UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kajian Morfologi Polinia, Mikromorfologi Polen, dan Analisa Fenetik Sepuluh Spesies Anggrek Alam di
Daerah Istimewa Yogyakarta**
Malichah Fasya Umami, Prof. Dr. Ratna Susandarini, M. Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL SAMPUL i
SAMPUL DALAM ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
PRAKATA v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN x
INTISARI xi
ABSTRACT xii
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. Palinologi 4
2. Anggrek (Orchidaceae) 4
3. Polinia dan Polinaria 8
4. Karakter Morfologis Polen 10
5. Scanning Electron Microscope (SEM) 13
B. Hipotesis 14
BAB III. METODE PENELITIAN 15
A. Tempat dan Waktu Penelitian 15
B. Bahan dan Alat 15
C. Cara Kerja 16
1. Pengambilan Sampel 16
2. Pengamatan Morfologi Polinia dengan Mikroskop Cahaya 17
3. Pengamatan Morfologi Polinia dengan Scanning Electron Microscope (SEM) 18
4. Analisa Hubungan Kekerabatan 18
D. Analisis Hasil 19
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 21
A. Morfologi Polinia Segar 26

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kajian Morfologi Polinia, Mikromorfologi Polen, dan Analisa Fenetik Sepuluh Spesies Anggrek Alam di
Daerah Istimewa Yogyakarta**
Malichah Fasya Umami, Prof. Dr. Ratna Susandarini, M. Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

B. Morfologi Polinia pada Pengamatan Mikroskop Cahaya 29
C. Morfologi Polinia pada Pengamatan *Scanning Electron Microscope* (SEM) 33
D. Hubungan Kekerabatan Fenetik 41
E. Kunci Determinasi 44
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN 46
A. Kesimpulan 46
B. Saran 46
DAFTAR PUSTAKA 48
LAMPIRAN 50

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kajian Morfologi Polinia, Mikromorfologi Polen, dan Analisa Fenetik Sepuluh Spesies Anggrek Alam di
Daerah Istimewa Yogyakarta**
Malichah Fasya Umami, Prof. Dr. Ratna Susandarini, M. Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Bentuk polen berdasarkan perbandingan panjang polar dan ekuatorial (Erdtman, 1952). 11
Tabel 2. Karakter Fenotipik sepuluh spesies anggrek Yogyakarta. 25
Tabel 3. Polar dan ekuatorial polinia sepuluh spesies anggrek. 33
Tabel 4. Morfologi Polinia 10 spesies anggrek dengan berbagai perbesaran menggunakan SEM. 34
Tabel 5. Hasil morfologi polinia sepuluh spesies anggrek. 40

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kajian Morfologi Polinia, Mikromorfologi Polen, dan Analisa Fenetik Sepuluh Spesies Anggrek Alam di
Daerah Istimewa Yogyakarta**
Malichah Fasya Umami, Prof. Dr. Ratna Susandarini, M. Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Dendogram Orchidaceae, A. *Cleistes libonii* (Vanilloideae), B. *Paphiopedilum insigne* (Cypripedioideae), C. *Pelexia orobanchoides* (Orchidoideae), D. *Cattleya loddigesii* (Epidendroideae) (Singer *et al.*, 2008). 6
Gambar 2. Evolusi jumlah polinia dan struktur aksesori Epidendroideae. Po: *pollinium*, Su: *suture*, St: *stipe*, Aca: *appendiculae caudicle*, Fca: *frenicular caudicle*, Rvi: *removable viscidium* (Mousquera-mousquera *et al.*, 2019). 8
Gambar 3. Polinaria Epidendroideae. (A) *Eria andersonii*. (B) *Chysis maculata*. (C) *Epidendrum ciliare*. (D) *Dendrobium fimbriatum*. (E) *Elleanthus capitatus*. (F) *Calanthe brevicornu*. (G) *Meiracyllium wendlandii*. (H) *Appendicula cornuta*. (I) *Masdevllia zahlbruckneri*. (J) *Sobralia powellii*. (K) *Coelogyne ochracea*. (L) *Calypso bulbosa*. Skala 1 mm (Dressler, 1981). 10
Gambar 4. Tipe ornamentasi polen. re, *regulate*; str, *striate*; ech, *echinate*; ret, *reticulate*; fav, *faveolate*; ver, *verrucate*; can, *canaliculate*; co, *corrugate*; 12 gem, *gemmate*; psi, *psilate*; clav, *clavate*; fos, *fossulate*; cic, *cicatricose*; scab, *scabrate*; bac, *baculate* (Stuessy, 1990). 12
Gambar 5. Citra Google Earth tempat sampling di Daerah Istimewa Yogyakarta (Google Earth, 15 Juli 2025) 15
Gambar 6. Bagan Alir Penelitian 20
Gambar 7. Bunga dan polinia sepuluh spesies anggrek. a. *A. liliifolia*, b. *B. hyacinthoides*, c. *C. speciosa*, d. *D. capra*, e. *D. crumenatum*, f. *D. mutabile*, g. *D. secundum*, h. *P. tankervilleae*, i. *S. plicata*, dan j. *V. tricolor*. 26
Gambar 8. Polen 10 spesies anggrek pada pengamatan mikroskop cahaya dengan perbesaran 100x. a. Polen *Acriopsis liliifolia*, b. Polen B*ryobium hyacinthoides*, c. Polen *Coelogyne speciosa*, d. Polen *Dendrobium capra*, e.Polen *Dendrobium crumenatum*, f. Polen *Dendrobium mutabile*, g. Polen *Dendrobium secundum*, h. Polen *Phaius tankervilleae*, i. Polen *Spathoglottis plicata*, dan j. Polen *Vanda tricolor*. 30
Gambar 9. Dendogram sepuluh spesies anggrek berdasarkan karakterisasi morfologi polinia 41
Gambar 10. Dendogram sepuluh spesies anggrek berdasarkan karakterisasi fenetik 42

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kajian Morfologi Polinia, Mikromorfologi Polen, dan Analisa Fenetik Sepuluh Spesies Anggrek Alam di
Daerah Istimewa Yogyakarta**
Malichah Fasya Umami, Prof. Dr. Ratna Susandarini, M. Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel pengamatan polinia segar dan mikroskop cahaya. 50
Lampiran 2. Pengukuran panjang polar, dan ekuatorial pada tiga sampel dari masing-masing individu..... 51
Lampiran 3. Data karakterisasi fenetik 53
Lampiran 4. Data Standarisasi..... 54
Lampiran 5. Data OTUs..... 55
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian..... 56