

Anatomi dan Histokimia Daun serta Bunga Anggrek *Bulbophyllum lobbii* Lindl. (Sect. *Sestochilos*) dan *Bulbophyllum graveolens* (F.M.Bailey) J.J.Sm. (Sect. *Cirrhopetalum*)

Safira Ameliani Ifada

20/454766/BI/10461

Pembimbing: Dr. Maryani, M.Sc.

INTISARI

Bulbophyllum merupakan salah satu genus terbesar dari famili Orchidaceae. *Bulbophyllum* memiliki jumlah *section* yang tersebar di 4 kelas benua Afrika, Madagaskar, Neotropikal, dan Asia-Pasifik. *B. lobbii* berasal dari *section Sestochilos* dan *B. graveolens* dari *section Cirrhopetalum* ditemukan di benua Asia-Pasifik. Setiap *section* memiliki karakteristik yang khas mulai dari karakter morfologis dan anatomisnya. Selain itu dalam proses perbanyakan *Bulbophyllum*, faktor *pollination rewards* sangat berpengaruh dalam menarik polinator. Senyawa *pollination rewards* tersebut diproduksi dari jaringan yang ada di organ bunga tersebut. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai mikromorfologi, struktur anatomi dan substansi yang berfungsi sebagai *pollination rewards* pada *labellum*, sepal, dan petal pada *B. lobbii* dan *B. graveolens*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik anatomis dan histokimiawi dari daun, sepal, petal, dan *labellum* anggrek *B. lobbii* dan *B. graveolens*, serta keterkaitannya dengan *pollination rewards*. Penelitian ini merupakan penelitian komparatif menggunakan parameter anatomis dan substansi kimia yang terkandung pada sepal, petal, dan *labellum* *B. lobbii* dan *B. graveolens*. Data yang dianalisis pada penelitian ini bersifat kualitatif, kuantitatif, dan deskriptif, data kuantitatif dianalisis menggunakan *Microsoft Excel*. Hasil dari penelitian ini yaitu *B. lobbii* memiliki bentuk bunga segitiga, sepal dorsal lonjong (*oblong*), sepal lateral membulat (*rotundatus*) hingga lanset (*lanceolate*), bentuk ujung melengkung tumpul, petal memiliki bentuk lanset (*lanceolate*), bentuk ujung runcing (*acuminate*), dan permukaan berpapila (*papillous*), *labellum* memiliki bentuk melengkung tipis dan ada kanal, bentuk ujung runcing (*acute*), dan letak lekuk di bagian pangkal. *B. graveolens* memiliki bentuk bunga lonjong, sepal dorsal lanset (*lanceolate*) hingga oval (*elliptical*), sepal lateral menyatu membentuk *synsepalum*, bentuk ujung membulat, petal bujur telur (*oval*), bentuk ujung berujung lancip (*cuspidate*), permukaan gundul (*glabrous*), *labellum* melengkung tebal dan ada kanal, bentuk ujung tumpul (*obtus*), letak lekuk di pangkal hingga ujung. Anatomi epidermis atas pada kedua spesies terdapat sel sekretori namun tidak terdapat stomata, sedangkan epidermis bawah pada kedua spesies terdapat stomata dan sel sekretori. Daun *B. lobbii* memiliki kutikula yang tipis dan *striate*, bentuk sel mesofil membulat, susunan berkas pengangkut dua baris, kutikula bawah memiliki pola yang tebal dan *striate*. Daun *B. graveolens* memiliki kutikula yang tipis dan *smooth*, bentuk sel mesofil memanjang, susunana berkas pengangkut satu baris, pola kutikula bawah tipis dan *striate*. Hasil uji histokimia daun mengandung amilum, protein, lipid, lignin, dan kristal kalsium oksalat, sementara itu pada bagian sepal, petal, dan *labellum* mengandung amilum, protein, lipid, dan kristal kalsium oksalat. Hasil positif pada jaringan di bagian sepal, petal, dan *labellum* merupakan *rewards* yang digunakan untuk proses polinasi.

Kata Kunci : *Bulbophyllum*, histokimia, *labellum*, polinasi

Anatomy and Histochemistry Leaf and Flowers of *Bulbophyllum lobbii* Lindl. (Sect. *Sestochilos*) and *Bulbophyllum graveolens* (F.M.Bailey)

J.J.Sm. (Sect. *Cirrhopetalum*)

Safira Ameliani Ifada
20/454766/BI/10461
Supervisor: Dr. Maryani, M.Sc.

ABSTRACT

Bulbophyllum is one of the largest genera in the Orchidaceae family. *Bulbophyllum* includes several sections that are spread across four continental regions: Africa, Madagascar, the Neotropics, and the Asia-Pacific. *B. lobbii* belongs to the section *Sestochilos*, and *B. graveolens* belongs to the section *Cirrhopetalum*, both found in the Asia-Pacific region. Each section has distinctive characteristics, ranging from morphological to anatomical traits. Additionally, in the propagation process of *Bulbophyllum*, pollination rewards are crucial in attracting pollinators. These pollination reward compounds are produced by tissues in the flower organs. The results of this study are expected to provide information of morphology, anatomical structure, and substances functioning as pollination rewards in the labellum, sepals, and petals of *B. lobbii* and *B. graveolens*. This research aimed to determine the morphological, anatomical, and histochemical characteristics of the leaves, sepals, petals, and labellum of *B. lobbii* and *B. graveolens*, and their relationship to pollination rewards. This comparative study used morphological, anatomical, and chemical substance parameters found in the sepals, petals, and labellum of *B. lobbii* and *B. graveolens*. The data analyzed in this study are qualitative, quantitative, and descriptive, with quantitative data analyzed using Microsoft Excel. The results of this study show that *B. lobbii* has a triangular flower shape, with an oblong dorsal sepal, rotundatus to lanceolate lateral sepals, a bluntly curved apex, lanceolate petals with an acuminate apex and papillous surface, a thinly curved labellum with a canal, an acute apex, and a groove at the base. *B. graveolens* has an elliptical flower shape, with a lanceolate to elliptical dorsal sepal, lateral sepals that are fused to form a synsepalum, a rounded apex, oval petals with a cuspidate apex and glabrous surface, a thickly curved labellum with a canal, an obtuse apex, and a groove from the base to the apex. The upper epidermis anatomy of both species shows secretory cells but no stomata, while the lower epidermis shows stomata and secretory cells in both species. *B. lobbii* leaves have a thin and striate cuticle, rounded mesophyll cells, a double-row vascular bundle arrangement, and a thick and striate lower cuticle pattern. *B. graveolens* leaves have a thin and smooth cuticle, elongated mesophyll cells, a single-row vascular bundle arrangement, and a thin and striate lower cuticle pattern. Histochemical tests on the leaves revealed the presence of starch, protein, lipids, lignin, and calcium oxalate crystals, while the sepals, petals, and labellum contain starch, protein, lipids, and calcium oxalate crystals. The positive results in the tissues of the sepals, petals, and labellum indicate rewards used in the pollination process.

Keywords: *Bulbophyllum*, histochemistry, labellum, pollination.