



Badak LNG



KEANEKARAGAMAN

# Anggrek

DI TAMAN ANGGREK BADAK LNG

# KEANEKARAGAMAN ANGGREK DI TAMAN ANGGREK BADAK LNG

**Ditulis oleh:**  
**Yosvaldo Gerry SP, S.Si**  
**Fany Permatasari, S.P**  
**Ratih Kesuma Dewi, S.Si**



**2020**

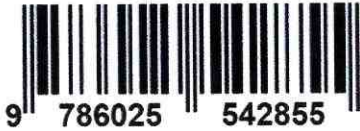
# KEANEKARAGAMAN ANGGREK DI TAMAN ANGGREK BADAK LNG

Penulis : Yosvaldo Gerry SP, Fany Permatasari, Ratih Kesuma Dewi  
Desain Sampul : Badak LNG, Bontang

© 2020, ITS Press, Surabaya

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Diterbitkan pertama kali oleh  
ITS PRESS, Surabaya 2020

ISBN 978-602-5542-85-5



## Anggota IKAPI dan APPTI

**Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.**

Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan yang melanggar HAK CIPTA pada buku ini, akan dikenai sanksi sesuai undang-undang nomor 19 tahun 2002 pasal 72.

**Dicetak oleh Percetakan ITS Press  
Isi di luar tanggung jawab percetakan**

## KATA PENGANTAR

---

Dalam rangka pelestarian keanekaragaman hayati di area sekitar perusahaan, Badak LNG telah melakukan beberapa langkah penting untuk meningkatkan kesadaran terhadap keberadaan flora langka, yaitu dengan melakukan kegiatan budidaya dan edukasi.

Kelangkaan yang terjadi pada flora tertentu merupakan suatu fenomena yang dapat membahayakan keanekaragaman hayati. Salah satu flora yang keberadaannya mulai terancam di Indonesia adalah anggrek. Agar anggrek tidak punah dan kelestariannya tetap terjaga, perlu adanya upaya konservasi dan penyimpanan plasma nutfah.

Beberapa upaya yang dilakukan oleh Badak LNG dalam menjaga keanekaragaman hayati anggrek antara lain :

1. Budidaya anggrek melalui metode kultur jaringan. Tujuan dari metode perbanyakan kultur jaringan yaitu menyediakan bibit tanaman dalam jumlah yang relatif banyak sehingga populasi tanaman meningkat. Kegiatan perbanyakan anggrek akan terus dikembangkan agar sumber daya hayati tetap terjaga kelestariannya. Kegiatan perbanyakan tanaman ini bekerjasama dengan Prodi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman (Unmul).
2. Budidaya anggrek secara konvensional. Anggrek dapat diperbanyak melalui pisah anakan pada indukan dewasa di Taman Anggrek Badak LNG.
3. Pendataan koleksi tanaman anggrek di Taman Anggrek Badak LNG.
4. Penyediaan informasi dan materi pembelajaran anggrek yang akan digunakan sebagai sarana edukasi bagi siswa-siswi/mahasiswa di Bontang.

Dengan adanya buku ini, diharapkan bahwa segala informasi yang ada dapat tersampaikan dengan baik kepada pembaca mengenai keanekaragaman hayati pada tanaman anggrek.

April 2020

Badak LNG

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	v
TAMAN ANGGREK BADAQ LNG.....	1
PENDAHULUAN .....	6
Morfologi Bunga.....	6
Morfologi Daun .....	7
Morfologi Buah.....	8
Morfologi Batang.....	9
Morfologi Akar.....	11
Cahaya.....	15
Suhu .....	16
Kelembaban.....	16
Budidaya Secara Generatif.....	17
Budidaya Secara Vegetatif .....	19
DAFTAR ANGGREK DI TAMAN ANGGREK BADAQ LNG.....	21
Anggrek Tebu.....	22
Anggrek Lidi/Pensil.....	25
Anggrek Golden Shower.....	28
Anggrek Merpati.....	31
Anggrek Vanda Mokara.....	34
Anggrek Tanah.....	37
Anggrek Hitam .....	40
Anggrek Mutiara.....	43
Anggrek Meteor.....	46
Anggrek Kalajengking .....	49
Anggrek Cattleya.....	52
Anggrek Dendrobium .....	55
Anggrek Bulan.....	58
Anggrek Eria.....	61
Anggrek Kelip.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	67

## TAMAN ANGGREK BADAK LNG

### *World Class Company Protecting Biodiversity*

Dalam rangka melestarikan keanekaragaman hayati di sekitar perusahaan, Badak LNG mendirikan sebuah Taman Anggrek di area seluas 7500 m<sup>2</sup>. Taman ini mempunyai lokasi yang strategis, yaitu di pinggir Jalan Raya Kutai, tepat di seberang Masjid Al-Kautsar dan bersebelahan dengan hutan kota Badak LNG. Suasana yang disajikan oleh Taman Anggrek Badak LNG ini sangat sejuk dan asri dikarenakan banyaknya pohon rindang yang tumbuh di sekelilingnya.

Sumber: Pribadi



▲ Halaman depan Taman Anggrek Badak LNG dengan latar belakang pepohonan rindang

Taman Anggrek Badak LNG merupakan area pembibitan dan perawatan untuk berbagai jenis anggrek, mulai dari anggrek spesies hingga anggrek hibrida/hias. Anggrek hutan (spesies) yang dikumpulkan utamanya berasal dari hutan Kalimantan, meskipun terdapat beberapa jenis yang berasal dari Jawa, Sulawesi, dan Sumatra.

Di dalam Taman Anggrek Badak LNG terdapat tiga *green house* anggrek, area penanaman Anggrek Lidi dan Anggrek Kalajengking, area pemeliharaan anggrek spesies campuran, satu buah pendopo, serta beranekaragam pohon buah.

*Green house* pertama dikhususkan untuk pemeliharaan Anggrek Kelip, Anggrek Cattleya, dan beberapa Anggrek Vanda. Letak *green house* yang berada tepat di bawah pohon mangga membuat suasana menjadi ternaungi dan cukup lembab. Perlu diketahui bahwa Anggrek Kelip dan Anggrek Cattleya menyukai suasana yang lembab dengan pencahayaan matahari yang tidak terlalu kuat.

*Green house* kedua merupakan tempat pembudidayaan beberapa anggrek spesies, seperti Anggrek Mutiara, Anggrek Meteor, serta Anggrek Golden Shower. *Green house* ini terletak di area yang kurang ternaungi pepohonan, namun tetap dalam lindungan paranet. Tipe anggrek yang hidup di dalam *green house* ini menyukai suhu agak hangat dengan kelembaban yang tidak terlalu tinggi.

*Green house* ketiga merupakan tempat perbanyakan Anggrek Hitam dengan lebih dari 500 pot tanaman yang berhasil dibudidayakan. Anggrek Hitam merupakan flora maskot Kalimantan Timur dan menjadi daya tarik utama bagi Taman Anggrek Badak LNG. Semua pengunjung yang datang ke taman ini akan selalu diarahkan untuk menikmati keindahan anggrek Kalimantan eksotis ini.

Pada bagian depan Taman Anggrek Badak LNG terdapat beberapa susun Anggrek Lidi dan Anggrek Kalajengking. Anggrek yang menyukai cahaya matahari secara langsung ini tumbuh dengan rapi pada penyangga kayu. Saat waktu berbunga tiba, area ini akan dipenuhi oleh bunga Anggrek Lidi dengan warna ungu/merah muda yang khas.

Area pemeliharaan anggrek spesies campuran dipenuhi oleh berbagai jenis anggrek *Eria* dan beberapa anggrek hutan yang belum teridentifikasi jenis spesiesnya. Selain itu, terdapat juga beberapa susun Anggrek Golden Shower. Semua anggrek yang dipelihara di area ini ternaungi oleh paranet dengan kondisi dinding yang terbuka.

Pendopo yang berada di tengah taman berfungsi sebagai tempat istirahat personil perawatan anggrek dan area berkumpul saat ada kunjungan tamu dalam jumlah besar. Letaknya yang sangat strategis memungkinkan pengunjung untuk dapat beristirahat sembari menikmati pemandangan taman anggrek secara keseluruhan. Selain itu, terdapat berbagai macam pohon buah, seperti: mangga, manggis, matoa, langsung, rukem, kepel, sawo, dan durian.

Sumber: Pribadi



- ▲ Bagian-bagian Taman Anggrek Badak LNG: (A) *Green house* pertama (B) *Green house* kedua (C) *Green house* ketiga/Anggrek Hitam (D) Taman Anggrek Lidi di bagian depan (E) Area pemeliharaan anggrek spesies campuran yang sedang dikunjungi siswa SMA Bontang (F) Pendopo dimanfaatkan oleh pelajar untuk kegiatan praktik persilangan anggrek



*Sumber: Pribadi*

## Pendahuluan | Pengenalan Anggrek

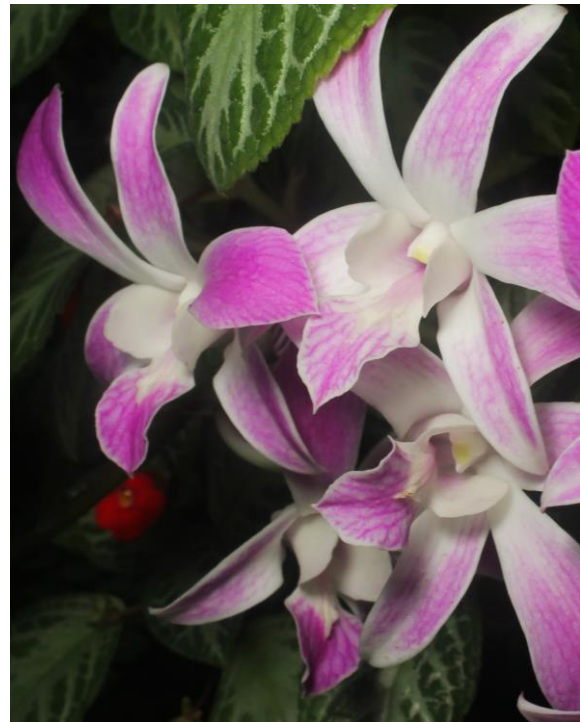
---

Indonesia dan keanekaragaman hayati adalah dua hal yang tidak bisa dipisahkan. Situs **Mongabay.com** mencatat bahwa Indonesia berada pada peringkat ketiga dari segi keanekaragaman hayati, sementara negara Brazil berada pada urutan pertama dan Kolombia pada peringkat kedua. Sebagai negara kepulauan yang membentang melewati garis khatulistiwa, tanah air menjadi tuan rumah bagi berbagai jenis flora. Salah satu flora yang paling banyak jenisnya dan tersebar dari Sabang sampai Merauke adalah anggrek. Anggrek merupakan tanaman yang termasuk ke dalam famili *Orchidaceae* dengan 750 genus dan 43.000 spesies di seluruh dunia. Dari data tersebut, diketahui bahwa 5.000 spesies diantaranya merupakan anggrek asli dari Indonesia (Kementerian Pertanian, 2012).

Tanaman anggrek dapat ditemukan mulai dari hutan belantara hingga di pekarangan rumah. Hutan hujan tropis Kalimantan dan Papua merupakan salah satu area dengan keanekaragaman jenis anggrek yang tinggi. Iklim yang sejuk di dalam kanopi hutan merupakan kondisi yang

menguntungkan bagi perkembangan berbagai macam anggrek. Bahkan, beberapa anggrek masih belum teridentifikasi dan berpotensi untuk didaftarkan menjadi spesies baru.

Karena keindahan warna dan bentuk bunganya, berbagai upaya telah dilakukan oleh penghobi anggrek untuk membawa flora hutan eksotik ini dan memperkenalkannya ke pasar tanaman hias. Upaya domestikasi telah dilakukan dan berbagai jenis teknik pemuliaan tanaman telah diterapkan untuk menciptakan anggrek hias yang dapat dipelihara oleh masyarakat luas. Saat ini telah banyak beredar kultivar anggrek dengan berbagai macam jenis bunga dan dapat dengan mudah ditemukan mulai dari pekarangan rumah hingga area perkantoran.



Sumber: Pribadi

▲ **Anggrek Dendrobium**, saat ini banyak kultivar dari berbagai hasil persilangan yang beredar di pasaran

### Morfologi Bunga

Anggrek memiliki bentuk dan warna bunga yang bermacam-macam. Ada beberapa anggrek dengan warna yang polos, namun tidak sedikit juga yang mempunyai corak atau variasi warna yang menarik. Struktur pada bunga anggrek terdiri atas beberapa bagian, yaitu mahkota (*petal*), kelopak (*sepal*), serta tugu bunga (*column*). Di dalam tugu bunga terdapat serbuk sari (*pollinia*) dan kepala putik (*stigma*). Sepal memiliki jumlah sebanyak tiga buah, yaitu satu pada bagian atas yang disebut dengan sepal dorsal, sedangkan dua bagian lainnya disebut dengan sepal lateral.



Anggrek Hitam



Anggrek Kelip

Sumber: Pribadi

▲ Bagian-bagian bunga anggrek: (1) Sepal (2) Petal (3) *Labellum* (4) *Column*

Petal anggrek memiliki jumlah tiga buah, dengan rincian: dua buah memiliki bentuk yang identik, sedangkan bagian lainnya termodifikasi menjadi bentuk seperti bibir (*labellum*). Pada umumnya, bagian *labellum* ini dianggap sebagai karakter yang membedakan antara beberapa jenis anggrek. Ukuran dan corak *labellum* pun bervariasi, mulai dari yang sederhana seperti pada Anggrek Kelip, hingga yang kompleks seperti pada Anggrek Hitam (Abdullakasim *et al.*, 2015).

## Morfologi Daun

Anggrek mempunyai bentuk daun yang bervariasi, diantaranya bentuk lonjong, bulat, dan lanset. Untuk tulang daun, semua anggrek memiliki bentuk yang sejajar dengan bagian helai daun. Daun anggrek juga memiliki ketebalan yang beragam, mulai dari yang tipis seperti pada Anggrek Tanah (*Spathoglottis plicata*) hingga tebal berdaging seperti pada Anggrek Bulan hybrid. Semua daun melekat pada batang anggrek dengan satu helai pada setiap buku dan saling berhadapan dengan daun yang terdapat pada buku selanjutnya.



Sumber: Pribadi

▲ Contoh daun anggrek yang ada di Taman Anggrek Badak LNG (dari kiri ke kanan): **(A)** Tipe daun pada Anggrek Epidendrum/*Phalaenopsis*/*Eria*, **(B dan C)** Tipe daun pada Anggrek Vanda Pensil/Lidi, **(D)** Tipe daun Anggrek Vanda, **(E)** Tipe daun Anggrek Hitam/Mutiara/Meteor/Tanah

## Morfologi Buah

Anggrek memiliki buah berbentuk kapsul yang terbagi menjadi enam bagian. Buah anggrek memiliki biji yang berukuran sangat kecil, berwarna kuning hingga kecoklatan dengan rata-rata panjang 1-2 mm dan lebar 0.5-1 mm. Pada setiap polong atau buah terdapat biji berbentuk tepung dengan jumlah yang sangat banyak, bahkan dapat mencapai 1.300 - 4.000.000 biji.



*Sumber: Pribadi*

▲ Contoh buah anggrek di Taman Anggrek Badak LNG (dari kiri ke kanan): **Anggrek Vanda Lidi** (Bentuk panjang besar), **Anggrek Tanah** (Bentuk lonjong), dan **Anggrek Epidendrum** (Bentuk bundar)

Morfologi biji anggrek terdiri atas kulit biji yang merupakan lapisan yang tebal dan embrio yang tersusun oleh sekitar 100 sel. Kulit biji merupakan jaringan mati yang 90% tersusun oleh rongga kosong. Dengan demikian, biji pada anggrek mempunyai kemiripan dengan balon udara karena terdapat ruang kosong di dalamnya. Selain itu, embrio anggrek memiliki bentuk yang lonjong dan tidak mempunyai cadangan makanan.

## Morfologi Batang

Batang anggrek terbagi menjadi: (1) bentuk ramping, (2) berdaging secara keseluruhan, atau (3) menebal di bagian tertentu. Beberapa jenis anggrek memiliki batang semu (*pseudobulb*) (Bercu *et al.*, 2011). Adapun pola pertumbuhan pada batang tanaman anggrek dibagi menjadi dua kelompok yaitu :

### 1. Tipe simpodial

Jenis anggrek simpodial tidak mempunyai batang inti dan akan terus-menerus menumbuhkan *pseudobulb* dari ujung *rhizome*. *Pseudobulb* berfungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan air sehingga anggrek simpodial dapat lebih tahan terhadap kekeringan. Selain itu, *rhizome* juga berfungsi sebagai titik tumbuh akar serabut anggrek. Jenis anggrek yang termasuk ke dalam jenis ini diantaranya, *Dendrobium sp.*, *Oncidium sp.*, *Cattleya sp.*, *Cymbidium sp.*, *Coelogyne sp.*, dll (Widiastoety *et al.*, 2010).

*Pseudobulb* mempunyai rasio ukuran tersendiri bila dibandingkan dengan daun yang ditumbuhkannya. Sebagai contoh, anggrek *Cymbidium* mempunyai *pseudobulb* berukuran kecil dengan ukuran daun yang sangat besar. Berbanding terbalik, anggrek *Dendrobium* mempunyai *pseudobulb* yang panjang dan tebal seperti batang tebu dengan daun yang relatif kecil.

### 2. Tipe Monopodial

Anggrek bertipe monopodial tumbuh dengan menggunakan batang tunggal yang terus meninggi. Anggrek ini tidak mempunyai *pseudobulb* dan memiliki struktur akar yang tebal. Akar-akar tersebut dapat tumbuh di sepanjang batang anggrek. Karena tidak mempunyai organ penyimpan air, anggrek monopodial harus secara rutin disiram apabila media terlalu

kering. Jenis anggrek yang termasuk ke dalam jenis ini diantaranya, *Phalaenopsis* sp., *Vanda* sp., *Arachnis* sp., *Papilionanthe* sp., dll. Khusus untuk Anggrek Vanda, banyak penghobi yang menanam anggrek tersebut dengan cara digantung tanpa media tanam. Selama penyemprotan air ke akar rutin dilakukan, Anggrek Vanda masih dapat hidup dengan baik.



▲ Contoh anggrek bertipe simpodial, Anggrek Hitam: **(1)** Struktur *pseudobulb* yang berfungsi sebagai organ penyimpan air **(2)** *Rhizome* sebagai struktur yang menumbuhkan akar dan tunas



▲ Contoh anggrek bertipe monopodial, yaitu Anggrek Vanda. Berbeda dengan anggrek simpodial, tidak ditemukan adanya struktur *pseudobulb* dan *rhizome*

## Morfologi Akar

Pada umumnya anggrek memiliki akar lekat dan akar udara. Akar udara memiliki tekstur *spongy*, berwarna hijau, dan berperan dalam penyerapan uap atau embun di udara. Selain itu, akar-akar tersebut dapat melakukan proses fotosintesis karena adanya klorofil. Berbeda dengan akar udara, akar lekat berfungsi dalam menyerap nutrisi dari humus yang terakumulasi pada permukaan kulit pohon (*supporting plants*), bebatuan, serta tanah.



Sumber: Pribadi

▲ Contoh akar anggrek: **(1)** Akar lekat pada Anggrek Kelip **(2)** Akar udara pada Anggrek Vanda

Akar anggrek bersifat lunak dan rentan patah, memiliki ujung runcing, licin, serta sedikit lengket. Akar anggrek memiliki lapisan berongga (filamen) yang berfungsi dalam melindungi sistem saluran akar. Pada bagian bawah filamen ditemukan lapisan yang mengandung klorofil. Apabila akar anggrek berada dalam kondisi kering maka akar akan menunjukkan warna putih keabu-abuan, namun pada bagian ujungnya menunjukkan warna hijau kekuningan. Sedangkan akar-akar yang sudah mengalami penuaan akan berubah warna menjadi coklat.

## Pendahuluan | Habitat Anggrek

Tanaman anggrek memiliki kemampuan untuk tumbuh dan berkembang di berbagai wilayah, kecuali padang pasir dan tundra (salju). Berdasarkan habitatnya, anggrek dikategorikan sebagai berikut :

### 1. Golongan Epifit

Sumber: Pribadi



▲ Anggrek Merpati (*Dendrobium crumenatum*) menempel pada pohon sawo di Badak LNG

Anggrek epifit hidup dengan cara menumpang pada tanaman lain tanpa merugikan tanaman yang ditumpangi. Anggrek ini hanya perlu beradaptasi dengan kehidupan di pepohonan dengan cara menempel di batang maupun ranting yang masih hidup atau sudah

mati. Akar yang dihasilkan anggrek epifit sangat tebal sehingga mampu menopang dirinya. Akar ini juga sangat diperlukan dalam pengambilan air dan penyimpanan untuk periode yang cukup lama, terutama dalam musim kemarau. Selain itu, anggrek epifit juga memiliki batang yang berfungsi dalam menyimpan nutrisi yang dibutuhkan selama pertumbuhannya. Beberapa jenis anggrek epifit antara lain *Dendrobium*, *Vanda*, *Phalaenopsis*, dan *Oncidium* (Kementerian Pertanian, 2012).

## 2. Golongan Saprofit

Anggrek saprofit tumbuh pada bahan organik yang sudah mengalami pelapukan, seperti daun kering dan kayu yang telah membusuk. Anggrek yang beradaptasi pada media tumbuh ini biasanya mempunyai organ berdaging tebal (sukulen) yang mengandung air dalam jumlah besar. Pada kondisi seperti ini, anggrek memiliki potensi untuk tetap bertahan hidup walaupun jumlah air yang tersedia sedikit. Penyerapan air dapat berasal dari hujan, uap air di udara ataupun embun. Anggrek saprofit tidak dapat ditemukan di wilayah gurun dan tersebar dengan baik di daerah hutan. Jenis anggrek yang bersifat saprofit diantaranya adalah *Epipogium* dan *Didymoplexis* (Fauziah *et al.*, 2014).

## 3. Golongan Litofit

Anggrek litofit tumbuh dengan menempel pada bebatuan. Di alam, anggrek litofit dapat memperoleh nutrisi dengan mekanisme yang mirip dengan anggrek epifit. Apabila muncul hujan, nutrisi dan humus yang menempel di pohon akan terbawa air dan mengalir permukaan batu. Nutrisi dan zat hara yang terlarut akan diserap oleh akar anggrek. Selain itu, anggrek litofit juga dapat memperoleh nutrisi dengan dua cara lain, seperti lewat jamur dan daun yang membusuk. Akar anggrek litofit dapat menembus celah-celah pada bebatuan dan menemukan miselia jamur yang dapat memberikan nutrisi dan zat hara. Cara yang lain adalah dengan memanfaatkan daun yang membusuk dari anggrek itu sendiri. Daun atau organ lain yang gugur dapat terdekomposisi dan menguraikan kandungan NPK (Nitrogen, Fosfor, Kalium) ke permukaan batu untuk diserap oleh akar anggrek. Beberapa jenis anggrek yang tergolong litofit contohnya adalah *Restrepia* dan *Sarcochilus*.

#### 4. Golongan Terrestrial

Anggrek terrestrial dapat ditemukan hidup di permukaan tanah seperti tanaman pada umumnya. Anggrek pada kategori ini sebagian besar hidup di daerah terbuka dengan serapan cahaya yang cukup tinggi, meskipun ada juga yang membutuhkan naungan. Jenis anggrek pada golongan ini yaitu: *Arundina*, *Spathoglottis*, *Arachnis*, dan *Macodes* (Asep & Sundari, 2017). *Spathoglottis* (Anggrek Tanah) dan *Arachnis* (Anggrek Kalajengking) dapat tumbuh dengan baik pada keadaan cahaya matahari penuh. Di lain sisi, anggrek *Macodes* (*jewel orchid*) lebih menyukai area yang penuh naungan seperti di lantai hutan.

Sumber: Pribadi



- ▲ Anggrek Tanah (*Spathoglottis plicata*) merupakan jenis anggrek yang mudah dipelihara dan menyukai media tanam tanah (*topsoil/kompos*). Jenis anggrek ini telah banyak dijual di pasar tanaman hias dengan berbagai variasi warna bunga (putih/kuning/ungu).

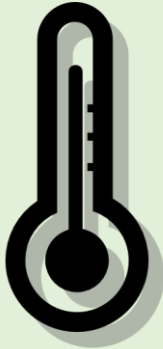
### Cahaya

Cahaya merupakan salah satu faktor yang memiliki peran penting terhadap proses pertumbuhan tanaman. Beberapa aspek cahaya terbagi atas lama penyinaran, intensitas penyinaran, dan kualitas penyinaran. Kebutuhan intensitas cahaya pada anggrek pot biasanya lebih rendah dibandingkan dengan kebutuhan anggrek tanah. Jenis anggrek pot yang tidak bisa menyerap cahaya penuh adalah *Phalaenopsis*, *Cattleya*, *Dendrobium* dan *Cymbidium*. Apabila anggrek-anggrek tersebut mendapatkan cahaya penuh maka daunnya akan hangus dan jika berlangsung lama, tanaman akan mati (Handayani, 2011).

Untuk kebutuhan tanaman perkantoran, Anggrek Bulan (*Phalaenopsis*) harus diletakkan di ruangan dengan pencahayaan yang memadai. Anggrek Bulan dapat diletakkan di bawah penyinaran lampu LED atau di dekat jendela agar terkena pantulan sinar matahari. Anggrek seperti *Cattleya* dan *Dendrobium* sebaiknya diletakkan di bawah naungan paranet atau pepohonan yang rindang.



## Suhu



Anggrek dapat beradaptasi dengan baik apabila suhu di sekitarnya stabil dan sesuai. Anggrek dapat ditemukan dari dataran rendah hingga dataran tinggi (pegunungan dengan suhu 5-10°C. Berbeda dengan anggrek budidaya, yang membutuhkan suhu 15-28°C. Selain itu, anggrek tanah bersifat lebih tahan terhadap kondisi panas dibandingkan dengan anggrek pot. Akan tetapi, suhu yang terlalu tinggi juga berpotensi menyebabkan kekurangan air (dehidrasi) sehingga pertumbuhan anggrek tidak dapat berjalan secara optimal (Widiastoety, 2014).

## Kelembaban



Keadaan lingkungan sekitar sangat memberikan dampak terhadap pertumbuhan tanaman. Salah satunya yaitu kelembaban. Anggrek adalah jenis tanaman yang dapat tumbuh dengan baik apabila kondisi perakarannya selalu lembab (Handayani, 2011). Akan tetapi, anggrek tidak dapat tumbuh jika disiram secara terus-menerus atau media terlalu basah. Penyiraman berlebihan dapat menyebabkan, akar atau batang membusuk. Umumnya, kelembaban udara (*Relative humidity*) yang diperlukan tanaman anggrek di siang hari yakni 65%-70% (Yusnita, 2010).

## Pendahuluan | Budidaya Anggrek

Seperti tanaman pada umumnya, anggrek dapat diperbanyak dengan dua cara, yaitu secara generatif dan vegetatif. Budidaya secara generatif cenderung mengarah pada metode klasik atau konvensional. Pada metode ini, teknik persilangan/penyerbukan dilakukan dengan cara menggabungkan *pollinia* (serbuk sari) pada *stigma* (kepala putik). Secara alami, persilangan dapat dilakukan oleh serangga sebagai agen penyerbuk (polinator). Contoh serangga yang menjadi polinator adalah: lebah, tawon, kupu-kupu, dll. Pada beberapa spesies, warna dan bentuk kelopak bunga merupakan kekuatan utama dalam menarik perhatian penyerbuk. Selain warna, beberapa spesies anggrek juga mengeluarkan aroma atau zat kimia yang khas saat bunga mekar. Polinator yang tertarik akan hinggap ke bagian *labellum* dari bunga dan tanpa sengaja melakukan penyerbukan (Ray & Vendrame, 2015).

### BUDIDAYA SECARA GENERATIF

Sumber: Pribadi



▲ Dosen Unmul mempraktekkan persilangan Anggrek Mutiara

Persilangan dianggap berhasil apabila bunga menunjukkan adanya pengembangan pada bagian tangkai bunga. Bagian yang mengembang ini akan terlihat semakin segar, sementara kelopak bunga menjadi layu. Dalam beberapa hari, bakal buah

dalam struktur tangkai bunga tersebut akan berkembang menjadi buah dengan ribuan biji di dalamnya. Sebelum melakukan persilangan, pemilihan indukan jantan dan betina harus sangat dipertimbangkan, terutama pada kondisi fisik bunga (Rianawati & Widiastoety, 2015). Agar persilangan tidak mengalami kegagalan, dalam memilih induk betina sebaiknya dipilih bunga dengan kelopak yang kuat, tidak cepat gugur, mempunyai *style* (tangkai putik) dan *ovary* (bakal buah) lebih pendek agar *pollen tube* mudah mencapai *embryo sac* (kantong embrio) yang terdapat pada bagian bawah *ovary* (dalam tangkai bunga).

Buah anggrek yang sudah matang akan menunjukkan warna kekuningan dan rentan pecah. Saat buah terbuka, biji anggrek akan dengan mudah terbawa angin karena ukurannya yang sangat kecil. Berbeda dengan biji pada umumnya, anggrek tidak mempunyai cadangan makanan (Ritmejerite *et al.*, 2018). Bila diamati menggunakan mikroskop, struktur biji anggrek hanya menunjukkan jaringan pembungkus (kulit biji) dan embrio tanpa adanya cadangan makanan sama sekali. Untuk tetap dapat mempertahankan keturunannya di alam, anggrek memanfaatkan simbiosis/kerjasama dengan jamur untuk membantu dalam menyalurkan nutrisi, nitrogen, dan fosfor agar embrio dapat berkecambah. Perkecambahan tersebut memerlukan media yang lembab dan pencahayaan yang teduh.

## BUDIDAYA SECARA VEGETATIF

Ketiadaan cadangan makanan pada biji anggrek menyebabkan rendahnya tingkat persemaian anggrek secara alami. Dalam hal ini, diperlukan langkah-langkah yang lebih efektif dalam meningkatkan perkecambahan biji anggrek, yaitu penggunaan metode vegetatif melalui kultur jaringan tanaman. Teknik kultur jaringan tanaman merupakan bagian dari bioteknologi yang berfokus pada memperbanyak tanaman dengan menumbuhkan bagian tanaman (daun, batang, akar) pada media dalam kondisi steril. Beberapa kelebihan dari kultur kultur jaringan menurut (Hussain *et al.*, 2012) yaitu:

- (1) Bibit tanaman dapat diperbanyak secara massal dalam lahan yang terbatas.** Lewat pengerjaan kultur sel, beberapa sel dari tanaman dapat diambil dan diperbanyak dengan sangat efektif. Bibit yang dihasilkan juga dapat terus digandakan secara berkelanjutan.
- (2) Bibit memiliki keseragaman genetik.** Dikarenakan prosedur kultur jaringan bersifat vegetatif, maka rekombinasi acak dari karakter genetik yang berkaitan dengan memperbanyak seksual (menggunakan biji) dapat dihindarkan. Oleh karena itu, pembibit dapat menghendaki kualitas anakan yang sama persis dengan induknya.
- (3) Semua bibit tanaman ditumbuhkan dalam kondisi steril atau aseptik.** Pemeliharaan kultur tanaman di dalam keadaan aseptik dapat menyediakan bahan tanaman bebas patogen. Apabila sumber pengerjaan berasal dari indukan yang bebas virus, semua bibit yang dihasilkan juga akan terbebas dari virus dan mendukung penyediaan tanaman sehat.

Badak LNG mempunyai laboratorium khusus untuk kultur jaringan yang mampu memproduksi bibit anggrek, seperti: Anggrek Hitam, Anggrek Macodes, Anggrek Lidi, Anggrek Tanah, Anggrek Epidendrum, Anggrek Vanda, Anggrek Dendrobium, Anggrek Tebu, Anggrek Cattleya, Anggrek Bulan, dan Anggrek Kelip.

Sumber: Pribadi



#### ▲ Ruang Inkubasi Laboratorium Kultur jaringan Badak LNG

Sebagian besar anggrek yang diproduksi berasal dari kultur biji dengan tingkat perkecambahan yang sangat tinggi. Bibit yang berhasil tumbuh dapat diinduksi untuk menciptakan tunas-tunas mikro yang nantinya akan menjadi bahan perbanyakan. Semua bibit anggrek yang telah melewati masa adaptasi di *green house* kultur jaringan dapat langsung ditanam di Taman Anggrek Badak LNG.

# DAFTAR ANGGREK DI TAMAN ANGGREK BADAK LNG

Nama Anggrek	Nama Latin
Anggrek Tebu	<i>Grammatophyllum speciosum</i>
Anggrek Lidi/Pensil	<i>Papilionanthe 'Miss Joaquim'</i>
	<i>Papilionanthe sp.</i>
	<i>Vanda Douglas</i>
Anggrek Golden Shower	<i>Oncidium goldiana</i>
Anggrek Merpati	<i>Dendrobium crumenatum</i>
Anggrek Vanda	<i>Vanda x Mokara</i>
Anggrek Tanah	<i>Spathoglottis plicata</i>
Anggrek Hitam	<i>Coelogyne pandurata</i>
Anggrek Mutiara	<i>Coelogyne asperata</i>
Anggrek Meteor	<i>Coelogyne foerstermannii</i>
Anggrek Kalajengking	<i>Arachnis flos-aeris</i>
Anggrek Cattleya	<i>Cattleya mantinii</i>
Anggrek Dendrobium	<i>Dendrobium sp.</i>
Anggrek Bulan	<i>Phalaenopsis sp.</i>
Anggrek Eria	<i>Eria quadricolor</i>
	<i>Eria multiflora</i>
	<i>Eria pulchella</i>
Anggrek Kelip	<i>Phalaenopsis bellina</i>

## ANGGREK TEBU

*Grammatophyllum speciosum*





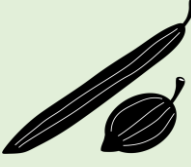
Sumber: Pribadi



### Daerah penyebaran spesies:

Sumatra, Jawa, **Kalimantan**, Sulawesi, Maluku hingga Papua

Tanaman Anggrek Tebu (*Grammatophyllum speciosum*) merupakan salah satu jenis anggrek yang dikenal sebagai anggrek terbesar di dunia. Penduduk lokal sering menjulukinya dengan sebutan anggrek macan berdasarkan corak bunganya, akan tetapi sebutan ini sering rancu dengan kerabatnya, *Grammatophyllum scriptum* yang memiliki corak serupa. Oleh sebab itu, anggrek ini populer juga dengan sebutan sebagai Anggrek Tebu, karena bentuk batang tanaman yang menyerupai batang tebu (Lestari, 2002).

Ciri-ciri	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe pertumbuhan simpodial</li> <li>• Struktur batang mirip dengan tanaman tebu</li> <li>• Batang berbuku-buku, berbentuk <i>pseudobulb</i></li> <li>• Tinggi anggrek dapat mencapai 5 meter</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur daun menyerupai bentuk pita dengan panjang dapat mencapai hingga 35 cm</li> <li>• Bagian daunnya berombak, memiliki bilah daun tipis berbentuk seperti tali, melengkung dan menyempit ke arah bawah</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek epifit</li> <li>• Akar serabut</li> <li>• Terdapat dua tipe akar: Akar yang tebal (lekat) tumbuh ke arah bawah/ke dalam media) dan akar yang kecil tumbuh melewati permukaan media</li> <li>• Temperatur terbaik yang dibutuhkan Anggrek Tebu yakni 21°C di malam hari dan 27°C – 30°C di siang hari</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bunga muncul dari bagian dasar <i>pseudobulb</i> dengan panjang tandan hingga 150 cm</li> <li>• Kuntum bunga yang dihasilkan yaitu sekitar 40 buah bahkan bisa lebih banyak</li> <li>• Bunga memiliki diameter sekitar 5 cm dengan periode mekar selama 1.5-2 bulan</li> <li>• Bunga bercorak indah dengan tampilan warna kuning disertai bintik-bintik berwarna coklat atau merah kehitam-hitaman</li> <li>• Aroma bunga harum</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buah berbentuk seperti pir</li> <li>• Anggrek ini menghasilkan biji yang sangat banyak</li> <li>• Buah besar, memiliki panjang sekitar 7-15 cm</li> <li>• Buah yang telah masak menunjukkan warna coklat</li> </ul>
<p><b>Sumber :</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lestari (2002)</li> <li>2. Ngadikin (2014)</li> </ol>

Di Papua, anggrek spesies ini banyak digunakan untuk mengobati beberapa penyakit, antara lain kista, membasmi cacing perut, menurunkan panas, bahkan juga sebagai obat kontrasepsi (Wahyudiningsih *et al.*, 2017). Menurut penelitian dari Harikarnpakdee dan Chowjarean (2018), ekstrak dari *pseudobulb* anggrek tebu mengandung senyawa tertentu yang berpotensi meningkatkan masa penyembuhan pada sel *fibroblast*. Untuk tanaman hias, Anggrek Tebu masih populer dan banyak dibudidayakan.

Sumber: Pribadi



**(Kiri)**  
Anggrek Tebu di Badak LNG dengan tinggi hampir 2m

**(Kanan)**  
*Pseudobulb* anggrek yang menyerupai tebu

Salah satu anggrek tebu yang dimiliki oleh keluarga Karyawan Badak LNG

Saat mekar, terdapat 7 tandan bunga dengan ukuran yang sangat besar



Sumber: Pribadi

## ANGGREK LIDI/PENSIL

*Papilionanthe 'Miss Joaquim'*

*Papilionanthe sp.*

*Vanda Douglas*

Sumber: Pribadi



### ***Papilionanthe 'Miss Joaquim'***

Hasil persilangan:

*Papilionanthe teres x Papilionanthe hookeriana*

Anggrek ini merupakan bunga nasional dari Negara Singapura.

Sumber: Pribadi



### ***Papilionanthe sp.***

Anggrek ini mempunyai ciri khas dari Anggrek Lidi, yaitu daun yang meruncing, namun identifikasi masih diperlukan untuk mengetahui nama spesies anggrek ini.

Sumber: Pribadi





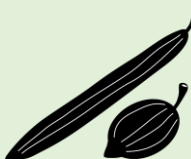


### **Vanda Douglas**

Hasil persilangan:

*Vanda sanderiana x Vanda tricolor*

Anggrek ini sangat banyak dibudidayakan untuk dipanen bunga potongnya.

Ciri-ciri	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe pertumbuhan monopodial</li> <li>• Batang berukuran panjang dan tegak lurus</li> <li>• Batang <i>Vanda douglas</i> lebih tebal bila dibandingkan <i>Papilionanthe</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daun berbentuk seperti lidi/pensil (kecil dan runcing)</li> <li>• Daun <i>Vanda douglas</i> lebih tebal bila dibandingkan <i>Papilionanthe</i></li> <li>• Daun anggrek memiliki ukuran panjang sekitar 7.5-20 cm dan berdiameter 0.2-0.4 cm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek epifit dan semi terrestrial</li> <li>• Terdapat dua tipe akar: Akar tebal (lekat) tumbuh melekat pada media dan akar udara tumbuh bebas</li> <li>• <i>Vanda douglas</i> dan <i>Papilionanthe</i> tumbuh dengan maksimal pada cahaya matahari penuh</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bunga pada anggrek <i>Vanda douglas</i> memiliki corak warna merah muda dan ungu yang menawan dengan <i>labellum</i> berwarna pink tua, serta bintik-bintik berwarna magenta</li> <li>• Bunga <i>Papilionanthe</i> memiliki bentuk menyerupai kupu-kupu</li> <li>• Bunga <i>Papilionanthe</i> berwarna merah muda pucat dan bervariasi antar spesies</li> <li>• Pada bagian <i>labellum</i> <i>Papilionanthe</i> terdapat warna merah muda gelap dengan bagian dalam berwarna kuning dan bibir bagian luar berwarna merah keunguan (warna bervariasi antar spesies)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buah Anggrek Lidi berbentuk kapsul dengan panjang sekitar 7-10 cm</li> <li>• Pada bagian luar buah terdapat tekstur bergerigi dan berbentuk silindris</li> </ul>
<p><b>Sumber :</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. National Parks (2020)</li> <li>2. Pearce &amp; Cribb (2002)</li> </ol>

Anggrek Lidi/Pensil merupakan jenis yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai penghasil bunga potong. Bentuk bunganya dengan kelopak yang besar dan warna cerah menjadi nilai tersendiri bagi para pecinta bunga hias. Sebagian besar Anggrek Lidi membutuhkan sinar matahari yang tinggi untuk menumbuhkan bunga. Tak heran, pertanian Anggrek Lidi dilakukan di ladang terbuka sehingga menciptakan lautan bunga yang indah saat anggrek ini bermekaran.

▼ Vanda Douglas memiliki batang dan daun yang lebih tebal bila dibandingkan Anggrek *Papilionanthe*



Sumber: Pribadi

Sumber: Pribadi



▲ Anggrek *Papilionanthe* menghasilkan buah kapsul yang pecah saat sudah matang

## ANGGREK GOLDEN SHOWER

*Oncidium goldiana*

Sumber: Pribadi



### Spesies Anggrek Hibrida

***(Oncidium flexuosum x Oncidium sphacelatum)***

Salah satu tanaman anggrek *Oncidium* yang memiliki banyak peminat di Pulau Jawa adalah Anggrek Golden Shower karena keindahan yang terdapat pada warna bunganya. Bunga yang ditampilkan oleh anggrek ini mempunyai warna kuning keemasan. Apabila mekar, anggrek ini dapat menumbuhkan tandan yang sangat panjang, sehingga bunga yang bermekaran mirip seperti pancuran emas (asal muasal istilah *Golden Shower*). Sifatnya yang sangat adaptif dan tahan dari segala kondisi, menjadikan anggrek ini sebagai salah satu varietas yang mudah dipelihara, terutama oleh penghobi yang masih pemula.

Ciri-ciri	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe pertumbuhan simpodial</li> <li>• <i>Pseudobulb</i> pada Anggrek Golden Shower umumnya memiliki beberapa daun yang termodifikasi dan dapat menghasilkan hingga tiga daun</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur daun memanjang dan tipis</li> <li>• Daun Anggrek Golden Shower dapat mencapai panjang sekitar 30-60 cm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek epifit</li> <li>• Akar serabut</li> <li>• Terdapat dua tipe akar: Akar lekat tumbuh ke arah bawah (dalam media) dan akar udara berukuran kecil tumbuh melewati permukaan media</li> <li>• Temperatur terbaik yang dibutuhkan oleh Anggrek Golden Shower yaitu minimum sekitar 14-15 °C dan maksimum 24-25 °C</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bunga yang dihasilkan oleh anggrek ini berwarna kuning cerah atau kecoklatan</li> <li>• Para ahli mengatakan bahwa bunga pada Anggrek Golden Shower menghasilkan aroma yang harum dan dapat bertahan hingga 20-30 hari</li> <li>• Rata-rata bunga mekar sebanyak 20 buah</li> <li>• Anggrek ini memiliki tangkai bunga dengan panjang hingga 1.5 m</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buah berbentuk kapsul dan berwarna hijau</li> <li>• Apabila buah telah masak, maka buah akan terbuka dari bagian samping</li> <li>• Biji yang terdapat di dalam buah sangat kecil sehingga dapat dengan mudah terbawa oleh angin</li> </ul>
<p><b>Sumber :</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lanny (1989)</li> <li>2. Widiastoety, <i>et al.</i> (2009)</li> <li>3. Dinas Pertanian DIY (2000)</li> <li>4. Royal Horticultural Society (2020)</li> </ol>

Tanaman Anggrek Golden Shower memiliki bentuk dan warna yang sangat indah, sehingga anggrek ini seringkali dijadikan sebagai tanaman hias atau memperindah halaman rumah oleh para penggemarnya (Gami Florist, 2016). Anggrek ini dapat ditempel pada batang pohon atau diletakkan di dalam pot dengan media arang kayu.

Sumber: Pribadi



▲ Anggrek Golden Shower milik Badak LNG menunjukkan pembungaan yang sangat menawan

Hampir semua Anggrek Golden Shower yang ada di Badak LNG ditumbuhkan dalam pot tanah liat. Kondisi yang hangat dengan naungan yang cukup teduh mampu memacu pertumbuhan anggrek ini dengan sangat baik. Tandan bunga dari anggrek ini pernah tumbuh hingga mencapai panjang 1.5 meter.

## ANGGREK MERPATI

*Dendrobium crumenatum*





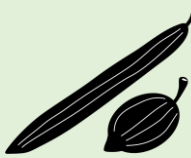
Sumber: Pribadi



### Daerah penyebaran spesies:

Daerah sebaran anggrek merpati hampir di seluruh wilayah Indonesia (terutama **Kalimantan**). Spektrum penyebaran anggrek ini sangat luas, mulai dari daerah pantai hingga pegunungan.

Anggrek merpati mempunyai daya adaptasi dan kelangsungan hidup yang baik. Anggrek ini mampu bertahan pada musim kemarau panjang dikarenakan kemampuan *pseudobulb* yang dapat menyimpan air. Di alam, anggrek ini tumbuh menempel pada kayu pepohonan. Hal yang sama juga dapat ditemukan di setiap pohon yang ada di area Badak LNG. Beberapa pohon seperti Angsana, Pinisium, dan Sawo yang tumbuh di Badak LNG menjadi inang untuk Anggrek Merpati. Anggrek berbunga wangi ini kemungkinan tersebar melalui burung atau kelelawar.

Ciri-ciri	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe pertumbuhan simpodial</li> <li>• Batang utama anggrek ini tersusun dari ruas tahunan dan setiap ruas batang ini dimulai dari daun sisik dan berakhir dengan pertumbuhan tangkai bunga.</li> <li>• Batang anggrek merpati merupakan <i>pseudobulb</i> berbentuk pipih di bagian atas dan membengkak di bagian bawah</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Helaian daun memiliki tekstur berdaging lunak dan daun yang dihasilkan sangat pendek</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek epifit</li> <li>• Akar serabut</li> <li>• Terdapat dua tipe akar: Akar lekat tumbuh ke arah permukaan kayu pohon dan akar udara tumbuh dari pangkal batang dengan jumlah yang banyak</li> <li>• Anggrek Merpati mempunyai toleransi yang tinggi terhadap suhu dan kelembaban</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bunga berwarna putih</li> <li>• Bentuk bunganya memiliki kemiripan dengan seekor burung merpati yang sedang terbang</li> <li>• Umur mekar bunga hanya 1 hari</li> <li>• Bunga mengeluarkan aroma yang wangi</li> <li>• Anggrek Merpati berbunga pada interval 1-2 bulan</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buah berbentuk kapsul dengan rusuk</li> <li>• Biji yang terdapat di dalam buah sangat kecil sehingga dapat dengan mudah terbawa oleh angin ataupun hewan yang hinggap</li> </ul>
<p><b>Sumber :</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Waston (2004) dalam Widiastoety <i>et al.</i> (2010)</li> <li>2. Lestari (2002)</li> <li>3. Sutiyoso dan Sarwono (2001)</li> <li>4. Royal Horticultural Society (2020)</li> <li>5. Pohan (2005)</li> <li>6. Latif (1972)</li> <li>7. Redaksi Trubus (2005)</li> </ol>



Sumber: Pribadi



▲ Anggrek Merpati menempel pada salah satu pohon di Taman anggrek Badak LNG dan memunculkan bunga berwarna putih

Anggrek ini dapat ditempelkan pada kulit pohon di pekarangan rumah atau ditanam dalam pot dengan media arang kayu/sabut kelapa. Selain sebagai tanaman hias, Anggrek Merpati juga sangat potensial untuk digunakan sebagai bahan obat. Menurut Sandrasagaran *et al.* (2014) ekstrak dari bagian tumbuhan Anggrek Merpati mempunyai aktivitas antimikrobal dan mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen.

## ANGGREK VANDA MOKARA

*Vanda x Mokara*






Sumber: Pribadi



### Spesies Anggrek Hibrida

**(Hasil Persilangan *Vanda*, *Arachnis*, dan *Ascocentrum*)**

Anggrek *Vanda x Mokara* merupakan hasil persilangan atau hibrid multigenerik yang pertama kali dipopulerkan oleh C.Y Mok dari Singapura. Persilangan yang menghasilkan anggrek cantik ini menggunakan beberapa jenis indukan dari genus yang berbeda. Tanaman yang didapatkan dari hasil persilangan memiliki keragaman yang cukup tinggi. Anggrek hasil persilangan ini kemudian akan masuk ke dalam tahap kultur jaringan untuk memperoleh generasi dengan sifat yang unggul seperti induknya. Saat ini terdapat banyak sekali Anggrek *Vanda x Mokara* yang dijual dengan bermacam-macam warna bunga, mulai dari merah muda, oranye, merah, hingga kuning.

Ciri-ciri	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe pertumbuhan monopodial</li> <li>• Batang utama terus mengalami pertumbuhan secara vertikal</li> <li>• Bentuk batang anggrek ini bundar, kokoh, tidak berumbi dan mampu tumbuh hingga panjang 2 meter</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daun anggrek <i>Vanda</i> mempunyai bentuk berupa pita yang sedikit melengkung</li> <li>• Posisi daun saling berhadapan dengan lebar sekitar 3 cm dan panjang daun hingga 45 cm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek epifit</li> <li>• Akar <i>Vanda</i> memiliki karakteristik tersendiri dengan bentuk silindris, memiliki ujung akar runcing, berdaging, mudah patah dan bertekstur lunak</li> <li>• Akar pada tanaman <i>Vanda</i> memiliki lapisan filamen. Lapisan ini adalah jaringan akar yang paling luar dan memiliki susunan sel parenkim.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bunga <i>Vanda x Mokara</i> berwarna merah muda, oranye, merah, hingga kuning.</li> <li>• Bunga <i>Vanda</i> muncul pada bagian ruas batang di antara ketiak daun dan memiliki panjang hingga 50 cm</li> <li>• Tandan bunga dapat menahan bunga sebanyak 10-20 buah dengan diameter terbesar mencapai 10 cm</li> <li>• Anggrek ini akan mengeluarkan aroma yang lebih wangi apabila berada di dataran tinggi dan semakin berkurang pada dataran rendah</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buah <i>Vanda</i> memiliki bentuk kapsul dengan ukuran 7-10 cm</li> <li>• Biji berukuran kecil dan memiliki tekstur yang halus seperti tekstur pada tepung.</li> </ul>
<p><b>Sumber :</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hendaryono (1998)</li> <li>2. Metusala (2006)</li> <li>3. Hew dan Yong (2004)</li> <li>4. Gunawan (2007)</li> </ol>

*Vanda* merupakan tanaman yang membutuhkan intensitas cahaya matahari penuh, yaitu sekitar 90-100% untuk mendukung pertumbuhan pada bunganya. Namun, pada beberapa spesies lainnya adapula jenis yang hidup di bawah naungan. Pada habitat aslinya, tanaman ini dapat hidup di bawah pepohonan, di daerah tepi sungai dan di lokasi terbuka lainnya dengan asupan cahaya yang cukup (Nesiaty & Sitanggang, 2007).



Sumber: Pribadi



▲ Anggrek *Vanda x Mokara* dengan berbagai macam bentuk dan warna

Anggrek ini dapat ditanam dengan media sabut kelapa, ditanam dengan cara digantung (tanpa media), serta dipelihara dalam pot gerabah dengan media arang kayu



## ANGGREK TANAH

*Spathoglottis plicata*






Sumber: Pribadi



### Daerah penyebaran spesies:

Sumatra, Bengkulu, **Kalimantan**

Di Indonesia anggrek ini dapat tumbuh di dataran rendah maupun tinggi, namun tidak pada tempat yang terdapat genangan. Adapun media tanam yang cocok bagi proses pertumbuhannya yaitu seperti arang, bata, humus dedaunan dan lain sebagainya (Kartikaningrum *et al.*, 2004). Di Pulau Kalimantan, anggrek ini tersebar secara luas. Khusus untuk Kota Bontang, anggrek ini dapat ditemukan hidup bersebelahan dengan kantong semar (*Nepenthes*) pada habitat tanah berpasir. Saat ini terdapat banyak varian warna bunga dari anggrek tanah yang dijual di pasar tanaman hias, seperti: ungu, putih, dan kuning.

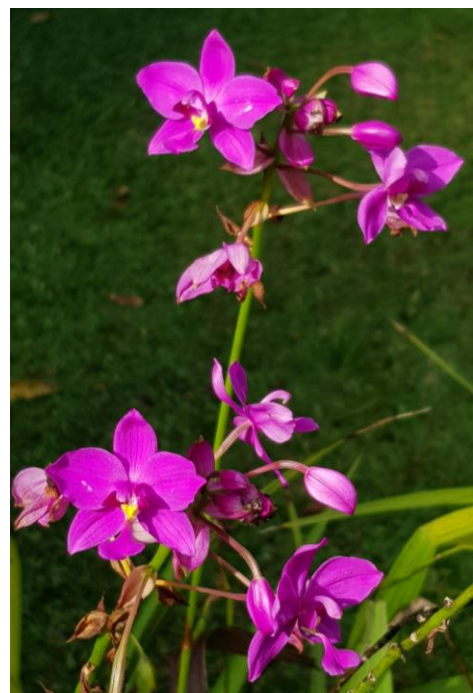
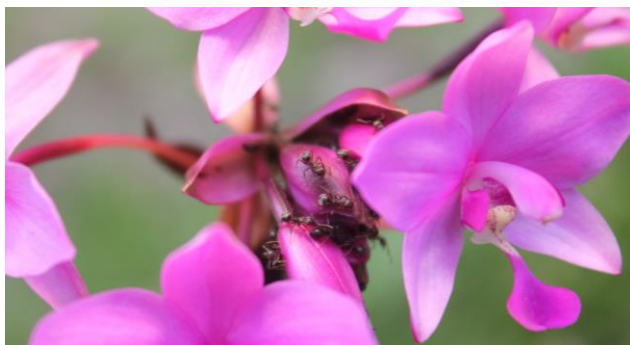
Ciri-ciri	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe pertumbuhan simpodial</li> <li>• <i>Pseudobulb</i> berukuran kecil, bentuk menyerupai umbi bawang merah dengan ruas-ruas pendek</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek Tanah memiliki daun berbentuk lanset memanjang dengan pangkal daun yang tumpul</li> <li>• Tepi daun rata, permukaan daun agak berlipatan (<i>plicate</i>), dan pada bagian tengah daun melebar</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek terrestrial</li> <li>• Akar serabut</li> <li>• Akar berukuran panjang dan tumbuh dengan rapat</li> <li>• Anggrek ini mempunyai toleransi terhadap suhu yang panas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bunga dari spesies anggrek ini memiliki warna-warna bunga yaitu ungu cerah, putih, dan merah muda</li> <li>• Kelopak dari bunga ini berbentuk seperti spatula, dengan pangkal yang runcing, dan ujung yang melebar</li> <li>• Pada tipe bunga yang berwarna ungu, terdapat variasi warna pada bagian pangkal bibirnya dengan warna kuning yang disertai bintik-bintik merah</li> <li>• Ukuran tangkai bunganya dapat mencapai 1 meter atau bahkan lebih</li> <li>• Bunga berjumlah 6-30 bunga per tandan</li> <li>• Bunga yang baru saja mekar memiliki diameter sebesar 3-4 cm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek ini sangat mudah menghasilkan buah</li> <li>• Buah berbentuk kapsul memanjang</li> <li>• Rata-rata panjang buah 3-5 cm</li> </ul>
<p><b>Sumber</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Romeida, <i>et al.</i> (2013)</li> <li>2. Andari (2016)</li> <li>3. Puspaningtyas <i>et al.</i> (2003)</li> </ol>

Di masyarakat luas, Anggrek Tanah tidak kalah menarik dengan jenis anggrek-anggrek yang lain. Menurut Ningrum & Effendi (2005) anggrek ini sering dijumpai di taman kota sebagai tanaman pembatas atau tanaman tepi, di sekitar rumah sebagai tanaman pot atau hias, bahkan sebagai tanaman hias di area perkantoran (Romeida *et al.*, 2013). Anggrek ini juga pernah dimanfaatkan sebagai bunga potong andalan oleh Negara Singapura. Selain menjadi nilai estetika dan ekonomi, umbi dari anggrek ini dapat diolah menjadi obat radang pada telinga, namun umbi yang digunakan harus dalam keadaan segar (Kartikaningrum *et al.*, 2004).



▲ Anggrek Tanah cocok dipelihara sebagai tanaman pagar

▼ Bunga Anggrek Tanah mengundang banyak semut untuk berkumpul



Sumber: Pribadi

## ANGGREK HITAM

*Coelogyne pandurata*






Sumber: Pribadi



### Daerah penyebaran spesies:

**Kalimantan**, Semenanjung Malaya, Sumatra

Anggrek Hitam merupakan flora khas Kalimantan Timur yang harus dilestarikan karena keberadaannya saat ini terancam punah akibat eksploitasi berlebihan oleh manusia. Anggrek ini dapat ditemukan di beberapa daerah di Pulau Kalimantan (Adi *et al.*, 2014). Khusus untuk Kalimantan, anggrek ini mudah ditemui di kawasan Cagar Alam Padang Luway yang merupakan habitat asli dari Anggrek Hitam, namun jumlah dari anggrek ini semakin menurun (WWF, 2011). Masyarakat seringkali mengaitkan anggrek ini dengan Anggrek Hitam dari Papua, namun anggapan ini salah. Tidak ada jenis Anggrek Hitam yang berasal dari Papua dan satu-satunya Anggrek Hitam yang hidup hanyalah spesies *Coelogyne pandurata*.

Ciri-ciri	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe pertumbuhan simpodial</li> <li>• <i>Pseudobulb</i> berbentuk bulat dan pipih dengan panjang mencapai 10-15 cm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daun Anggrek Hitam memiliki bentuk melonjong, melebar dari bagian tengah ke ujung dan bersifat kaku</li> <li>• Secara umum bentuk daun dari genus ini menyerupai daun tunas kelapa yang berwarna hijau</li> <li>• Sebagian besar daunnya memiliki panjang sekitar 40-50 cm dengan lebar daun sekitar 2-10 cm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek epifit</li> <li>• Akar serabut</li> <li>• Anggrek Hitam tumbuh berumpun</li> <li>• Anggrek ini tumbuh dengan baik pada kondisi lembab</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah satu ciri khas dari anggrek ini yaitu putik bunga berbentuk cekung, bersayap dan sangat menonjol</li> <li>• Nama dari Anggrek Hitam diberikan berdasarkan dari bunganya yang memiliki tanda berwarna hitam pada bagian bibirnya (<i>labellum</i>) yang membentang hingga bagian dalam bunganya, sedangkan warna mahkota dan kelopak dari bunga ini adalah hijau cerah</li> <li>• Periode mekar bunga kurang lebih selama 5 sampai 6 hari</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek ini sulit menghasilkan buah (masa mekar bunga singkat)</li> <li>• Buah berbentuk kapsul membulat</li> <li>• Rata-rata panjang buah 7 cm</li> <li>• Buah matang pada umur 4 bulan</li> </ul>
<p data-bbox="319 1758 422 1803"><b>Sumber</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Managanta &amp; Marten (2014)</li> <li>2. Nursub'i <i>et al.</i> (2011)</li> <li>3. Lestari (2015)</li> <li>4. Cheng <i>et al.</i> (2009)</li> </ol>

Tempat hidup dari Anggrek Hitam sendiri yaitu di hutan hujan tropis Kalimantan. Di kalangan masyarakat, Anggrek Hitam banyak dibudidayakan oleh masyarakat karena memiliki bunga yang relatif besar dan memiliki keindahan yang khas pada warna maupun bentuknya (Devi *et al.*, 2012). Adanya keunikan dan kelangkaan dari anggrek ini mendorong beberapa peneliti di Indonesia untuk melakukan berbagai kegiatan konservasi yang serius. Menurut Adi *et al.* (2014) perbanyakan massal pada anggrek ini secara konvensional akan sangat sulit untuk dilakukan dikarenakan keterbatasan induk tanaman di alam. Oleh karena itu perbanyakan secara kultur jaringan penting untuk dilakukan.



▲ Badak LNG telah membibitkan ratusan Anggrek Hitam Kalimantan Timur dan menjadi salah satu pusat pembelajaran bagi Siswa di Kota Bontang

## ANGGREK MUTIARA

*Coelogyne asperata*






Sumber: Pribadi



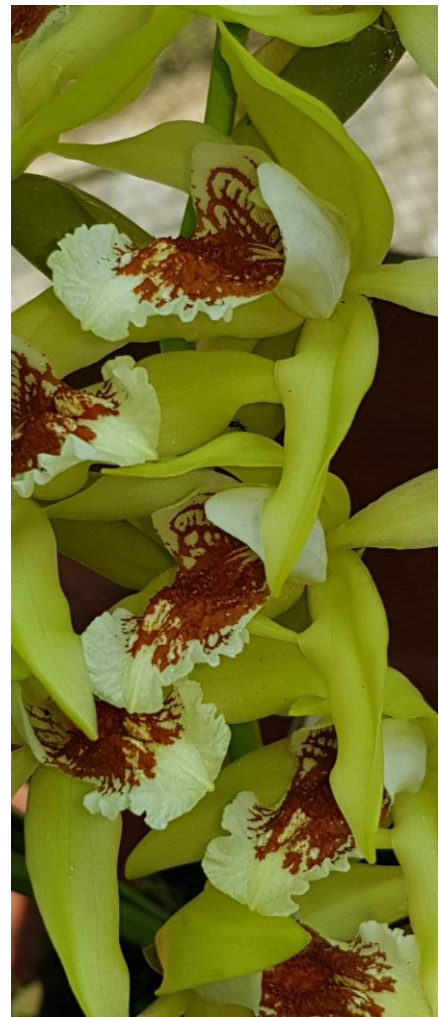
### Daerah penyebaran spesies:

Jawa, Sumatra, **Kalimantan**, Sulawesi, Seram, Halmahera

Anggrek Mutiara merupakan kerabat dekat Anggrek Hitam. Kedua anggrek ini memiliki bentuk dan struktur bunga dengan kemiripan tinggi dan hanya dibedakan oleh warna kelopak. Jika Anggrek Hitam memiliki kelopak berwarna hijau dengan *labellum* bercorak hitam, Anggrek Mutiara justru mempunyai kelopak berwarna krem dengan corak coklat pada *labellum*. Dalam hal morfologi *pseudobulb*, Anggrek Hitam cenderung mempunyai bentuk membulat, sementara pada Anggrek Mutiara, *pseudobulb* berbentuk agak memanjang. Bila dilihat dari pola distribusinya, anggrek ini tersebar dengan sangat luas di penjuru hutan Indonesia. Meskipun tergolong umum, namun keindahan bunga dari anggrek ini sangat luar biasa.

Ciri-ciri	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe pertumbuhan simpodial</li> <li>• <i>Pseudobulb</i> berbentuk bulat panjang dan pipih dengan panjang mencapai 12-16 cm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daun Anggrek Mutiara melonjong, memanjang, meruncing, atau terkadang berlipat-lipat dengan panjang 40-100 cm dan lebar 5-8 cm</li> <li>• Panjang tangkai daun dapat mencapai 20 cm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek epifit</li> <li>• Akar serabut</li> <li>• Anggrek Mutiara tumbuh berumpun</li> <li>• Anggrek ini tumbuh dengan baik pada kondisi lembab, di bawah naungan dan mempunyai toleransi terhadap suhu panas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah satu ciri khas dari anggrek ini yaitu putik bunga berbentuk cekung, bersayap dan sangat menonjol</li> <li>• Bunga memiliki corak berwarna cokelat pada bagian bibirnya (<i>labellum</i>) yang membentang hingga bagian dalam bunganya, sedangkan warna mahkota dan kelopak dari bunga ini adalah krem/kuning susu</li> <li>• Bunga memiliki aroma yang wangi</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek ini sulit menghasilkan buah (masa mekar bunga singkat)</li> <li>• Buah berbentuk kapsul membulat</li> <li>• Rata-rata panjang buah 7 cm</li> <li>• Buah matang pada umur 4 bulan</li> </ul>
<p data-bbox="320 1659 427 1688"><b>Sumber</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deswiniyanti (2017)</li> <li>2. Hasanuddin (2010)</li> <li>3. Nursub'i <i>et al.</i> (2011)</li> <li>4. Cheng <i>et al.</i> (2009)</li> </ol>

Anggrek Mutiara dapat dimanfaatkan sebagai tanaman hias, baik untuk perumahan maupun perkantoran. Karena periode bunganya yang tidak terlalu lama, jumlah Anggrek Mutiara harus diperbanyak agar rotasi mekar bunga berjalan. Anggrek ini tidak mekar secara bersamaan, jadi apabila di suatu taman terdapat banyak individu anggrek ini, setiap tanaman akan bergantian dalam mengeluarkan bunga.



Sumber: Pribadi

▲ Badak LNG telah membibitkan puluhan Anggrek Mutiara Kalimantan Timur dengan warna bunga dan corak yang khas

## ANGGREK METEOR

*Coelogyne foerstermannii*






Sumber: Pribadi



### Daerah penyebaran spesies:

Sumatra, Jawa, **Kalimantan**, Maluku

Anggrek Meteor berkerabat dekat dengan Anggrek Hitam serta Anggrek Mutiara dalam genus *Coelogyne*. Anggrek ini memiliki warna kelopak putih dengan semburat kuning pada bagian *labellum*. Di dalam hutan, Anggrek Meteor hidup secara epifit pada batang pohon dan dapat ditemukan juga pada lantai hutan. Ketertarikan masyarakat terhadap anggrek ini tidak terlalu tinggi dikarenakan masa mekar bunga yang singkat dengan waktu persiapan bunga yang cukup lama. Meski demikian, anggrek ini mempunyai daya adaptasi yang sangat baik dan tahan terhadap panas matahari, sehingga memudahkan dalam segi perawatan.

Ciri-ciri	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe pertumbuhan simpodial</li> <li>• <i>Pseudobulb</i> berbentuk bulat, pipih, berujung meruncing keatas, dan berlekuk</li> <li>• Panjang <i>pseudobulb</i> dari anggrek ini dapat mencapai ukuran 12-18 cm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daun pada anggrek ini berbentuk lanset, berlipat, dan ujung daun yang melancip</li> <li>• Panjang daun berkisar antara 40-50 cm dengan lebar berkisar antara 5-7 cm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek epifit</li> <li>• Akar serabut</li> <li>• Anggrek Meteor tumbuh berumpun dan kokoh</li> <li>• Anggrek ini mempunyai toleransi terhadap suhu panas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bunga memiliki corak berwarna kuning pada bagian bibirnya (<i>labellum</i>) yang membentang hingga bagian dalam bunganya, sedangkan warna mahkota dan kelopak dari bunga ini adalah putih</li> <li>• Bunga memiliki aroma yang wangi</li> <li>• Bunga mekar dalam waktu 5-7 hari</li> <li>• Anggrek ini umumnya berbunga pada bulan September</li> <li>• Susunan bunga membentuk rangkaian tandan yang tegak atau bahkan sedikit merunduk</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek ini sulit menghasilkan buah (masa mekar bunga singkat)</li> <li>• Buah berbentuk kapsul membulat</li> <li>• Rata-rata panjang buah 7 cm</li> <li>• Buah matang pada umur 4 bulan</li> </ul>
<p><b>Sumber</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sabran <i>et al.</i> (2003)</li> <li>2. Puspitaningtyas (2002)</li> <li>3. Nursub'i <i>et al.</i> (2011)</li> <li>4. Cheng <i>et al.</i> (2009)</li> <li>5. Lestari (2015)</li> </ol>

Di kalangan penghobi bunga, Anggrek Meteor tidak sepopuler Anggrek Hitam. Meskipun demikian, Anggrek Meteor tetap dapat dijadikan tanaman hias dengan perawatan yang cukup mudah. Di Taman Anggrek Badak LNG, anggrek ini mampu tumbuh dengan baik meskipun terkena cahaya matahari yang panas dan kekeringan dalam jangka waktu lama. Beberapa alternatif penanaman kreatif untuk anggrek ini adalah dengan menggabungkan spesies ini dengan spesies lain di dalam satu pot. Sebagai contoh, dalam 1 pot besar diletakkan 4 jenis anggrek *Coelogyne* (*pandurata*, *asperata*, *foerstermannii*, *dayana*) dengan media arang kayu. Apabila waktu berbunga tiba, maka bunga akan menunjukkan warna yang beranekaragam. Selain itu, Anggrek Meteor juga dapat ditempelkan pada pohon-pohon di pekarangan rumah sebagai penyejuk taman.

Sumber: Pribadi



▲ Anggrek Meteor mempunyai warna kelopak putih dengan corak berwarna kuning pada *labellum*

## ANGGREK KALAJENKING

*Arachnis flos-aeris*





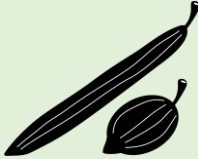
Sumber: Pribadi



### Daerah penyebaran spesies:

Sumatra, Jawa, Bali, **Kalimantan**, bahkan hingga Semenanjung Malaya

Anggrek ini mempunyai keunikan dari segi bentuk bunga yang mirip dengan hewan kalajengking. Bagian sepal atas bila dilihat sekilas mirip dengan kalajengking yang sedang mengangkat bagian ekornya, sementara sepal bawah bertindak sebagai capit. Anggrek spesies ini sangat menyukai sinar matahari langsung dan dapat ditanam di area terbuka. Cara penanaman anggrek ini sebaiknya ditopang dengan kayu karena sifatnya yang terus tumbuh memanjang ke atas. Di alam, Anggrek Kalajengking tumbuh dengan menjalar dan menempel pada batang pepohonan menggunakan akarnya.

Ciri-ciri	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe pertumbuhan monopodial</li> <li>• Bentuk batang tegak, keras, ramping dan tidak berumbi</li> <li>• Batang memanjang ke atas dan pertumbuhannya tidak terbatas dengan ruas-ruas (buku-buku) sepanjang 4-10 cm di setiap batangnya</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daun relatif berdaging sehingga tampak lebih tebal dan kaku</li> <li>• Pangkal daun membalut batang</li> <li>• Panjang daun pada anggrek ini dapat mencapai hingga 30 cm dengan lebar daun 5 cm</li> <li>• Warna daun pada tanaman anggrek ini hijau tua</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek epifit dan semi terrestrial</li> <li>• Terdapat akar udara yang memanjat dan akar yang tumbuh di ruas-ruas batang secara acak</li> <li>• warna akar berupa putih keabu-abuan</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bunga yang dimiliki Anggrek Kalajengking sangat unik dan sekilas menyerupai hewan kalajengking</li> <li>• Warna dari bunga ini yaitu kuning semu kehijauan atau <i>cream</i> dan berbintik (berulik) kecoklatan gelap</li> <li>• Anggrek ini memiliki tangkai bunga dengan panjang mencapai 150 cm</li> <li>• Bunga ini juga mengeluarkan aroma yang khas dan harum, dimana wangi dari bunga ini menyerupai aroma kasturi</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buah pada anggrek ini berbentuk kapsular yang berbelah enam terdiri dari 3 karpel/rongga buah</li> <li>• Buah dapat mencapai panjang 10 cm</li> </ul>
<p><b>Sumber</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rompas <i>et al.</i> (2011)</li> <li>2. Nugraha (2017)</li> </ol>

Selain digunakan sebagai bahan persilangan, adanya keunikan yang dimiliki oleh spesies *Arachnis flos-aeris* ini membuat masyarakat gemar membudidayakannya sebagai bunga potong (Sarwono, 2002). Perbanyakan anggrek ini sendiri masih banyak dilakukan secara konvensional dengan melakukan proses stek batang, namun beberapa orang juga telah melakukan perbanyakan melalui kultur jaringan, salah satunya seperti yang dilakukan oleh Kartikaningrum *et al.* (2017) dengan judul: “Konservasi Anggrek Spesies Alam menggunakan Eksplan Biji pada Media Vacin & Went”.

Sumber: Pribadi



▲ Bunga Anggrek Kalajengking dengan corak coklat pada kelopaknya



◀ Anggrek Kalajengking tumbuh meninggi di Taman Anggrek Badak LNG



## ANGGREK CATTLEYA

*Cattleya mantinii*






Sumber: Pribadi



### Spesies Anggrek Hibrida

*Cattleya dowiana x Cattleya bowringiana*

Pada umumnya, Anggrek Cattleya memiliki bunga yang berukuran lebih besar daripada bunga yang terdapat pada anggrek jenis lainnya. Oleh karena itu, Anggrek Cattleya dikenal dengan istilah *The Queen of Orchid*. Anggrek ini merupakan tanaman yang memiliki habitat asli di wilayah Amerika Tengah dan Amerika Selatan termasuk Brasil, Venezuela, Peru, Guyana, Meksiko dan Argentina. Anggrek Cattleya memiliki banyak hasil persilangan dengan berbagai warna dan bentuk kelopak. Beberapa Anggrek Cattleya juga banyak dipelihara oleh pecinta anggrek Indonesia dan menjadi bunga nasional Negara Kolombia (*Cattleya trianae*).

Ciri-ciri	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe pertumbuhan simpodial</li> <li>• <i>Pseudobulb</i> pada <i>Cattleya</i> tebal dan berdaging sehingga dapat menyimpan cadangan makanan dan air</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daun termasuk dalam kategori <i>evergreen</i></li> <li>• Daun lebar dan sederhana</li> <li>• Daun memiliki tekstur tebal dan berdaging</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Epifit</li> <li>• Dua tipe akar yaitu akar udara dan akar lekat</li> <li>• Akar udara berperan dalam menyerap unsur hara dan senyawa penting lainnya.</li> <li>• Akar lekat memiliki fungsi menopang dan menahan anggrek agar tetap kokoh pada posisinya</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelopak bunga <i>Cattleya mantinii</i> berwarna ungu dengan semburat kuning pada <i>labellum</i></li> <li>• Bunga yang dihasilkan oleh jenis <i>Cattleya</i> berdaun satu memiliki 1-2 kuntum bunga dengan ukuran besar</li> <li>• Bunga yang terbentuk oleh jenis <i>Cattleya</i> berdaun 2-3 akan menghasilkan kuntum sebanyak 3-8 yang berukuran kecil</li> <li>• Bunga <i>Cattleya</i> memiliki diameter 5-16 cm dengan tangkai bunga berukuran pendek</li> <li>• Bunga ini dapat bertahan selama 1-2 minggu jika tidak dilakukan pemotongan dan dapat bertahan selama 3-4 hari jika digunakan sebagai tanaman bunga potong</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buah anggrek merupakan buah kapsular yang berwarna hijau, berbelah enam</li> <li>• Jika buah masak, maka akan mengering dan terbuka dari samping</li> </ul>
<p><b>Sumber</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sutiyoso dan Sarwono (2002)</li> <li>2. Sandra (2003)</li> <li>3. Darmono (2003)</li> </ol>

Sesuai dengan identitasnya, Anggrek *Cattleya* merupakan tanaman yang menghasilkan bunga dengan ukuran paling besar dari keseluruhan jenis anggrek. Oleh karena itu, anggrek ini memiliki nilai ekonomis tinggi dan sering digunakan sebagai tanaman hias dekorasi. Anggrek ini dapat memberikan kesan manis pada rangkaian bunga dikarenakan bunga *Cattleya* memiliki sifat kesegaran yang lama (Sarwono, 2002). Selain itu, anggrek ini dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat parfum (Rego-Oliveira & Faira, 2005).



Sumber: Pribadi



Anggrek *Cattleya* dapat tumbuh dengan optimal pada kondisi lembab dan ternaungi. Konon, calon tunas yang diberi sungkup plastik dapat merangsang keluarnya bakal bunga *Cattleya*.

## ANGGREK DENDROBIUM

*Dendrobium* sp.






Sumber: Pribadi



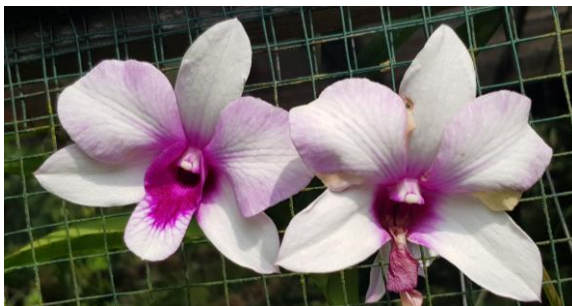
### Daerah penyebaran spesies:

Sumatra, Jawa, **Kalimantan**, Irian Jaya dan Nusa Tenggara

Tanaman anggrek *Dendrobium* sp. merupakan salah satu anggrek yang berasal dari negara Indonesia. Anggrek ini dapat ditemukan dari Sumatra, Jawa, Kalimantan, hingga Papua. Meskipun demikian, anggrek *Dendrobium* sp. juga tersebar di beberapa tempat di dunia seperti Asia Tenggara, Australia, India, Jepang, Cina, Hingga Semenanjung Malaka (Waston, 2004). Badak LNG memiliki Anggrek *Dendrobium* berjenis spesies asli (*Dendrobium crumenatum*/Anggrek Merpati) dan beberapa spesies silangan/hibrida. Perbedaan dari kedua jenis anggrek tersebut adalah pada bentuk dan kualitas kelopak bunga. Anggrek silangan sudah melewati beberapa penyempurnaan untuk menciptakan bunga berwarna menarik dengan ketahanan mekar yang lebih lama.

Ciri-ciri	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe pertumbuhan simpodial</li> <li>• <i>Pseudobulb Dendrobium</i> sp. berbentuk gelembung, tekstur berdaging dan ada nodus yang merupakan tempat daun dan bunga menempel</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daun berbentuk lanset atau bulat memanjang dan sedikit kaku</li> <li>• Pada bagian ujung daun biasanya terbelah dua dan meruncing</li> <li>• Daun anggrek <i>Dendrobium</i> sp. memiliki panjang sekitar 2-10 cm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek epifit</li> <li>• Anggrek <i>Dendrobium</i> sp. memiliki akar yang bersifat lunak, berbentuk silindris, serta mudah patah</li> <li>• Anggrek ini memiliki akar lekat yang berfungsi menopang dirinya agar dapat tumbuh dengan baik dan akar udara yang berperan dalam mengambil dan menyerap hara di udara</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelopak berbentuk segitiga dengan mahkota yang lebih tipis dari bagian kelopaknya</li> <li>• Kelopak berbentuk sedikit lancip dan panjang</li> <li>• Warna pada bunga bervariasi mulai dari kuning, putih, merah muda, ungu dan sebagainya</li> <li>• Satu tandan bunga memiliki 10-16 kuntum bunga</li> <li>• Bunga dapat bertahan selama 7-10 hari</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk buah pada anggrek ini berbentuk bulat dengan bagian tiga rusuk sejati</li> <li>• Pada umumnya, buah <i>Dendrobium</i> membutuhkan waktu 3-3.5 bulan hingga buah masak</li> </ul>
<p><b>Sumber</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oktavina (2011)</li> <li>2. Sandra (2005)</li> <li>3. Sutiyoso (2003)</li> <li>4. Gunadi (1997)</li> <li>5. Yusnita (2010)</li> </ol>

Anggrek *Dendrobium* sangat populer di kalangan pecinta anggrek dan telah banyak disilangkan untuk menghasilkan berbagai variasi. Tanaman ini cocok diletakkan di dalam pot atau ditempelkan pada pepohonan. Selain itu, pemanfaatan anggrek *Dendrobium* sp. telah dilakukan oleh masyarakat sejak 200 tahun sebelum masehi. Hal ini mengindikasikan bahwa anggrek memiliki manfaat yang baik untuk kesehatan. Senyawa yang terdapat pada anggrek *Dendrobium* sp. dapat berkhasiat sebagai antioksidan. Sebagai contoh pada Anggrek *Dendrobium moniliforme* telah ditemukan beberapa senyawa yang dapat digunakan untuk pengobatan (Paudel *et al.*, 2018).



▲ Anggrek *Dendrobium* Hibrida mempunyai berbagai macam pola dan warna pada



▲ Tunas bunga terlihat pada bagian atas *pseudobulb*, sementara tunas daun tumbuh dari bagian dasar

Sumber: Pribadi

## ANGGREK BULAN

*Phalaenopsis* sp.





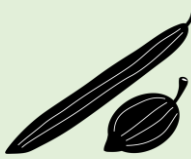
Sumber: Pribadi



### Daerah penyebaran spesies:

Anggrek Bulan spesies memiliki persebaran yang luas di Indonesia

Anggrek Bulan merupakan salah satu jenis tanaman yang paling banyak diminati oleh pecinta tanaman hias. Anggrek Bulan spesies dapat ditemukan di berbagai hutan di seluruh wilayah Indonesia, contohnya yaitu: *Phalaenopsis lamelligera* di Kalimantan, *Phalaenopsis amabilis* dan *cornucervi* di Pulau Jawa, dan berbagai jenis lainnya. Anggrek Bulan dari alam telah banyak diseleksi dan disilangkan untuk mendapatkan varietas unggul. Anggrek ini mempunyai masa berbunga yang lama, bahkan dapat mencapai bulanan, oleh karena itu banyak pemulia tanaman yang berlomba-lomba untuk mendapatkan varietas dengan bunga berwarna-warni dan bentuk kelopak yang menarik.

Ciri-ciri	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe pertumbuhan monopodial</li> <li>• Batang dari anggrek ini sangat pendek bahkan hampir tidak tampak, serta terbungkus oleh seludang daun</li> <li>• Di setiap sisi batang dapat menumbuhkan akar udara</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daun memanjang seperti pedang dengan ukuran yang bervariasi</li> <li>• Daun tebal, berbentuk elips, bagian ujung daun melebar, berujung tumpul, atau sedikit meruncing</li> <li>• Daun berwarna hijau tua pada permukaannya, memiliki tekstur yang halus, dan berdaging tebal</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek epifit</li> <li>• Akar pada anggrek ini berbentuk bulat memanjang, bercabang-cabang, berwarna putih hijau di bagian ujung akar, dan berdaging</li> <li>• Akar pada anggrek ini terdiri dari dua macam, yaitu akar udara dan akar lekat</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bunga pada anggrek ini tersusun menjuntai dalam tandan dengan panjang karangan bunga hingga 50 cm</li> <li>• Tangkai/tandan bunga mucul dari ketiak daun</li> <li>• Pada setiap tangkai bunga terdapat kuntum sebanyak 10-12 dengan daun penumpu 5 mm yang berbentuk segitiga</li> <li>• Warna kelopak dan ukuran bunga anggrek bervariasi, mulai dari putih, ungu, merah, hingga kuning dengan berbagai corak</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek Bulan memiliki buah berbentuk kapsular</li> <li>• Buah berbelah 6 dengan warna hijau</li> <li>• Buah berukuran 7.5 × 1.3 cm</li> </ul>
<p data-bbox="323 1821 427 1854"><b>Sumber</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iswanto (2001)</li> <li>2. Rosdiana (2010)</li> <li>3. Gunawan (2007)</li> <li>4. Puspitaningtyas &amp; Dwiarum (2010)</li> </ol>

Anggrek Bulan dapat ditemukan mulai dari pekarangan rumah hingga perkantoran dan fasilitas umum. Anggrek ini dapat ditempelkan pada batang pohon di sekitar rumah atau pada lempeng pakis. Pada daerah perkantoran dan beberapa *airport*, Anggrek Bulan silangan banyak ditanam karena sifat bunganya yang tahan lama. Bunga dari Anggrek Bulan dapat bertahan pada suhu kamar selama 3-4 bulan apabila penyiraman dilakukan dengan benar. Saat bunga mekar, penyiraman harus selalu diarahkan ke bagian akar saja dengan frekuensi yang tidak terlalu tinggi (1-2 kali seminggu). Tangkai bunga atau media yang terlalu basah dapat mempengaruhi masa berbunga dari Anggrek Bulan.

Sumber: Pribadi



Anggrek Bulan hibrida di Badak LNG mempunyai berbagai macam bentuk, warna, dan ukuran kelopak, serta masa berbunga yang relatif lama



## ANGGREK ERIA

*Eria quadricolor*

*Eria multiflora*

*Eria pulchella*

Sumber: Pribadi



***Eria quadricolor***

Sumber: Pribadi



***Eria multiflora***

Sumber: Pribadi








***Eria pulchella***

### Daerah penyebaran spesies:

*Eria quadricolor*: Sulawesi

*Eria multiflora*: Jawa hingga Sumatra

*Eria pulchella*: Sumatra, Kalimantan, Jawa, Sulawesi

Ciri-ciri	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe pertumbuhan simpodial</li> <li>• Terdapat <i>pseudobulb</i> berukuran ramping pada <i>Eria quadricolor</i> dan <i>Eria multiflora</i>, serta berukuran besar pada <i>Eria pulchella</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daun berukuran oval agak memanjang</li> <li>• Daun tipis pada ketiga spesies tersebut</li> <li>• Panjang daun tergolong sedang pada <i>Eria quadricolor</i> dan <i>Eria pulchella</i>, sementara <i>Eria multiflora</i> agak panjang</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek epifit</li> <li>• Akar serabut</li> <li>• Anggrek <i>Eria</i> mempunyai toleransi terhadap suhu panas, tetapi akan tumbuh dengan maksimal pada suhu dingin dan lembab</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesuai namanya, Anggrek <i>Eria quadricolor</i> memiliki 4 macam warna pada kelopaknya, yaitu: merah, kuning, oranye, dan putih</li> <li>• <i>Eria multiflora</i> mempunyai bunga majemuk (banyak bunga dalam 1 tandan) berukuran kecil dengan warna putih</li> <li>• <i>Eria pulchella</i> memiliki warna kuning cerah dengan bulu halus pada kelopaknya</li> <li>• Ketiga anggrek tersebut mampu berbunga hingga 3 kali dalam setahun</li> <li>• Umur bunga pada anggrek <i>Eria</i> tidak terlalu lama</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek <i>Eria</i> memiliki buah berbentuk kapsular memanjang</li> <li>• Buah berwarna hijau gelap</li> <li>• Masa matang buah sekitar 3 bulan</li> </ul>
<p><b>Sumber</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orchidspecies (2020)</li> <li>2. Pengamatan pribadi</li> </ol>

Anggrek *Eria* kurang populer untuk tanaman hias umum, namun di kalangan kolektor anggrek, spesies ini layak untuk dikoleksi. *Eria* mempunyai masa berbunga yang sangat singkat sehingga kurang menarik apabila ingin dijadikan pajangan di pekarangan ataupun perkantoran. Anggrek *Eria* merupakan spesies murni yang mendiami hutan-hutan di Indonesia. Perlindungan dan penyediaan plasma nutfah anggrek ini sangat penting untuk tetap menjaga keanekaragaman anggrek di Indonesia.

Sumber: Pribadi



***Eria quadricolor***



***Eria multiflora***



***Eria pulchella***



Sumber: Pribadi

## ANGGREK KELIP

*Phalaenopsis bellina*




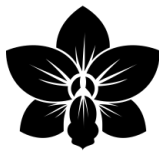
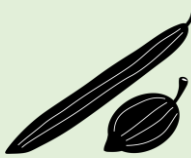
Sumber: Pribadi



### Daerah penyebaran spesies:

**Kalimantan** (Kalimantan Barat – Kalimantan Tengah)

Anggrek Kelip merupakan salah satu spesies anggrek dilindungi di Indonesia menurut Peraturan Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018. Anggrek ini tumbuh dengan baik pada hutan yang membentang dari Serawak, Kalimantan Barat, hingga Kalimantan Tengah. Kebakaran hutan dan eksploitasi besar-besaran pada spesies ini membuat statusnya menjadi terancam. Oleh karena itu, diperlukan upaya pelestarian Anggrek Kelip agar tidak menjadi punah di alam. Badak LNG telah melakukan perbanyakan Anggrek Kelip dengan metode kultur jaringan dengan hasil produksi mencapai ratusan bibit.

Ciri-ciri	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe pertumbuhan monopodial</li> <li>• Batang dari anggrek ini sangat pendek bahkan hampir tidak tampak, serta terbungkus oleh seludang daun</li> <li>• Batang memiliki satu titik tumbuh secara vertikal</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek Kelip memiliki daun dengan bentuk bulat panjang bergelombang</li> <li>• Daun berwarna hijau terang dan tebal</li> <li>• Ukuran daun dapat mencapai 20.5 hingga 25 cm dengan lebar daun sebesar 7 hingga 12 cm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek epifit</li> <li>• Akar pada anggrek ini berbentuk bulat memanjang, bercabang-cabang, berwarna putih hijau di bagian ujung akar, dan berdaging</li> <li>• Akar pada anggrek ini terdiri dari dua macam, yaitu akar udara dan akar lekat</li> <li>• Anggrek Kelip dapat tumbuh optimal pada area dengan sirkulasi udara yang baik</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bunga dari anggrek ini memiliki bentuk yang menyerupai bintang dengan perpaduan warna antara kuning, putih, dan ungu</li> <li>• Ukuran bunga mencapai 5-6 cm</li> <li>• Bunga memiliki aroma yang wangi</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggrek Kelip memiliki buah berbentuk kapsular</li> <li>• Buah berbelah 6 dengan warna hijau</li> <li>• Ukuran buah dapat mencapai 15 hingga 20 cm</li> <li>• Masa kematangan buah dapat mencapai 4 bulan</li> </ul>
<p data-bbox="323 1697 427 1731"><b>Sumber</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iswanto (2001)</li> <li>2. Ratnasari (2007)</li> <li>3. Gunawan (2007)</li> <li>4. Pengamatan pribadi</li> </ol>

Anggrek Kelip memiliki nilai yang cukup tinggi di kalangan pecinta anggrek. Para kolektor anggrek banyak memburu spesies ini untuk dijadikan koleksi pribadi. Kegiatan perburuan yang berlebihan mengancam keberadaan anggrek ini dikarenakan banyaknya indukan produktif yang diperjualbelikan. Selain itu, tingkat perkecambahan Anggrek Kelip di alam juga tergolong rendah dan lambat. Apabila jumlah indukan berkurang, maka produksi generasi selanjutnya di alam akan terhambat dan berpotensi menyebabkan kepunahan bagi Anggrek Kelip. Kegiatan perbanyak dan pelestarian yang paling efektif adalah dengan menggunakan kultur jaringan. Lewat metode ini, ratusan bibit Anggrek Kelip dapat diperbanyak secara efisien seperti yang telah dilakukan oleh Badak LNG. Tidak hanya sendiri, Badak LNG juga bekerjasama dengan Universitas Mulawarman untuk bersama-sama melestarikan spesies langka Kalimantan ini.

Sumber: Pribadi



Pada akhir Maret 2020 Badak LNG telah membibitkan 150 botol Anggrek Kelip secara kultur jaringan



Apabila dalam 1 botol terdapat 4 bibit Anggrek Kelip, maka Badak LNG mampu menghasilkan hingga 600 Anggrek Kelip

## Daftar Pustaka

- Abdullakasim S, Kaewsongsang K, Anusornpornpong P, Saradhuldhath P. 2015. Effects of Pre-harvested N-(2-chloro-4-pyridinyl)-N'-phenylurea (CPPU) Spraying on the Improvement of Flower Quality of Dendrobium Sonia 'Earsakul'. *Journal of Applied Horticulture*. 17(2): 140-144.
- Adi NKAP, Astarini IA, Astiti NPA. 2014. Aklimatisasi Anggrek Hitam (*Coelogyne pandurata* Lindl.) Hasil Perbanyakannya *in vitro* pada Media Berbeda. *J Simbiosis*. 2: 203-214.
- Andari, G. 2016. "Karakterisasi Planlet Anggrek Tanah (*Spathoglottis plicata* B1) Hasil *Induced Resistance* dengan Asam Fusarat terhadap *Fusarium oxysporum* secara *In Vitro*". [THESIS]. Bandar Lampung(ID): Universitas Lampung.
- Asep S, Sundari S. 2017. Keanekaragaman, Sebaran, dan Pemanfaatan Jenis-Jenis Anggrek (*Orchidaceae*) di Hutan Bodogol, Taman Nasional Gede Pangrango, Jawa Barat. *Jurnal Lembaga Ilmu Pengetahuan Alam. Widyariset*. 3(2): 95-106.
- Bercu R, Bavaru A, Broasca L. 2011. Anatomical Aspects of *Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume. *Annals of RSCB VI. XVI, Issue 2/2011*: 102-109.
- Cheng J, Shi J, Shangguan FZ, Dafni A, Deng ZH, Lou YB. 2009. The Pollination of a Self incompatible, Food - Mimic Orchid, *Coelogyne fimbriata* (*Orchidaceae*), by Female *Vespula* Wasps. *Ann. Bot.* 104: 565-571.
- Darmono DW. 2003. *Merawat Cattleya*. Jakarta(ID): Penebar Swadaya.
- Deswiniyanti NW, Lestari NKD. 2017. Persilangan Interspesifik Anggrek Hitam (*Coelogyne pandurata*) dengan Anggrek Mutiara (*Coelogyne asperata*). *Jurnal Metamorfosa*. 4 (1): 102-107.
- Devi BC, Shibu BS, Wesly PS. 2012. In Vitro Regeneration of *Coelogyne stricta* Direct Somatic Embryogenesis. *Journal Tropical Medicine Plants*. 13(2): 153-161.
- Fauziah N, Azis AS, Sukma D. 2014. Karakterisasi Morfologi Anggrek *Phalaenopsis* sp. Spesies Asli Indonesia. *Agronomi holtikultura*. 2(1): 86-94.
- Gami florist. 2016. Bunga Anggrek Ternyata Memiliki Manfaat untuk Kesehatan. [Http://gami-florist.com/berita/detail/bunga-anggrek-ternyata-memiliki-manfaat-untuk-kesehatan-30893.html](http://gami-florist.com/berita/detail/bunga-anggrek-ternyata-memiliki-manfaat-untuk-kesehatan-30893.html). Diakses pada tanggal 25 April 2020.
- Gunadi T. 1977. *Mengenal Anggrek*. Bandung(ID): PAI Cabang Bandung.
- Gunawan LW. 2007. *Budidaya Anggrek*. Jakarta(ID): Penebar Swadaya.
- Handayani RF. 2011. Proses Aklimatisasi pada Kultur Jaringan Unit Wonocatur, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta. [SKRIPSI]. Surakarta(ID): Universitas Sebelas Maret.
- Harikarnpakdee S, Chowjarean V. 2018. *Grammatophyllum speciosum* Ethanolic Extract Promotes Wound Healing in Human Primary Fibroblast Cells. *International Journal Cell Biology*. 2018: 1-6.
- Hasanuddin H. 2010. Jenis Tumbuhan Anggrek Epifit di Kawasan Cagar Alam Jantho Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Biologi Edukasi*. 2(2): 6-14.
- Hendaryono DS. 1998. *Budidaya Anggrek Dengan Bibit Dalam Botol*. Yogyakarta(ID): Kanisius.
- Hew CS, Yong JWH. 2004. *The Physiology of Tropical Orchids in Relation to the Industry, Second Edition*. Singapura(SG): World Scientific.

- Hussain A, Ahmed I, Nazir H, Ullah I. 2012. Plant Tissue Culture: Current Status and Opportunities. Di dalam buku: Leva A. 2012. *Recent Advances in Plant In Vitro Culture*. London(UK): Intechopen.
- Iswanto H. 2001. *Anggrek Phalaenopsis*. Jakarta(ID): Agromedia Pustaka.
- Kartikaningrum S, Widiastoety D, Effendie K. 2004. *Panduan Karakterisasi Tanaman Hias: Anggrek dan Anthurium*. Bogor(ID): Sekretariat Komisi Nasional Plasma Nutfah.
- Kartikaningrum S, Dewi P, Minangsari D, Rudy S, Yufdy MP. 2017. Konservasi Anggrek Spesies Alam menggunakan Eksplan Biji pada Media Vacin & Went. *Jurnal Plasma Nutfah*. 23(2): 109-118.
- Kementerian Pertanian. 2012. *Anggrek Spesies Indonesia*. Jakarta(ID): Direktorat Jenderal Hortikultura.
- Lasmita L. 1989. Perbanyak Tanaman dan Perawatan Bibit Serta Pengusahaan Anggrek Bunga Potong di PT Paparyawarna Agro Indonesia-Tangerang. [SKRIPSI]. Bogor(ID): Institut Pertanian Bogor.
- Latif SM. 1972. *Kembang anggrek I*. Cetakan Kedua. N. V. Jakarta(ID): Masa Baru.
- Lestari NKD. 2015. Determining Accurate Harvesting Times of *Coelogyne asperata* Lindl. *Acta Horticulturae*. 1078: 49-52.
- Lestari SS. 2002. *Mengenal dan Bertanam Anggrek*. Semarang(ID): Aneka Ilmu.
- Managanta A, Marten P. 2014. Studi Habitat dan Inventarisasi Anggrek Hitam (*Black Orchid*) di Kawasan Hutan Cagar Alam Bancea Kecamatan Pamona Selatan, Kabupaten Poso. *Jurnal AgroPet*. 11(1): 19-45.
- Metusala D. 2006. Melirik Konservasi Anggrek *Vanda tricolor* di Merapi. <http://www.anggrek.org/melirik-konservasi-anggrek-vanda-tricolor-di-merapi-2.html>. Diakses pada tanggal 15 April 2020.
- National Parks. 2020. Vanda Miss Joaquim Douglas. <http://nparks.go.sg>. Diakses pada tanggal 21 April 2020.
- Nesiaty S, Sitanggang M. 2007. *Kiat Sukses Membungakan Anggrek*. Tangerang(ID): Agromedia.
- Ningrum K, Effendi K. 2005. Keragaman Genetik Plasma Nutfah Anggrek *Spathoglottis*. *J. Hort*. 15 (4): 260-269.
- Nugraha WA. 2017. Pusat Budidaya dan Pelestarian Anggrek di Semarang dengan Pendekatan Arsitektur Metafora. Semarang(ID): Universitas Negeri Semarang.
- Nursub'i F, Panggabean IBR, Abduh M, Johanuddin D, Setiawan R, Helmi M. 2011. *Keanekaragaman Hayati Jenis Anggrek Taman Nasional Bukit Raya*. Sintang(ID): Buku Seri Informasi Konversi-1.
- Oktavina Z. 2011. Pengaruh Radiasi Sinar Gamma Terhadap Pertumbuhan Anggrek Hibrid *Dendrobium schulerii* x May Neal Wrap Secara *In Vitro*. [SKRIPSI]. Jakarta(ID): Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Orchidsppecies. 2020. *Eria pulchella* Lindl. 1828 SECTION *Tylostylis*. <http://www.Orchidsppecies.com/eriapulchella.htm>. Diakses pada tanggal 25 April 2020.
- Paudel MR, Chand MB, Pant B, et al. 2018. Antioxidant and Cytotoxic Activities of *Dendrobium moniliforme* Extracts and the Detection of Related Compounds by GC-MS. *BMC Complement Altern Med*. 18(1): 134.

- Pearce NR, Cribb PJ. 2002. *Orchids Of Bhutan*. Edinburgh(UK): Royal Botanic Garden.
- Pohan Y. 2005. Pengaruh Beberapa Macam Pupuk Daun Pada Produksi Dua Varietas Anggrek *Dendrobium Silangan*. [SKRIPSI]. Bandar Lampung(ID): Universitas Lampung.
- Puspitaningtyas DM. 2002. Eksplorasi dan Inventarisasi Anggrek di Kawasan Kebun Raya Bukit Sari, Jambi. *Jurnal Bio Smart*. 4(2) : 55-59.
- Puspitaningtyas DM, Mursidawati S, Sutrisno, Jauhari A. 2003. *Anggrek Alam di Kawasan Konservasi Pulau Jawa*. Bogor(ID) : Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Puspitaningtyas, DM, Dwiarum AC. 2010. Pengaruh Pupuk Daun dan Bahan Organik terhadap Pertumbuhan *Protocorm Like Bodies* Anggrek *Paraphalaenopsis Serpentina* Secara In Vitro. *Proceeding 7<sup>th</sup> Basic Science National Seminar*, Malang(ID): Universitas Brawijaya . 3:10-22.
- Ratnasari J. 2007. *Galeri Tanaman Hias Bunga*. Jakarta(ID): Penebar Swadaya.
- Ray H, Vendrame W. 2015. Orchid Pollination Biology. [Http://edis.ifas.ufl.edu](http://edis.ifas.ufl.edu). Diakses pada tanggal 25 April 2020.
- Redaksi Trubus. 2005. *Trubus Info Kit Anggrek Dendrobium Vol. 01*. Jakarta(ID): Trubus Swadaya.
- Rego-Oliveira LV, Faria RT. 2005. Propagacao In Vitro de Orquideas Brasileiras Utilizando Meios de Cultura Tradicionais e Formulasoes com Fertilizantes comerciais. *Revista Brasileira de Biociencias*. 7: 67-69.
- Rianawati S, Widiastoety D. 2015. Pemuliaan Anggrek *Phalaenopsis*. *Iptek Hortikultura*. 11: 10-14.
- Ritmejerite E, Obvintseva A, Huynh TT. 2018. The Effect of Smoke Derivatives and Carbon Utilisation on Symbiotic Germination of the Endangered *Pterostylis despectans*. *Lankesteriana*. 18(3): 167-175.
- Rosdiana. 2010. Pertumbuhan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis*) Endemik Sulawesi, pada Beberapa Jenis dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Secara In Vitro. *Jurnal Agrisistem*.6: 88-96.
- Romeida A, Surjono HS, Agus P, Dewi S, Rustikawati. 2013. Optimasi Pertumbuhan dan Multiplikasi Lini Klon PLBs Anggrek *Spathoglottis plicata* Blume melalui Modifikasi Komposisi Medium MS dan Sitokinin. *Jurnal Hort Indonesia*. 4(1): 1-8.
- Rompas Y, Henny LR, Marhaenus JR. 2011. Struktur Sel Epidermis dan Stomata Daun Beberapa Tumbuhan Suku Orchidaceae. *Jurnal Bioslogos*. 1(1): 14-18.
- Royal Horticulture Society. 2020. *Oncidium Orchids (Warm Section)*. <http://rhs.org.uk>. Diakses pada tanggal 17 April 2020.
- Sabran M, Krismawati YR, Gallinging, Firmansyah MA. 2003. Eksplorasi dan Karakteristik Tanaman Anggrek di Kalimantan Tengah. *Jurnal Buletin Nutfah*. 9(1) : 1-6.
- Sandra E. 2005. *Membuat Anggrek Rajin Berbunga*. Jakarta(ID): Agromedia Pustaka.
- Sandra E. 2003. *Kultur Jaringan Anggrek Skala Rumah Tangga*. Bogor(ID): Agromedia Pustaka.
- Sandrasagaran UM, Subramaniam S, Murugaiyah V. 2014. New Perspective of *Dendrobium crumenatum* Orchid for Antimicrobial Activity Against Selected Pathogen Bacteria. *Pak. J. Bot*. 46(2): 719-724.
- Sarwono B. 2002. *Menghasilkan Anggrek Potong Kualitas Prima*. Jakarta(ID): Agromedia.
- Sutiyo Y. 2003. *Anggrek Potong Dendrobium*. Jakarta(ID): Penebar Swadaya.

- Sutiyoso, Y dan Sarwono. 2002. *Merawat Anggrek*. Jakarta(ID): Penebar Swadaya.
- Wahyudiningsih TS, Yanetri AN, Pahawang. 2017. Pemanfaatan Anggrek Spesies Kalimantan Tengah Berbasis Kearifan Lokal yang Berpotensi Sebagai Bahan Obat Herbal. *Jurnal Biodjati*. 2(2): 149-158.
- Waston JB. 2004. *Dendrobium cuthbertsoii*. *Orchids*. 73(1): 860-863.
- Widiastoety D. 2014. Pengaruh Auksin dan Sitokinin Terhadap Pertumbuhan Plantlet Anggrek Mokara. *Jurnal Hortikultura*. 24(3): 230-238.
- Widiastoety D, Solvia N, Soedarjo M. 2010. Potensi Anggrek Dendrobium dalam Meningkatkan Variasi dan Kualitas Anggrek Bunga Potong. *Jurnal Litbang Pertanian*. 29(3): 101-106.
- Widiastoety D, Solvia N, Kartikaningrum S. 2009. Pengaruh Tiamin Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek *Oncidium* Secara *In Vitro*. *J Hort*. 19(1): 35-39.
- WWF Indonesia. 2011. Anggrek Hitam. <https://www.wwf.or.id/?33062/Anggrek-Hitam-Coelogyne-pandurata>. Diakses 15 April 2020.
- Yusnita. 2010. *Perbanyakan In Vitro Tanaman Anggrek*. Bandar Lampung(ID): Universitas Lampung.



ISBN 978-602-5542-85-5



9 786025 542855