

## Inventory of Orchid Species in Customary Forest Area of Cipta Karya Village, Sungai Betung District, Bengkayang Regency

Dwi Putri Indahsari<sup>1</sup>, Riza Linda<sup>1\*</sup>, Irwan Lovadi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak, Indonesia;

### Article History

Received: December 03<sup>th</sup>, 2023

Revised: December 26<sup>th</sup>, 2023

Accepted: January 15<sup>th</sup>, 2024

\*Corresponding Author:

**Riza Linda,**

Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak; Email:

[rizalinda196@gmail.com](mailto:rizalinda196@gmail.com)

**Abstract:** Orchids are one of the flowering plants that have many species and are widely distributed, as well as having different attractions and characteristics in each species and habitat. The aim of this research to inventory the types of orchids in Customary Forest Area of Cipta Karya Village, Bengkayang Regency. The research was conducted using the *cruise method*. The characteristics observed were the morphology of orchids such as roots, *pseudobulbs*, stems, leaves, and flowers. The inventory results found 13 species of orchids. Epiphytic orchids were found more commonly in this area, with a total of 9 species, while terrestrial orchids were found with 4 species. The epiphytic orchid species found were composed of *Appendicula* sp., *Bulbophyllum* sp., *Coelogyne speciosa*, *Cymbidium* sp., *Dendrobium crumenatum*, *Dendrobium anosmum*, *Luisia* sp., *Micropora pallida* and *Oberonia* sp. The terrestrial orchid species found were composed of *Acanthephippium javanicum*, *Malaxis latifolia*, *Nephelaphyllum pulchrum*, and *Spathoglottis plicata*.

**Keywords:** Cipta Karya Village, inventory, orchid.

### Pendahuluan

Indonesia salah satu negara yang memiliki banyak koleksi tanaman berbunga yaitu sekitar 30.000 koleksi tanaman berbunga. Salah satu tanaman berbunga yang memiliki banyak jenis dan tersebar luas adalah anggrek (Hani, 2014). Tanaman anggrek termasuk salah satu dalam Famili *Orchidaceae* yang memiliki kemampuan untuk tumbuh subur di berbagai lingkungan, termasuk tanah yang kaya humus, rawa, bebatuan, dan pepohonan (Kartikaningrum *et al.*, 2004). Anggrek adalah tanaman berbunga yang indah, memikat, serta populer. Selain itu, daya tarik bunga anggrek terlihat dalam berbagai bentuk, warna, dan ukuran yang masing-masing memiliki ciri-ciri unik (Pranata, 2007). Heriswanto (2009) mengungkapkan bahwa Indonesia merupakan habitat bagi anggrek hutan dengan jumlah sekitar 6.000 spesies dari total sekitar 26.000 spesies di dunia.

Kalimantan jika dibandingkan dengan pulau-pulau lain di Indonesia dan negara tetangga adalah rumah bagi ribuan anggrek dan

memiliki sumber daya genetik terbesar. Kalimantan memiliki sekitar 2500 hingga 3000 jenis anggrek atau 75% dari tumbuhan anggrek alam Indonesia. Dari angka ini, 30 - 40% diantaranya diperkirakan merupakan endemik di Pulau Kalimantan (Lamb *et al.*, 1994). Kalimantan Barat mempunyai keanekaragaman jenis anggrek yang tinggi. Irawati (2002) menyatakan bahwa di Kalimantan Barat ditemukan 66 genus dan 193 spesies anggrek yang teridentifikasi hidup secara teristik 25 spesies dan epifit 168 spesies. Terdapat lebih dari 200 spesies anggrek yang masih belum teridentifikasi.

Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/ KUM.1/12/2018, beberapa jenis anggrek termasuk tumbuhan yang dilindungi kekayaan hayatinya. Penelitian mengenai keanekaragaman jenis anggrek di Kalimantan Barat sebelumnya telah dilakukan di beberapa daerah. Lestari (2019) menemukan 12 jenis anggrek terestrial yang berbeda pada Taman Wisata Bukit Kelam Kabupaten Sintang. Dusun Bebunting di Kecamatan Menyuke,

Kabupaten Landak merupakan rumah bagi 26 jenis anggrek (Supriyo, 2012), Berdasarkan penelitian Surahmad (2005), ditemukan 32 jenis anggrek di hutan adat Desa Sahan Kabupaten Bengkayang. Utami (2009) menemukan 25 jenis anggrek di hutan hujan Mas Kawat Kabupaten Sanggau, dan Suparyogi (2005) menemukan 25 jenis anggrek di kawasan Gunung Ambawang Kecamatan Kubu Kabupaten Pontianak.

Desa Cipta Karya merupakan salah satu desa wisata dengan beberapa destinasi seperti, Sepadang Hill (Bukit Sepancong), Riam Palayo, Batu Bide dan Bukit Salapar. Kawasan hutan adat pada Desa Cipta Karya Kecamatan Sungai Betung Kabupaten Bengkayang merupakan salah satu kawasan hutan yang memiliki keanekaragaman vegetasi yang tinggi dan banyak belum diketahui jenis di dalamnya, khususnya jenis-jenis anggrek. Keberadaan jenis-jenis anggrek merupakan sumber daya berharga yang harus diakui sebagai bagian dari daya dukung kawasan dan digunakan untuk menunjang penelitian, pengembangan wilayah, dan upaya pelestarian lingkungan. Anggrek merupakan salah satu sumber daya alam hayati yang berpotensi besar untuk dikelola dan dikembangkan secara maksimal. Sebagai pembangunan budidaya dan pelestarian jenis-jenis anggrek maka informasi mengenai jenis anggrek di suatu kawasan merupakan data mendasar yang perlu digali sehingga penelitian ini perlu dilakukan.

## Bahan dan Metode

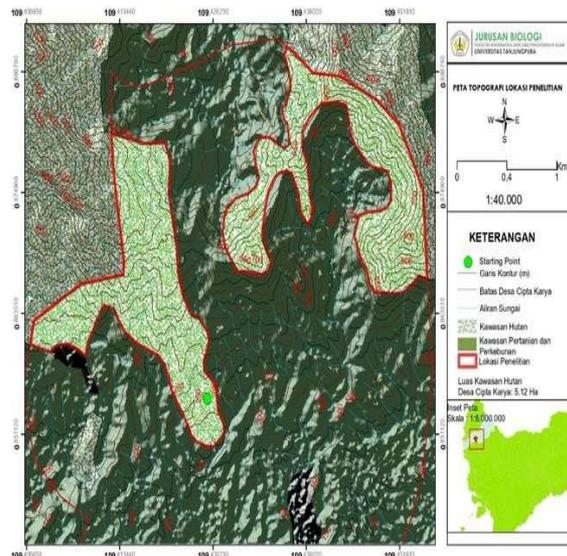
### Waktu dan tempat

Penelitian dilaksanakan bulan Juli hingga Agustus 2022. Pengambilan sampel dilakukan di kawasan hutan adat Desa Cipta Karya, Kabupaten Bengkayang (Gambar 1). Proses identifikasi dilakukan di laboratorium Biologi Dasar, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak.

### Desain penelitian

Sampel dikumpulkan dengan metode penyusuran (*Cruise Method*) yaitu menyusuri kawasan hutan dengan mengikuti jalur dan mengumpulkan setiap spesimen anggrek, baik terrestrial maupun epifit yang ditemukan pada lokasi tersebut. Sampel anggrek yang diambil

adalah anggrek yang mewakili setiap spesies yang berbeda dan memiliki bagian legkap dari morfologi tanaman (daun, batang, akar, dan bunga).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

## Prosedur penelitian

Anggrek yang diperoleh di lapangan dikoleksi dan dibuat herbariumnya dengan mengikuti Tjitrosoepomo (1998). Sampel lengkap diambil dari akar, batang, daun, dan bunga, kemudian dilakukan penyemprotan dengan alkohol 70% hingga lembab. Spesimen diletakkan diatas kertas koran lalu diapit dengan papan penekan, kemudian dikeringanginkan pada tempat terbuka. Proses pengeringan spesimen berlangsung hingga menjadi kering dan kaku. Karakter kualitatif yang diamati meliputi warna dan sifat akar, warna dan sifat ruas *pseudobulb*, bentuk batang, sifat pertumbuhan batang, sifat-sifat daun seperti bentuk daun, ] ujung daun, tepi daun, permukaan daun, letak daun, dan warna daun. Warna bunga meliputi warna *sepal*, *petal* dan *labellum*.

## Analisis data

Data yang diperoleh dengan metode deskriptif dalam bentuk tabel dan gambar. Anggrek yang diidentifikasi jenisnya menggunakan buku identifikasi Dressler (1993), Nursub *et al.* (2011), Siregar *et al.* (2005) Selain melalui buku, identifikasi juga dilakukan melalui Flora and Fauna Web National Parks.

## Hasil dan Pembahasan

### Jenis-jenis anggrek yang ditemukan di Hutan Adat Desa Cipta Karya

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kawasan Hutan Adat Desa Cipta Karya Kabupaten Bengkayang, ditemukan 13 spesies anggrek yaitu 9 anggrek epifit dan 4 anggrek terestrial. Hasil identifikasi juga menunjukkan bahwa dari keseluruhan yang

ditemukan terdapat 8 spesies yang berbunga dan teridentifikasi pada tingkat spesies sedangkan 5 lainnya belum berbunga dan hanya teridentifikasi pada tingkat genus. Jika dilihat berdasarkan tipe pertumbuhan batang, maka jenis-jenis anggrek yang ditemukan di lokasi penelitian terdapat 2 tipe yakni tipe simpodial sebanyak 10 jenis dan tipe monopodial terdapat 3 jenis. Jenis anggrek epifit banyak ditemukan tumbuh pada zona 2 dan 3 (Tabel 1).

**Tabel 1.** Jenis-jenis Angrek di Kawasan Hutan Adat Desa Cipta Karya

Taksa	Bunga	Tempat Tumbuh dan Tipe Batang	Zona Tumbuh
<i>Acanthephippium javanicum</i> Blume ex Endl.	√	Terestrial dan Simpodial	-
<i>Appendicula</i> sp.	-	Epifit dan Monopodial	2 dan 3
<i>Bulbophyllum</i> sp.	-	Epifit dan Simpodial	2 dan 4
<i>Coelogyne speciosa</i> Lindl.	√	Epifit dan Simpodial	3 dan 4
<i>Cymbidium</i> sp.	-	Epifit dan Simpodial	1, 2 dan 3
<i>Dendrobium crumenatum</i> Sw.	√	Epifit dan Simpodial	1, 2,3 dan 4
<i>Dendrobium anosmum</i> Lindl.	√	Epifit dan Simpodial	2 dan 3
<i>Luisia</i> sp.	-	Epifit dan Monopodial	3
<i>Malaxis latifolia</i> Sm.	√	Terestrial dan Simpodial	-
<i>Micropera pallida</i> Lindl.	√	Epifit dan Monopodial	2, 3 dan 4
<i>Nephelaphyllum pulchrum</i> Blume.	√	Terestrial dan Simpodial	-
<i>Oberonia</i> sp.	-	Epifit dan Simpodial	2
<i>Spathoglottis plicata</i> Blume.	√	Terestrial dan Simpodial	-

Keterangan : - : Tidak ada, √ : Ada, Zona 1: Pangkal pohon, Zona 2 : Batang utama hingga percabangan pertama, Zona 3: Bagian basal percabangan, Zona 4 : Bagian tengah percabangan

### Anggrek epifit dan tumbuhan inangnya

Beberapa spesies anggrek yang ditemukan di kawasan Hutan Adat Desa Cipta Karya Kabupaten Bengkayang merupakan jenis

anggrek epifit. Terdapat 11 jenis tumbuhan yang menjadi inang tempat anggrek epifit menempel. Beberapa dari tanaman tersebut ada yang masih hidup ataupun sudah mati (Tabel 2)

**Tabel 2.** Jenis-jenis Tumbuhan Inang dari Anggrek Epifit di Kawasan Hutan Adat Desa Cipta Karya

Taksa	Tumbuhan Inang	
	Nama Ilmiah	Nama Lokal
<i>Appendicula</i> sp.	<i>Octomeles sumatrana</i> Miq.	Benuang
	<i>Durio zibethinus</i> L.	Durian
<i>Bulbophyllum</i> sp.	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw ex Blume.	Terap
	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangga
	<i>Elateriospermum tapos</i> Blume.	Kelampai
<i>Coelogyne speciosa</i> Lindl.	<i>Durio zibethinus</i> L.	Durian
	<i>Aquilaria malaccensis</i> Lam.	Ngaras
<i>Cymbidium</i> sp.	<i>Octomeles sumatrana</i> Miq.*	Benuang
	<i>Pometia pinnata</i> Forst.	Matoa
	<i>Durio zibethinus</i> L.	Durian
<i>Dendrobium crumenatum</i> Sw.	<i>Mangifera indica</i> L.*	Mangga
	<i>Theobroma cacao</i> L.	Kakao
	<i>Octomeles sumatrana</i> Miq.	Benuang
<i>Dendrobium anosmum</i> Lindl.	<i>Artocarpus anisophyllum</i> Miq.	Bentawak

<i>Micropera pallida</i> Lindl.	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangga
	<i>Aquilaria malaccensis</i> Lam.	Ngaras
	<i>Durio zibethinus</i> L.*	Durian
<i>Oberonia</i> sp.	<i>Palaquium</i> sp.*	Nyatoh

Keterangan: (\*) = Tumbuhan inang anggrek yang sudah mati

Pembuatan kunci determinasi jenis-jenis anggrek yang ada di kawasan hutan adat Desa Cipta Karya

1. a. Tumbuh epifit ..... 2
- b. Tumbuh terrestrial ..... 10
2. a. Memiliki *pseudobulb* ..... 3
- b. Tidak memiliki *pseudobulb* ..... 7
3. a. Arah tumbuh memanjat, bangun daun *ovatus*, ujung daun terbelah ..... ***Bulbophyllum***
- b. Arah tumbuh menggantung ..... 4
4. a. *Pseudobulb* terlihat dan tidak tertutup upih daun 5
- b. *Pseudobulb* tidak terlihat karena tertutup upih daun, bangun daun *lanceolatus*, daging daun *coriaceous*, ujung daun terbelah  
         ***Cymbidium***
5. a. *Pseudobulb* beralur ..... 6
- b. *Pseudobulb* licin, duduk daun berseling, ujung daun runcing, bunga majemuk berwarna ungu ..... ***Dendrobium anosmum***
6. a. Ujung daun runcing, permukaan daun berlipat-lipat, *pseudobulb* heteroblastik berbentuk *ovatus*, bunga majemuk berwarna cokelat, *labellum* berbentuk mempunyai bulu ..... ***Coelogyne speciosa***
- b. Ujung daun terbelah, permukaan daun licin, *pseudobulb* homoblastik berbentuk *ligulatus*, bunga majemuk berwarna putih, *labellum* berbentuk segitiga menyempit.....  
         ***Dendrobium crumenatum***
7. a. Daging daun *coriaceous* ..... 8
- b. Daging daun *chartaceous*, daun berbentuk *acicular*, duduk daun berseling, permukaan daun mengkilat  
         ***Luisia***
8. a. Duduk daun berseling, bangun daun *ligulatus*, memiliki akar udara, bunga majemuk berwarna putih kekuningan  
         ***Micropera pallida***
- b. Duduk daun rapat..... 9
9. a. Bentuk daun segitiga terbalik, memiliki akar pelekat, ujung daun runcing.....***Oberonia***
- b. Bentuk daun *ovatus*, duduk daun rapat berhadapan, ujung daun tumpul.. ***Appendicula***
10. a. Tepi daun rata..... 11

- b. Tepi daun bergelombang, daun lebar berbentuk *ovatus*, bunga majemuk dan berukuran kecil- kecil .....***Malaxis latifolia***
11. a. Daun berwarna hijau ..... 12
- b. Daun berwarna cokelat kehijauan, permukaan bawah ungu, bangun daun *cordatus*, bunga berwarna putih  
         ***Nephelaphyllum pulchrum***
12. a. Bunga berbentuk cawan, pembungaan keluar di ujung batang, bunga berwarna merah jingga keputihan, bentuk *labellum obovate*.....***Acanthephippium javanicum***
- b. Bunga berbentuk *ovatus*, pembungaan keluar di ketiak daun berwarna ungu, *labellum ovatus*.....***Spathoglothis plicata***

### Deskripsi jenis-jenis Anggrek di Kawasan Hutan Adat Desa Cipta Karya

Anggrek yang ditemukan di lokasi penelitian memiliki karakteristik yang berbeda tiap jenisnya, baik dari bagian akar, batang, daun hingga bunga. Karakteristik ini yang membedakan masing-masing jenis anggrek. Berikut deskripsi singkat jenis anggrek yang ditemukan berdasarkan pengamatan spesimen yang ada di lapangan mengacu pada Siregar et al. (2005):

#### ***Acanthephippium javanicum* Blume ex Endl.**

*Acanthephippium javanicum* merupakan spesies anggrek terrestrial (Gambar 1). Akar serabut yang ramping berwarna cokelat, berbentuk silindris. Panjang akar 6-11 cm dan diameter 0,2 cm. *Pseudobulb* homoblastik yang menonjol dan meruncing dengan panjang hingga 15 cm dengan diameter 5 cm. Batang tumbuh tegak lurus (*erectus*) berwarna hijau dan berbentuk bulat (*teres*). Panjang batang 10,5-16 cm dengan diameter 1,5-2 cm. Sifat pertumbuhan batang simpodial. *Acanthephippium javanicum* memiliki daun yang besar dan lebar berbentuk elips berwarna hijau dengan garis pertulangan yang menonjol dibagian belakang daun. Tangkai daun anggrek ini panjang dan daun yang berlipat-lipat, tepi daun rata (*integer*), ujung daun meruncing (*acutus*) dengan daging daun tipis

(*chartaceous*). Panjang daun 14- 22 cm dengan lebar 6-9 cm.



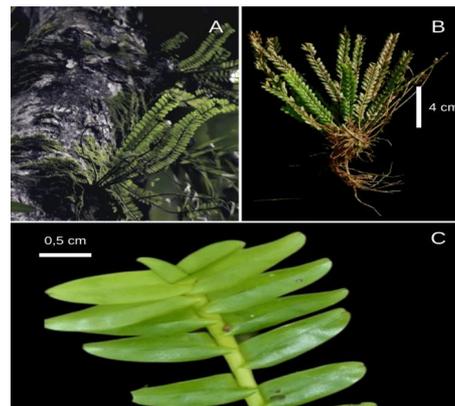
**Gambar 1.** Karakter Morfologi *Acanthephippium javanicum* Blume ex Endl: A. Tempat tumbuh; B. Permukaan atas daun; C. Batang; D. *Pseudobulb*; E. Bunga

*Acanthephippium javanicum* memiliki bunga majemuk dan tersusun dalam bentuk tandan (*racemus*). Bunga berbentuk seperti cawan berwarna merah jingga keputihan berukuran  $\pm 4$  cm. Tangkai bunga tumbuh keluar dari batang (*flos terminalis*) dan tumbuh ke atas. Bagian *sepal dorsal* dan *lateral* berbentuk lonjong dan membulat berwarna merah jingga. Bagian ujung tumpul (*obtusus*) dan melengkung ke luar. Terdapat bercak-bercak merah pada bagian dalam *sepal* dan *petal*. Petal memiliki bentuk, ukuran dan warna yang sama dengan *sepal*. *Labellum* berwarna kuning dan bercak-bercak merah dan berbentuk seperti pelana. Bunga yang tumbuh tidak mekar bersamaan, berkisar 3-6 kuntum dalam satu tangkai. Anggrek ini tumbuh di hutan berhumus tebal yang ternaungi. Anggrek ini ditemukan pada suhu 26 °C dan kelembapan 73% dengan kondisi ternaungi cahaya.

#### ***Appendicula* sp.**

*Appendicula* sp. hidup secara epifit menggantung pada cabang pohon dan berumpun rapat (Gambar 2). Akar pelekak berwarna putih dan berukuran kecil. Bentuk akar bulat dengan panjang akar 6,5- 10.cm dan diameter akar 0,2 cm. Batang berukuran kecil berwarna hijau berbentuk bulat (*teres*), permukaan beralur (*sulcatus*) dengan panjang 9-17 cm dan diameter 0,4 cm. Anggrek ini tidak memiliki *pseudobulb*

dan bersifat monopodial. *Appendicula* sp. memiliki daun yang tersusun rapat dua baris (*opposite*) berbentuk bulat telur (*ovatus*) dan berwarna hijau. Tepi daun rata (*integer*), ujung daun tumpul (*obtusus*) serta memiliki permukaan daun yang licin (*laevis*). Daun berdaging tebal (*coriaceous*) dengan panjang helaian 1-2 cm dan lebar 0,5-1 cm. *Appendicula* sp. ditemukan pada zona 2 dan 3. Anggrek ini ditemukan pada suhu 24°C dan kelembapan 68 % dengan pencahayaan 75 %. Periode berbunga sepanjang tahun.



**Gambar 2.** Karakter Morfologi *Appendicula* sp.: A. Tempat tumbuh; B. Daun, batang dan akar; C. Daun

#### ***Bulbophyllum* sp.**

*Bulbophyllum* sp. merupakan anggrek yang tumbuh secara berkelompok pada cabang dan dahan pohon (Gambar 3). Akar pelekak (*radix adligans*) berbentuk silindris berwarna putih. Panjang akar 6,5-10 cm dan diameter 0,1 cm. Batang berwarna coklat dan berbentuk bulat (*teres*). Arah tumbuh batang memanjat(*scandens*) dengan panjang 5-8 cm dan diameter 1-2 cm. Sifat pertumbuhan batang simpodial. *Pseudobulb* berwarna hijau dengan panjang 1,5-3 cm dan diameter bersifat heteroblastik berwarna hijau kekuningan dengan permukaan licin (*laevis*) dan tidak beralur. *Bulbophyllum* sp. memiliki dan berbentuk oval, kaku, serta berdaging (*cariaceous*). Permukaan daun licin (*laevis*) dengan ujung daun terbelah (*retusus*) serta tepi daun rata (*integer*). Daun keluar dari ujung *pseudobulb* berwarna hijau dengan panjang helaian 3-6 cm dan lebar daun 1-2,7 cm. Anggrek ini ditemukan tumbuh pada suhu 31 °C dan kelembapan 78% . *Bulbophyllum* sp. ditemukan pada zona 2 dan 4 bagian kanopi pohon.

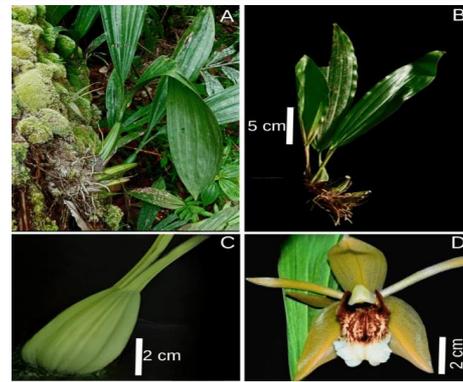


**Gambar 3.** Karakter Morfologi *Bulbophyllum* sp.: A. Tempat tumbuh; B. Daun, batang dan akar; C. Daun

### *Coelogyne speciosa* Lindl.

*Coelogyne speciosa* merupakan anggrek epifit yang berumpun pada suatu pohon yang dikenal dengan nama anggrek bibir berbulu (Gambar 4). Akar serabut pelekat berbentuk silindris berwarna putih kecokelatan dengan panjang akar 5-11 cm. Batang berwarna hijau dan berbentuk bulat (*teres*). Arah tumbuh batang menggantung (*dependens*) dengan panjang 6,5-8 cm dan diameter 0,5 cm. Sifat pertumbuhan batang simpodial. *Pseudobulb* berwarna hijau kekuningan, bersifat heteroblastik berukuran besar dengan panjang 6-9 cm dan diameter 1,5-3 cm, berbentuk *ovoid* serta beralur. *Pseudobulb* berwarna hijau kekuningan dengan permukaan licin (*laevis*).

*Coelogyne speciosa* memiliki bentuk daun lanset (*lanceolatus*) dan tipis (*chartaceous*). Permukaan daun licin (*laevis*) dengan dengan ujung meruncing (*acutus*) serta tepi daun rata (*integer*). Daun keluar dari batang tiap *pseudobulb* berwarna hijau dengan panjang helaian 9-22 cm dan lebar daun 5-7 cm. *Coelogyne speciosa* memiliki bunga tipe majemuk berwarna coklat pucat. *Sepal dorsal* dan *lateral* berbentuk pita (*ligulatus*), ujung *sepal* runcing (*acutus*) berukuran 5 cm. *Petal* berbentuk memanjang dengan ujung *petal* runcing (*acutus*). *Labellum* memiliki ciri khas berukuran besar dan berbulu. Warna dasar *labellum* yaitu coklat gelap dibagian tengah dan putih diujungnya lebar berwarna ungu, bagian tengahnya sedikit berwarna kuning. Anggrek ini ditemukan tumbuh pada suhu 28,5 °C dan kelembapan 66 %. *Coelogyne speciosa* ditemukan di zona 2 dan 4 bagian kanopi pohon berkayu berukuran besar ternaungi cahaya.



**Gambar 4.** Karakter Morfologi *Coelogyne speciosa* Lindl.: A. Tempat tumbuh; B. Daun, batang dan akar; C. *Pseudobulb*; D. Bunga

### *Cymbidium* sp.

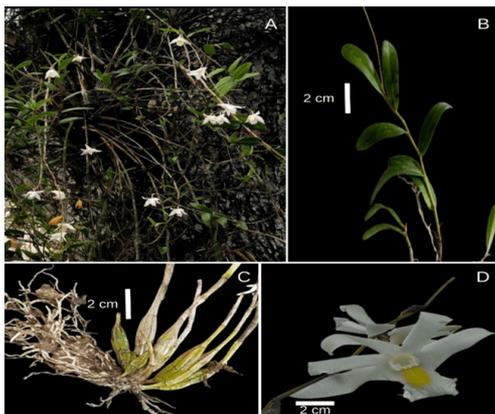
*Cymbidium* sp. merupakan jenis anggrek epifit yang tumbuh berkelompok (Gambar 5) Akar pelekat berwarna putih kecokelatan berbentuk silindris, permukaan licin dengan panjang akar 4-9 cm dan diameter 0,2 cm. Batangnya berupa umbi semu (*pseudobulb*) yang pipih dan terlindungi oleh upih daun yang masing-masing *pseudobulb* mendukung 5 helai daun. Arah tumbuhnya menggantung (*dependens*) dan sifat pertumbuhan batang simpodial. Daunnya panjang berbentuk lanset (*lanceolatus*) berwarna hijau tua. Tepi daun rata (*integer*), ujung terbelah (*retusus*), permukaan daun licin (*laevis*) serta daun yang tebal (*coriaceous*). Susunan daun bertunggangan dengan panjang helaian daun 26-34 cm dan lebar 2,5-4 cm. Anggrek ini ditemukan tumbuh pada zona 1,2 dan 3. Anggrek ini ditemukan pada suhu antara 31 °C dan kelembapan 75 %.



**Gambar 5** Karakter Morfologi *Cymbidium* sp.: A. Tempat tumbuh; B. Daun, batang dan akar; C. Batang; D. Daun

### *Dendrobium crumenatum* Sw.

*Dendrobium crumenatum* tumbuh pada batang dan cabang pohon (Gambar 6). Akar pelekak berbentuk silindris berwarna putih menjalar di permukaan substrat dan memiliki *pseudobulb*. Bentuk *pseudobulb* memanjang dengan tinggi 3,5-6,5 cm dan diameter 0,8-2 cm, berwarna hijau, permukaan *pseudobulb* licin (*laevis*) dan beralur serta bersifat *homoblastik*. *Dendrobium crumenatum* mempunyai bunga majemuk dengan bentuk seperti bintang. Tangkai bunga keluar dari ujung *pseudobulb*. *Sepal dorsal* dan *lateral* berbentuk lanset dan lonjong dengan ujung *sepal* runcing (*acutus*) berukuran 3,5 cm. *Petal* berbentuk pita berukuran 2 cm, ujung *petal* runcing (*acutus*). *Labellum* berwarna putih berbentuk segitiga dengan bagian tengah berwarna kuning Anggrek ini ditemukan pada zona 1,2, 3 dan 4. Anggrek ini ditemukan tumbuh pada suhu 28 °C dengan kelembapan 68 %.



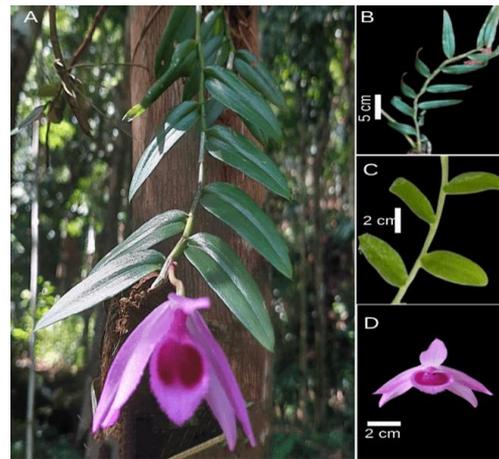
**Gambar 6.** Karakter Morfologi *Dendrobium crumenatum* Sw.: A. Tempat tumbuh; B. Daun dan batang C. Pseudobulb; D. Bunga

### *Dendrobium anosmum* Lindl.

*Dendrobium anosmum* merupakan anggrek dengan umbi semu berdaging (Gambar 7) Akar pelekak berbentuk silindris, berwarna putih dengan permukaan akar yang kasap. Panjang akar yaitu 6-12 cm dengan diameter 0,3 cm. Batang berwarna hijau dengan arah tumbuh menggantung (*dependens*) dengan panjang 7-18 cm dan diameter batang 0,5 cm. Sifat pertumbuhan batang simpodial. *D. anosmum* memiliki daun berwarna hijau dan berdaging tebal (*coriaceous*). Bangun daun memanjang dengan ujung runcing (*acutus*) dan tepi daun rata (*integer*). Panjang helaian daun 3,5-7 cm dan

lebar 2-4 cm. Kedudukan daun berseling (*folia disticha*).

*Dendrobium anosmum* memiliki bunga dengan tipe majemuk berwarna ungu. Bunga tumbuh diujung batang (*flos terminalis*). *Sepal dorsal* dan *lateral* berbentuk lanset dengan ujung *sepal* yang runcing (*acutus*). *Petal* berbentuk pita, ujung *petal* runcing (*acutus*) berukuran 5 cm. *Labellum* berbentuk segitiga berwarna ungu dengan bagian tengahnya lebih gelap. *D. anosmum* ditemukan di beberapa wilayah Kalimantan Barat. Anggrek ini ditemukan tumbuh pada suhu 29 °C dan kelembapan 68 %. *D. anosmum* hidup menempel di pohon pada zona 2 dan 3.



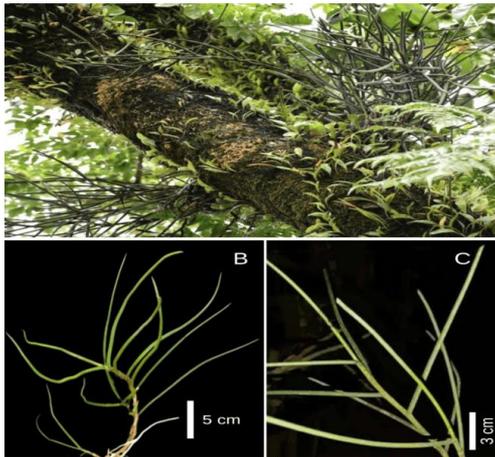
**Gambar 7.** Karakter Morfologi *Dendrobium anosmum* Lindl.: A. Tempat tumbuh; B. Daun dan batang C. Daun; D. Bunga

### *Luisia* sp.

*Luisia* sp. merupakan anggrek yang memiliki daun berbentuk terete (pinsil). Tumbuh epifit menggantung (*dependens*) pada dahan pohon, bersifat monopodial dan tidak memiliki *pseudobulb* (Gambar 8). Akar berfungsi sebagai akar pelekak berwarna putih, berbentuk pipih dan menjalar pada substrat. Panjang akar 5-8 cm dan diameter 0,1 cm dengan permukaan kasap. Batang berwarna hijau tua berbentuk pipih (*silindris*) dan beralur (*sulcatus*). Panjang batang 13-20 cm dan diameter 0,5 cm.

Anggrek ini memiliki daun berwarna hijau mengkilap, berseling (*folia disticha*) dan menghadap ke atas. Bangun daun pipih berbentuk seperti jarum (*acicular*) dengan ujung runcing (*acutus*) dan tepian rata (*integer*). Daging daun tipis (*chartaceous*) tetapi kuat.

Panjang daun anggrek ini yaitu 7-11 cm dan diameter 0,5 cm. Anggrek ini ditemukan tumbuh pada suhu 24 °C dan kelembapan 66 %. *Luisia* sp. ditemukan pada zona 3 dengan naungan yang tertutup.



**Gambar 8.** Karakter Morfologi *Luisia* sp. A. Tempat tumbuh; B. Daun dan batang C. Daun

#### ***Malaxis latifolia* Sm.**

*Malaxis latifolia* merupakan salah satu anggrek terrestrial (Gambar 9). Akar serabut berwarna putih, berbentuk silindris dengan permukaan akar licin. Panjang akar 5,5-12 cm dan diameter 0,2 cm. Batang tebal tumbuh tegak lurus (*erectus*). Panjang batang 6-8 cm dengan diameter 1,5-2 cm. Sifat pertumbuhan batang simpodial. *Malaxis latifolia* memiliki daun yang lebar berbentuk bulat telur (*ovatus*) berwarna hijau. Panjang helaian daun berkisar 9-17 cm dan lebar 6-8 cm. Tepi daun bergelombang (*repandus*), ujung daun meruncing (*acutus*) dan daging daun tipis (*chartaceous*).

Bunga majemuk dan berukuran kecil-kecil. Bunga berwarna hijau kekuningan atau agak keunguan. Bagian *sepal dorsal* dan *lateral* berbentuk oval memanjang berwarna hijau keunguan. Bagian ujung tumpul (*obtusus*) dan melipat ke dalam. *Petal* memiliki bentuk, ukuran dan warna yang sama dengan *sepal*. *Labellum* berwarna hijau kecokelatan, berbentuk *ovate* dengan ujung *labellum* cekung. Anggrek ini tumbuh pada hutan di dataran rendah yang lembap. Anggrek ini ditemukan tumbuh pada suhu 23,5 °C dan kelembapan 63 %.



**Gambar 9.** Karakter Morfologi *Malaxis latifolia* Sm.: A. Tempat tumbuh; B. Daun, batang dan akar C. Bunga

#### ***Micropera pallida* Lindl.**

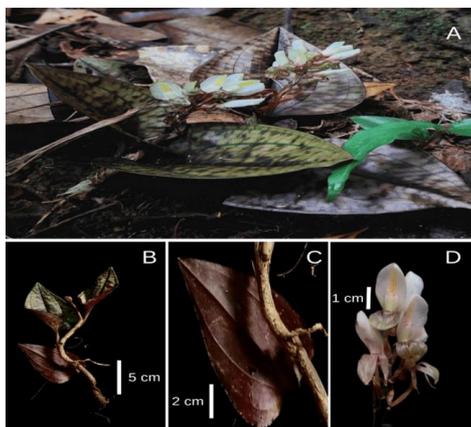
*Micropera pallida* hidup secara epifit menggantung pada cabang pohon. Akar udara keluar dari batang berfungsi sebagai akar pelekat berwarna putih serta mudah patah (Gambar 10). Akar berbentuk silindris dengan panjang 5-14 cm dan diameter 0,1 cm. Batang berwarna hijau tua berbentuk bulat (*teres*) dengan panjang 9-15 cm dan diameter 0,5 cm. Anggrek ini tidak memiliki *pseudobulb* dan bersifat monopodial. Bangun daun berupa pita (*ligulatus*) dengan ujung tumpul (*obtusus*). Daun berwarna hijau tua dan berseling (*folia disticha*). Panjang daun 7- 11 cm dan lebar daun 1,5-2,3 cm.

*Micropera pallida* memiliki bunga berukuran kecil berwarna putih kekuningan. Bunga majemuk dan tersusun dalam bentuk tandan (*racemus*). Tangkai bunga tumbuh keluar dari batang (*flos terminalis*) dan tumbuh ke atas. Bagian *sepal dorsal* dan *lateral* menghadap ke atas berbentuk pita (*ligulatus*) berwarna kuning. Bagian ujung tumpul (*obtusus*) dan sedikit melengkung ke depan. *Petal* memiliki bentuk, ukuran dan warna yang sama dengan *sepal*. *Labellum* berwarna putih kekuningan dengan bagian ujung berwarna kuning. Berbentuk seperti kantung (*saccate*) dengan ujung *labellum* sedikit membesar dan melekok ke depan membentuk seperti kait yang kecil. Anggrek ini ditemukan tumbuh pada suhu 31 °C dan kelembapan 78 %. *M. pallida* ditemukan pada zona 2, 3 dan 4 dengan ternaungi cahaya yang cukup.

### *Nephelaphyllum pulchrum* Blume.

*Nephelaphyllum pulchrum* adalah spesies anggrek terrestrial. Tumbuh di lantai hutan menyerupai serasah atau daun kering (Gambar 11). Akar rimpang berdaging dan merambat di bawah lapisan humus berbentuk silindris berwarna cokelat dengan panjang 6-9 cm dan diameter 0,1 cm. *Pseudobulbs* homoblastik dengan bentuk ramping dan memanjang 2,5-3 cm dan diameter 0,5-1 cm. Batang berwarna cokelat dengan panjang batang 5-8 cm dan diameter 0,3 cm. Sifat pertumbuhan batang simpodial. Daun berbentuk segitiga dengan dasar bulat melekok berbentuk hati dengan ujung yang runcing (*acutus*). Daun berwarna cokelat kehijauan bercak-bercak gelap di permukaan atas dan ungu kemerahan pada bagian bawah ditopang tangkai daun sangat pendek. Permukaan daun rata (*integer*), tipis (*chartaceous*) dan berseling (*folia disticha*). Panjang helaian daun 8-12 cm dan lebar 4-6 cm.

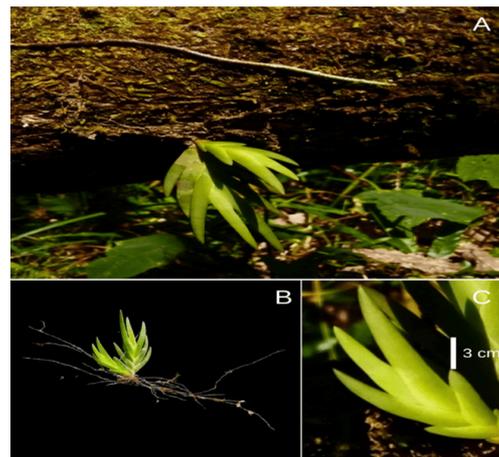
Pembungaan berkembang di ujung *pseudobulb* dan tumbuh berdekatan. Tangkai bunga muncul dari pangkal daun yang bertumpu pada batang semu (*flos axillaris*). *N. pulchrum* memiliki bunga tipe majemuk tandan (*racemus*) berwarna putih dan tersusun rapat. *Sepal* dan *petal* berwarna putih kekuningan berukuran 2 cm. *Sepal dorsal* dan *lateral* tumbuh ke arah bawah berbentuk bulat telur (*ovatus*), ujung *sepal* tumpul (*obtusus*). *Labellum* memiliki warna hijau kekuningan dengan bentuk bulat telur (*obovatus*) menghadap ke atas. Tumbuh di daerah lembap di hutan dataran rendah pada suhu 27 °C dan kelembapan 71 %.



**Gambar 10.** Karakter Morfologi *Micropera pallida* Lindl.: A. Tempat tumbuh; B. Daun, batang dan akar; C. Daun; D. Bunga

### *Oberonia* sp.

*Oberonia* sp. merupakan anggrek epifit berukuran kecil. Akar berupa pelekat yang berfungsi untuk melekatkan diri pada substrat. Akar berbentuk silindris berwarna cokelat dengan permukaan kasap. Panjang akar 4-11 cm dan diameter akar 0,1 cm. Anggrek ini berbatang sangat pendek dan pipih. Batang berwarna hijau dan tumbuh menggantung (*dependens*) pada pohon (Gambar 12). Daun muncul pada pangkal batang dan saling berpasangan berjumlah 6-8 helai dengan bentuk segitiga memanjang. Kedudukan daun berseling (*folia disticha*) dengan panjang daun 4-9 cm dan lebar daun 0,4-0,7 cm. Ujung daun meruncing (*acutus*), tepi daun rata (*integer*) dan permukaan daun licin (*laevis*). Anggrek ini ditemukan pada zona 2. Hidup di kondisi lingkungan yang terlindungi dari sinar matahari yaitu pada suhu 26 °C dan kelembapan 71 %.



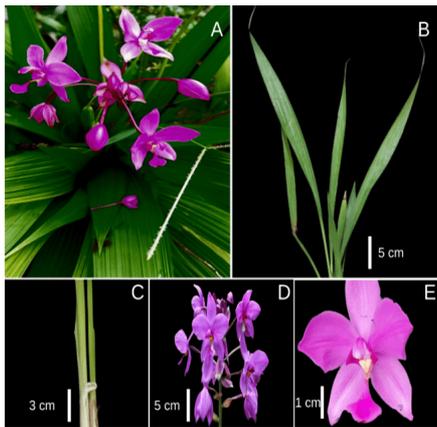
**Gambar 11.** Karakter Morfologi *Nephelaphyllum pulchrum* Blume.: A. Tempat tumbuh; B. Daun dan batang; C. Permukaan belakang daun; D. Bunga

### *Spathoglottis plicata* Blume.

*Spathoglottis plicata* merupakan salah satu jenis anggrek yang hidup secara terrestrial (Gambar 13). Akar serabut berwarna putih kecokelatan berbentuk silindris dengan panjang akar 8-13 cm dan diameter akar 0,1 cm. Batang bulat (*teres*), lunak dengan panjang 9-19 cm dan diameter 0,5 cm. Arah tumbuh batang tegak lurus (*erectus*) dengan sifat pertumbuhan simpodial. *Spathoglottis plicata* memiliki daun memanjang seperti pita (*ligulatus*) yang muncul dari *pseudobulb* (batang semu). Permukaan daun berlipat-lipat, tepi daun rata (*integer*), ujung daun

runcing (*acutus*) dan daging daun tipis (*chartaceous*). Kedudukan daun yaitu roset batang dengan panjang helaian daun 19-40 cm dan lebar 3-5 cm.

Anggrek ini memiliki bunga tipe majemuk tidak terbatas berbentuk tandan (*racemus*) berwarna ungu tua. Tangkai bunga panjang berukuran 16 cm dan muncul dari pangkal daun yang bertumpu pada batang semu (*flos axillaris*). *Sepal dorsal* dan *lateral* berbentuk bulat telur (*ovatus*) berukuran 5 cm, ujung *sepal* runcing (*acutus*). *Petal* berbentuk bulat telur (*ovatus*) lebih lebar dari *sepal*, ujung *petal* runcing (*acutus*). *Labellum* lebar berwarna ungu, bagian tengahnya sedikit berwarna kuning. Anggrek ini ditemukan tumbuh pada suhu 31 °C dan kelembapan 78 %.



**Gambar 12.** Karakter Morfologi *Oberonia* sp.: A. Tempat tumbuh; B. Daun, batang dan akar; C. Daun

### Pembahasan

Hutan adat Desa Cipta Karya merupakan kawasan hutan alam yang sebagian besar masih cukup terjaga dan dianggap sebagai hutan adat oleh warga setempat. Keadaan topografi di kawasan hutan adat ini berbukit-bukit dengan kondisi kanopi vegetasi yang berbeda-beda. Wilayah dataran tinggi memiliki kondisi kanopi yang rapat dibandingkan dataran rendah sehingga memiliki faktor lingkungan yang berbeda-beda. Berdasarkan hasil penelitian didapati suhu udara pada kawasan ini yaitu 24-31°C dan kelembapan 68-78%. Suhu dan kelembapan tersebut baik untuk pertumbuhan anggrek. Iswanto (2002), menyatakan bahwa pada umumnya suhu optimal yang baik bagi anggrek di daerah tropis yaitu pada suhu 15-28 °C. Umumnya kelembapan anggrek yaitu 60-75

% (Iswanto, 2002). Hal tersebut menunjukkan bahwa Hutan Adat Desa Cipta Karya mendukung untuk anggrek dapat tumbuh dengan baik. Beberapa faktor juga mempengaruhi pertumbuhan anggrek seperti keadaan vegetasi dan zona tumbuh dari anggrek epifit.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Kawasan Hutan Adat Desa Cipta Karya, ditemukan 13 spesies anggrek alam. Anggrek epifit lebih banyak ditemukan pada kawasan ini yakni sebanyak 9 spesies, sedangkan anggrek terestrial ditemukan sebanyak 4 spesies (Tabel 1). Masing-masing anggrek memiliki perbedaan yang khas pada setiap morfologi baik bentuk, ukuran dan warnanya. Spesies anggrek epifit yang ditemukan antara lain *Appendicula* sp., *Bulbophyllum* sp., *Coelogyne speciosa*, *Cymbidium* sp., *Dendrobium crumenatum*, *Dendrobium anosmum*, *Luisia* sp., *Micropera pallida* dan *Oberonia* sp. Anggrek terestrial yang ditemukan antara lain *Acanthephippium javanicum*, *Malaxis latifolia*, *Nephelaphyllum pulchrum* dan *Spathoglottis plicata*.

Bunga merupakan hal penting yang dilihat untuk mengetahui suatu jenis anggrek (Puspitaningtyas, 2010). Berdasarkan penelitian, terdapat 8 spesies yang ditemukan berbunga dan dapat diidentifikasi hingga tingkat spesies, sedangkan 5 spesies lainnya hanya sampai pada tingkat genus. Tipe pertumbuhan anggrek yang ditemukan di lokasi penelitian yakni tipe monopodial dan tipe simpodial. Sebanyak 10 spesies anggrek bertipe simpodial, sedangkan 3 spesies lainnya bertipe monopodial. Epifit adalah salah satu cara hidup dari anggrek yang paling sering ditemui selain cara hidup terestrial. Anggrek epifit paling sering dijumpai tumbuh pada zona 3 (Tabel 2). Hal ini sejalan dengan pernyataan Tirta *et al.*, (2010), bahwa zona 3 lebih banyak ditemukan anggrek yang tumbuh. Faktor utamanya karena zona 3 memiliki kapasitas yang lebih besar untuk air dan nutrisi dibandingkan zona lain.

Anggrek terestrial umumnya hidup di serasah dedaunan dan tempat yang lembap. Soeryowinoto (1988) menyatakan anggrek terestrial tumbuh pada daerah yang memiliki ciri-ciri tanah yang lembap dan banyak serasah daun, seperti tipe hutan lembah dan tipe hutan berbukit dengan sedikit atau tanpa cahaya matahari. Anggrek epifit sebagian besar hidup bergerombol pada inang dan ada juga yang

berbagi inang yang sama dengan anggrek epifit lainnya. Pohon inang merupakan tempat tumbuhnya anggrek epifit. Musa et al. (2013) menyatakan jenis epifit lebih dominan ditemukan di daerah hutan tropis yang biasanya dijumpai pada dahan pohon dan lebih suka hidup pada pohon inang yang memiliki ciri kulit kayu yang tebal dan kasar.

Berdasarkan Tabel 2 pada hasil pengamatan tumbuhan inang dari anggrek epifit, terdapat 11 spesies tumbuhan inang yaitu *Octomeles sumatrana* (benuang), *Durio zibethinus* (durian), *Artocarpus elasticus* (terap), *Mangifera indica* (mangga), *Elateriospermum tapos* (kelampai), *Aquilaria malaccensis* (ngaras), *Pometia pinnata* (matoa), *Theobroma cacao* (kakao), *Artocarpus integrar* (angka), *Artocarpus anisophyllus* (bentawak) dan *Palaquium* sp. (nyatoh). Hal ini dapat terlihat bahwa tumbuhan yang menjadi inang anggrek cukup beragam. Menurut Febriliani et al. (2013), faktor keanekaragaman anggrek juga dipengaruhi oleh vegetasi pohon di dalam kawasan hutan.

Penelitian di Kawasan Hutan Adat Desa Cipta Karya ini ditemukan beberapa spesies anggrek yang jarang ditemukan oleh peneliti sebelumnya khususnya di wilayah Kalimantan Barat, yaitu *Acanthephippium javanicum*, *Malaxis latifolia*, dan *Nephelaphyllum pulchrum*. *Acanthephippium javanicum* sebelumnya pernah ditemukan di Kapuas Hulu (Kurniawa et al, 2018), sedangkan *Malaxis latifolia*, dan *Nephelaphyllum pulchrum* ditemukan di wilayah Sintang (Nursub, 2011). Masing-masing anggrek tersebut merupakan anggrek terrestrial yang hidup pada habitat yang lembap dan teduh (tidak terkena cahaya matahari langsung).

## Kesimpulan

Inventarisasi anggrek di Hutan Adat Desa Cipta Karya, Kabupaten Bengkayang didapatkan 13 spesies anggrek. Anggrek epifit lebih banyak ditemukan yakni sebanyak 9 spesies, sedangkan anggrek terrestrial ditemukan sebanyak 4 spesies. Anggrek epifit yang ditemukan antara lain *Appendicula* sp., *Bulbophyllum* sp., *Coelogyne speciosa*, *Cymbidium* sp., *Dendrobium crumenatum*, *Dendrobium anosmum*, *Luisia* sp., *Micropera pallida* dan *Oberonia* sp. Anggrek terrestrial yang ditemukan antara lain

*Acanthephippium javanicum*, *Malaxis latifolia*, *Nephelaphyllum pulchrum*, dan *Spathoglottis plicata*.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Desa Cipta Karya dan semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan penelitian ini.

## Referensi

- Comber, J.B. (1990). 'Orchids of Java'. Kew-Royal Botanic Garden. England.
- Dressler, R.L. (1993). *Phylogeny and Classification of the Orchid*. Dioscorides Press, Portland. Oregon.
- Febriliani., Sri, N.M. & Muslimin. (2013) Analisis Vegetasi Habitat Anggrek di Sekitar Danau Taming Kawasan Taman Nasional Lore Lindu. *Jurnal Warta Rimba*; 1(1): 25-29. URL: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/WartaRimba/article/view/1958>.
- Gerry, Y., Permatasari, F. & Dewi R.K. (2020). *Keanekaragaman Anggrek Di Taman Anggrek Badak LNG*. ITS Press. Surabaya.
- Hani, A.T.S., Widyaningsih, R.U. & Damayanti. (2014). Potensi dan pengembangan jenis-jenis tanaman Anggrek dan Obat-Obatan Di Jalur Wisata Loop Trail Cikaniki-Citalahab Taman Nasional Gunung Halimun-Salak. *Jurnal Ilmu Kehutanan*; 8(1):42-49. DOI: <https://doi.org/10.22146/jik.8574>.
- Hasanah, N. (2020). Inventarisasi Jenis-jenis Anggrek Epifit di Kawasan Hutan Pantai Pasir Mayang Sukadana Kayong Utara. *skripsi*. Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Heriswanto, K. (2009). *Berkibarlah Anggrek-Anggrek Indonesia*. BBI Dinas Kelautan dan Pertanian Propinsi DKI Jakarta. Jakarta.
- Irawati, E. (2002). *Blooming Season of Orchid at Bogor Botanic Garden*. Puslitbang Biologi-LIPI. Bogor.
- Iswanto, H. (2002). *Petunjuk Perawatan Anggrek*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Johansson, D.R. (1974). *Ecology of Vascular Epiphytes Orchids in West African Rain*

- Forests*. Acta Phytogeogr. Uppsala University. Sweden.
- Lamb, A.C. (1994). *Orchid of Borneo*, New Royal Botanic Garden. England.
- Lestari, L.D. (2019). Inventarisasi Jenis Anggrek (*Orchidaceae*) Terrestrial di Taman Wisata Bukit Kelam Kabupaten Sintang *Skripsi*. Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Musa, F., Syamsuardi & Arbain, A. (2013). Keanekaragaman Jenis *Orchidaceae* (Anggrek-anggrekan) di Kawasan Hutan Lindung Gunung Talang Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas* (J. Bio. UA.); 2(2): 153-160. DOI: <https://doi.org/10.25077/jbioua.2.2.%25p.2013>.
- Nursub, I.F, Panggabean, R.B.I, Abduh M, Joharuddin D, Setiawan, R. & Helmi, M. (2011). *Keanekaragaman Hayati Jenis Anggrek*. Taman Nasional Bukit Baka Raya. Buku Seri Informasi Konservasi-1.
- Parnata, A.S. (2007). *Panduan Budidaya dan Perawatan Anggrek*. Agromedia Pustaka. Jakarta,
- Purnama, I. Wardoyo, E.R.P. & Linda, R. (2015). Jenis-jenis Anggrek Epifit di Hutan Lucit Kecamatan Anjongan Kabupaten Mempawah. *Jurnal Protobiont*, 5(3): 1-10.
- Puspitaningtyas, M.D. (2007). Inventarisasi Anggrek dan Inangnya di Taman Nasional Meru Betiri-Jawa Timur. *Biodeversitas*; 8 (3): 210- 214. DOI: <http://dx.doi.org/10.13057/biodiv/d080309>
- Siregar, C, Listiawati, A. & Purwaningsih (2005). *Anggrek Spesies Kalimantan Barat Vol. 1*. Lembaga Penelitian dan Pengembangan Pariwisata Kalimantan Barat (LP3-KB). Pontianak.
- Soeryowinoto, M. (1988). *Mengenal Anggrek Alam Indonesia*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Supriyo (2012). Inventarisasi Jenis Anggrek Alam di hutan Dusun Bebungting Kecamatan Menyuke Kabupaten Landak. *skripsi*. Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Surahmad, T. (2005). Studi Keanekaragaman Jenis Anggrek (*Orchidaceae*) di Kawasan Hutan Adat Sahan Kecamatan Seluas Kabupaten Bengkayang. *skripsi*. Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Tirta, G.I, Lugrayasa, N.I & Irawati. (2010). Studi Anggrek Epifit pada Tiga Lokasi di Kabupaten Malinau, Kalimantan Timur. *Buletin Kebun Raya*; 13(1): 35-39. DOI: <https://dx.doi.org/10.14203/bkr.v13i1.68>.
- Tjitrosoepomo, G. (1998). *Taksonomi Umum*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Utami, N. (2009). Inventarisasi Jenis-Jenis Anggrek di Hutan Hujan Mas Desa Kawat Kecamatan Tayan Hilir Kabupaten Sanggau. *skripsi*. Pontianak.
- Wahyudi, J. (2015). *Buku Flora Potensi Hias Merbabu*. Balai Taman Nasional Gunung Merbabu. Boyolali.