponikultur dapat berkaitan dengan variasi karakter morfometri dan struktur sarang. Penelitian ini bertujuan menganalisis dan membandingkan karakteristik morfometri lebah pekerja serta struktur sarang *H. itama* pada tiga lokasi meliponikultur di Kota Banjarbaru. Penelitian menggunakan rancangan kuantitatif komparatif dengan pendekatan observasional pada HaBe Garden, Roemah Lebah, dan Budidaya Kelulut Asyifa. Sebanyak 75 individu lebah pekerja dari 15 koloni dikoleksi, dengan 25 individu dari setiap lokasi digunakan untuk pengukuran 17 karakter morfometri. Data dianalisis secara deskriptif dan statistik menggunakan uji Shapiro–Wilk, Levene, *One-Way* ANOVA, dan Tukey HSD pada taraf 5%. Hasil menunjukkan bahwa delapan karakter morfometri berbeda nyata antar lokasi, yaitu lebar mata, lebar gena, panjang dan lebar mesoscutum, panjang sayap depan, panjang sayap belakang, panjang femur belakang, dan lebar basitarsus belakang. Struktur sarang pada ketiga lokasi memiliki komponen eksternal dan internal yang relatif serupa, meliputi pintu masuk, batumen, cerumen, pot madu, pot polen, sel anakan, dan involucrum, tetapi menunjukkan variasi pada bentuk dan ukuran pintu masuk, keberadaan involucrum, serta jumlah dan ukuran pot penyimpanan. Hasil tersebut menunjukkan adanya variasi karakter morfometri dan struktur sarang *H. itama* pada kondisi meliponikultur yang berbeda.

Kata kunci: budidaya, habitat, meliponini, trigona

ABSTRACT

MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS AND NEST STRUCTURE OF THE STINGLESS BEE (*Heterotrigona itama*) AT THREE MELIPONICULTURE SITES IN BANJARBARU CITY

(Rika Auliani; Anang Kadarsah; Biology Undergraduate Study Program; 2026)

Stingless bee (*Heterotrigona itama*) is widely cultivated for honey and propolis production and its role as a pollinator. Differences in environmental conditions and meliponiculture management may be associated with variation in morphometric characteristics and nest structure. This study aimed to analyze and compare the morphometric characteristics of worker bees and nest structure of *H. itama* at three meliponiculture sites in Banjarbaru City, Indonesia. A quantitative comparative design with an observational approach was applied at HaBe Garden, Roemah Lebah, and Budidaya Kelulut Asyifa. A total of 75 worker bees from 15 colonies were collected, with 25 individuals from each site measured for 17 morphometric characters. Data were analyzed descriptively and statistically using the Shapiro–Wilk test, Levene’s test, one-way analysis of variance, and Tukey’s honestly significant difference test at a 5% significance level. Eight morphometric characters differed significantly among sites, namely eye width, gena width, mesoscutum length and width, forewing length, hindwing length, hind femur length, and hind basitarsus width. Nest structures at the three sites had relatively similar external and internal components, including entrance, batumen, cerumen, honey pots, pollen pots, brood cells, and involucre, but varied in entrance shape and size, involucre occurrence, and the number and size of storage pots. These findings indicate variation in the morphometric characteristics and nest structure of *H. itama* under different meliponiculture conditions.

Keywords: cultivation, habitat, meliponini, trigona

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Karakteristik Morfometri dan Struktur Sarang Lebah Kelulut (*Heterotrigona itama*) pada Tiga Lokasi Meliponikultur di Kota Banjarbaru**”, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Haderani dan Ibu Mailani selaku orang tua tercinta yang selalu menjadi sumber doa, kasih sayang, dukungan, semangat, serta pengorbanan yang tiada henti. Terima kasih atas segala kesabaran dan ketulusan yang diberikan selama penulis menempuh pendidikan hingga dapat menyelesaikan skripsi ini,
2. Kakak dan adik tersayang yaitu Pajriani, Nandini, dan Noraini, yang selalu memberikan kasih sayang, perhatian, semangat, dukungan, serta menjadi tempat berbagi cerita selama penulis menjalani proses pendidikan dan menyelesaikan skripsi,
3. Bapak Dr. Anang Kadarsah, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan dan penyelesaian skripsi,
4. Bapak Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc. dan Ibu Dr. Hidayaturrahmah, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, masukan, dan arahan yang membangun sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan lebih baik.,
5. Bapak Rahman sebagai pengelola Budidaya Kelulut Asyifa, Bapak Wahyu Sasongko sebagai pengelola Roemah Lebah, dan Bapak Tyo sebagai pengelola HaBe Garden yang telah memberikan izin, kesempatan, serta membantu penulis selama pelaksanaan penelitian sehingga proses pengambilan data dapat terlaksana dengan baik,
6. Diana, April, dan Nana selaku rekan-rekan Kelulut yang telah menjadi partner selama proses penelitian, memberikan bantuan, dukungan, semangat, serta

membersamai penulis dalam setiap tahapan penelitian hingga penyelesaian skripsi,

7. Mahmudah, Violita, Jovita dan Rahmel selaku sahabat seperjuangan yang telah menemani, memberikan dukungan, semangat, bantuan, serta menjadi tempat berbagi cerita selama masa perkuliahan hingga proses penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan karya selanjutnya.

Banjarbaru, 19 Agustus 2026

Penulis



Rika Auliani

NIM 2211013320012

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Lebah Kelulut (<i>Heterotrigona itama</i>).....	4
2.2 Strata Lebah Kelulut	5
2.3 Morfometri Lebah Kelulut.....	7
2.4 Sarang Lebah Kelulut	8
2.5 Kondisi Lingkungan dan Fisikal Kota Banjarbaru	10
2.6 Hipotesis	11
BAB III. METODE PENELITIAN	12
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	12
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	15
3.3 Variabel Penelitian.....	16
3.4 Rancangan Penelitian.....	16
3.5 Prosedur Kerja	17
3.6 Analisis Data.....	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21

4.1 Hasil.....	21
4.1.1 Karakter Morfometri Lebah Kelulut <i>H. itama</i>	21
4.1.2 Karakter Struktur Sarang Lebah Kelulut <i>H. itama</i>	24
4.1.3 Kondisi Lingkungan.....	29
4.2 Pembahasan	29
4.2.1 Karakter Morfometri Lebah Kelulut <i>H. itama</i>	29
4.2.2 Karakter Struktur Sarang Lebah Kelulut <i>H. itama</i>	31
4.2.3 Kondisi Lingkungan Meliponikultur Lebah Kelulut <i>H. itama</i> ...	35
BAB V. PENUTUP	36
5.1 Simpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
Tabel 1. Daftar Alat Penelitian.....	15
Tabel 2. Daftar Bahan Penelitian.....	15
Tabel 3. Karakteristik Analisis Morfometri <i>Heterotrigona itama</i> (mm) N=75 ...	22
Tabel 4. Analisis Lanjut Morfometri Menggunakan Uji Tukey HSD	23
Tabel 5. Struktur sarang eksternal lebah kelulut <i>H. itama</i>	25
Tabel 6. Karakteristik analisis anova struktur sarang lebah kelulut <i>H. itama</i>	25
Tabel 7. Analisis Struktur Sarang Menggunakan Uji Tukey HSD	26
Tabel 8. Karakteristik pintu masuk struktur sarang lebah kelulut <i>H. itama</i>	26
Tabel 9. Struktur sarang internal lebah kelulut <i>H. itama</i>	27
Tabel 10. Kondisi lingkungan di kawasan meliponikultur.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
Gambar 1. Ratu Lebah <i>Heterotrigona itama</i> (Achyani & Dimas, 2019).....	6
Gambar 2. Lebah Jantan <i>Heterotrigona itama</i> (Ulanda et al., 2024)	6
Gambar 3. Lebah Pekerja <i>Heterotrigona itama</i> (Achyani & Dimas, 2019).....	7
Gambar 4. Bentuk pintu masuk <i>H. itama</i> (Atmowidi et al., 2024)	9
Gambar 5. Struktur sarang internal lebah <i>H. itama</i> . (a) kantung madu, (b) kantung polen, (c) propolis	9
Gambar 6. Peta lokasi penelitian Meliponikultur di Kota Banjarbaru	12
Gambar 7. HaBe Garden	13
Gambar 8. Roemah Lebah.....	14
Gambar 9. Budidaya Kelulut Asyifa	14
Gambar 10. Diagram alir rancangan penelitian.....	17
Gambar 11. Morfometri Lebah Kelulut, Panjang Tubuh (BL), Panjang Kepala (HL), Lebar Kepala (HW), Panjang Mata (EL), Lebar Mata (EW), Lebar Gena (GW), Panjang mesoscutum (MCL), Lebar mesoscutum (MCW), Panjang Sayap Depan (FWL), Lebar Sayap Depan (FWW), Panjang Sayap Belakang (HWL), Lebar Sayap belakang (HWW), Panjang femur belakang (HFL), Panjang Tibia Belakang (HTL), Lebar Tibia Belakang (HTW), Panjang Basitarsus Belakang (HBL), Lebar Basitarsus Belakang (HBW) (Priawandiputra et al., 2020).	19
Gambar 12. Karakter morfometri lebah pekerja kelulut <i>H. itama</i> (a) tampak samping, (b) tampak atas, (c) bagian kaki belakang lebah (Koleksi pribadi, 2026)	21
Gambar 13. Struktur sarang eksternal lebah kelulut (a) Stup (b) Log (c) Topping	24
Gambar 14. Pintu masuk lebah kelulut <i>H. itama</i> (a) Berbentuk corong, (b) Berbentuk silinder	27
Gambar 15. Struktur Sarang <i>H. itama</i> (a) Internal sarang, (b) Batumen, (c) Pot Polen, (d) Pot Madu, (e) Cerumen, (f) Sel Induk, (g) Involucrum	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan.....	42
Lampiran 2. Data morfometri lebah kelulut <i>H. itama</i>	43
Lampiran 3. Data Struktur Sarang lebah kelulut <i>H. itama</i>	48
Lampiran 4. Data Kondisi Lingkungan.....	54
Lampiran 5. Analisis Anova menggunakan SPSS Statistics	55