UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Perbandingan Anatomi Labelum dan Analisis Pollination Reward pada Dendrobium anosmum Lindl.. dan
Dendrobium spathilingue J.J.Sm.**
Agnetta Danastri Dardjito, Dr. Maryani, M.Sc.; Aninda Retno Wibowo S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PERBANDINGAN ANATOMI LABELUM DAN ANALISIS *POLLINATION REWARD* PADA *Dendrobium anosmum* Lindl. DAN *Dendrobium spathilingue* J.J.Sm.

Agnetta Danastri Dardjito
22/492681/BI/10929

Dosen Pembimbing: Dr. Maryani, M.Sc.

INTISARI

Dendrobium merupakan genus yang sangat beragam. Karakter anatomis dan strategi polinasi antar spesies sangat beragam, walau demikian, penelitian mengenai karakter anatomis pada labelum dan strategi polinasi belum dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakter anatomis dan *pollination reward* melalui analisis anatomis dan histokimia sebagai bukti klasifikasi taksonomis dan evolusi dari *Dendrobium anosmum* dan *Dendrobium spathilingue*. Pembuatan preparat dilakukan dengan irisan tangan untuk preparat paradermal dan preparat melintang disiapkan dengan metode penyelubungan parafin. Uji histokimia dilakukan untuk mengidentifikasi alkaloid, amilum, lignin, lipid, dan protein dalam jaringan dengan reagen Draggendorf's, JKJ atau *Iodine-Potassium Iodide*, Phloroglucinol-HCl, *Sudan Black* B, dan *Coomassie Brilliant Blue*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa karakter anatomis dari *D. anosmum* adalah terdapatnya trikoma *multiseriate* pada bagian adaksial. Kedua spesies memiliki sel epidermis berbentuk poligonal dari preparat paradermal. Kutikula *D. anosmum* berbentuk halus kecuali pada bagian basal yang berbentuk lurik dan tebal. Terdapat rafida di bagian mesofil sel. Sel epidermis penampang melintang berbentuk rata berkubah (*flat, domed*), rata berpapila (*flat, papillate*), dan rata (*flat*). Labelum *D. spathilingue* memiliki kutikula dengan permukaan halus, dan terdapat rafida di bagian mesofil sel. Sel epidermis penampang melintang memiliki permukaan berpapila (*papillate*) dan rata berkubah (*flat, domed*). Labelum *D. spathilingue* memiliki rata-rata panjang dan densitas rafida lebih tinggi dibandingkan labellum *D. anosmum*. Perbedaan karakter anatomis ini dapat digunakan sebagai penanda taksonomis. Pada sisi adaksial *D. anosmum*, terdapat struktur trikoma berisi amilum, protein, dan lipid yang merupakan *pollination reward* berjenis *edible trichome*.

KATA KUNCI: histokimia, papilla, paradermal, *section Dendrobium*, *section Calcarifera*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Perbandingan Anatomi Labelum dan Analisis Pollination Reward pada Dendrobium anosmum Lindl.. dan
Dendrobium spathilingue J.J.Sm.**
Agnetta Danastri Dardjito, Dr. Maryani, M.Sc.; Aninda Retno Wibowo S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ANATOMICAL COMPARISON OF LABELLUM AND POLLINATION REWARD ANALYSIS OF *Dendrobium anosmum* Lindl. AND *Dendrobium spathilingue* J.J.Sm.

By

Agnetta Danastri Dardjito
22/492681/BI/10929

Supervior: Dr. Maryani, M.Sc.

ABSTRACT

Dendrobium is a highly diverse genus. *Dendrobium anosmum* and *Dendrobium spathilingue* are part of this genus although separated into different sections; *Dendrobium* and *Calcarifera*. The anatomical characteristics and pollination strategies of these species are highly varied yet no studies have been done. This research aims to identify anatomical characteristics and pollination rewards through anatomical and histochemical analysis as evidence of taxonomical classification and evolution. Paradermal preparations were made by cutting the labellum while transversal slides were prepared using paraffin embedding. Histochemical tests were done to identify alkaloid, amylum, lignin, lipid, and protein in tissues using Draggendorf's, IKI or Iodine-Potassium Iodide, Phloroglucinol-HCl, Sudan Black B, and Coomassie Brilliant Blue. Results from this study are multiseriate glandular trichomes are found on the adaxial part of *D. anosmum* labellum. Both of these species have polygonal cells when viewed from a peridermal preparation. *D. anosmum*'s cuticle is smooth except on the basal region where it is striated and thick. Raphides can be found in the mesophyll. Epidermal cells from the transversal view are flat domed, flat papillate, and flat. *D. spathilingue*'s labellar cuticle is smooth and epidermal cells from the transversal view is papillate and flat domed. *D. spathilingue* is found to have a higher average raphide length and density compared to *D. anosmum*. These differences could be used as evidence for taxonomical classifications Trichomes with amylum, protein, and lipid could be found on the adaxial part of *D. anosmum* labellum which are pollination rewards known as edible trichomes.

KEY WORDS: histochemistry, papilla, paradermal, section *Dendrobium*, section *Calcarifera*.