Perbandingan Anatomi dan Histokimia Akar dan Batang Anggrek Dendrobium anosmum Lindl. dan Dendrobium
spathilingue J.J.Sm.
Dzakiyya Ishmah Ramadhani, Dr. Maryani, M.Sc.; Aninda Retno Utami Wibowo, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PERBANDINGAN ANATOMI DAN HISTOKIMIA AKAR DAN BATANG ANGGREK *Dendrobium anosmum* Lindl. DAN *Dendrobium spathilingue* J.J.Sm.

Dzakiyya Ishmah Ramadhani
22/499998/BI/11059
Dosen Pembimbing: Dr. Maryani, M.Sc.

INTISARI

Dendrobium adalah salah satu genus terbesar dalam famili Orchidaceae dengan jumlah jenis tercatat sebanyak 1600 spesies. Genus ini memiliki habitus epifit yang terdistribusi di wilayah Asia tropis dan subtropis. Penelitian mengenai karakter anatomis tumbuhan terutama *Dendrobium* spp. masih sangat jarang dilakukan di Indonesia. Sementara itu, informasi terkait karakter anatomis sangat dibutuhkan dalam mengidentifikasi taksa secara akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan informasi terkait data anatomis dan histokimia pada akar dan batang anggrek *D. anosmum* Lindl. dan *D. spathilingue* J.J.Sm.. Penelitian ini menggunakan metode irisan tangan untuk analisis struktur anatomis dan histokimia batang, serta penyelubungan parafin untuk analisis struktur anatomis dan histokimia akar. Analisis histokimia meliputi deteksi amilum, lipid, lignin, protein, dan alkaloid dengan reagen JKJ, *Sudan Black* B, *phloroglucinol*-HCl, *Coomassie Brilliant Blue*, dan Dragendorff. Dari hasil penelitian ini didapatkan informasi mengenai struktur anatomis akar yang terdiri dari velamen, eksodermis, korteks, endodermis, dan stele. Terdapat perbedaan struktur anatomis pembentuk velamen yang teramati sirkular pada *D. anosmum* dan *irregular* pada *D. spathilingue*. Selain itu, penebalan dinding bagian eksodermis dan endodermis pada *D. spathilingue* teramati lebih tebal. Secara anatomis, batang tersusun oleh kutikula, epidermis, hipodermis, jaringan dasar, dan berkas pengangkut. Ditemukan kristal oksalat dan *water storage cell* yang berlipat pada jaringan dasar *D. anosmum*. Hasil uji histokimia menunjukkan positif senyawa protein, lipid, lignin, dan amilum pada akar dan batang, serta alkaloid pada batang kedua jenis *Dendrobium*.

Kata Kunci : Calcarifera, Orchidaceae, *Pseudobulb*, Simpodial, Velamen

Perbandingan Anatomi dan Histokimia Akar dan Batang Anggrek Dendrobium anosmum Lindl. dan Dendrobium
spathilingue J.J.Sm.
Dzakiyya Ishmah Ramadhani, Dr. Maryani, M.Sc.; Aninda Retno Utami Wibowo, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

COMPARATIVE ANATOMY AND HISTOCHEMISTRY OF ROOTS AND STEMS OF *Dendrobium anosmum* Lindl. AND *Dendrobium spathilingue* J.J.Sm.

Dzakiyya Ishmah Ramadhani
22/499998/BI/11059
Supervisor: Dr. Maryani, M.Sc.

ABSTRACT

Dendrobium is one of the largest genera in the family Orchidaceae, comprising approximately 1,600 species. This genus exhibits an epiphytic habit and is distributed throughout tropical and subtropical regions of Asia. Studies on the anatomical characteristics of plants, particularly *Dendrobium* spp., remains limited in Indonesia. Meanwhile, anatomical information is essential for accurate taxonomic identification. This study aimed to obtain anatomical and histochemical data on the roots and stems of *Dendrobium anosmum* Lindl. and *Dendrobium spathilingue* J.J.Sm. Hand-sectioning was used for anatomical and histochemical analyses of the stems, while the paraffin embedding method was employed for root anatomical and histochemical analyses. Histochemical analyses included the detection of starch, lipids, lignin, proteins, and alkaloids using Lugol's iodine (IKI), Sudan Black B, *phloroglucinol*-HCl, Coomassie Brilliant Blue, and Dragendorff's reagent, respectively. The results revealed that the root anatomy consisted of velamen, exodermis, cortex, endodermis, and stele. Differences were observed in the velamen structure, which appeared circular in *D. anosmum* and irregular in *D. spathilingue*. In addition, the exodermal and endodermal cell walls of *D. spathilingue* exhibited thicker wall thickenings. Anatomically, the stem was composed of a cuticle, epidermis, hypodermis, ground tissue, and vascular bundles. Calcium oxalate crystals and folded water-storage cells were found in the ground tissue of *D. anosmum*. Histochemical tests showed positive reactions for proteins, lipids, lignin, and starch in the roots and stems, as well as alkaloids in the stems of both *Dendrobium* species.

Keywords : Calcarifera, Orchidaceae, *Pseudobulb*, Sympodial, Velamen