

## Diversitas dan Karakter Kulit Batang Pohon Inang Anggrek Hitam (*Coelogyne pandurata* Lind.) di Kawasan Cagar Alam Kersik Luway

Budiman<sup>1\*</sup>, Fidelis Kristianto<sup>1</sup>, Sumarso<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman

<sup>2</sup>Balai Konservasi Sumber Daya Alam Kalimantan Timur

### Abstrak

Penelitian eksploratif deskriptif ini bertujuan untuk mengetahui diversitas jenis pohon yang menjadi inang anggrek hitam dan mengetahui karakteristik kulit batangnya. Kegiatan inventarisasi jenis pohon yang menjadi inang anggrek hitam dilakukan dengan metode jelajah ke seluruh kawasan Kersik Luway. Pengamatan karakter pohon inang anggrek hitam dilakukan melalui indikator tinggi pohon, diameter batang, karakter fisik kulit batang (*bark*) dan kadar air kulit batang. Terdapat tujuh jenis pohon inang anggrek hitam di kawasan Kersik Luway, yaitu *Vaccinium voringaefolium*, *Calophyllum glaucum*, *Eugenia* sp., *Tristania obovata*, *Syzygium* sp., *Palaquium* sp., *Cratoxylum arborescens* dan *Dacrydium* sp. dengan karakter kulit batang yang berbeda-beda yaitu berlekah, bersisik, berpuhu, mengelupas, menyerpih kertas dan berlekah lebar. Pohon inang dengan kadar air kulit batang yang tinggi ditemukan pada *T. obovata* dan *V. voringaefolium*. Kedua spesies tersebut memiliki potensi sebagai substrat tumbuhnya anggrek hitam dengan kelimpahan yang tinggi sehingga berperan penting dalam konservasinya di Kersik Luway.

**Kata kunci:** diversitas, karakteristik kulit batang, pohon inang, anggrek hitam

### Abstract

This descriptive exploratory study aimed to determine the diversity of black orchid host trees. This study also to know the characteristics of bark of black orchid host trees. The inventory of tree species which are hosts for the black orchid was conducted by cruising to entire region of Kersik Luway. Characteristics of black orchid host trees was observed based on tree height, stem diameter, bark physical character and water content of tree bark. There are seven tree species which are hosts for black orchid in Kersik Luway, namely *Vaccinium voringaefolium*, *Calophyllum glaucum*, *Eugenia* sp., *Tristania obovata*, *Syzygium* sp., *Palaquium* sp., *Cratoxylum arborescens* and *Dacrydium* sp. All the host trees have different bark character. *T. obovata* dan *V. voringaefolium* are black orchid host tree with high water content in their bark. The result convinced that the presence and abundance of *T. obovata* dan *V. voringaefolium* are important for black orchids conservation in Kersik Luway.

**Keywords:** diversity, bark characteristics, host trees, black orchid

### PENDAHULUAN

Kersik Luway merupakan salah satu pusat konservasi plasma nutfah anggrek Indonesia yang terletak di Kabupaten Kutai Barat, Kalimantan Timur. Pada kawasan ini ditemukan 45 jenis anggrek epifit, salah satunya adalah anggrek hitam (*Coelogyne pandurata* Lind.). Populasi anggrek hitam di Kersik Luway juga ditemukan paling dominan diantara anggrek epifit lainnya. Pada kawasan ini anggrek hitam tidak hanya ditemukan sebagai epifit tetapi juga banyak tumbuh di lantai hutan [1,2].

Anggrek hitam pada Kawasan Kersik Luway hidup menumpang pada beberapa jenis pohon khas hutan kerangas. Tinggi pohon pada kawasan tersebut berkisar antara 2-6 m. Jenis-jenis pohon yang banyak tumbuh dikawasan Kersik Luway adalah *Vaccinium voringaefolium*, *Syzygium*, *Eugenia*, *Calophyllum glaucum*, *Tristania obovata*, *Dacrydium* sp., *Ardisia* sp. dan *Palaquium* sp. [1].

Beberapa jenis pohon tersebut merupakan pohon inang bagi berbagai anggrek epifit di Kersik Luway [1]. Spesies pohon yang berbeda mempunyai karakteristik yang berbeda pula sehingga menjadi faktor penentu dalam keragaman jenis anggrek epifit yang tumbuh pada pohon tersebut. Beberapa jenis pohon memiliki tipe kulit batang (*bark*) yang berbeda-beda diantaranya licin, beralur, bersisik, berpuhu,

Alamat Korespondensi Penulis:

**Budiman**

Email : budiman071287@gmail.com

Alamat : Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Mulawarman

Jl. Barong Tongkok Kampus Gn. Kelua Samarinda 75123

bergelang, berduri, mengelupas dan retak-retak [3].

Secara umum, anggrek epifit memiliki preferensi untuk tumbuh pada kulit batang pohon inang yang kasar dan beralur [1]. Pohon dengan tipe kulit batang kasar atau retak memiliki jenis anggrek yang lebih banyak dibandingkan dengan pohon yang memiliki tipe kulit batang yang licin. Kulit batang yang kasar dan retak merupakan habitat yang cocok untuk melekatnya spora anggrek. Selain itu, kekayaan dan kelimpahan jenis anggrek juga dipengaruhi oleh kelembapan, daya serap, nilai PH dan kandungan nutrisi kulit batang. Kulit batang dengan pH tinggi memiliki kekayaan jenis spesies anggrek epifit yang rendah [4,5,6]. Namun, masih belum ada penelitian terkait jenis dan karakteristik kulit batang pohon inang anggrek hitam secara spesifik. Oleh karena itu, penelitian ini fokus pada diversitas dan karakter kulit batang pohon yang menjadi inang bagi anggrek hitam di Kersik Luway.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian eksploratif deskriptif ini menggunakan metode jelajah ke seluruh kawasan Cagar Alam Kersik Luway. Penelitian yang dilakukan meliputi inventarisasi jenis pohon yang menjadi inang anggrek hitam. Selain itu, juga diamati karakteristik kulit batangnya.

#### Karakterisasi Pohon Inang Anggrek Hitam

Pengamatan karakter pohon inang anggrek hitam dilakukan melalui indikator jenis, tinggi pohon, diameter batang, karakter fisik kulit batang (*bark*) dan kadar air kulit batang. Pengukuran tinggi pohon diamati dari pangkal batang sampai ujung kanopi. Sementara itu, diameter batang di ukur setinggi dada dan ditentukan berdasarkan rumus keliling lingkaran, yaitu  $2\pi r^2$ .

Penentuan karakter fisik kulit batang dilakukan dengan melihat kategori tekstur kulit batang, meliputi licin, beralur, bersisik, berpuhu (banyak lentisel), bergelang, berduri, mengelupas, dan retak-retak [3] (Sutisna et al. 1998). Sementara itu, kadar air kulit batang diukur melalui pengambilan sampel kulit batang dengan ukuran 4 x 4 cm pada keempat sisi pohon sesuai dengan empat arah mata angin. Berat awal kulit batang tersebut ditimbang dan kemudian dikeringkan dalam oven bersuhu 100 °C selama 24 - 72 jam. Kadar air kulit batang dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{kadar air (\%)} = \frac{\text{berat basah} - \text{berat kering}}{\text{berat basah (g)}} \times 100\%$$

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Diversitas pohon di kawasan hutan kerangas Kersik Luway sangat sedikit jika dibandingkan dengan hutan tropika basah di Kabupaten Kutai Barat. Berdasarkan hasil pengamatan, hampir semua pohon yang tumbuh di kawasan Kersik Luway merupakan inang bagi anggrek hitam.

Berdasarkan hasil penelitian terdapat tujuh pohon yang dominan di Kersik Luway dan menjadi inang anggrek hitam adalah *Vaccinium voringaefolium*, *Calophyllum glaucum*, *Euginea* sp., *Tristania obovata*, *Syzygium* sp., *Palaquium* sp., *Cratoxylum arborescen* dan *Dacrydium* sp. (Tabel 1). Sementara itu, penelitian sebelumnya melaporkan terdapat sembilan jenis pohon yang menjadi inang bagi anggrek hitam dengan tambahan spesies *Palaquium pseudocuneatum* dan *Ardisia* sp. [1]. Menurunnya diversitas pohon di Kersik Luway dikarenakan kebakaran yang terjadi pada kawasan tersebut pada tahun 1983, 1991, 1994, 1998, dan terakhir pada tahun 2013.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pohon inang anggrek hitam yang tumbuh di kawasan Kersik Luway memiliki karakter kulit batang yang berbeda-beda yaitu berlekah, bersisik, berpuhu, mengelupas, menyerpih kertas dan berlekah lebar (Gambar 1). Walaupun demikian, keseluruhan karakter kulit batang tersebut merupakan tipe yang mudah mengelupas dan rapuh. Sementara itu, kulit batang dengan karakter keras dan licin tidak ditemukan pada pohon inang anggrek hitam di kawasan ini. Pohon inang yang memiliki alur dan celah akan menyebabkan anggrek epifit tumbuh dengan subur sedangkan pohon inang yang rata atau licin, anggrek epifit akan sulit untuk melekat dan tumbuh pada pohon tersebut [6].

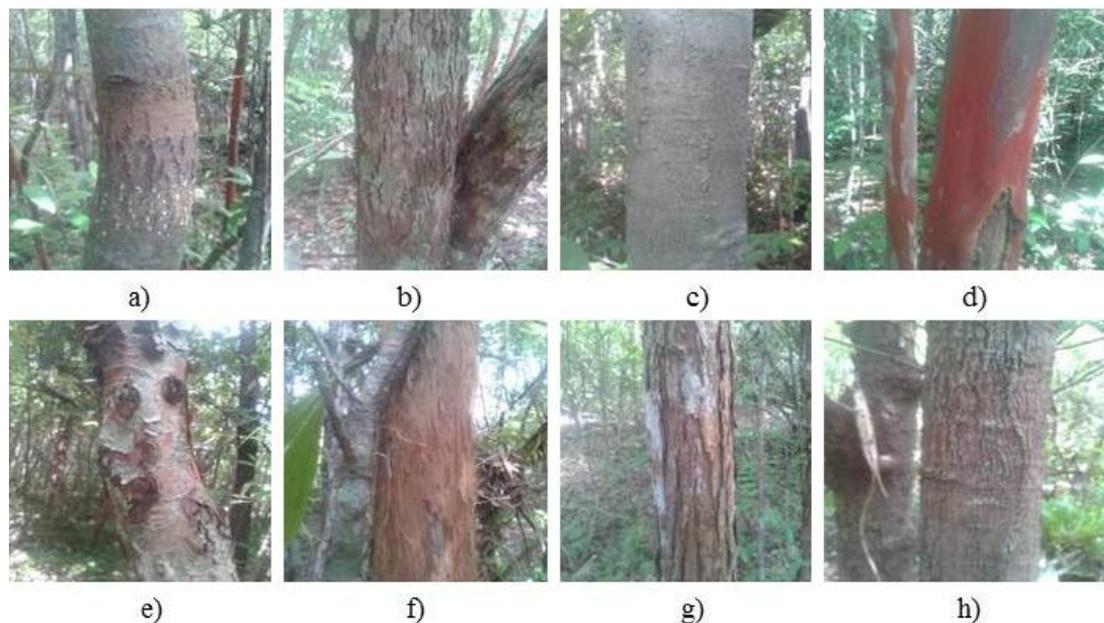
Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pohon inang yang ditumpangi anggrek hitam memiliki kadar air kulit batang yang lebih rendah dibandingkan pohon inang yang belum ditumpangi. Selain itu, tinggi dan diameter pohon inang yang ditumpangi anggrek hitam lebih kecil dibandingkan pohon inang yang belum ditumpangi (Tabel 1 & 2). Hal ini menunjukkan bahwa anggrek hitam yang menumpang pada pohon inang tidak hanya menempel akan tetapi juga menyerap air dari kulit batang pohon inangnya, sehingga mempengaruhi atau menghambat pertumbuhan dari pohon inang anggrek hitam tersebut. Pohon dengan kulit batang yang stabil, kadar air berkisar 65-70 % dan

**Tabel 1.** Diversitas dan karakter kulit batang pohon inang anggrek hitam yang ditumpangi anggrek hitam

No	Pohon inang	Karakter kulit batang	Kadar air kulit batang (%)	Tinggi pohon (m)	DBH pohon (cm)
1	<i>Calophyllum glaucum</i>	Berlekeh	33,45 ± 11,23	3,79 ± 1,38	9,00 ± 2,68
2	<i>Vaccinium voringaefolium</i>	Bersisik	39,37 ± 5,37	2,87 ± 1,51	7,00 ± 2,41
3	<i>Euginea sp.</i>	Berpuru	38,99 ± 5,78	5,14 ± 1,04	12,00 ± 5,41
4	<i>Tristania obovata</i>	Mengelupas	45,42 ± 3,48	5,50 ± 0,69	7,00 ± 2,52
5	<i>Syzygium sp.</i>	Menyerpih Kertas	35,64 ± 5,28	3,00 ± 1,12	8,00 ± 1,88
6	<i>Dacrydium sp.</i>	Mengelupas	35,21 ± 5,95	3,00 ± 1,41	8,00 ± 2,83
7	<i>Cratoxylum arborescen</i>	Berlekeh lebar	27,16 ± 0,00	4,00 ± 0,00	6,00 ± 0,00
8	<i>Palaquium sp.</i>	Berlekeh	41,79 ± 0,00	3,00 ± 0,00	13,00 ± 0,00

**Tabel 2.** Diversitas dan karakter kulit batang pohon inang yang belum ditumpangi anggrek hitam

No	Pohon inang	Karakter kulit batang	Kadar air kulit batang (%)	Tinggi pohon (m)	DBH pohon (cm)
1	<i>Calophyllum glaucum</i>	Berlekeh	37,31 ± 0,57	5,20 ± 0,84	8,00 ± 0,84
2	<i>Vaccinium voringaefolium</i>	Bersisik	49,28 ± 3,70	5,00 ± 1,04	9,00 ± 2,31
3	<i>Euginea sp.</i>	Berpuru	41,76 ± 1,54	6,25 ± 0,96	17,00 ± 6,61
4	<i>Tristania obovata</i>	Mengelupas	50,42 ± 2,85	5,57 ± 0,53	7,00 ± 1,72
5	<i>Syzygium sp.</i>	Menyerpih Kertas	35,64 ± 1,65	4,00 ± 1,10	6,00 ± 0,89



**Gambar 1** Karakter kulit batang pohon inang anggrek hitam

Ket: (a) berlekeh (*Calophyllum glaucum*); (b) bersisik (*Vaccinium voringaefolium*); (c) berpuru (*Euginea sp.*); (d) mengelupas (*Tristania obovata*); (e) menyerpih kertas (*Syzygium sp.*); (f) mengelupas (*Dacrydium sp.*); (g) berlekeh lebar (*Cratoxylum arborescen*); dan (h). Berlekeh (*Palaquium sp.*)

tidak bergetah banyak sangat disukai anggrek epifit sebagai tempat hidup karena lebih mampu menahan massa anggrek, menjaga kelembaban dan lebih kokoh sebagai tempat melekatnya anggrek [6].

*T. obovata* dan *V. voringaefolium* merupakan dua dari tujuh jenis pohon inang anggrek hitam yang memiliki kulit batang dengan kadar air yang paling tinggi. Sementara itu, *Euginea sp.* memiliki karakter batang pohon yang paling tinggi dan

luas bidang dasar yang lebar dibandingkan jenis pohon inang lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga jenis pohon tersebut memiliki potensi yang tinggi sebagai substrat tumbuhnya anggrek hitam dengan kelimpahan yang tinggi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Terdapat tujuh jenis pohon inang anggrek hitam di kawasan Kersik Luway, yaitu *Vaccinium voringaefolium*, *Calophyllum glaucum*, *Eugenia* sp., *Tristania obovata*, *Syzygium* sp., *Palaquium* sp., *Cratoxylum arborescens* dan *Dacrydium* sp. dengan karakter kulit batang yang berbeda-beda yaitu berlekah, bersisik, berpuru, mengelupas, menyerpih kertas dan berlekah lebar. Pohon inang dengan kadar air kulit batang yang tinggi ditemukan pada *T. obovata* dan *V. voringaefolium*, sedangkan inang dengan pohon yang tinggi dan luas bidang dasar yang lebar adalah *Eugenia* sp.

### Saran

Setelah diketahui jenis dan karakter kulit batang pohon inang anggrek hitam yang tumbuh di kawasan cagar alam Kersik Luway perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait kerapatan individu dan pertumbuhan anggrek hitam pada masing-masing pohon inang dan bagaimana hubungannya dengan variasi faktor lingkungan.

Untuk keperluan restorasi, *database* terkait kerapatan individu dan kecepatan regenerasi alami tiap pohon inang anggrek hitam di kawasan cagar alam Kersik Luway juga perlu dilengkapi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada pihak Balai Konservasi Sumber Daya Alam Kalimantan Timur yang telah mendukung penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Puspitaningtyas, D. M., E. Fatimah, D. Supriadi, S. Mahdiana, Sahromi, dan Hidayat. 1998. *Ekplorasi Flora Nusantara Di Cagar Alam Kersik Luway Kalimantan Timur*. LIPI. Bogor.
- [2] Febriliani, S. N. M., Dan Muslimin 2013. *Analisis Vegetasi Habitat Anggrek Disekitar Danau Tambing Kawasan Taman Nasional Lore Lindu*. Warta Rimba, 1.
- [3] Sutisna, U., T. Kalima, & Purnadjaja. 1998. *Pedoman Pengenalan Pohon Hutan Indonesia*. Yayasan Prosea, Bogor.

- [4] Mezaka, A., Brumelis, G., Pīrerāns, A. 2008. The distribution of epiphytic bryophyte and lichen species in relation to phorophyte characters in Latvian natural old-growth broad leaved forests. *Folia Cryptogamica Estonica*. 44. 89-99.
- [5] Gradstein, S. R., Culmsee, H.. 2010. Bryophyte diversity on tree trunks in montane forests of central Sulawesi. *Indonesia Tropical Bryology*. 31. 95–105.
- [6] Atmaja, M. B. D. a. C. P. 2011. *Tipe Morfologi dan Anatomi Kulit Batang Pohon Inang Anggrek Epifit di Petak 5 Bukit Plawangan, Taman Nasional Gunung Merapi*. Seminar Nasional.