UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakterisasi Morfologi Polen dan Analisis Metabolit Sekunder Tanaman Bunga di Sekitar Peternakan Lebah Klanceng (Tetragonula Laeviceps, Smith 1857) Desa Sirahan, Magelang
Fadilla Nur Hidayat, Prof. Dr. Laurentius Hartanto Nugroho, M.Agr.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Hal.

HALAMAN JUDUL SAMPUL i
SAMPUL DALAM ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
PRAKATA v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN ix
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
INTISARI xiii
ABSTRACT xiv
BAB I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Permasalahan 2
C. Tujuan Penelitian 3
D. Manfaat Penelitian 3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS 4
A. Tinjauan Pustaka 4
1. Morfologi lebah *Tetragonula laeviceps* 4
2. Sarang lebah *Tetragonula leaviceps* 5
3. Morfologi Tanaman Berbunga 5
4. Peran Tanaman Berbunga Sebagai Sumber Pakan Lebah 7
5. Karakter Morfologi Polen 7
6. Metode Pembuatan Preparate Polen 12
7. Metabolit Sekunder dalam Tanaman 13
8. Prinsip Kerja *Gas Chromatography - Mass Spectrometry* (GC-MS) 15

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakterisasi Morfologi Polen dan Analisis Metabolit Sekunder Tanaman Bunga di Sekitar Peternakan Lebah Klanceng (Tetragonula Laeviceps, Smith 1857) Desa Sirahan, Magelang
Fadilla Nur Hidayat, Prof. Dr. Laurentius Hartanto Nugroho, M.Agr.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

B. Hipotesis 17

BAB III. METODE PENELITIAN 18

A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan 18

B. Bahan dan Alat 18

1. Bahan 18

2. Alat 18

C. Cara Kerja 19

1. Karakterisasi Morfologi Polen 19

2. Identifikasi Metabolit Sekunder 20

3. Analisis Data 22

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 23

A. Spesies Tanaman Berbunga yang Ditemukan 23

B. Karakter Morfologi polen dari Tanaman Berbunga yang Ditemukan 27

C. Hasil Analisis Metabolit Sekunder Secara Kualitatif 32

D. Hasil Analisis Metabolit Sekunder dengan GC-MS 38

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 44

A. Kesimpulan 44

B. Saran 45

DAFTAR PUSTAKA 46

LAMPIRAN 52