

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Klanceng ((Hymenoptera: Meliponini)	
a. Taksonomi dan Diversitas Klanceng .....	7
b. Perilaku Ekologi Klanceng .....	12
c. Manfaat Ekonomi Klanceng .....	13
B. Identifikasi Klanceng	
a. Identifikasi Morfologi dan Morfometrik .....	15
b. Identifikasi Molekuler ( <i>16S rRNA</i> ) .....	17
C. Taman Nasional Baluran .....	18
<b>BAB III. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS</b>	
A. Landasan Teori.....	21
B. Hipotesis.....	23
<b>BAB IV. METODE PENELITIAN</b>	
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
B. Alat Penelitian .....	25
C. Bahan Penelitian.....	25
D. Rancangan Penelitian.....	26
E. Prosedur Kerja.....	26
1. Penentuan Titik Sampling.....	26
2. Koleksi dan <i>Mounting</i> Spesimen Klanceng .....	27
3. Identifikasi Morfologi dan Morfometrik Spesimen Klanceng ...	27
4. Identifikasi Molekuler (mtDNA) Spesimen Klanceng .....	28
F. Analisis Data.....	29
a) Keanekaragaman Jenis Klanceng .....	29
b) Distribusi Koloni Klanceng .....	30
c) Karakteristik Morfologi dan Morfometrik.....	31
d) Karakteristik Molekuler.....	31

G. Jadwal Penelitian.....	32
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil .....	33
B. Pembahasan.....	54
<b>BAB VI. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	66
B. Saran.....	66
<b>RINGKASAN.....</b>	<b>67</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>70</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>76</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data klanceng yang ditemukan di Indonesia tahun 2017 – 2022 .. .. .	10
Tabel 2. Sekuens primer yang digunakan dalam PCR mtDNA klanceng.. .....	25
Tabel 3. Jadwal kegiatan penelitian .....	32
Tabel 4. Nilai Eigen analisis komponen utama karakteristik morfometrik klanceng dari Taman Nasional Baluran, Jawa Timur .....	37
Tabel 5. Karakteristik bukaan sarang klanceng di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur .....	39
Tabel 6. Jarak genetik <i>16S rRNA</i> mtDNA klanceng <i>L. terminata</i> dan <i>T. laeviceps</i> di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur.....	42
Tabel 7. Variasi nukleotida dalam keselarasan sekuens gen <i>16S rRNA</i> parsial lebah klanceng .....	43
Tabel 8. Keanekaragaman, pemerataan, dan dominansi spesies klanceng di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur .....	45
Tabel 9. Faktor abiotik (suhu, kelembabab udara, dan kecepatan angin) di berbagai habitat klanceng di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur .....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur morfologi lebah pekerja (worker) klanceng .....	8
Gambar 2. Produk klanceng .....	14
Gambar 3. Taman Nasional Baluran, Jawa Timur .....	18
Gambar 4. Lokasi pengambilan sampel .....	24
Gambar 5. Skema penelitian .....	26
Gambar 6. Perbandingan ukuran tubuh klanceng pekerja (worker) di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur .....	34
Gambar 7. Morfologi <i>Lepidotrigona terminata</i> .....	35
Gambar 8. Morfologi <i>Tetragonula laeviceps</i> .....	36
Gambar 9. Loading Komponen 1 hasil analisis komponen utama .....	38
Gambar 10. Grafik pencar ( <i>scatter plot</i> ) hasil analisis komponen utama....	38
Gambar 11. Bukaan sarang <i>Lepidotrigona terminata</i> .....	40
Gambar 12. Bukaan sarang <i>Tetragonula laeviceps</i> .....	41
Gambar 13. Pohon filogenetik dari 20 spesies klanceng .....	44
Gambar 14. Grafik distribusi koloni klanceng di semua lokasi penelitian ..	47
Gambar 15. Grafik distribusi koloni klanceng di semua tipe habitat .....	47
Gambar 16. Pohon inang tempat ditemukan klanceng .....	48
Gambar 17. Hutan jati Bitakol .....	49
Gambar 18. Savana .....	50
Gambar 19. Hutan sekunder .....	51
Gambar 20. Hutan hijau abadi (Evergreen) .....	52
Gambar 21. Mangrove .....	52
Gambar 22. Peternakan klanceng .....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Perbandingan karakteristik morfologi klanceng di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur.....	76
Lampiran 2.	Titik sampling klanceng di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur.....	77
Lampiran 3.	Hasil pengukuran morfometrik klanceng.....	80
Lampiran 4.	Tabel perbandingan morfometrik klanceng.....	82
Lampiran 5.	Elektrogram hasil PCR enam sampel klanceng Baluran menggunakan primer gen 16S rRNA mtDNA.....	87
Lampiran 6.	Hasil sequencing gen 16S rRNA DNA mitokondria klanceng sampel penelitian	
Lampiran 7.	Hasil analisis kemiripan Nucleotide BLAST NCBI untuk molekuler gen 16S rRNA mtDNA pada klanceng dari Taman Nasional Baluran, Jawa Timur.....	87
Lampiran 8.	Jarak genetik antar spesies klanceng.....	88
Lampiran 9.	Perhitungan Indeks Keanekaragaman jenis klanceng di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur.....	90
Lampiran 10.	Distribusi koloni klanceng berdasarkan lokasi pengamatan di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur.....	91