

LAPORAN UJIWIDYA

Karakterisasi Morfologi Delapan Aksesori Anggrek Endemik Kalimantan sebagai Upaya Konservasi Sumber Daya Genetik



**OLEH :
FOFA AROFI, SST. MP
198712022009122001**

**SMK – PP NEGERI BANJARBARU
PUSAT PENDIDIKAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN UJIWIDYA

Judul : Karakterisasi Morfologi Delapan Aksesori Anggrek Endemik Kalimantan sebagai Upaya Konservasi Sumber Daya Genetik

Pelaksanaan : Oktober – Desember 2025

Sumber anggaran : DIPA TA. 2025

Dilaksanakan oleh : Fofa Arofi, SST.MP

NIP : 198712022009122001

Banjarbaru, 9 Januari 2026

Disetujui Oleh
Kepala Sekolah

Dilaporkan Oleh



Fofa Arofi, SST. MP
NIP. 198712022009122001



Yudi Astoni, S.TP., M.Sc.
NIP 198001022003121002

BAB I. PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kalimantan merupakan salah satu pusat keanekaragaman hayati anggrek (Orchidaceae) terpenting di kawasan tropis Asia Tenggara, dengan estimasi jumlah spesies mencapai lebih dari 2.500 jenis atau sekitar 10% dari total spesies anggrek dunia (Go et al., 2022). Tingkat endemisitas anggrek di Pulau Kalimantan dilaporkan sangat tinggi, berkisar 35–40%, sehingga menjadikan wilayah ini sebagai sumber plasma nutfah strategis bagi pengembangan ilmu botani, konservasi, dan industri hortikultura global (Ng et al., 2021; Hughes et al., 2023). Namun demikian, keanekaragaman anggrek tersebut menghadapi tekanan serius akibat degradasi habitat yang disebabkan oleh ekspansi pertambangan, perkebunan skala besar, kebakaran hutan berulang, serta eksploitasi berlebihan untuk perdagangan tanaman hias (Estoque et al., 2022; IUCN, 2023).

Di Kalimantan Selatan, Pegunungan Meratus berperan sebagai kawasan refugium penting bagi anggrek endemik dan varian lokal, termasuk *Phalaenopsis amabilis* aksesori Pelaihari dan Halong yang memiliki karakter morfologi khas dan adaptasi lingkungan spesifik (Susila et al., 2021). Varian *P. amabilis* Pelaihari telah dikenal luas karena keunggulan agronominya, terutama kemampuan menghasilkan jumlah bunga yang tinggi per tangkai serta lama mekar yang relatif panjang, sehingga berpotensi besar sebagai sumber genetik dalam program pemuliaan anggrek nasional (Widiastoety & Prasetyo, 2022). Selain itu, Kalimantan juga memiliki spesies ikonik seperti *Coelogyne pandurata* yang berstatus dilindungi dan mengalami penurunan populasi signifikan akibat fragmentasi habitat dan pengambilan dari alam (Rahman et al., 2021).

Karakterisasi morfologi merupakan tahap awal yang sangat penting dalam pengelolaan dan pelestarian plasma nutfah anggrek, terutama pada wilayah dengan tingkat keanekaragaman dan kemiripan morfologi yang tinggi (Santos et al., 2022). Identifikasi spesies anggrek di alam sering kali terkendala karena banyak spesies menunjukkan kemiripan karakter vegetatif, sementara karakter generatif tidak selalu tersedia sepanjang tahun (Li et al., 2021). Kondisi ini menyebabkan risiko kesalahan identifikasi yang berdampak pada lemahnya perlindungan hukum, kesalahan

pemilihan induk pemuliaan, serta rendahnya efektivitas strategi konservasi ex situ maupun in situ (Chung et al., 2023).

Uji widya ini memfokuskan karakterisasi morfologi pada delapan taksa anggrek yang merepresentasikan variasi tipe pertumbuhan dan nilai strategis anggrek Kalimantan, meliputi varian lokal *Phalaenopsis amabilis* Pelaihari dan Halong, kelompok epifit monopodial seperti *Vanda dearei* dan *Aerides odorata*, kelompok epifit simpodial seperti *Coelogyne pandurata* dan *Coelogyne rochussenii*, serta anggrek dengan tipe pertumbuhan khusus yaitu *Dipodium scandens* dan *Dendrobium anosmum*. Melalui karakterisasi morfologi vegetatif dan generatif yang sistematis, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan profil identitas taksa yang akurat sebagai dasar ilmiah bagi konservasi anggrek Kalimantan, penyediaan sumber induk kultur jaringan, serta pengembangan varietas hibrida nasional yang berdaya saing tinggi.

B. TUJUAN

Adapun tujuan pelaksanaan ujiwidya ini adalah:

- a. Melakukan dokumentasi dan karakterisasi rinci terhadap organ vegetatif dan generatif pada 8 taksa anggrek target sesuai standar deskriptor internasional.
- b. Mengidentifikasi karakter morfologi kunci (penciri) yang membedakan varian lokal *Phalaenopsis amabilis* serta taksa lainnya.

BAB II. LANDASAN TEORI

KARAKTERISASI ANGGREK

2.1 Tanaman Anggrek (Orchidaceae)

Anggrek merupakan tanaman berbunga yang termasuk ke dalam famili Orchidaceae, salah satu famili tumbuhan dengan tingkat keanekaragaman tertinggi di dunia. Famili ini memiliki ribuan spesies yang tersebar luas terutama di wilayah tropis dan subtropis, dengan variasi yang tinggi pada bentuk vegetatif, struktur bunga, serta pola pertumbuhan. Keanekaragaman tersebut menjadikan anggrek sebagai objek penting dalam kajian botani, hortikultura, dan konservasi (Hinsley et al., 2020).

Anggrek dapat tumbuh sebagai tanaman epifit, terestrial, maupun litofit. Kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan menjadikan anggrek memiliki karakter morfologi dan fisiologi yang khas, sehingga bernilai estetika dan ekonomi tinggi. Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian mengenai anggrek banyak difokuskan pada aspek keragaman, adaptasi ekologis, serta potensi pengembangan budidayanya secara berkelanjutan (Handini & Setyaningrum, 2022).

2.2 Konsep Karakterisasi Tanaman

Karakterisasi tanaman merupakan proses ilmiah untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan sifat-sifat tanaman berdasarkan karakter yang dapat diamati dan diukur secara sistematis. Karakterisasi bertujuan untuk menggambarkan ciri khas suatu tanaman sehingga dapat dibedakan dari tanaman lainnya, baik pada tingkat spesies maupun varietas (Fitriana et al., 2021).

Menurut Siregar dan Dwiyanto (2023), pada tanaman anggrek, karakterisasi dilakukan untuk memetakan variasi sifat fenotip yang meliputi karakter morfologi, fisiologi, dan ekologi. Informasi hasil karakterisasi sangat penting sebagai dasar dalam kegiatan identifikasi, pemuliaan tanaman, konservasi sumber daya genetik, serta pengembangan teknologi budidaya anggrek.

2.3 Tujuan Karakterisasi Anggrek

Karakterisasi anggrek dilakukan dengan beberapa tujuan utama, antara lain mengidentifikasi dan membedakan jenis atau varietas anggrek berdasarkan karakter yang dimiliki, mengetahui tingkat keragaman morfologi dan fisiologi, serta menyediakan data dasar untuk program pemuliaan dan konservasi keanekaragaman genetik (Widiastoeti & Solvia, 2021). Selain itu, hasil karakterisasi memberikan informasi ilmiah sebagai dasar pengembangan budidaya dan agribisnis anggrek di pasar global.

2.4 Karakter Morfologi Anggrek

Karakter morfologi merupakan karakter yang paling umum digunakan dalam karakterisasi anggrek karena mudah diamati dan relatif stabil. Karakter morfologi anggrek dibedakan menjadi karakter vegetatif dan karakter generatif (Salsabila et al., 2022).

2.4.1 Karakter Vegetatif

Karakter vegetatif meliputi bagian tanaman selain bunga, antara lain akar, batang, dan daun. Akar anggrek umumnya merupakan akar adventif yang dilapisi velamen, yang berfungsi menyerap air dan unsur hara dari lingkungan sekitarnya. Batang anggrek dapat menunjukkan tipe pertumbuhan monopodial atau simpodial, yang menjadi salah satu ciri penting dalam pengelompokan anggrek. Daun anggrek memiliki variasi bentuk, ukuran, dan tekstur yang mencerminkan adaptasi tanaman terhadap kondisi lingkungan tumbuhnya.

2.4.2 Karakter Generatif

Berdasarkan penjelasan Hartati et al. (2021), karakter generatif berkaitan dengan bunga, yang merupakan ciri utama dalam identifikasi anggrek. Karakter ini meliputi ukuran dan warna bunga, bentuk sepal dan petal, serta bentuk dan pola warna labellum atau bibir bunga. Labellum merupakan bagian bunga yang sangat khas dan sering digunakan sebagai karakter pembeda antar spesies atau varietas anggrek.

2.5 Karakter Fisiologi Anggrek

Karakter fisiologi berkaitan dengan proses biologis yang berlangsung di dalam tanaman anggrek, seperti fotosintesis, pertumbuhan vegetatif, dan pembungaan. Perbedaan karakter fisiologi antar spesies anggrek mencerminkan kemampuan adaptasi tanaman terhadap faktor lingkungan seperti cahaya, suhu, dan kelembapan. Purwani (2024) menyatakan bahwa respons fisiologis anggrek terhadap lingkungan tumbuh sangat beragam, sehingga pemahaman karakter fisiologi menjadi penting dalam menentukan teknik budidaya yang sesuai.

2.6 Karakter Ekologi Anggrek

Karakter ekologi berkaitan dengan hubungan anggrek dengan lingkungan tempat tumbuhnya. Faktor-faktor ekologi seperti ketinggian tempat, intensitas cahaya, kelembapan udara, suhu, dan jenis substrat sangat memengaruhi pertumbuhan dan distribusi anggrek di alam. Pemahaman karakter ekologi menjadi dasar penting dalam upaya konservasi karena setiap spesies memiliki preferensi lingkungan yang berbeda (Lestari & Jannah, 2023).

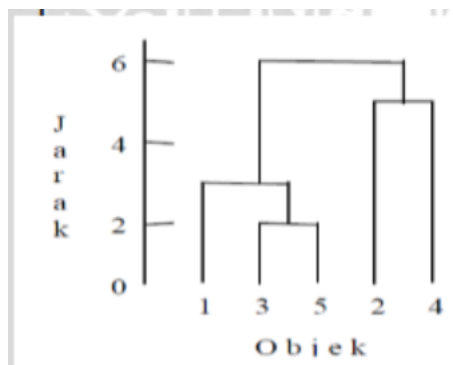
2.7 Peran Karakterisasi dalam Penelitian dan Budidaya Anggrek

Hasil karakterisasi anggrek memiliki peran strategis dalam mendukung kegiatan penelitian dan pengembangan budidaya. Data karakterisasi dapat digunakan sebagai dasar pemilihan material genetik unggul, perencanaan konservasi plasma nutfah, serta pengembangan agribisnis tanaman hias dalam meningkatkan kualitas produk (Haryanto, 2022).

2.8 Dendrogram

Dendrogram merupakan grafik yang menggambarkan proses setiap langkah pengelompokan. Jarak penggabungan terdekat mengindikasikan bahwa obyek yang dikelompokkan memiliki kehomogenan tinggi. Tahap akhir analisis kelompok yaitu membentuk kelompok yang mempunyai kesamaan karakteristik. Hasil pengelompokan digambarkan berupa lingkaran pohon atau dendrogram yang memperlihatkan n-1 tahap penggumpalan (Fauziah & Rahayu, 2024).

Tahap akhir analisis kelompok yaitu membentuk kelompok yang mempunyai kesamaan karakteristik. Hasil pengelompokan digambarkan berupa lingkaran pohon atau dendogram yang memperlihatkan $n-1$ tahap penggumpalan. Banyaknya kelompok pada setiap tahap lebih kecil (selisih satu) dibandingkan banyak kelompok pada tahap sebelumnya. Terdapat n obyek pengamatan maka banyaknya kelompok pada tahap 1, 2, ..., $n-1$ masing-masing adalah $n-1$, $n-2$, ..., 1 (Sharma, 1996). Berikut merupakan contoh dendogram yang disajikan pada Gambar berikut.



Gambar . Contoh dendogram

2.8 Kerangka Pemikiran

Karakterisasi anggrek dilakukan melalui pengamatan dan analisis karakter morfologi, fisiologi, dan ekologi. Data yang diperoleh dianalisis untuk menggambarkan keragaman dan potensi anggrek yang diteliti. Hasil karakterisasi ini menjadi dasar dalam pengambilan keputusan untuk tujuan identifikasi, pemuliaan, konservasi, dan pengembangan budidaya anggrek secara berkelanjutan.

BAB III. PELAKSANAAN

A. Waktu dan Tempat

Kajian akan dilaksanakan di laboratorium SMK PP N Banjarbaru pada bulan Oktober - Desember 2025

B. Bahan dan Alat

Alat dan bahan yang digunakan dalam kajian ini yaitu:

Tabel 1. Alat dan Bahan Kajian

Alat:	Bahan:
Pot plastik diameter 25 cm 36 buah Sprayer Penggaris	a. <i>Phalaenopsis amabilis</i> Halong b. <i>Phalaenopsis amabilis</i> Pelaihari c. <i>Coelogyne pandurate</i> d. <i>Coelogyne rachusrenii</i> e. <i>Dipodium scandens</i> f. <i>Vanda dearei</i> g. <i>Aerides odorata</i> h. <i>Anosmum</i> i. Moss putih j. Akar pakis k. Thiamin B1 l. Gaviota 63

C. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan karakteristik morfologi terdiri dari 25 karakter dengan menggunakan skoring yang dikembangkan Balai Penelitian Tanaman Hias. Karakter kualitatif yang diamati bentuk daun, bentuk tepi daun, warna daun, bentuk batang, warna batang, bentuk akar, warna akar dan karakter fisik lain sesuai dengan parameter karakterisasi.

Variaabel pengamatan

Variabel yang diamati berdasarkan karakteristik morfologi meliputi:

1) Umum

Meliputi ukuran spesies, bentuk pertumbuhan, jumlah polinia, penampang melintang daun, tipe callus, posisi pembungaan, spur, jumlah polinia.

2) Pseudobulb

Meliputi tegakan pseudobulb, Panjang pseudobulb, ketebalan dan penampang melintang pseudobulb.

3) Daun

Meliputi Panjang daun, lebar daun, bentuk daun, bentuk ujung daun, simetri ujung daun, tekstur permukaan daun, susunan daun

4) Bunga

Meliputi pembungaan, sepal, petal dan bibir Bunga

Dokumentasi:

Setelah melakukan karakterisasi kemudian melakukan dokumentasi anggrek secara keseluruhan terutama bagian bagian penciri utama untuk identifikasi. Anggrek dipilih yang memiliki pertumbuhan paling kompak dan optimal dari semua sampel.

3.4 Analisis Data

1. Analisis Deskriptif: Data kualitatif dan kuantitatif yang diperoleh disusun dalam bentuk tabel deskripsi standar untuk memberikan gambaran spesifik identitas fisik masing-masing taksa .
2. Transformasi Data: Data morfologi kualitatif diubah menjadi data biner dengan ketentuan skor 1 untuk karakter yang dimiliki dan skor 0 untuk karakter yang tidak dimiliki .
3. Analisis Kluster: Kemiripan fenotipik antar taksa dihitung menggunakan Koefisien Kemiripan (Similarity Coefficient). Analisis pengelompokan dilakukan menggunakan software NTSYSpc versi 2.02i dengan metode UPGMA (*Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean*) dan

fungsi SimQual untuk menghasilkan dendrogram hubungan kekerabatan morfologi.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Umum Spesies yang Diamati

Hasil karakterisasi pada genera anggrek yang diamati belum semua sampel dalam ulangan muncul bunga, hanya anggrek *P. Amabilis* Pelaihari dan Halong yang bisa diamati sampai morfologi bunga dan buah. Hasil karakterisasi secara morfologi adalah sebagai berikut:

1) *Phalaenopsis Amabilis* Pelaihari



Anggrek *Phalaenopsis Amabilis* Pelaihari merupakan tanaman anggrek dengan tipe pertumbuhan monopodial yang memiliki struktur vegetatif yang kokoh. Daunnya berbentuk lanset (*lanceolate*) dengan penampang melintang *conduplicate* dan ujung daun yang meruncing (*acute*). Tekstur permukaannya terasa tebal dan kaku seperti kulit (*coriaceous*) dengan tepi daun yang rata dan simetris, memberikan kesan tanaman yang sehat dan kuat.

Pada fase generatif, anggrek ini menghasilkan bunga bertipe kompleks yang muncul dari posisi basal (pangkal). Secara visual, bunganya tampak bersih dan elegan karena baik sepal maupun petal tidak memiliki corak atau bintik sama

sekali (polos). Sepal dorsal berbentuk bulat telur terbalik (*obovate*), sementara petalnya cenderung membulat (*semi-circular*) dengan ujung yang runcing. Karakter paling unik terletak pada bagian bibir atau labelumnya yang memiliki lekukan dalam di bagian pangkal dan keping tengah berbentuk segitiga terbalik (*obdeltoid*). Selain itu, bibir bunganya dilengkapi dengan sungut atau *whisker* yang menjadi ciri khas estetikanya. Meskipun tidak memiliki aroma dan tidak memiliki taji bunga (*spur*), anggrek ini memiliki struktur reproduksi yang jelas dengan keberadaan dua buah polinia.

2) *Phalaenopsis amabilis* Halong



Phalaenopsis amabilis Halong merupakan tanaman anggrek yang tumbuh secara monopodial herb dengan perawakan yang elegan. Daunnya memiliki bentuk lanset (*lanceolate*) yang simetris dengan ujung daun meruncing (*acute*). Penampang

melintang daunnya bertipe *conduplicate* (terlipat secara memanjang) dengan tepi daun yang rata (*entire*). Secara tekstur, daunnya tergolong *coriaceous* atau tebal dan kaku seperti kulit, yang merupakan adaptasi khas anggrek epifit untuk menjaga kelembapan.

Bagian bunganya muncul dari posisi basal dengan struktur yang kompleks dan tidak memiliki aroma. Kelopak utamanya (sepal dorsal) berbentuk bulat telur terbalik (*obovate*), sedangkan mahkotanya (petal) cenderung berbentuk setengah lingkaran (*semi-circular*) dengan ujung yang runcing. Sama seperti varietas Pelaihari, bunga Halong memiliki penampilan yang bersih karena sepal dan petalnya tidak memiliki corak atau bintik (polos). Keunikan utama terletak pada labelum atau bibir bunga yang melengkung sangat dalam dan memiliki keping tengah berbentuk segitiga terbalik (*obdeltoid*). Labelum ini juga dihiasi dengan sungut (*whisker*) pada bagian ujungnya, yang menjadi daya tarik visual utama. Secara reproduksi, bunga ini memiliki dua buah polinia dan tidak memiliki taji bunga (*spur*).

3) *Coelogyne pandurata* (Anggrek Hitam)

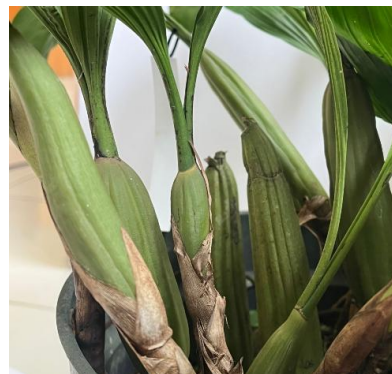


Pada saat pengamatan ini dilakukan bunga anggrek hitam baru muncul calon bunga dan belum mekar sehingga belum bisa dilakukan pengamatan.

Anggrek hitam dengan bentuk pertumbuhan simpodial, yaitu pertumbuhan batang utama berhenti dan dilanjutkan oleh pertumbuhan cabang lateral. Susunan daun bertipe rangkap (duplicate) dengan pola daun berlapis (plicate). Daun berbentuk lanceolate hingga lanset, dengan ujung daun acuminate yang meruncing dan sisi daun tajam. Tepi daun bertipe entire, yaitu rata tanpa lekukan atau gerigi. Permukaan daun menunjukkan tekstur verrucose, ditandai oleh permukaan yang tidak teratur atau berbenjol halus. Daun bersifat simetris, dengan posisi daun tegak (erect) pada batang.

Pada struktur pseudobulb, tanaman memiliki ketegakan pseudobulb tegak (erect) dengan penampang bujur pseudobulb berbentuk elips. Penampang melintang pseudobulb tergolong very narrow oblate, menunjukkan bentuk pipih dengan lebar relatif sempit. Sistem perakaran tanaman bertipe akar tanah, yang berfungsi sebagai alat penyerapan air dan unsur hara dari media tumbuh serta berperan dalam menopang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

4. *Coelogyne rachusrenii*



Coelogyne rachusrenii memiliki bentuk pertumbuhan simpodial, dimana pertumbuhan batang utama terbatas dan dilanjutkan oleh pembentukan tunas lateral baru. Daun tersusun secara rangkap (duplicate) dengan penampang melintang daun bertipe plicate (berlipatan), menunjukkan adanya lipatan sejajar sepanjang helaian daun.

Helaian daun berbentuk lanceolate hingga lanset, dengan ujung daun acuminate yang meruncing dan memiliki sisi daun tajam. Tepi daun bertipe undulate, yaitu bergelombang halus, yang memberikan karakter khas pada morfologi daun. Permukaan daun menunjukkan tekstur verrucose, ditandai oleh permukaan yang tidak rata atau berbenjol halus. Daun bersifat simetris, dengan posisi daun tegak (erect) terhadap pseudobulb.

Struktur pseudobulb bertipe tegak (erect) dengan penampang bujur berbentuk elips, sedangkan penampang melintang pseudobulb berbentuk oblate bulat telur, menunjukkan bentuk yang relatif pipih dan membulat. Pseudobulb berfungsi sebagai organ penyimpanan cadangan air dan nutrisi yang mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Sistem perakaran *C. rachusrenii* termasuk akar tanah, yang berperan dalam penyerapan air dan unsur hara dari media tumbuh serta menunjang kestabilan tanaman.

5. *Dipodium scanden*

Dendrobium scandens memiliki bentuk pertumbuhan monopodial climbing, yaitu pertumbuhan batang berlangsung memanjang secara kontinu dengan kemampuan memanjat pada penopang di sekitarnya. Daun memiliki penampang melintang bertipe conduplicate, yaitu daun terlipat memanjang seperti saluran.

Helaian daun berbentuk subulate menyerupai jarum, dengan ujung daun acuminate yang meruncing dan sisi daun tajam. Susunan daun bertipe rangkap (duplicate) dan tersusun secara teratur pada batang. Tepi daun bertipe entire, yaitu rata tanpa lekukan atau gerigi. Permukaan daun bersifat glabrous (gundul), tanpa rambut atau struktur kasar, serta menunjukkan simetri daun yang baik. Karakter ini mencerminkan adaptasi morfologi terhadap lingkungan tumbuhnya. Tanaman ini

tidak memiliki pseudobulb, sehingga tidak dijumpai karakter ketegakan maupun penampang pseudobulb. Sistem perakaran *D. scandens* berupa akar lekat, yang berfungsi sebagai alat melekat pada substrat sekaligus membantu penyerapan air dan unsur hara dari lingkungan sekitarnya.



6. Vanda Deraei

Vanda dearei memiliki bentuk pertumbuhan monopodial climbing, di mana batang utama tumbuh memanjang secara terus-menerus dan dapat memanjat pada media atau penopang di sekitarnya. Daun memiliki penampang melintang bertipe conduplicate, yaitu helaian daun terlipat memanjang membentuk saluran.

Helaian daun berbentuk linear pita, dengan ujung daun praemorsed atau tampak terpotong dan bergerigi. Susunan daun bertipe rangkap (duplicate) dan tersusun secara teratur sepanjang batang. Tepi daun bertipe entire, yaitu rata tanpa lekukan atau gerigi.

Permukaan daun bersifat glabrous (gundul), tanpa rambut, serta menunjukkan simetri daun yang baik. Karakter morfologi ini mencerminkan adaptasi tanaman terhadap habitat alaminya.

Tanaman ini tidak memiliki pseudobulb, sehingga tidak dijumpai karakter ketegakan maupun penampang pseudobulb. Sistem perakaran *V. dearei* berupa akar lekat, yang berfungsi sebagai alat melekat pada substrat sekaligus membantu penyerapan air dan unsur hara dari lingkungan sekitarnya.



7. *Aerides odorata*

Aerides odorata merupakan anggrek dengan pola pertumbuhan monopodial climbing, di mana batang utama tumbuh memanjang secara kontinu tanpa pembentukan pseudobulb dan cenderung memanjat atau menggantung pada substrat. Daun memiliki penampang melintang bertipe conduplicate, yaitu helaian daun terlipat memanjang membentuk saluran.

Helaian daun berbentuk linear menyerupai pita, dengan ujung daun mucro, yaitu berujung runcing pendek, serta permukaan daun beralur dangkal dan berujung runcing. Susunan daun bertipe rangkap (duplicate) dan tersusun secara teratur sepanjang batang. Tepi daun bertipe entire, yaitu rata tanpa gerigi atau lekukan. Permukaan daun bersifat glabrous (gundul), tanpa rambut, serta menunjukkan simetri bilateral yang baik. Tanaman ini tidak memiliki pseudobulb, sehingga tidak dijumpai karakter ketegakan maupun penampang pseudobulb.

Sistem perakaran *A. odorata* berupa akar lekat, yang berfungsi sebagai alat melekat pada substrat tumbuh sekaligus berperan dalam penyerapan air dan unsur hara dari lingkungan sekitarnya, khususnya pada kondisi habitat epifit.



8. *Dendrobium Anosmum*

Dendrobium anosmum memiliki bentuk pertumbuhan simpodial, di mana pertumbuhan batang utama terbatas dan dilanjutkan oleh pembentukan tunas lateral baru. Daun menunjukkan penampang melintang bertipe conduplicate, yaitu helaian daun terlipat memanjang seperti saluran.

Helaian daun berbentuk lanceolate hingga lanceolate sempit, dengan ujung daun acuminate yang meruncing tajam. Susunan daun bertipe rangkap (duplicate) dan tersusun secara teratur sepanjang batang. Tepi daun bertipe entire, yaitu rata tanpa lekukan atau gerigi.

Permukaan daun bersifat glabrous (gundul), tanpa rambut atau struktur kasar, serta menunjukkan simetri daun yang baik. Pseudobulb memiliki ketegakan menggantung (drooping), mencerminkan karakter pertumbuhan yang menjuntai. Penampang bujur pseudobulb berbentuk linear, sedangkan penampang melintang pseudobulb berbentuk bulat, menunjukkan struktur batang silindris memanjang. Sistem perakaran *D. anosmum* berupa akar lekat, yang berfungsi sebagai alat perlekatan pada substrat serta berperan dalam penyerapan air dan unsur hara dari lingkungan sekitarnya, khususnya pada habitat epifit.

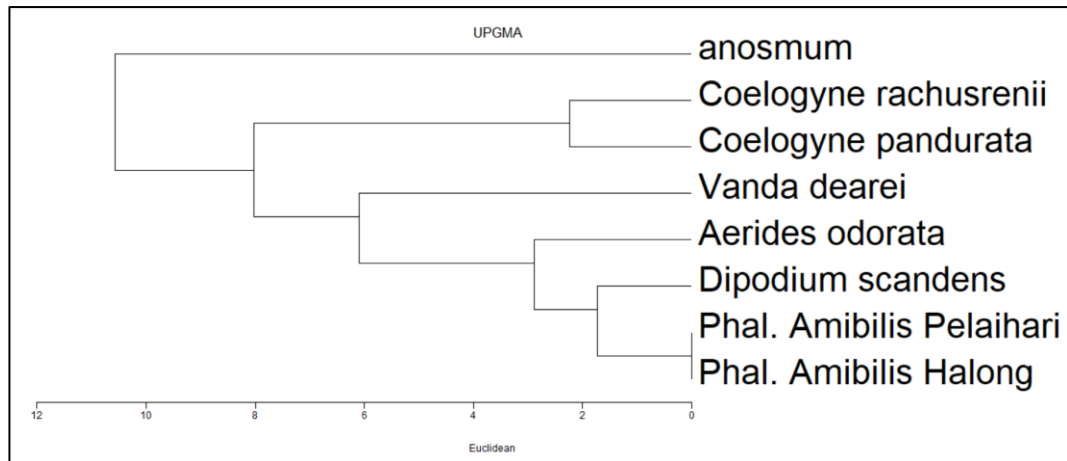


Hasil karakterisasi morfologi anggrek yang diamati berdasarkan panduan karakterisasi anggrek balithi adalah sebagai berikut:

No	Indikator	Phal. Amibilis Halong		Phal. Amibilis Pelaihari		Coelogyne pandurata		Coelogyne rachusenii		Dipodium scandens		Vanda dearei		Aerides odorata		anosmum	*
18	Bentuk Bunga	Bulat	1	Bulat	1	belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
19	Bentuk Sepal Dorsal dan lateral	lanset/ lanceolate	1	lanset/ lanceolate	1	belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
20	Bentuk Petal	semi circular/ agak bulat	8	semi circular/ agak bulat	8	belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
21	Bentuk ujung sepal dan petal	Acute/ lancip	1	Acute/ lancip	1	belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
22	Letak Lekuk Labelum	Pangkal	2	Pangkal	2	belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
23	Penampang melintang bibir	melengkung sangat dalam	2	melengkung sangat dalam	2	belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
24	Spur taji	Tidak ada	1	Tidak ada	1	belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
25	Posisi Pembungaan	pangkal	1	pangkal	1	belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
26	Bentuk keping tengah	segitiga terbalik/ obdeltoid	7	segitiga terbalik/ obdeltoid	7	belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
27	Jumlah Polinia	dua	1	dua	1	belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
28	sungut/ whisker bibir	ada	9	ada	9	belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
29	Corak Sepal dorsal	tidak ada		tidak ada		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
30	Corak Sepal lateral	tidak ada		tidak ada		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
31	Corak Petal	Tidak ada		Tidak ada		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
32	Corak bibir	Berbintik	2	Berbintik	2	belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
33	Aroma Bunga	Tidak ada	1	Tidak ada	1	belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
35	Bentuk Buah	kapsul	1	kapsul	1	kapsul	1	belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga		belum berbunga	
36	Tipe akar	akar lekat	3	akar lekat	3	akar tanah	1	akar tanah	1	akar lekat	3	Akar lekat	3	Akar lekat	3	akar lekat	3

*)Skala karakter berdasarkan karakterisasi anggrek Balithi

Dendrogram hasil karakterisasi anggrek aksesori berdasarkan tipe pertumbuhan karakteristik daun, batang dan tipe perakaran. Dendrogram kekerabatan akan lebih lengkap jika tersedia data morfologi bunga.



Dendrogram yang dihasilkan melalui analisis UPGMA (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean) berdasarkan jarak Euclidean menunjukkan adanya pola pengelompokan yang mencerminkan tingkat kemiripan morfologi antar spesies anggrek yang diamati. Semakin kecil nilai jarak Euclidean, semakin tinggi tingkat kemiripan karakter morfologi antar taksa, sedangkan nilai jarak yang besar menunjukkan perbedaan morfologi yang semakin jauh.

Hasil analisis menunjukkan bahwa *Phalaenopsis amabilis* asal Pelaihari dan Halong berada dalam satu kluster yang paling dekat, ditandai dengan nilai jarak Euclidean terendah. Hal ini mengindikasikan bahwa kedua aksesori tersebut memiliki kesamaan karakter morfologi yang sangat tinggi, yang kemungkinan besar dipengaruhi oleh kesamaan spesies, tipe pertumbuhan monopodial, ketiadaan pseudobulb, karakter daun yang relatif serupa, serta sistem perakaran bertipe akar lekat. Perbedaan lokasi tumbuh tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap karakter morfologi utama yang digunakan dalam analisis.

Kluster berikutnya menunjukkan kedekatan antara *Dipodium scandens* dengan kelompok *Phalaenopsis amabilis*. Kedekatan ini diduga berkaitan dengan kesamaan karakter pertumbuhan monopodial climbing, ketiadaan pseudobulb, serta adaptasi

epifit yang tercermin dari keberadaan akar lekat. Meskipun bentuk daun *D. scandens* lebih sempit dan menyerupai jarum, kesamaan pada struktur pertumbuhan dan sistem perakaran menjadi faktor dominan dalam pengelompokan ini.

Selanjutnya, *Aerides odorata* membentuk klaster yang berdekatan dengan kelompok *Dipodium–Phalaenopsis*. Hal ini menunjukkan adanya kesamaan karakter morfologi, terutama pada pola pertumbuhan monopodial, daun bertipe conduplicate, tepi daun entire, permukaan daun glabrous, serta ketiadaan pseudobulb. Perbedaan pada bentuk ujung daun dan ukuran helaian daun menyebabkan *Aerides odorata* tidak bergabung langsung dengan klaster *Phalaenopsis*, tetapi tetap berada pada kelompok yang berkerabat dekat.

Vanda dearei berada pada klaster yang relatif terpisah namun masih berada dalam kelompok anggrek monopodial. Posisi ini mencerminkan adanya kesamaan mendasar dalam sistem pertumbuhan dan perakaran, tetapi disertai perbedaan morfologi daun yang cukup menonjol, seperti bentuk daun linear pita dengan ujung praemorsed bergerigi, sehingga meningkatkan jarak Euclidean terhadap *Aerides*, *Dipodium*, dan *Phalaenopsis*.

Sementara itu, *Coelogyne rachusrenii* dan *Coelogyne pandurata* membentuk satu klaster tersendiri dengan tingkat kemiripan yang tinggi. Pengelompokan ini mencerminkan kesamaan karakter morfologi khas genus *Coelogyne*, terutama pola pertumbuhan simpodial, keberadaan pseudobulb, bentuk daun lanceolate, serta struktur pseudobulb yang relatif serupa. Kedua spesies ini terpisah jelas dari kelompok anggrek monopodial, menunjukkan bahwa tipe pertumbuhan dan keberadaan pseudobulb merupakan karakter pembeda utama dalam analisis kekerabatan ini.

Adapun *Dendrobium anosmum* menempati posisi yang paling jauh dari taksa lainnya pada dendrogram, ditunjukkan oleh nilai jarak Euclidean tertinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa *D. anosmum* memiliki kombinasi karakter morfologi yang paling berbeda, terutama pada pola pertumbuhan simpodial dengan pseudobulb menjuntai (drooping), bentuk batang linear memanjang, serta karakter daun yang khas. Posisi ini menegaskan perbedaan morfologi yang signifikan antara genus *Dendrobium* dan genus anggrek lainnya yang dianalisis.

Secara keseluruhan, dendrogram ini menunjukkan bahwa karakter pertumbuhan monopodial dan simpodial, keberadaan dan bentuk pseudobulb, serta tipe perakaran merupakan faktor utama yang memengaruhi pola pengelompokan kekerabatan morfologi anggrek. Hasil analisis ini mendukung penggunaan karakter morfologi vegetatif sebagai dasar awal dalam kajian kekerabatan, meskipun belum diperoleh morfologi bunga, analisis lanjutan diperlukan untuk melengkapi kajian ini.

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Hasil karakterisasi anggrek berdasarkan pedoman Karakterisasi Balithi dapat diperoleh kode penanda genera anggrek yang dijadikan sampel. Keragaan tanaman anggrek yang belum memasuki fase generative sehingga perlu pengamatan lanjutan untuk menganalisis karakter bunga dan dilanjutkan pada karakter buah. Data hasil karakterisasi dapat dijadikan sebagai data penanda dalam koleksi platma nutfah.
2. Berdasarkan dendrogram hasil analisis UPGMA menggunakan jarak Euclidean, dapat disimpulkan bahwa pengelompokan spesies anggrek mencerminkan tingkat kemiripan karakter morfologi vegetatif yang diamati, terutama pola pertumbuhan, keberadaan pseudobulb, bentuk daun, dan tipe perakaran. *Phalaenopsis amabilis* asal Pelaihari dan Halong menunjukkan kekerabatan paling dekat, diikuti oleh *Dipodium scandens* dan *Aerides odorata* yang masih berada dalam kelompok anggrek monopodial, sedangkan *Vanda dearei* menempati posisi terpisah namun tetap dalam klaster monopodial. *Coelogyne rachusrenii* dan *Coelogyne pandurata* membentuk klaster tersendiri yang mencerminkan kesamaan karakter simpodial dengan pseudobulb, sementara *Dendrobium anosmum* berada paling jauh dari spesies lainnya akibat perbedaan morfologi yang lebih menonjol.

B. Saran

Berdasarkan hasil analisis kekerabatan morfologi menggunakan dendrogram UPGMA, disarankan agar penelitian selanjutnya mengombinasikan karakter morfologi vegetatif dengan karakter generatif (bunga) serta data molekuler untuk memperoleh resolusi kekerabatan yang lebih akurat dan komprehensif. Selain itu, penggunaan jumlah karakter morfologi yang lebih banyak serta penambahan jumlah aksesori dari lokasi dan kondisi lingkungan yang berbeda perlu dilakukan untuk menguji kestabilan pola pengelompokan yang dihasilkan. Kajian lanjutan juga disarankan untuk mengintegrasikan analisis ekologi dan adaptasi habitat guna memahami pengaruh lingkungan terhadap variasi morfologi anggrek. Hasil

penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan konservasi, identifikasi taksonomi, dan pemuliaan anggrek lokal secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Chung, M. Y., López-Pujol, J., & Chung, M. G. (2023). Orchid conservation genetics in the Anthropocene: progress, challenges, and future perspectives. *Plants*, 12(4), 823. <https://doi.org/10.3390/plants12040823>
- Estoque, R. C., Ooba, M., Togawa, T., Hijioka, Y., & Murayama, Y. (2022). Forest loss and landscape fragmentation in Southeast Asia. *Science of the Total Environment*, 806, 150674. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150674>
- Fauziah, R., & Rahayu, S. (2024). *Analisis Multivariat dalam Studi Keragaman Genetik Tanaman*. Jakarta: Penerbit Sains Terpadu.
- Fitriana, N., Sukma, D., & Sudarsono. (2021). Karakterisasi Morfologi dan Analisis Hubungan Kekerabatan Koleksi Anggrek *Phalaenopsis* Spesies Alam. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 12(1), 45-56.
- Go, R., Schuiteman, A., & Chase, M. W. (2022). Orchid diversity and biogeography in Southeast Asia. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 199(1), 1–17. <https://doi.org/10.1093/botlinnean/boac010>
- Handini, E., & Setyaningrum, E. T. (2022). *Konservasi dan Budidaya Anggrek Alam Indonesia*. Bogor: IPB Press.
- Hartati, S., Muliawati, E. S., & Azizah, N. (2021). Morphological Characterization of Orchid Species (*Phalaenopsis* spp.) from Various Regions in Indonesia. *International Journal of Agronomy*, 2021, 1-10.
- Haryanto, B. (2022). *Strategi Pengembangan Agribisnis Anggrek di Indonesia*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hinsley, A., De Boer, H. J., Fay, M. F., Gale, S. W., Gardiner, L. M., Gunasekara, R. S., ... & Phelps, J. (2020). A review of the trade in orchids and its implications for conservation. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 186(4), 435-455.
- Hughes, A. C., Struebig, M. J., & Sodhi, N. S. (2023). Conserving Southeast Asian biodiversity in human-modified landscapes. *Biological Conservation*, 284, 110142. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110142>
- IUCN. (2023). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2023-2. <https://www.iucnredlist.org>
- Lestari, S., & Jannah, M. (2023). Adaptasi Ekologi dan Distribusi Spasial Anggrek Epifit di Hutan Tropis. *Jurnal Konservasi Hayati*, 19(2), 112-120.

- Li, Z., Zhang, S., & Liu, Q. (2021). Morphological traits and taxonomic challenges in Orchidaceae identification. *Plant Systematics and Evolution*, 307, 45. <https://doi.org/10.1007/s00606-021-01772-3>
- Ng, Y. C., Ahmad, N., & Schuiteman, A. (2021). Patterns of orchid endemism in Borneo. *Biodiversity and Conservation*, 30, 3101–3120. <https://doi.org/10.1007/s10531-021-02221-6>
- Purwani, R. D. (2024). *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Anggrek*. Bandung: Alfabeta.
- Rahman, W., Puspitaningtyas, D. M., & Handayani, T. (2021). Conservation status of threatened orchids in Kalimantan. *Biodiversitas*, 22(9), 4012–4020. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220940>
- Salsabila, A., Purnomo, & Sudarmadji. (2022). Karakterisasi Morfologi dan Klasifikasi Berdasarkan Variasi Genetik pada Famili Orchidaceae. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(3), 890-901.
- Siregar, A., & Dwiyanto, H. (2023). Karakterisasi Fenotipik dan Genotipik dalam Pemuliaan Tanaman Hias. *Majalah Ilmiah Biologi*, 30(1), 15-28.
- Susila, H., Widiastoety, D., & Prasetyo, J. (2021). Karakterisasi anggrek bulan lokal Kalimantan Selatan sebagai sumber plasma nutfah. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 12(3), 167–176.
- Widiastoeti, D., & Solvia. (2021). *Panduan Karakterisasi Tanaman Anggrek*. Jakarta: Balai Penelitian Tanaman Hias.
- Widiastoety, D., & Prasetyo, J. (2022). Potensi pemuliaan anggrek Indonesia berbasis plasma nutfah lokal. *Jurnal Penelitian Tanaman Hias*, 14(2), 65–78.

Lampiran. Keragaan Anggrek 8 Aksesori







