

**JENIS-JENIS ANGGREK EPIFIT DAN PERSEPSI WISATAWAN  
TERHADAP ANGGREK SEBAGAI ATRAKSI WISATA DI  
KAWASAN HUTAN PRODUKSI UB *FOREST*  
KARANGPLOSO, JAWA TIMUR**

**SKRIPSI**

oleh  
**GHEAVANDA PUTRI RAHADI**  
**135090101111014**



**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2017**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



**JENIS-JENIS ANGGREK EPIFIT DAN PERSEPSI WISATAWAN  
TERHADAP ANGGREK SEBAGAI ATRAKSI WISATA DI  
KAWASAN HUTAN PRODUKSI UB *FOREST* KARANGPLOSO,  
JAWA TIMUR**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains dalam Bidang Biologi**

oleh

**GHEAVANDA PUTRI RAHADI  
135090101111014**



**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2017**

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

**JENIS-JENIS ANGGREK EPIFIT DAN PERSEPSI WISATAWAN  
TERHADAP ANGGREK SEBAGAI ATRAKSI WISATA DI  
KAWASAN HUTAN PRODUKSI UB *FOREST* KARANGPLOSO,  
JAWA TIMUR**

**GHEAVANDA PUTRI RAHADI**

**135090101111014**

Telah dipertahankan di depan Majelis Penguji  
pada tanggal 30 Maret 2017  
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains dalam Bidang Biologi

Menyetujui  
Pembimbing

Luchman Hakim.,S.Si.,M.Agr.Sc.,Ph.D  
NIP.197108081998021001

Mengetahui  
Ketua Program Studi S1 Biologi  
Fakultas MIPA Universitas Brawijaya

Rodliyati Azrianingsih.,S.Si, M.Sc.,Ph.D.  
NIP. 197001281994122001

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ghevanda Putri Rahadi

NIM : 135090101111014

Jurusan : Biologi

Penulis Skripsi berjudul : Jenis-jenis Anggrek Epifit dan Persepsi Wisatawan Terhadap Anggrek sebagai Atraksi Wisata di Kawasan Hutan Produksi UB *Forest* Karangploso, Jawa Timur.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah benar-benar karya sendiri dan bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Karya-karya yang tercantum dalam Daftar Pustaka Skripsi ini semata-mata digunakan sebagai acuan atau referensi.
2. Apabila kemudian hari diketahui bahwa isi Skripsi saya merupakan hasil plagiat, maka saya bersedia menanggung segala resiko.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Malang, 10 April 2017  
Yang menyatakan,

Ghevanda Putri Rahadi  
135090101111014

## PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan namun terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Daftar Pustaka diperkenankan untuk dicatat, tetapi pengutipan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai kebiasaan ilmiah untuk menyebutkannya.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA





# Jenis-jenis Anggrek Epifit dan Persepsi Wisatawan Terhadap Anggrek sebagai Atraksi Wisata di Kawasan Hutan Produksi UB Forest Karangploso, Jawa Timur

Gheavanda Putri Rahadi, Luchman Hakim  
Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Brawijaya, Malang  
2017

## ABSTRAK

Hutan pendidikan UB *Forest* berfungsi sebagai media pembelajaran dan berpotensi sebagai destinasi wisata yang didukung dengan keanekaragaman flora fauna di dalamnya. Keragaman jenis-jenis anggrek adalah daya tarik yang menjadi potensi UB *Forest* dan dapat dikelola menjadi atraksi wisata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis anggrek epifit, mengetahui jenis-jenis pohon inang bagi habitat anggrek epifit di kawasan hutan produksi UB *Forest* Karangploso dan mendeskripsikan persepsi wisatawan terhadap potensi anggrek sebagai atraksi wisata. Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober 2016 - Maret 2017 di kawasan hutan produksi UB *Forest* Karangploso, Kab. Malang, Jawa Timur. Analisis dilakukan di Laboratorium Taksonomi, Struktur dan Perkembangan Tumbuhan Jurusan Biologi UB, Malang. Survei floristik dilakukan dengan eksplorasi sepanjang jalan dari *Gate* 1 sepanjang 1,5 kilometer. Pengamatan pohon inang dilakukan dengan mengamati ciri-ciri morfologi individu. Pemetaan pohon inang dilakukan dengan *marking* GPS. Identifikasi jenis anggrek mengacu pada literatur *Orchids of Java*. Kuisioner dibagikan kepada 70 wisatawan. Data hasil dianalisis secara deskriptif. Data pemetaan dianalisis dengan *Software* QGIS. Hasil kuisioner dianalisis dengan skala *Likert*. Jenis-jenis anggrek epifit yang ditemukan adalah *Liparis viridiflora*, *Eria hyacinthoides*, *Aerides* sp., *Coelogyne* sp., *Dendrobium linearifolium*, *Agrostophyllum* sp., *Sarcanthus* sp., *Flickingeria* sp., dan *Eria monostachya*. Jenis-jenis pohon inang terdiri dari pohon Dadap (*Erythrina* sp.), Jalina (*Ficus* sp.), Kukrup (*Engelhardtia spicata*), dan Cempaka wangi (*Michelia champaca*). Wisatawan yang datang belum mengetahui tumbuhan anggrek epifit sebagai salah satu bagian dari keanekaragaman hayati dari hutan pendidikan UB *Forest*. Wisatawan menyatakan setuju bahwa anggrek memiliki daya tarik yang tersendiri. Wisatawan yang datang berkunjung ke kawasan UB *Forest* sudah memperoleh sarana dan prasarana yang dapat dikatakan baik.

Kata kunci: anggrek, epifit, inang, persepsi, UB *Forest*

# **Types of Epiphyte Orchids also Tourists Perception as a Tourist Attraction in The Production Forest Area UB Forest Karangploso, East Java**

Gheavanda Putri Rahadi, Luchman Hakim

Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Brawijaya, Malang

2017

## **ABSTRACT**

UB Forest is a education forest under the University of Brawijaya. The forest have function for learning and have a potential as a tourist destination supported by a diversity of flora and fauna. The diversity of orchids which one of the potential attraction for UB Forest. This research aims to identify the kinds of orchids and the types of host trees for orchids in the production forest area of UB Forest Karangploso and describe tourist perceptions about orchids as potential tourist attraction. This research was carried out in October 2016 to March 2017 in the production area of UB Forest. Analysis was done at Plant Taxonomy Laboratory, Department of Biology, University of Brawijaya, Malang. A floristic survey conducted by exploration along the road from Gate 1 with the distance 1.5 km. Host tree observations done with observe individual morphology. Mapping is done with GPS marking. Identification of the type of Orchid use literature refers to the Orchids of Java. A questionnaire were distributed to 70 tourists. A floristic survey data was analyzed descriptively. Mapping data is analyzed with Software QGIS. Result of questionnaire were analyzed with Likert scale. Orchids that found is including *Liparis viridiflora*, *Eria hyacinthoides*, *Aerides* sp., *Coelogyne* sp., *Dendrobium linearifolium*, *Agrostophyllum* sp., *Sarcanthus* sp., *Flickingeria* sp., and *Eria monostachya*. The host tree consists of Dadap (*Erythrina* sp.), Jalina (*Ficus* sp.), Kukrup (*Engelhardtia spicata*), and Cempaka wangi (*Michelia champaca*). Tourists who visit UB Forest have yet to know about the orchids as one part of the biodiversity of the education UB Forest. Tourists agree that the Orchid has its own appeal. Tourists who come to visit the area of the UB Forest already acquired the facilities and infrastructure which can be said be good.

Key words: epiphyte, host, orchid, perception, UB forest



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih dan Penyayang atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan, sehingga dapat terselesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini. Terima kasih penulis sampaikan kepada beberapa pihak yang telah membantu, yakni:

1. Ayah Drs. Rachman Hadi Eko Prajitno, Ibu Kanti Riyastuti dan kedua saudara tercinta (Erawan Darmawan S.Kom. dan Alfitra Heydar Achsan) atas dukungan berupa kasih sayang, semangat dan do'a yang menjadi kekuatan bagi penulis.
2. Bapak Luchman Hakim, S.Si., M.Agr.Sc., Ph.D selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan dan motivasi yang diberikan selama pelaksanaan penelitian dan pengerjaan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Jati Batoro, M.Si. dan Ibu Dr. Serafinah Indriyani, M.Si. selaku Dosen Penguji yang telah berkenan memberikan koreksi dan saran yang sangat membantu dan bermanfaat dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Keluarga Biologi UB 2013 dan anggota WG ELFIL JBUB yang turut memberikan semangat, motivasi, dan waktu yang berharga selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. Teman-teman yang meluangkan waktu untuk membantu menjalani penelitian Alvita Khoridatul B, Madinatul Khujjah, dan Jerry Fahmi Prasetyo tanpa teman-teman penelitian ini tidak akan terlaksana dengan baik.
6. Senior saya Yandha Carbela Putra, S.Si. yang telah banyak membantu dan memberi motivasi selama penelitian dan penulisan skripsi ini, serta semua pihak yang turut terlibat dan tidak bisa disebutkan satu per satu.

Kritik dan saran sangat diharapkan bagi penulis, semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi pembacanya.

Malang, 10 April 2017

Penulis

vii

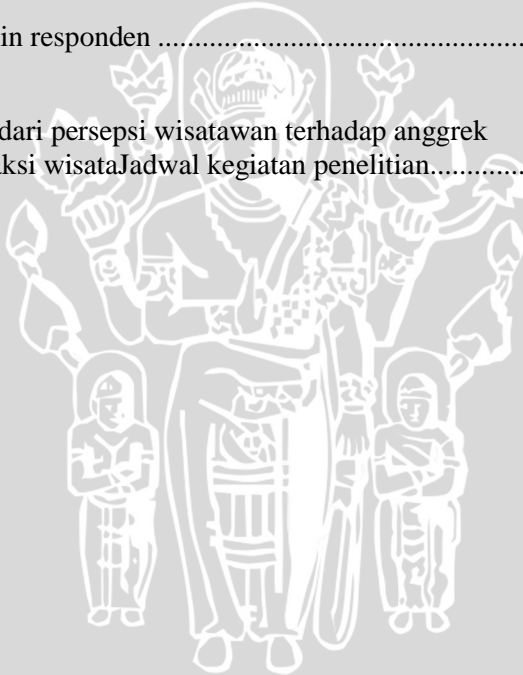
# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Pariwisata dan Ekowisata.....	4
2.2 Biologi Anggrek.....	5
2.3 Ekologi Anggrek .....	8
2.4 Hutan .....	8
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	11
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	11
3.2 Deskripsi area studi.....	11
3.3 Survei Floristik.....	12
3.4 Pemetaan Persebaran Anggrek dan Pohon inang .....	13

3.5 Pembuatan Herbarium .....	13
3.6 Identifikasi Jenis-jenis Anggrek dan Jenis-jenis Pohon Inang .....	13
3.6.1 Identifikasi jenis anggrek .....	14
3.6.2 Identifikasi Jenis Pohon Inang .....	14
3.7 Kuesioner .....	14
3.8 Analisis Data .....	14
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	 16
4.1 Jenis-jenis dan zonasi Tumbuh Anggrek Epifit Pada Pohon Inang di Kawasan Hutan Produksi UB <i>Forest</i> .....	16
4.1.1 Deskripsi jenis-jenis anggrek epifit .....	19
4.2 Jenis-jenis dan Persebaran Pohon Inang Anggrek Epifit	30
4.3 Persepsi Wisatawan Terhadap Anggrek sebagai Atraksi Wisata.....	40
4.3.1 Pemahaman wisatawan mengenai anggrek epifit...	44
4.3.2 Daya tarik anggrek epifit sebagai atraksi wisata .....	45
4.3.3 Sarana dan prasarana dari kawasan UB <i>Forest</i> .....	45
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	 48
5.1 Kesimpulan .....	48
5.2 Saran .....	48
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	 50
 <b>LAMPIRAN</b> .....	 54

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1	Ketinggian dan keliling batang pohon inang serta struktur permukaan batang .....	35
2	Titik koordinat dan ketinggian masing-masing pohon inang.....	37
3	Kategori usia responden.....	40
4	Jenis kelamin responden .....	40
5	Nilai likert dari persepsi wisatawan terhadap anggrek sebagai atraksi wisata Jadwal kegiatan penelitian.....	43



## DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1	Morfologi bunga anggrek.....	6
2	Peta area studi .....	11
3	Zonasi anggrek pada pohon inang.....	12
4	Estimasi jumlah rumpun masing-masing jenis anggrek epifit yang ditemukan pada hutan produksi UB <i>Forest</i> .....	16
5	Perbandingan antara masing-masing jenis anggrek epifit dengan masing-masing zona tempat ditemukan .....	17
6	Jenis anggrek epifit <i>Liparis viridiflora</i> .....	20
7	Rumpun jenis anggrek epifit <i>Eria hyacinthoides</i> .....	22
8	Rumpun jenis anggrek epifit <i>Coelogyne</i> sp. ....	23
9	Rumpun jenis anggrek epifit <i>Dendrobium lineariflorum</i> .....	24
10	Rumpun jenis anggrek epifit <i>Eria monostachya</i> .....	25
11	Rumpun jenis anggrek epifit <i>Agrostophyllum</i> sp. ....	26
12	Jenis anggrek epifit <i>Sarchantus</i> sp. ....	27
13	Jenis anggrek epifit <i>Aerides</i> sp. ....	28
14	Jenis anggrek <i>Flickingeria</i> sp. ....	29
15	Jenis-jenis pohon inang dan jumlah jenis yang dijadikan inang oleh anggrek epifit .....	30
16	Pohon Dadap ( <i>Erythrina</i> sp.) yang dijadikan inang oleh anggrek epifit .....	31

17	Pohon Jalina ( <i>Ficus</i> sp.) sebagai pohon inang bagi anggrek epifit .....	32
18	Pohon Kukrup ( <i>Engelhardtia spicata</i> ) sebagai pohon inang anggrek epifit .....	33
19	Permukaan batang pohon Cempaka Wangi ( <i>Michelia champaca</i> ) .....	34
20	Peta persebaran pohon inang bagi anggrek epifit di kawasan hutan produksi UB <i>Forest</i> .....	38
21	Estimasi jumlah rumpun dan jenis anggrek epifit pada masing-masing jenis pohon inang .....	39
22	Persentase persepsi wisatawan terhadap anggrek sebagai atraksi wisata .....	41
23	Herbarium kering anggrek epifit jenis <i>Dendrobium linearifolium</i> .....	54
24	<i>Flickingeria</i> sp. ....	60
25	<i>Eria hyacinthoides</i> .....	61
26	<i>Sarcanthus</i> sp. ....	61
27	<i>Eria monostachya</i> .....	62
28	<i>Aerides</i> sp. ....	63
29	<i>Coelogyne</i> sp. ....	63
30	<i>Agrostophyllum</i> sp. ....	64
31	<i>Dendrobium linearifolium</i> .....	64
32	<i>Liparis viridiflora</i> .....	65



## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1	Herbarium kering .....	54
2	Kuisisioner persepsi wisatawan terhadap anggrek sebagai atraksi wisata.....	55
3	Gambar masing-masing spesies .....	6



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara megadiversitas kedua di dunia yang didukung dengan kekayaan flora yang dimiliki (Mittermeier & Mittermeier, 1997). Keanekaragaman tumbuhan yang dimiliki oleh Indonesia berkisar antara 30.000-35.000 jenis tumbuhan (Wendra, 2012). Indonesia adalah negara yang memiliki keanekaragaman hayati kedua setelah Brasil dengan keunikan, keaslian dan keindahan alamnya (Indrawan 2007). Keanekaragaman flora, fauna dan ekosistemnya serta keragaman budaya merupakan potensi dan dapat dijadikan salah satu dasar pembangunan berkelanjutan dengan cara memanfaatkan jasa lingkungan melalui ekowisata (Supyan, 2011).

Dalam Undang-undang RI Nomor 9 Tahun 1990 tentang Kepariwisataan, pariwisata adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan wisata, termasuk pengusahaan obyek dan daya tarik wisata serta usaha - usahayang terkait dibidang tersebut. Pada pasal 18 menyebutkan bahwa pengusahaan obyek dan daya tarik ekowisata merupakan usaha pemanfaatan sumber daya alam dan tata lingkungannya untuk dijadikan sarana wisata. Di samping itu SK Dirjen PHPA Nomor 129/Kpt/DJ/1996 menyebutkan bahwa ekowisata merupakan sebuah kegiatan dan sebagian dari kegiatan yang dilakukan secara sukarela, bersifat sementara dan untuk menikmati gejala keunikan dan keindahan alam kawasan konservasi.

Kegiatan pariwisata membutuhkan empat sumberdaya yang harus diperhatikan yaitu sumberdaya manusia, sumberdaya alam hayati, sumberdaya alam non hayati dan sumberdaya buatan. Keempat sumberdaya tersebut saling berkaitan dan merupakan kesatuan yang tidak terpisahkan (Sudana, 2013). Keragaman flora merupakan bagian dari aspek sumber daya alam hayati. Salah satu contoh keragaman flora di Indonesia yang sangat menarik adalah keindahan bunga anggrek. Anggrek memiliki daya tarik yang cukup tinggi sehingga dibudidayakan dan dipasarkan dengan nilai ekonomi yang cukup baik. Morfologi bunga anggrek merupakan pembeda dengan jenis tumbuhan berbunga lainnya. Anggrek epifit tidak berperan sebagai tumbuhan pokok, akan tetapi keberadaannya cukup diperhatikan karena adanya konversi habitat alami tumbuhan tersebut (Puspaningtyas, 2005).

Anggrek merupakan nama lokal yang dikenal oleh masyarakat, anggrek berasal dari Famili Orchidaceae. Anggrek memiliki kemampuan beradaptasi yang cukup baik sehingga tersebar cukup luas di hampir seluruh bagian dunia. Persebaran anggrek mencakup beberapa hutan tropis di Amerika Tengah, Asia Tenggara, dan Kepulauan Malesia (Holliman, 2002 dalam Agung dkk., 2005). Keindahan dan kemampuan anggrek dalam beradaptasi menjadikan anggrek sebagai tanaman yang berpotensi dijadikan sebagai atraksi wisata suatu wilayah.

UB *Forest* merupakan hutan pendidikan dimana fungsinya sebagai media pembelajaran bagi pelajar, mahasiswa, peneliti, maupun masyarakat. Pada sisi lain, UB *Forest* juga berpotensi untuk menjadi suatu destinasi wisata yang didukung dengan keanekaragaman flora fauna di dalamnya, keragaman jenis-jenis anggrek adalah daya tarik yang menjadi potensi UB *Forest* sehingga dapat dikelola menjadi atraksi wisata. Saat ini penelitian tersebut belum ada, sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis-jenis anggrek epifit sebagai atraksi wisata di kawasan hutan produksi UB *Forest* Karangploso, Kabupaten Malang, Jawa Timur.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja jenis-jenis dan zonasi tumbuh anggrek epifit pada pohon inang di kawasan hutan produksi UB *Forest* Karangploso, Malang, Jawa Timur?
2. Apa saja jenis-jenis pohon inang bagi habitat anggrek epifit di kawasan hutan produksi UB *Forest* Karangploso, Malang, Jawa Timur?
3. Bagaimana persepsi wisatawan terhadap potensi anggrek sebagai atraksi wisata di kawasan hutan produksi UB *Forest* Karangploso, Malang, Jawa Timur?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Mengetahui jenis-jenis dan zonasi tumbuh anggrek epifit pada pohon inang di kawasan hutan produksi UB *Forest* Karangploso, Malang, Jawa Timur.

2. Mengetahui jenis-jenis pohon inang bagi habitat anggrek epifit di kawasan hutan produksi UB *Forest* Karangploso, Malang, Jawa Timur.
3. Mendeskripsikan persepsi wisatawan terhadap potensi anggrek sebagai atraksi wisata di kawasan hutan produksi UB *Forest* Karangploso, Malang, Jawa Timur.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Data yang dihasilkan dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi perencanaan dan pembangunan UB *Forest* sebagai objek dan destinasi wisata.
2. Memberikan pemahaman lebih tentang jenis-jenis tanaman inang yang berperan sebagai habitat dari anggrek epifit.
3. Membuka wawasan konkrit bagi mahasiswa tentang situasi dan kondisi lapangan yang berkaitan dengan keahlian akademik yang terkait.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pariwisata dan Ekowisata**

Pariwisata merupakan suatu kegiatan atau aktivitas yang bersifat kompleks, dikatakan kompleks karena memiliki beberapa aspek pendukung yang saling berkaitan di dalam kegiatan itu sendiri. Aspek-aspek tersebut dikatakan sebagai aspek kepariwisataan, seperti aspek ekonomi, aspek ekologi, aspek sosial, aspek budaya, dan aspek politik. Aspek kepariwisataan dikatakan berhubungan dan ketergantungan satu dengan lainnya, sehingga apabila terjadi perubahan pada salah satu aspek akan berdampak terjadinya perubahan pada aspek lainnya (Pitana & Gayatri, 2005).

Berdirinya suatu sistem pariwisata ditentukan oleh tiga hal utama yang berperan sebagai penggerak yaitu, masyarakat, swasta, dan pemerintah. Masyarakat yang berperan dalam pariwisata adalah masyarakat umum yang bertempat tinggal pada daerah atau wilayah destinasi wisata. Masyarakat merupakan sumber daya yang dibutuhkan oleh perkembangan pariwisata karena memiliki beberapa aspek seperti sumber kebudayaan, sosial, dan politik. Swasta adalah asosiasi usaha pariwisata dan para pengusaha yang bergerak di bidangnya. Pemerintah merupakan bagian dari administrasi, seperti pemerintah pusat, negara bagian, provinsi, kabupaten, dan seterusnya (Pitana & Gayatri, 2005).

Indonesia ditetapkan sebagai negara megadiversitas kedua di dunia, didukung dengan kekayaan flora yang dimiliki (Mittermeier & Mittermeier, 1997). Indonesia memiliki keanekaragaman tumbuhan antara 30.000-35.000 jenis tumbuhan (Wendra, 2012). Indonesia adalah negara dunia yang memiliki keanekaragaman hayati paling tinggi setelah Brasil dengan keunikan, keaslian dan keindahan alamnya (Indrawan 2007). Keanekaragaman flora, fauna dan ekosistemnya serta keragaman budaya merupakan potensi dan dapat dijadikan salah satu dasar pembangunan berkelanjutan dengan cara memanfaatkan jasa lingkungan melalui ekowisata (Supyan, 2011). Dalam rangka untuk melindungi keanekaragaman hayati tersebut, pemerintah menetapkan beberapa kawasan di Indonesia sebagai kawasan konservasi yaitu Suaka Alam (Cagar Alam, Suaka Margasatwa) dan Pelestarian Alam (Taman Nasional, Taman Wisata Alam, Tahura) (Zuhri & Sulistyawati, 2007).

Menurut *The International Ecotourism Society* (TIES), ekowisata adalah kegiatan perjalanan wisata yang dikemas secara profesional,



terlatih, dan memuat unsur pendidikan, sebagai suatu sektor usaha ekonomi, yang mempertimbangkan warisan budaya, partisipasi dan kesejahteraan penduduk lokal serta upaya-upaya konservasi sumberdaya alam dan lingkungan (TIES, 2006). Ekowisata merupakan salah satu usaha ekonomi dengan operasional jasa ekowisata yang efisien dan ramping. Karakteristiknya adalah jumlah rombongan pengunjung rendah (*low volume*), pelayanan berkualitas (*high quality*) dan menghasilkan nilai tambah yang tinggi (*high value added*). Pasar ekowisata adalah pengunjung seluruh dunia yang menguasai teknologi informasi (IT), ketrampilan dan layanan secara intensif, mengandung layanan pendidikan terhadap lingkungan dan budaya, keterlibatan penduduk lokal sebagai subyek pembelajaran konservasi lingkungan dan budaya (Ardika, 2003).

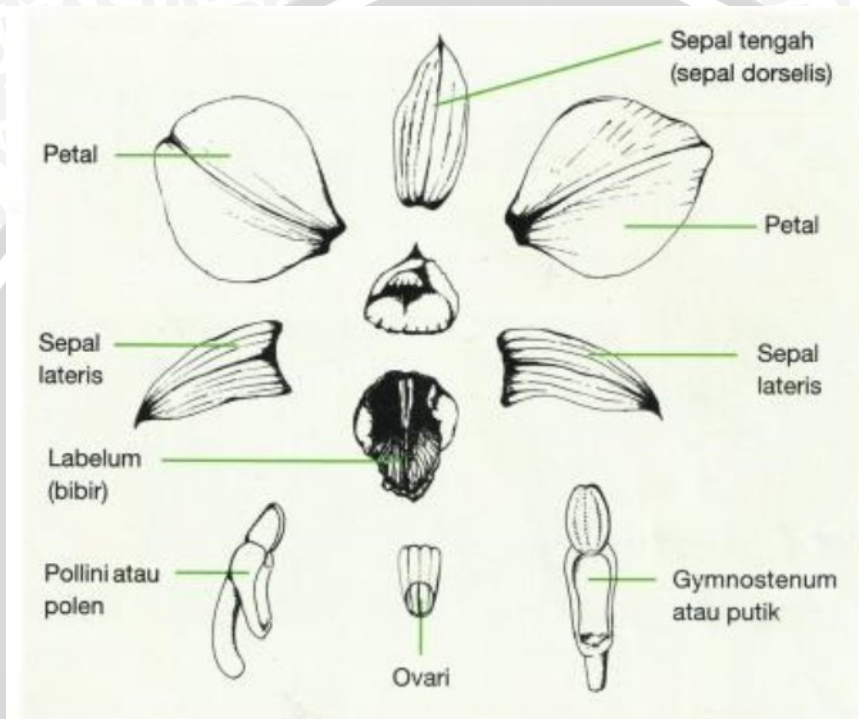
## 2.2 Biologi Anggrek

Tumbuhan anggrek merupakan anggota dari Famili Orchidaceae, diperkirakan anggota Famili Orchidaceae sebesar 5.000 spesies yang tersebar di Indonesia (Sutiyoso & Sarwono, 2006). Anggrek merupakan tanaman yang cukup lama dikenal di negara Indonesia, sejak 50 tahun terakhir banyak masyarakat mulai membudidayakan tanaman anggrek secara luas (Prihatman, 2000). Pertumbuhan dan perkembangan anggrek yang bermanfaat bagi masyarakat dari segi ekonomi juga dapat meningkatkan tingkat konservasi anggrek, sehingga dapat dikatakan bahwa anggrek memiliki potensi menjadi sebuah atraksi wisata. Menurut Darmono (2007) bunga dari tanaman anggrek memiliki warna dan ukuran dengan ciri-ciri yang unik menjadi daya tarik bagi pecinta anggrek. Bunga anggrek memiliki beragam variasi warna, mulai dari warna cerah hingga warna gelap. Begitu pula dengan ukuran bunga, sebagian berukuran kecil dan sebagian lain berukuran besar. Bentuk bunga anggrek juga bervariasi dan memiliki keunikan tersendiri, yakni berbentuk bulat, bintang, kriting atau bertanduk. Jumlah kuntum bunganya ada yang tunggal, tetapi ada pula yang majemuk. Morfologi anggrek menurut Priandana (2007) adalah sebagai berikut:

### 1. Bunga

Bunga anggrek tersusun dalam karangan bunga. Jumlah kuntum bunga pada satu karangan dapat terdiri dari satu sampai banyak kuntum. Bunga anggrek memiliki lima bagian utama (Gambar 1), yaitu sepal (daun kelopak) yang berjumlah tiga buah, bagian atas disebut sepal dorsal, dan dua bagian lain disebut sepal lateral. Petal

(daun mahkota) berjumlah tiga buah, petal ketiga mengalami modifikasi menjadi *labellum*. Bagian bunga yang lain adalah stamen (benang sari), pistil (putik) dan *ovary* (bakal buah).



(Dressler & Dodson, 2000)

Gambar 1. Morfologi bunga anggrek

## 2. Buah

Buah anggrek mengandung ribuan sampai jutaan biji yang sangat halus, berwarna kuning sampai coklat. Pemiakan dengan biji lebih sukar dibandingkan dengan cara-cara lainnya, karena biji anggrek sangat kecil dan mudah diterbangkan angin. Biji anggrek tidak mempunyai lembaga atau cadangan makanan, sehingga biji anggrek keadaannya tidak sempurna (Yahman, 2009).

Bakal biji buah anggrek tenggelam atau berada di bawah kelopak bunga. Buah anggrek merupakan buah latera (septum) yang merupakan buah pada saat masak akan pecah pada bagian tengahnya, bukan pada bagian ujung atau pangkal buah. Pada buah terdapat biji dalam jumlah yang banyak (Priandana, 2007).

### 3. Daun

Bentuk daun bervariasi dari sempit memanjang sampai bulat panjang. Seperti pada umumnya tanaman monokotil, daun anggrek tidak mempunyai tulang daun yang berbentuk jala menyebar, tetapi tulang daunnya sejajar dengan helaian daun, tebal daun juga bervariasi dari tipis sampai tebal berdaging, daun melekat pada batang dengan kedudukan satu helai tiap buku dan berhadapan dengan daun pada buku berikutnya atau berpasangan, yaitu setiap buku terdapat dua helai daun yang berhadapan (Priandana, 2007).

### 4. Batang

Batang anggrek ada yang berbentuk tunggal dengan bagian ujung tumbuh lurus tidak terbatas. Pada pertumbuhan yang demikian disebut pertumbuhan monopodial. Pada jenis lain ditemui pola pertumbuhan yang simpodial, yaitu anggrek dengan pertumbuhan ujung batang terbatas (Yahman, 2009).

### 5. Akar

Yahman (2009) menyebutkan bahwa akar anggrek berbentuk silindris, berdaging, lunak dan mudah patah. Bagian ujung akar meruncing, licin dan sedikit lengket. Dalam keadaan kering, akar tampak berwarna putih keperakperakan dan hanya bagian ujung akar saja berwarna hijau atau tampak agak keunguan. Akar yang sudah tua akan berwarna coklat dan kering.

Menurut Sutiyoso & Sarwono (2005) anggrek epifit adalah anggrek yang tumbuh menumpang pada tanaman lain tetapi tidak parasit, karena anggrek ini hanya hidup menempel di batang, dahan dan ranting pohon yang masih hidup maupun yang sudah mati. Bentuk daun lebar dan relatif tipis. Seluruh akarnya yang fungsional menjuntai di udara, sedangkan akar yang menempel pada media (substrat) hanya berfungsi sebagai jangkar, yaitu untuk menahan tanaman pada posisinya. Anggrek yang tergolong dalam tipe ini adalah *Phalaenopsis*, *Dendrobium*, *Vanda*, dan *Cattleya*. Anggrek epifit dapat hidup pada kondisi lingkungan yang sejuk, kelembaban yang tinggi dan ternaungi dari sinar matahari.

Anggrek juga merupakan kelompok tumbuhan tinggi, anggrek lebih banyak tumbuh di daerah tropik dengan persebaran yang tidak seragam. Pada beberapa jenis diketahui mampu tumbuh di dataran rendah hingga dataran tinggi, sebagian jenis lainnya hanya dapat tumbuh dan berkembang pada daerah dengan ketinggian tertentu. Keanekaragaman jenis anggrek tertinggi ditemukan pada ketinggian 500 – 2000 meter di atas permukaan laut (Sulistiarini & Djarwaningsih, 2009). Identifikasi

jenis-jenis anggrek dapat dilakukan berdasarkan karakterisasi dari individu anggrek.

### **2.3 Ekologi Anggrek**

Tumbuhan anggrek epifit secara alami hidup menempel di pepohonan dan dahan pohon. Beberapa jenis anggrek epifit juga ditemukan menempel pada bebatuan. Pohon inang adalah salah satu kebutuhan mendasar untuk mendapatkan cahaya dan sirkulasi udara yang baik bagi anggrek.

Menurut Yahman (2009) pohon inang anggrek epifit sebagian besar merupakan anggota dari Famili Araliaceae, Fagaceae, Myrtaceae, Theaceae, Sthyracaceae, dan Anacardiceae. Jenis pohon inang yang banyak digunakan menjadi habitat hidup oleh anggrek pada umumnya memiliki tekstur kulit batang pohon yang rata, kasar dan sedikit mengelupas, sehingga banyak debu yang menempel pada batang pohon. Debu yang terkumpul dalam waktu yang lama akan menumpuk dan tersiram oleh air hujan sehingga menyebabkan batang pohon tersebut dalam kondisi lembab. Kondisi lembab merupakan kondisi yang sesuai untuk pertumbuhan anggrek epifit. Menurut Hartati dkk. (2014) dalam Amalia (2004) tipe kulit batang pohon yang rata dan sedikit mengelupas terdapat banyak jumlah individu epifitnya.

Sebagian anggrek sangat peka terhadap ketinggian tempat, dikarenakan perbedaan ketinggian tempat berarti perbedaan suhu udara. Dresseler (1982) dan Lestari (2003) dalam Priandana (2007) mengemukakan bahwa salah satu perbedaan cara hidup tumbuhan epifit dan terestrial adalah dalam hal kebutuhan cahaya matahari. Jenis yang membutuhkan banyak cahaya akan tumbuh sebagai jenis epifit.

### **2.4 Hutan**

Hutan adalah lahan yang berisi sumberdaya alam hayati yang didominasi oleh pepohonan dan merupakan kesatuan ekosistem hal ini tercantum dalam Undang-Undang RI Nomor 41 Tahun 1999. Berdasarkan jenisnya hutan dibagi menjadi 4 bagian sebagaimana tercantum pada Pasal 5-Pasal 9 Undang-Undang 41 Tahun 1999, yaitu:

1. Hutan berdasarkan statusnya (Pasal 5 UU 41 Tahun 1999).

Penggolongan hutan didasarkan pada kedudukan antara seseorang, badan hukum atau institusi yang melakukan pengelolaan, pemanfaatan, dan perlindungan terhadap hutan tersebut. Hutan



berdasarkan statusnya terbagi menjadi dua, yakni hutan negara dan hutan hak.

2. Hutan berdasarkan fungsinya (Pasal 6-Pasal 7 UU 41 Tahun 1999)

Penggolongan hutan berdasarkan pada kegunaannya, terbagi menjadi tiga, yakni hutan konservasi, hutan lindung, dan hutan produksi.

3. Hutan berdasarkan tujuan khusus yaitu penggunaan hutan untuk keperluan penelitian dan pengembangan, pendidikan dan latihan serta untuk kepentingan sosial budaya masyarakat setempat (Pasal 8 UU 41 Tahun 1999)

Penggolongan ini dilakukan dengan syarat tidak mengubah fungsi pokok dari kawasan hutan.

4. Hutan berdasarkan pengaturan iklim mikro, estetika, dan resapan air di setiap kota (Pasal 9 UU 41 Tahun 1999)

Hutan kota adalah salah satu bagian dari penggolongan hutan berdasarkan fungsi resapan air pada suatu kota.

Hutan konservasi adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu yang memiliki fungsi pokok konservasi keanekaragaman flora dan fauna beserta ekosistemnya. Hutan konservasi terdiri dari Kawasan hutan Suaka Alam (KSA) berupa Cagar Alam (CA) dan Suaka Margasatwa (SM), Kawasan hutan Pelestarian Alam (KPA) berupa Taman Nasional (TN), Taman Hutan Raya (TAHURA), Taman Wisata Alam (TWA), dan Taman Buru (TB). Menurut FWI/GFI (2001) hutan konservasi adalah hutan yang dirancang untuk perlindungan hidupan liar atau habitatnya, biasanya berada di dalam tamantaman nasional dan kawasan-kawasan yang dilindungi lainnya.

Hutan lindung adalah kawasan hutan yang memiliki fungsi sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi (penerobosan) air laut, dan memelihara kesuburan tanah. Menurut FWI/GFI (2001) hutan lindung adalah hutan yang ditujukan untuk menjalankan fungsi-fungsi lingkungan, khususnya untuk memelihara tutupan vegetasi dan stabilitas tanah di lereng-lereng curam dan melindungi daerah aliran sungai.

Hutan produksi adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan. Kawasan hutan produksi digunakan dalam memproduksi hasil hutan untuk memenuhi keperluan masyarakat, industri, dan ekspor. Hutan produksi terbagi menjadi tiga macam, yakni Hutan Produksi Tetap, Hutan Produksi Terbatas, dan Hutan Konversi.

Hutan pendidikan merupakan sebuah wahana pelajar, mahasiswa, peneliti, dan masyarakat untuk mempelajari hutan dengan hubungan timbal balik antar komponen ekosistemnya. Beberapa hutan pendidikan di Indonesia biasanya dikelola oleh Universitas, misalnya Hutan Pendidikan Gunung Walat (IPB) dan Hutan Pendidikan Wanagama (UGM). Di Provinsi Lampung, Hutan Pendidikan Konservasi Terpadu (HPKT) berada di dalam kawasan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman (Tahura WAR) yang merupakan bentuk kerjasama antara Dinas Kehutanan Provinsi Lampung dengan Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada Tahun 2009 (Dinas Kehutanan Provinsi Lampung, 2009).





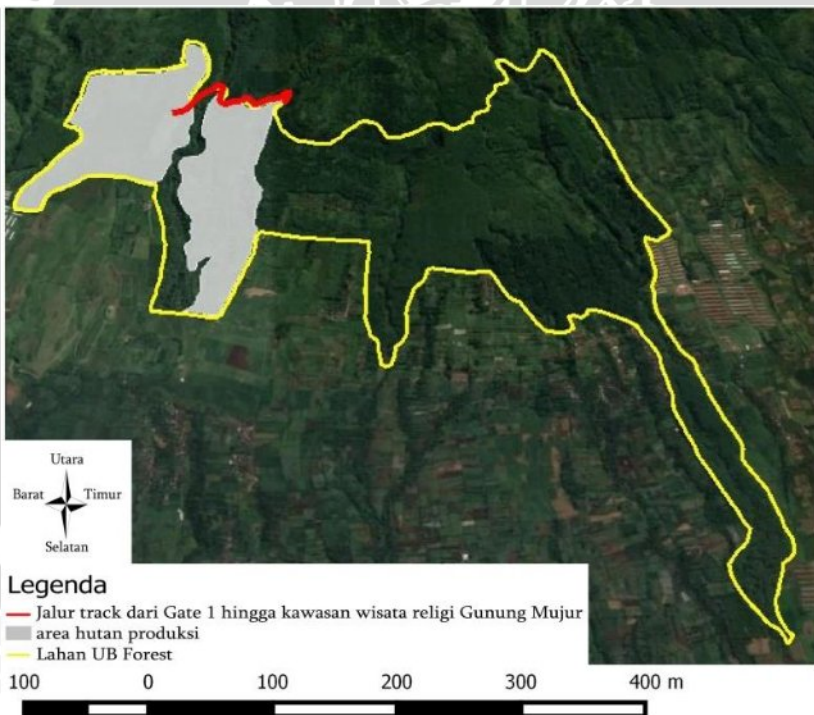
## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober 2016 sampai dengan Maret 2017 di kawasan UB *Forest* Karangploso, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Analisis data dilakukan di Laboratorium Taksonomi, Struktur dan Perkembangan Tumbuhan Jurusan Biologi Universitas Brawijaya, Malang.

### 3.2 Deskripsi areastudi

Hutan pendidikan UB *Forest* seluas 554 hektar terletak di Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur (Gambar 2).



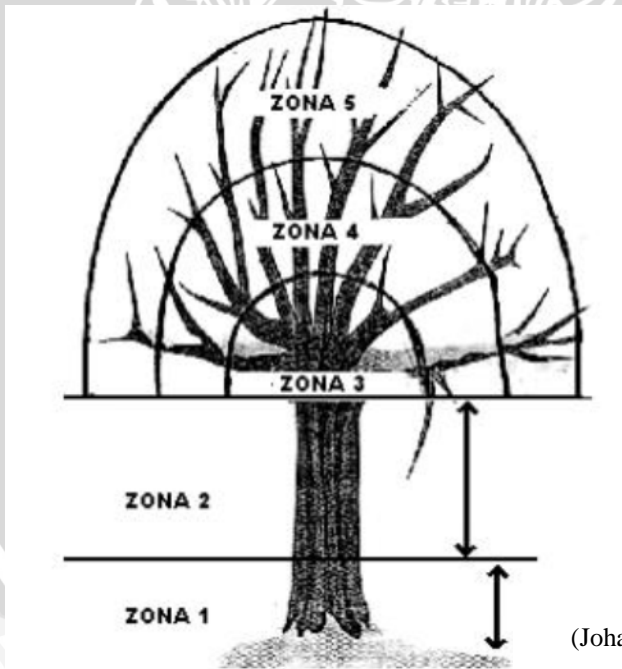
(Google earth, 2016).

Gambar 2. Peta area studi

Jalur survei yang dipilih merupakan jalur track dari *Gate* 1 hingga kawasan wisata religi Gunung Mujur. Pemilihan jalur ini beralasan karena dimungkinkan banyak wisatawan yang akan melewati jalur ini. Sehingga mencari potensi untuk atraksi wisata lebih mendukung karena jalur tersebut juga merupakan jalur wisata sehingga survei anggrek sepanjang jalur tersebut sebagai atraksi wisata akan mendukung jalur wisata yang sudah ada.

### 3.3 Survei Floristik

Survei jenis-jenis anggrek dilakukan dengan eksplorasi sepanjang jalan dari *Gate* 1, diperkirakan jarak jelajah sejauh 1,5 kilometer. Pemilihan pohon inang untuk pengamatan dilakukan secara *purposive*, pengamatan keanekaragaman anggrek yang menempel pada pohon inang didukung dengan kegiatan dokumentasi. Masing-masing anggrek difoto dan didata, apabila belum diketahui jenisnya diambil sampel organ tanaman untuk dibuat herbarium. Pengamatan keberadaan anggrek pada pohon inang dilakukan dengan metode transek sepanjang batang pohon melalui sistem zonasi (Gambar 3).



(Johanson, 1975).

Gambar 3. Zonasi anggrek pada pohon inang

Keterangan:

- Zona 1 : pangkal pohon
- Zona 2 : batang utama hingga percabangan pertama
- Zona 3 : pangkal percabangan
- Zona 4 : tengah percabangan
- Zona 5 : percabangan terluar

Pembagian zonasi pada pohon inang mengikuti metode Johansson (1975, dalam Lungrayasa & Mudiana, 2000) ditunjukkan pada Gambar 3. Parameter yang diamati selama penelitian adalah spesies anggrek epifit dan zonasi tumbuhnya serta spesies pohon inang. Data hasil pengamatan akan di catat dalam tabel pengamatan sementara.

### **3.4 Pemetaan Persebaran Anggrek dan Pohon Inang**

Pemetaan bertujuan untuk mengetahui persebaran pohon inang anggrek di kawasan hutan produksi UB *Forest*. Pemetaan dilakukan dengan penjelajahan sepanjang jalur disertaipenandaan koordinat pohon yang dijadikan inang oleh anggrek menggunakan *marking* GPS. Parameter yang diamati adalah koordinat pohon inang dan ketinggian di lokasi pohon inang.

### **3.5 Pembuatan Herbarium**

Herbarium dibuat dengan tujuan untuk kepentingan dokumentasi dan identifikasi. Organ yang diambil meliputi akar, batang, daun, dan bunga apabila ada. Herbarium yang dibuat adalah herbarium kering, yakni sampel organ diambil kemudian diberi label, diletakkan dalam koran kemudian *dipress* dalam sasak, ketika sudah mengering diletakkan pada kertas herbarium (Lampiran 1).

### **3.6 Identifikasi Jenis-jenis Anggrek dan Jenis-jenis Pohon Inang**

Setelah dilakukan pengamatan dan pembuatan herbarium, identifikasi jenis dilakukan terhadap anggrek beserta pohon inangnya. Dokumentasi juga dilakukan untuk mendukung pengumpulan data yang berupa foto dari hasil pengamatan yang dilakukan di kawasan hutan produksi UB *Forest* Karangploso, Malang, Jawa Timur.

### 3.6.1 Identifikasi jenis anggrek

Dilakukan analisis deskripsi morfologi akar, batang, daun dan bunga apabila sudah berbunga dari masing-masing individu. Pengamatan kegiatan lapang dilakukan pendampingan dan verifikasi dari tenaga ahli dari Kebun Raya Purwodadi - LIPI. Hasil analisis dibandingkan dengan panduan beberapa literatur. Buku panduan yang digunakan diantaranya adalah *Orchids of Java* by J. B. Comber (1990).

### 3.6.2 Identifikasi jenis pohon inang

Dilakukan analisis deskripsi morfologi tinggi pohon dan keliling batang serta permukaan batang dari masing-masing individu. Hasil analisis dibandingkan dengan panduan beberapa literatur.

### 3.7 Kuesioner

Teknik kuesioner dilakukan untuk mendapatkan informasi yang lebih jelas dan mendalam mengenai pemahaman anggrek epifit, daya tarik anggrek, dan kualitas sarana dan prasarana di lokasi penelitian. Lembar kuesioner (Lampiran 2) diberikan kepada wisatawan dengan jumlah 70 orang. Kriteria responden adalah pria/wanita, pengunjung/pernah berkunjung ke UB *Forest*, berusia 17-40.

### 3.8 Analisis Data

Setelah data terkumpul, data akan dianalisis. Data hasil survei floristik akan dianalisis dengan deskripsi dan diinterpretasikan dengan grafik dan diagram. Data survei floristik mencakup jumlah, jenis, dan zonasi anggrek pada pohon inang, serta jenis pohon inang. Data pemetaan lokasi anggrek dan pohon inangnya akan dianalisis menggunakan *Software QGIS* yakni dibuat peta persebaran individu anggrek dan pohon inang, kemudian dideskripsikan. Data kuesioner akan dianalisis menggunakan skala *Likert* dan akan dianalisis dengandideskripsikandan diinterpretasikan menggunakan grafik. Rumus skala *likert* (Hakim, 2014):

$$A_i = \frac{(a.5) + (b.4) + (c.3) + (d.2) + (e.1)}{a + b + c + d + e}$$

$A_i$  = persepsi untuk butir pertanyaan yang ke- $i$

$a$  = jumlah respon yang memiliki jawaban  $a$



- b = jumlah respon yang memiliki jawaban b
- c = jumlah respon yang memiliki jawaban c
- d = jumlah respon yang memiliki jawaban d
- e = jumlah respon yang memiliki jawaban e

Nilai –nilai dari perhitungan tersebut akan masuk dalam salah satu kategori sebagai berikut :

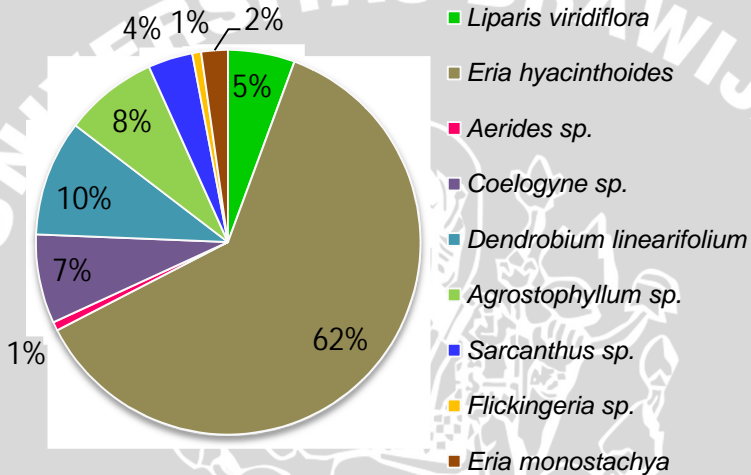
- $1 < x < 1,8$  = masuk kategori sangat tidak setuju
- $1,81 < x < 2,6$  = masuk kategori tidak setuju
- $2,6 < x < 3,4$  = masuk kategori netral
- $3,41 < x < 4,2$  = masuk kategori setuju, dan
- $4,21 < x < 5$  = masuk kategori sangat setuju



## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Jenis-jenis dan Zonasi Tumbuh Anggrek Epifit Pada Pohon Inang di Kawasan Hutan Produksi UB Forest

Anggrek epifit yang ditemukan pada kawasan hutan produksi UB Forest tepatnya pada jalur dari Gate 1 hingga kawasan wisata religi Gunung Mujur sepanjang 1,5 km sebanyak 9 spesies (Gambar 4).



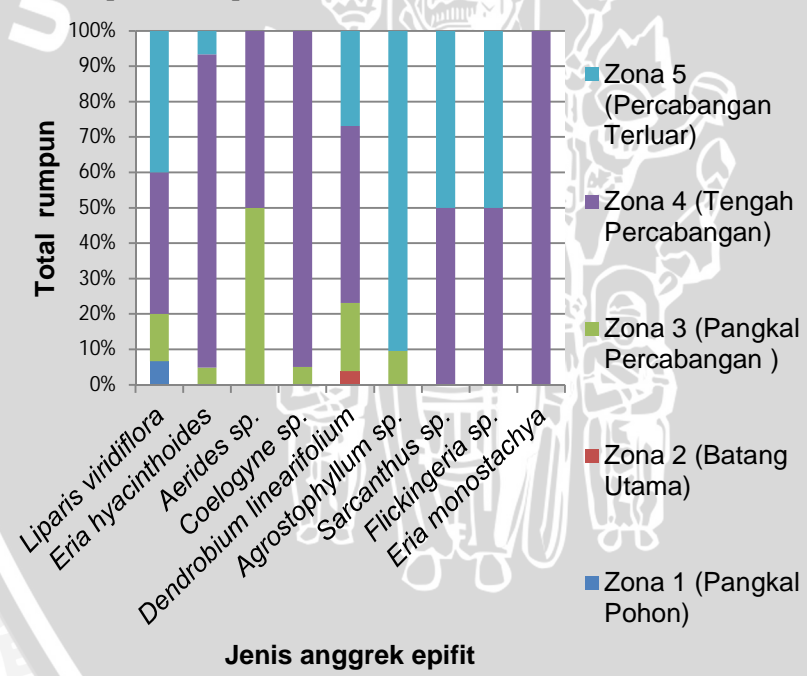
Gambar 4. Estimasi jumlah rumpun masing-masing jenis anggrek epifit yang ditemukan pada hutan produksi UB Forest

Persentase tertinggi rumpun anggrek epifit yang ditemukan di kawasan hutan produksi UB Forest adalah jenis anggrek *Eria hyacinthoides* (60 %) dari estimasi jumlah keseluruhan rumpun anggrek yang ditemukan. Banyaknya jumlah rumpun *Eria hyacinthoides* disebabkan oleh kondisi lingkungan yang memungkinkan bagi tumbuhan anggrek epifit jenis tersebut tumbuh dengan baik. Menurut Luguayasa & Mudiana (2004) *Eria hyacinthoides* memiliki habitat tumbuh pada ketinggian 100-2000 mdpl dan tersebar di semenanjung Malaya, Sumatera, Jawa, Borneo, Sulawesi, Lombok, dan Thailand. Menurut Comber (1990) distribusi *Eria hyacinthoides* sangat sering ditemukan hampir diseluruh wilayah Jawa. Pada umumnya *Eria hyacinthoides* tumbuh sebagai epifit dan terkadang tumbuh pada bebatuan. Jenis anggrek yang sedikit ditemukan adalah jenis *Aerides sp.*



dan *Flickingeria* sp. dengan persentase sebesar 1 % dari jumlah keseluruhan dari rumpun yang ditemukan. Luguayasa& Mudiana. (2004) menyebutkan bahwa jenis *Aerides* sp. sering dijumpai pada dataran rendah. Pengamatan dilakukan di kawasan dengan ketinggian berkisar antara 1224-1316 mdpl, sehingga dapat dikatakan bahwa lingkungan sekitar tidak menyediakan kondisi yang menunjang dengan baik pertumbuhan dari jenis anggrek epifit *Aerides* sp.

Anggrek epifit tumbuh menempel pada substrat dan pohon inang. Anggrek epifit memilih letak tumbuh berdasarkan beberapa faktor yang dapat mendukung pertumbuhannya. Letak pertumbuhan anggrek jenis epifit dapat diketahui dalam sistem zonasi pada batang pohon yang berperan sebagai pohon inang bagi anggrek epifit. Berdasarkan hasil pengamatan letak zonasi dari anggrek epifit pada pohon inang yang ditemukan sepanjang jalur pengamatan di kawasan hutan produksi UB *Forest* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Perbandingan antara masing-masing jenis anggrek epifit dengan masing-masing zona tempat ditemukan

Jenis *Liparisviridiflora* paling banyak ditemukan pada zona 5 dan zona 4 yakni sebesar 40 % dari seluruh jumlah rumpun yang ditemukan, dan tidak ditemukan pada zona 2. Jenis *Eriahyacinthoides* paling banyak ditemukan pada zona 4, sebanyak 90 % dari total rumpun yang ditemukan, dan tidak ditemukan pada zona 2. Jenis *Aerides* sp. ditemukan pada zona 3 dan zona 4 sebanyak 50% pada masing-masing zona dari total rumpun yang ditemukan. Jenis ini tidak ditemukan pada zona 1,2, dan 5. Jenis Anggrek *Coelogyne* sp. banyak ditemukan pada zona 4 sebesar 95% dari total rumpun yang ditemukan, dan juga ditemukan pada zona 3 sebesar 5%. Jenis ini tidak ditemukan pada zona 1,2, dan 5. Jenis *Dendrobiumlinearifolium* banyak ditemukan pada zona 4 sebanyak 50 % dari total rumpun yang ditemukan, paling sedikit ditemukan pada zona 2 %, dan tidak ditemukan pada zona 1. Jenis *Agrostophyllum* sp. paling banyak ditemukan pada zona 5, sebanyak 90 % dari total rumpun yang ditemukan, ditemukan juga pada zona 3 sebanyak 10 %, dan tidak ditemukan pada zona 1, 2, dan 4. Jenis anggrek epifit *Sarcanthus* sp. ditemukan pada zona 4, dan 5 masing-masing sebesar 50 % dari total rumpun yang ditemukan, jenis ini tidak ditemukan pada zona 1,2, dan 3. Jenis anggrek epifit *Flickingeria* sp. ditemukan pada zona 4 dan 5 masing-masing sebanyak 50 % dari total rumpun yang ditemukan, dan tidak ditemukan pada zona 1,2, dan 3. Jenis anggrek epifit *Eriamonostachya* ditemukan hanya pada zona 4 sebanyak 100 % dari seluruh total rumpun yang ditemukan.

Menurut Marsusi dkk. (2001) anggrek epifit sebagian besar ditemukan pada zona 3, dikarenakan kemampuan bagian tumbuhan inang pada zona 3 dalam penyimpanan air dan zat hara lebih baik dibandingkan bagian tumbuhan pada zona lain. Zona ini merupakan bagian percabangan utama, pada bagian ini memungkinkan berbagai jenis serasah dan debu, serta mampu menahan air hujan atau embun pada saat pagi hari yang dibutuhkan oleh tumbuhan anggrek epifit. Pada bagian Zona 1 dan 2 terletak pada bagian batang utama tumbuhan inang dengan derajat kemiringan hampir 90° atau tegak lurus, sehingga bagi tumbuhan epifit akan sulit untuk menempel. Zona 4 dan 5 terletak di ujung cabang, dengan derajat kemiringannya lebih besar, ukuran cabang lebih kecil, lebih sering digoyang angin, dan lebih banyak terpapar sinar matahari.

Berbeda dengan pendapat tersebut, pada pengamatan yang telah dilakukan, diketahui bahwa anggrek epifit dominan ditemukan pada zona 4. Hal ini dikarenakan zona 4 pada tumbuhan inang masih memiliki ukuran cabang yang masih memungkinkan anggrek epifit

mudah menempel pada bagian tersebut, dibandingkan dengan zona 3 luasan area zona 4 lebih besar sehingga zona 4 lebih banyak menampung rumpun anggrek epifit. Kemampuan akar anggrek epifit untuk melekat pada substrat dan inang juga menjadi faktor letak zona tumbuh suatu individu dan rumpun. Derajat kemiringan pada bagian tubuh inang tidak akan memberi pengaruh besar ketika akar individu anggrek mampu melekat dengan baik.

#### 4.1.1 Deskripsi jenis-jenis anggrek epifit

Menurut Jones & Luchsinger (1979) anggrek termasuk dalam Kelas Liliopsida yakni tumbuhan berbunga. Klasifikasi anggrek adalah sebagai berikut (Jones & Luchsinger, 1979):

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Sub kelas	: Lilidae
Ordo	: Orchidales
Famili	: Orchidaceae

Deskripsi jenis-jenis anggrek epifit di Hutan Produksi UB *Forest*, Karangploso, Malang. Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan beberapa spesies, sebagai berikut :

##### 1. *Liparisviridiflora* (Bl.) Lind.

Anggrek jenis *Liparisviridiflora* (Gambar 6; Lampiran 3) termasuk dalam anggrek epifit yang tumbuh berumpun pada pohon inangnya. Tumbuh pada kawasan hutan produksi atau agroforestri. Memiliki akar serabut yang menempel pada substrat. Batang bagian bawah termodifikasi menjadi *pseudobulb* dengan warna putih kehijauan, berbentuk bulat telur memanjang. Jarak antara *pseudobulb* dengan daun sekitar 4-5 cm. Daun berwarna hijau dengan tipe *opposite* berbentuk lonjong (oblong), ujung daun membentuk *retuse*, tepi daun rata. Bunga tidak ditemukan pada saat pengamatan pertama. Pada saat pengamatan berikutnya ditemukan bunga berwarna kuning pucat dengan posisi pembungaan diantara dua ketiak daun, dan tipe pembungaan tandan. Pada saat pengamatan, rumpun anggrek epifit jenis *Liparisviridiflora* ditemukan pada zona 1,3,4, dan 5. Jenis ini tidak ditemukan pada zona 2.



a.



b.

Gambar 6. Jenis anggrek epifit *Liparis viridiflora*, a. Rumpun anggrek ketika tidak berbunga b. Rumpun anggrek pada saat berbunga



Menurut Marsusi dkk. (2001) Genus *Liparis* memiliki akar serabut. Pertumbuhan batang simpodial, memiliki *pseudobulb* yang tumbuh rapat, berbentuk kerucut, warna hijau tua, panjang 3 cm, diameter 1 cm. Setiap *pseudobulb* mendukung 2 helai daun, berbentuk lanset, bertangkai, ujung daun runcing, tepi daun rata dengan pertulangan sejajar, letak daun saling berhadapan, dan permukaan daun licin. Menurut Comber (1990) spesies ini tersebar di seluruh pulau Jawa, dengan variasi ketinggian 300-1.700 mdpl, paling banyak ditemukan pada ketinggian 450-1000 mdpl. Pada umumnya tumbuh sebagai tumbuhan epifit pada pohon inang dan memperoleh cahaya yang cukup banyak.

## 2. *Eria hyacinthoides* (Bl.) Lindl.

Anggrek jenis *Eriahyacinthoides* (Gambar 7; Lampiran 3) merupakan anggrek epifit pada pohon inangnya. Memiliki akar serabut yang menempel pada substrat. Batang berbentuk bulat ramping berwarna coklat kehitaman. Panjang batang sekitar 3-4 cm. Daun berwarna hijau dengan tipe *alternate* berbentuk lonjong (oblong), ujung daun membentuk *obliquebifidate*, tepi daun rata. Bunga tidak ditemukan pada saat pengamatan. Pada pengamatan, *Eriahyacinthoides* merupakan jenis yang paling banyak ditemukan pada lokasi pengamatan. Jenis ini ditemukan tumbuh pada zona 3,4, dan 5, serta tidak ditemukan tumbuh pada zona 1 dan zona 2.

Marga *Eria* berasal dari bahasa Yunani, *Erion* yang artinya bulu domba, yang merujuk pada bunga berbulu dan tangkai pada beberapa spesies. Anggrek ini tersebar hampir di setiap wilayah dari India ke *NewGuinea*. Pada umumnya tumbuh menempel pada batu dengan ketinggian 910 m (Cullen, 1992; Comber, 1990). *Eriahyacinthoides* memiliki panjang batang 6-10 cm. Memiliki masing-masing 3 daun pada setiap *pseudobulb* dengan ukuran 25 – 40 x 5 – 6 cm. Bunga *Eria* berwarna putih menyeluruh (Comber, 1990).





Gambar 7. Rumpun jenis anggrek epifit *Eria hyacinthoides*

### 3. *Coelogyne* sp.

Anggrek jenis *Coelogyne* sp. (Gambar 8; Lampiran 3) merupakan anggrek epifit, ditemukan pada kawasan hutan produksi atau agroforestri. Anggrek ini memiliki ciri-ciri, akar tidak nampak, akar muncul pada dasar *pseudobulb* menempel pada substratnya. *Pseudobulb* berbentuk membulat (*ovoid*) dengan ukuran 2-3 cm berwarna kuning gelap kehijauan. *Pseudobulb* langsung menyambung dengan pangkal daun, pangkal daun meruncing. Daun berwarna hijau gelap berbentuk *oblanceolate*, ujung daun meruncing, tepi daun rata. Jenis anggrek *Coelogyne* sp. ditemukan pada zona 3 dan zona 4, tidak ditemukan pada zona lainnya.

Marga *Coelogyne* berasal dari bahasa Yunani, *koilos* yang artinya cekung dan *gyne* yang artinya wanita, karena bentuk putiknya. Persebaran spesies ini mencakup Thailand, Semenanjung Malaysia, Jawa, Kalimantan, Filipina, Sulawesi dan Maluku, pada umumnya dapat tumbuh di dataran rendah, dan mampu tumbuh sampai pada ketinggian 1500 m dpl. Pada umumnya merupakan jenis anggrek epifit, terkadang ditemukan

menempel pada bebatuan. *Pseudobulb* jenis ini nampak sangat mencolok dan masing-masing memiliki satu atau dua daun. Memiliki tipe perbungaan terminal, dan pada umumnya bunga berukuran besar (Cullen, 1992; Comber, 1990).



Gambar 8. Rumpun jenis anggrek epifit *Coelogyne* sp.

4 *Dendrobium linearifolium* Teijsm. & Binn.

Anggrek epifit *Dendrobium linearifolium* (Gambar 9; Lampiran 3) ditemukan di kawasan hutan produksi atau agroforestri. Tumbuh secara bergerombol dalam satu rumpun pada pohon inang. Akar muncul pada dasar *pseudobulb* menempel pada substrat. *Pseudobulb* berwarna coklat gelap, dengan bentuk gelendong (*fusiform*) berukuran 4-5 cm. Batang berbentuk jarum dengan ukuran 15-20 cm. Daun berwarna hijau dengan bentuk linier, daun sangat jarang nampak karena tipe tanaman mengering. Bunga berwarna putih, tumbuh pada ujung batang. Pada pengamatan, anggrek jenis ini ditemukan pada zona 2,3,4, dan 5.



Gambar 9. Rumpun jenis anggrek epifit  
*Dendrobiumlinearifolium*

Marga *Dendrobium* berasal dari bahasa Yunani, *dendron* yang artinya pohon dan *bios* yang artinya hidup. Persebaran spesies ini mencakup Asia Tenggara, dari Myanmar dan Thailand, ke arah timur melalui sebagian besar Indonesia ke Timur, pada umumnya ditemukan di daerah-daerah yang tidak memiliki musim kemarau panjang. Anggrek ini umumnya ditemukan di dataran rendah pada ketinggian di bawah 500 m dpl (Cullen, 1992; Comber, 1990). *Dendrobiumlinearifolium* memiliki karakter khusus, daun yang berbentuk linear menyebabkan anggrek ini diberi nama ilmiah *Dendrobiumlinearifolium*. *Linear* berarti linier dan *folium* berarti daun.

Karakter-karakter lainnya adalah *pseudobulb* yang berbentuk oval dan berwarna merah, dengan bagian atas batang tipis dan panjang. Panjang batang dapat mencapai 70 cm, pada umumnya tumbuh dengan tegak, dan terkadang menggantung. Daun berbentuk linear dengan ukuran 6 cm x 6 mm. Daun tumbuh di sepanjang batang dengan jarak antar daun berkisar 2,75 cm. Ukuran bunga  $\pm 2,5$  cm x 1,7 cm. Bunga berwarna putih dengan ciri corak garis berwarna merah pada sepal lateralnya. Bibir, pada bagian tengahnya berwarna kuning, dan pada setengah bagian bawahnya terdapat garis-garis merah. Masa mekar bunga pendek, 2-3 hari (LIPI, 2017).



5 *Eriamonostachya* Lindl.

Anggrek jenis *Eriamonostachya* (Gambar 10; Lampiran 3) merupakan anggrek epifit pada pohon inangnya. Tumbuh bergerombol dalam satu rumpun. Memiliki akar serabut yang menempel pada substrat. Batang berbentuk bulat ramping berwarna coklat kehitaman. Panjang batang sekitar 5-10 cm. Daun berwarna hijau dengan tipe *alternate* berbentuk lonjong (oblong) atau pedang, ujung daun runcing, tepi daun rata. Bunga muncul pada ujung batang, dengan tipe perbungaan *paniculate*, bunga berwarna coklat. Pada pengamatan, anggrek epifit jenis ini ditemukan hanya pada zona 4.



Gambar 10. Rumpun jenis anggrek epifit *Eriamonostachya*

Eria diketahui sebagai jenis anggrek epifit yang pada umumnya memiliki bunga yang kecil sebagian besar berwarna putih atau kuning. Berbeda dengan kebanyakan jenis anggrek, pada jenis eria sebagian besar tidak memiliki bunga yang mencolok dan bunga yang muncul tidak dapat bertahan lama. Sebagian besar eria ditemukan tumbuh sebagai epifit di dataran rendah atau hutan pegunungan, serta ditemukan tumbuh secara terestrial namun sangat langka. Beberapa spesies diketahui akan berbunga jika tumbuh dibudidayakan di taman atau kebun

(Kurzwel, 2010). *Eriamonostachya* memiliki bunga berwarna hijau pucat atau kekuningan, pembukaannya lebar, sepal berambut pada bagian luar (Backer & Brink, 1968). Batang *Eriamonostachya* dapat mencapai panjang 40 cm. Jarak antara daun pada batang berkisar 2,5 cm. Berbunga sekitar 1 -3 bunga pada masing-masing batang. Jenis ini tersebar di seluruh pulau Jawa, pada umumnya ditemukan pada hutan primer dan juga ditemukan di Pulau Sumatra (Comber, 1990).

6 *Agrostophyllum* sp.

Anggrek epifit jenis *Agrostophyllum* sp. (Gambar 11; Lampiran 3) ditemukan di kawasan hutan produksi atau agroforestri. Tumbuh secara bergerombol dalam satu pohon inang. Akar tumbuh pada bagian batang utama. Batang berbentuk silindris, panjang batang sekitar 10 – 15 cm. Batang berwarna hijau gelap. Daun tumbuh bersilangan (*opposite*) sepanjang batang. Daun berbentuk bulat telur (*ovate*) berwarna hijau hingga hijau gelap dengan tepi daun rata. Bunga muncul pada ujung batang. Tipe perbungaan *paniculate*. Bunga berwarna coklat.



Gambar 11. Rumpun jenis anggrek epifit *Agrostophyllum* sp.

Menurut Puspitaningtyas (2005) anggrek epifit jenis *Agrostophyllum* banyak sekali tumbuh pada ketinggian 900-1000 mdpl pada kawasan perbukitan salah satu contohnya



adalah jenis *Agrostophyllummajus* dan *Agrostophyllumbicuspidatum* yang tumbuh menggerombol di pohon inangnya. Menurut Comber (1990) *Agrostophyllum* merupakan jenis anggrek epifit dengan batang dipenuhi dengan daun. Tipe perbungaan terminal berwarna putih atau kekuningan. Anggrek jenis ini ditemukan tumbuh pada zona 3 dan 5 saat pengamatan. Tidak ditemukan tumbuh pada zona 1,2, dan 4.

7 *Sarcanthus* sp.

Jenis anggrek epifit *Sarcanthus* sp. (Gambar 12; Lampiran 3) ditemukan di kawasan hutan produksi atau agroforestri. Tumbuh tidak bergerombol pada pohon inang. Akar muncul pada batang utama. Batang berbentuk silindris berwarna hijau terang, panjang batang sekitar 15 – 20 cm. Daun berwarna hijau, tipe daun *alternate*. Daun berbentuk jarum, panjang daun sekitar 3 – 5 cm. Tepi daun rata. Jenis ini ditemukan tumbuh pada zona 4 dan zona 5, tidak ditemukan tumbuh pada zona lainnya saat pengamatan.



Gambar 12. Jenis anggrek epifit *Sarcanthus* sp.

*Sarcanthus* merupakan anggota keluarga Orchidaceae yang merupakan anggrek epifit terjumbai. Pada umumnya batang ramping, terjumbai, dengan daun pada batang, ukuran panjang sekitar 10-12 inci. Daun berbentuk linear, lurus, menyempit di bagian ujung daun, panjang daun 2,5-6 inci, dengan lebar 2-3 cm (Gamble, 1993; Geetha, 2000, dalam Kiran, dkk., 2013). Menurut Comber (1990) *Sarchantus* merupakan anggota dari Genus *Micropera* Lindl., sebanyak 14 spesies tersebar dari Burma, *NewGuinea*, dan Australia. Empat spesies ditemukan di Thailand, dan hanya dua spesies ditemukan di pulau Jawa.

8 *Aerides* sp.

Jenis anggrek epifit *Aerides* sp. (Gambar 13; Lampiran 3) ditemukan dikawasan hutan produksi atau agroforestri. Jenis anggrek ini tumbuh tidak bergerombol pada pohon inang. Akar tumbuh pada batang utama. Batang tidak membentuk *pseudobulb*. Tipe daun saling berhadapan (*opposite*), daun berwarna hijau cerah dengan bentuk lonjong, tepi daun rata dengan ujung daun membelah (*emarginate*). Jenis anggrek epifit *Aerides* sp. ditemukan di zona 3 dan zona 4.



Gambar 13. Jenis anggrek epifit (*Aerides* sp.)

*Aerides* sp. memiliki habitus sebagai anggrek epifit, tidak memiliki umbi semu, memiliki batang sejati. Jenis ini tumbuh secara monopodial. Daun berbentuk memanjang dengan ujung terbelah dua, berjumlah 6-7 helai, tidak bertangkai daun, bagian pangkalnya langsung menyelimuti batang. Sangat umum dijumpai di daerah dataran rendah pada ketinggian mencapai 500 mdpl. Persebarannya meliputi kawasan Malesiana (Sumatera, Jawa, Borneo, Sulawesi, hingga Papua Nugini) (Lugrayasa & Mudiana., 2004).

9 *Flickingeria* sp.

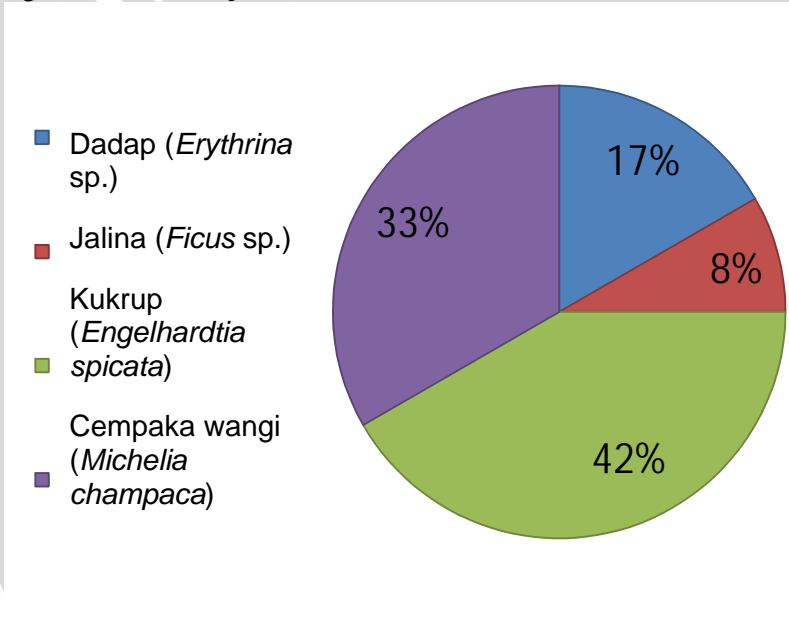
Jenis anggrek epifit *Flickingeria* sp. (Gambar 14; Lampiran 3) ditemukan di kawasan Hutan Produksi. Jenis ini tumbuh bergerombol menempel pada substrat dan pohon inang. akar muncul pada bagian nodus. Batang membentuk *pseudobulb* berbentuk pipih berwarna hijau kekuningan. Daun berwarna hijau, berbentuk *oblanceolate*. Dalam satu batang hanya tumbuh satu daun pada ujung batang. Menurut LIPI (2017) karakter anggrek jenis *Flickingeria* tampak dari *pseudobulb* dengan bentuk pipih, ukurannya bervariasi, pada umumnya panjang daun 4-8 cm dan lebar daunnya 2-4 cm. Daun berbentuk bulat telur memanjang.



Gambar 14. Jenis anggrek *Flickingeria* sp.

#### 4.2 Jenis-Jenis dan Persebaran Pohon Inang Anggrek Epifit

Dari seluruh pohon-pohon yang berada di kawasan UB *Forest*, pohon-pohon inang yang ditemukan pada jalur pengamatan terletak pada ketinggian 1224-1316 mdpl. Pohon-pohon tersebut merupakan anggota dari beberapa famili, yakni Famili Fabaceae, Moraceae, Juglandaceae, Magnoliaceae. Berdasarkan hasil dari pengamatan beberapa anggota famili tersebut digunakan anggrek epifit sebagai pohon inang terdiri dari beberapa jenis dan jumlah yang berbeda (Gambar 15). Pohon inang tersebut terdiri dari jenis Dadap (*Erythrina* sp.), Jalina (*Ficus* sp.), Kukrup (*Engelhardtiaspicata*), dan Cempaka wangi (*Micheliachampaca*).



Gambar 15. Jenis-jenis pohon inang dan jumlah jenis yang dijadikan inang oleh anggrek epifit

Tumbuhan epifit menggunakan pohon inang hanya untuk mendukung dirinya, epifit tidak bersifat parasit. epifit juga menyediakan habitat bagi banyak hewan, terutama serangga dan mikro organisme (Vance & Nadkarni, 1990., dalam Adhikari dkk.,2012). Pada kawasan hutan produksi UB *Forest* tidak banyak pohon yang ditemukan sebagai



inang dari anggrek epifit, hal ini dikarenakan kawasan hutan alam yang sudah mengalami alih guna lahan menjadi hutan produksi. Dimana kawasan hutan produksi di UB *Forest* merupakan kawasan agroforestri sederhana dengan naungan pohon pinus (*Pinus merkusii*). Menurut Kolanowska (2014) keberadaan populasi anggrek memiliki ancaman yang besar terhadap peningkatan lahan atau alih guna lahan menjadi lahan pertanian.



Gambar 16. Pohon Dadap (*Erythrina* sp.) yang sudah mati menjadi inang oleh anggrek epifit

Jenis Dadap (*Erythrina* sp.) yang merupakan anggota dari Famili Fabaceae (Irsyam & priyanti, 2016) ditemukan sebanyak 17 % dari seluruh total jenis-jenis pohon yang dijadikan inang. Dari seluruh pohon Dadap yang tumbuh di kawasan UB *Forest*, ditemukan dua pohon di



sepanjang jalur pengamatan yang menjadi pohon inang bagi anggrek epifit. Pohon Dadap yang menjadi inang pada jalur pengamatan dalam keadaan mati. Pohon Dadap yang ditemukan terletak pada ketinggian 1262 mdpl dengan tinggi pohon 30 m dan keliling batangnya 150 cm. Dadap (*Erythrina* sp.) juga ditemukan pada ketinggian 1277 mdpl dengan tinggi pohon 25 m dan keliling batang pohon 175 cm. Sebagai habitat bagi anggrek epifit, permukaan batang Dadap memiliki tekstur tidak kasar akan tetapi mudah retak atau kulit kayu mudah mengelupas, sehingga pada bagian permukaan yang retak dijadikan inang oleh anggrek epifit seperti pada Gambar 16. Berdasarkan data tersebut maka disarankan untuk tetap menjaga dan mempertahankan pohon Dadap yang sudah mati hingga tidak ada anggrek epifit yang menjadikan pohon tersebut sebagai inang.



Gambar 17. Pohon Jalina (*Ficus* sp.) sebagai pohon inang bagi anggrek epifit

Jenis pohon dengan nama lokal Jalina (*Ficus* sp.) yang disebutkan dalam Zhekun & Gilbert (2003) merupakan anggota dari Famili

Moraceae, sejumlah 8 % ditemukan sepanjang jalur pengamatan hanya ada satu pohon dari seluruh pohon Jalina yang tumbuh di kawasan UB *Forest*. Pohon tersebut terletak pada ketinggian 1251 mdpl dengan tinggi pohon 40 m dan keliling pohon 300 cm. Pohon Jalina (*Ficus* sp.) pada Gambar 17 memiliki karakter tekstur permukaan batang berkayu dan mengeluarkan getah, getah yang dikeluarkan oleh *Ficus* sp. dapat menjadi faktor yang menyebabkan anggrek epifit tidak banyak menjadikan jenis ini sebagai inang. Getah yang dikeluarkan oleh *Ficus* sp. dapat berwarna putih susu atau crem (Aini dkk., 2013).



Gambar 18. Pohon Kukrup (*Engelhardtiaspicata*) sebagai pohon inang anggrek epifit

Kukrup (*Engelhardtiaspicata*) anggota dari Famili Juglandaceae (Ohshima & Kazunori, 2006). ditemukan sebanyak 42 % yakni jumlah pohon yang paling besar digunakan sebagai inang oleh anggrek epifit. Pohon Kukrup yang ditemukan ada lima pohon inang anggrek epifit dari keseluruhan pohon Kukrup yang tumbuh di kawasan UB *Forest*. Pohon Kukrup ditemukan pada ketinggian 1237 mdpl dengan tinggi pohon 33 m dan keliling batangnya 250 cm. Kukrup (*Engelhardtiaspicata*) juga ditemukan pada ketinggian 1239 mdpl dengan tinggi mencapai 33 m dengan keliling batang 300 cm. Kemudian ditemukan pada ketinggian

1268 mdpl dengan tinggi pohon 37 m dan dengan keliling batangnya 400 cm. Jenis ini juga ditemukan pada ketinggian 1288 mdpl dengan tinggi pohon 32 m dan dengan keliling batangnya 280 cm. Kukrup (*Engelhardtiaspicata*) yang terakhir ditemukan pada ketinggian 1316 mdpl dan dengan tinggi pohon 35 m dan dengan keliling batang 300 cm. Pohon kukrup sebagai habitat dari inang anggrek epifit (Gambar 18) memiliki karakter permukaan batang tidak mengelupas dan retak-retak.



Gambar 19. Permukaan batang pohon Cempaka wangi (*Micheliachampaca*)

Anggota dari Famili Magnoliaceae adalah jenis Cempaka wangi (*Micheliachampaca*) (Backer & Brink, 1968). Cempaka wangi (*Micheliachampaca*) yang ditemukan berjumlah empat pohon inang dari keseluruhan. Jenis inang ini ditemukan pada ketinggian 1224 mdpl dengan tinggi pohon 35 m dan dengan keliling batang sebesar 340 cm. Jenis Cempaka wangi (*Micheliachampaca*) juga ditemukan pada ketinggian 1241 mdpl dengan tinggi pohon mencapai 36 m dan dengan keliling batang sebesar 500 cm. Jenis ini juga ditemukan pada ketinggian 1247 mdpl dengan tinggi pohon 23 m dan dengan keliling batang pohon 220 cm. Jenis Cempaka wangi (*Micheliachampaca*) berikutnya ditemukan pada ketinggian 1256 mdpl dengan tinggi 22 m dan dengan keliling batang 220 cm. Terakhir Cempaka wangi (*Micheliachampaca*) ditemukan pada ketinggian 1262 mdpl dengan tinggi 20 m dan dengan



keliling batang pohon sebesar 180 cm. Cempaka wangi (*Micheliachampaca*) memiliki tekstur permukaan batang berkayu dan retak-retak (Gambar 19).

Tabel 1. Ketinggian dan keliling batang pohon inang serta struktur permukaan batang

No	Jenis inang	Tinggi (m)	Keliling (cm)	Permukaan batang
1	Cempaka wangi ( <i>Michelia champaca</i> )	35	340	Kasar, Retak-retak
2	Kukrup ( <i>Engelhardtia spicata</i> )	33	300	Retak-retak
3	Cempaka wangi ( <i>Michelia champaca</i> )	22	220	Kasar, Retak-retak
4	Cempaka wangi ( <i>Michelia champaca</i> )	23	220	Kasar, Retak-retak
5	Cempaka wangi ( <i>Michelia champaca</i> )	36	500	Kasar, Retak-retak
6	Kukrup ( <i>Engelhardtia spicata</i> )	32	280	Retak-retak
7	Kukrup ( <i>Engelhardtia spicata</i> )	35	300	Retak-retak
8	Kukrup ( <i>Engelhardtia spicata</i> )	33	250	Retak-retak
9	Kukrup ( <i>Engelhardtia spicata</i> )	37	400	Retak-retak
10	Jalina ( <i>Ficus sp.</i> )	40	300	Bergetah
11	Dadap ( <i>Erythrina sp.</i> )	30	150	Mengelupas, kasar,retak.
12	Dadap ( <i>Erythrina sp.</i> )	25	175	Mengelupas, kasar,retak.
13	Cempaka wangi ( <i>Michelia champaca</i> )	20	180	Kasar, Retak-retak

Jenis Kukrup (*Engelhardtiaspicata*) dengan jumlah individu pohon yang paling banyak dijadikan inang oleh anggrek epifit. Hal ini disebabkan oleh Kukrup memiliki rata-rata tinggi pohon yang paling tinggi dibandingkan jenis pohon inang lainnya, yakni  $34 \pm 2,00$  m. Jenis ini juga memiliki rata-rata keliling batang yang lebih besar dibandingkan inang lainnya, yakni  $306 \pm 56,39$  cm.

Jenis Cempaka wangi (*Micheliachampaca*) dengan jumlah kedua yang paling banyak digunakan inang oleh anggrek epifit. Hal ini dipengaruhi pula oleh rata-rata tinggi pohon dan keliling batang yang

lebih tinggi dibanding dua jenis lain yang belum disebutkan. Rata-rata tinggi pohon Cempaka wangi (*Micheliachampaca*) adalah  $27,2 \pm 7,66$  m dan rata-rata keliling batang  $292 \pm 130,84$  cm.

Pohon Dadap (*Erythrina* sp.) berjumlah hanya dua pohon yang ditemukan sebagai inang anggrek epifit pada lokasi pengamatan. Kedua pohon tersebut memiliki rata-rata tinggi pohon  $27,5 \pm 3,54$  m dan keliling batang  $162,5 \pm 17,68$  cm. Selain keliling batang dan tinggi pohon, karakteristik permukaan batang juga berpengaruh terhadap preferensi pohon inang bagi anggrek epifit.

Jenis Jalina (*Ficus* sp.) hanya ditemukan berjumlah satu pohon. Karakter keliling dan tinggi pohon tersebut memang lebih baik dibandingkan jenis-jenis yang lain, sehingga beberapa anggrek memilih pohon tersebut sebagai inang. Akan tetapi jenis tersebut merupakan jenis pohon yang mengeluarkan getah sehingga menjadi faktor beberapa jenis anggrek epifit tidak memilih pohon Jalina sebagai pohon inangnya.

Anggrek epifit memiliki syarat tertentu untuk suatu pohon yang dipilih sebagai inangnya untuk tumbuh, yakni karakteristik pohon itu sendiri dan iklim mikro yang mempengaruhi pertumbuhan anggrek (Callaway dkk., 2002; Adhikaridkk., 2012, dalam Adhikari dkk., 2016). Pada umumnya anggrek epifit memilih untuk tumbuh pada kulit batang pohon inang yang kasar dan beralur (Puspitaningtyas dkk., 1998, dalam Budiman dkk., 2016). Pada pohon dengan tipe kulit batang kasar atau retak, anggrek epifit akan banyak menggunakan pohon jenis itu sebagai inang dibandingkan dengan pohon dengan tipe kulit batang yang licin. Permukaan kulit batang yang kasar dan retak merupakan habitat yang cocok untuk melekatnya spora anggrek. Selain itu, kekayaan dan kelimpahan jenis anggrek pada suatu pohon inang dipengaruhi pula oleh iklim mikro seperti kelembapan, daya serap, nilai pH, dan kandungan nutrisi dari kulit batang. Kulit batang dengan pH yang tinggi akan menyebabkan keberagaman jenis spesies anggrek epifit yang menjadikan inang rendah (Mezaka dkk., 2008; Gradstein dan Culmsee, 2010; Atmaja. 2011, dalam Budiman dkk., 2016).

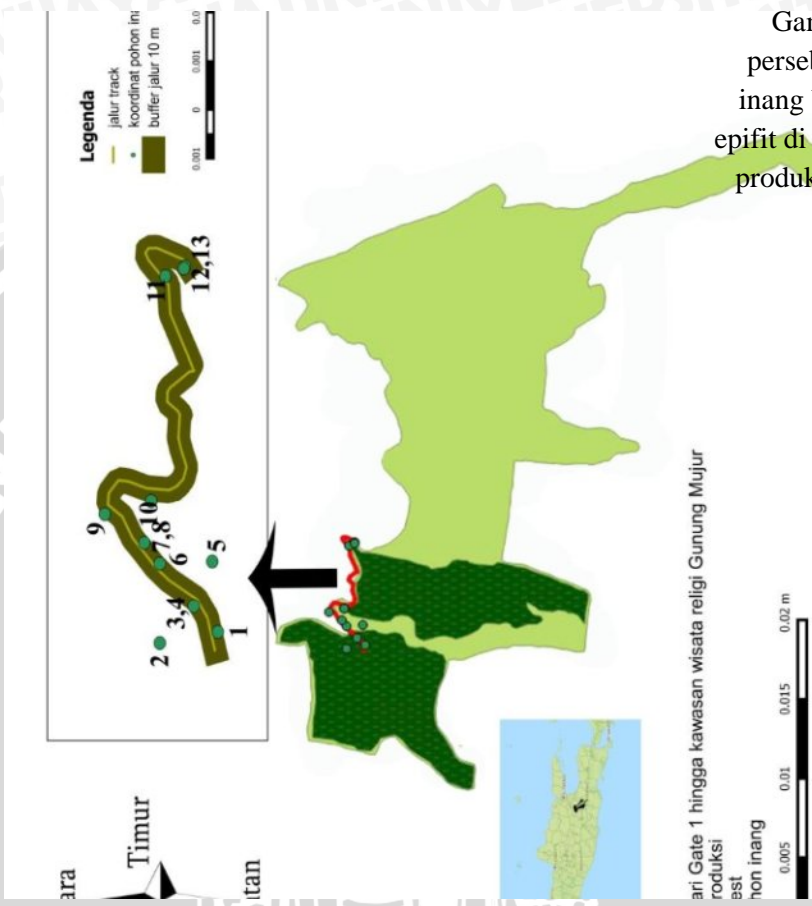
Koordinat seluruh pohon inang bagi anggrek epifit (Tabel 2) sepanjang jalur pengamatan sejauh 1,5 km pada 13 titik yang tersaji secara berurutan pada Gambar 20. Jalur pengamatan terletak pada kawasan hutan produksi sederhana dengan naungan pohon Pinus (*Pinus merkusii*). Tidak ditemukan pohon pinus sebagai inang membuktikan bahwa karakter pohon pinus tidak sesuai dengan kebutuhan atau kriteria habitat anggrek epifit. Sallata (2013) mengatakan bahwa Pinus



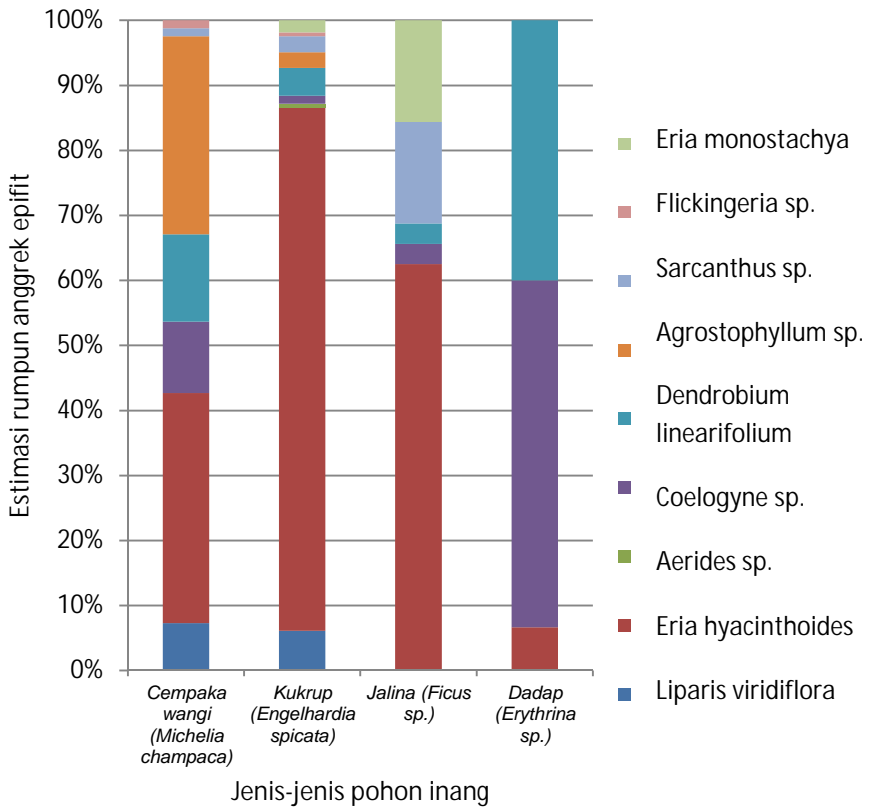
tergolong jenis yang membutuhkan cahaya sinar matahari secara penuh (jenis *heliophytes*) dalam proses pertumbuhannya. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar jenis anggrek epifit lebih memilih habitat yang lembab.

Tabel 2. Titik koordinat dan ketinggian masing-masing pohon inang

No	Jenis inang	Titik Koordinat	Ketinggian (mdpl)
1	Cempaka wangi ( <i>Michelia champaca</i> )	S: 7°49'28,3" E: 112°34'45,3"	1224
2	Kukrup ( <i>Engelhardtia spicata</i> )	S: 7°49'29,6" E: 112°34'48,1"	1239
3	Cempaka wangi ( <i>Michelia champaca</i> )	S: 7°49'25,9" E: 112°34'43"	1256
4	Cempaka wangi ( <i>Michelia champaca</i> )	S: 7°49'25,9" E: 112°34'48"	1247
5	Cempaka wangi ( <i>Michelia champaca</i> )	S: 7°49'24,8" E: 112°34'49,3"	1241
6	Kukrup ( <i>Engelhardtia spicata</i> )	S: 7°49'22" E: 112°34'51,1"	1288
7	Kukrup ( <i>Engelhardtia spicata</i> )	S: 7°49'25,3" E: 112°34'51,9"	1316
8	Kukrup ( <i>Engelhardtia spicata</i> )	S: 7°49'25,3" E: 112°34'51,9"	1237
9	Kukrup ( <i>Engelhardtia spicata</i> )	S: 7°49'30" E: 112°34'43,7"	1268
10	Jalina ( <i>Ficus</i> sp.)	S: 7°49'26,3" E: 112°35'6"	1251
11	Dadap ( <i>Erythrina</i> sp.)	S: 7°49'27,7" E: 112°35'6,6"	1262
12	Dadap ( <i>Erythrina</i> sp.)	S: 7°49'27,6" E: 112°35'6,5"	1277
13	Cempaka wangi ( <i>Michelia champaca</i> )	S: 7°49'33,2" E: 112°35'25,8"	1262



Gambar 2  
 persebaran p  
 inang bagi a  
 epifit di kawas  
 produksi UB



Gambar 21. Estimasi persentase rumpun dan jenis anggrek epifit pada masing-masing jenis pohon inang

Estimasi persentase rumpun dan jenis anggrek epifit pada masing-masing jenis pohon inang sebanyak 13 pohon dapat dilihat pada Gambar 21. Dari ke empat jenis pohon yang berada di sepanjang jalur dan digunakan oleh anggrek epifit sebagai pohon inang, jenis anggrek epifit yang ditemukan tumbuh pada ke empat jenis tersebut adalah jenis anggrek epifit *Eria hyacinthoides*, *Coelogyne sp.*, dan *Dendrobium linearifolium*. Jenis anggrek epifit *Aerides sp.* hanya ditemukan tumbuh pada pohon inang Kukrup (*Engelhardia spicata*). Berdasarkan informasi tersebut perlu dikembangkan adanya proses penanaman ke empat pohon inang tersebut untuk memperkaya individu dan rumpun anggrek pada kawasan tersebut.

### 4.3 Persepsi Wisatawan Terhadap Anggrek Sebagai Atraksi Wisata

Penggalan informasi dari wisatawan yang datang berkunjung dilakukan dengan membagikan kuisioner berisi 24 butir pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan dibuat berdasarkan tiga kategori, yakni pemahaman wisatawan mengenai anggrek epifit, daya tarik anggrek epifit sebagai atraksi wisata, dan sarana (sarana dan prasarana dari kawasan UB *Forest*). Responden yang diperoleh berjumlah 70 orang dengan usia yang tersaji pada Tabel 3. Usia responden berkisar antara 17 - 24 tahun dan tidak diperoleh responden yang berusia 25 - 40 tahun, hal ini dikarenakan wisatawan yang datang berkunjung ke lokasi UB *Forest* sebagian besar memiliki profesi sebagai mahasiswa.. Jenis kelamin dari wisatawan yang datang berkunjung tersaji pada Tabel 4.

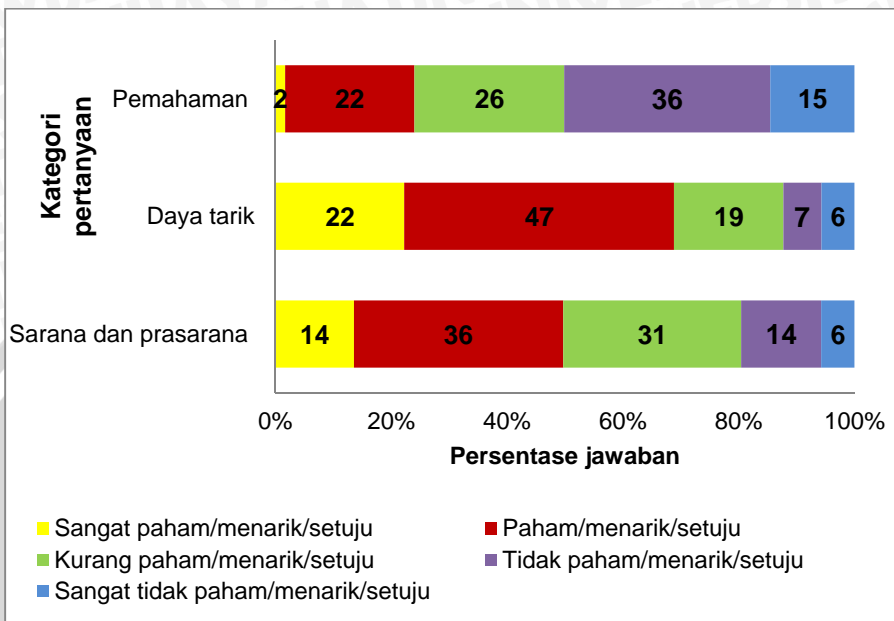
Tabel 3. Kategori usia responden

No	Usia	Persentase
1	17 Tahun	1,4 %
2	18 Tahun	9,5 %
3	19 Tahun	6,8 %
4	20 Tahun	40,5 %
5	21 Tahun	24,3 %
6	22 Tahun	8,1 %
7	23 Tahun	1,41 %
8	24 Tahun	2,8 %
9	Tidak menyebutkan usia	5,19 %

Tabel 4. Jenis kelamin responden

No	Jenis kelamin	Persentase
1	Laki-laki	39,2 %
2	Perempuan	60,8 %





Gambar 22. Persentase persepsi wisatawan terhadap anggrek sebagai atraksi wisata

Setelah dilakukan penggalan informasi mengenai persepsi wisatawan terhadap anggrek sebagai atraksi wisata (Gambar 22) diketahui bahwa pemahaman wisatawan mengenai tumbuhan anggrek epifit sebesar 36 % wisatawan tidak paham akan tumbuhan anggrek. Hal ini menunjukkan bahwa wisatawan yang datang mengunjungi kawasan UB *Forest* belum banyak mengetahui tentang anggrek epifit. Anggrek epifit merupakan salah satu bagian dari keanekaragaman hayati dari hutan pendidikan UB *Forest*, dari hasil penggalan informasi tersebut diketahui bahwa penting adanya pemberian informasi atau pengenalan mengenai anggrek epifit yang ada di kawasan UB *Forest* kepada wisatawan yang berkunjung melalui beberapa cara seperti menyediakan *guide* atau memberikan *leaflet*. Berdasarkan pendapat Wahyudi dkk. (2014) informasi penting yang harus ada dalam rangka pengelolaan hutan pendidikan adalah informasi mengenai keanekaragaman hayati yang ada di dalamnya.

Wisatawan yang datang berkunjung 47 % mengatakan bahwa anggrek epifit memiliki daya tarik untuk dikembangkan menjadi sebuah atraksi wisata. Menurut Sabran dkk. (2003) dalam Hani dkk. (2014)

anggrek merupakan tanaman hias dengan nilai estetika yang tinggi. Bentuk dan warna bunga serta karakteristik lain dari tanaman anggrek memiliki keunikan yang menjadi sebuah daya tarik tersendiri sehingga banyak diminati oleh konsumen (Sabran dkk., 2003). Sehingga perlu diadakan nya kegiatan atau upaya konservasi jenis-jenis anggrek epifit dan pohon yang digunakan sebagai pohon inang untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh anggrek epifit.

Sebesar 36 % wisatawan menyatakan bahwa setuju untuk melakukan pengembangan lebih lanjut terkait sarana dan prasarana yang ada pada kawasan UB *Forest*. Hal ini menunjukkan bahwa wisatawan yang datang berkunjung ke kawasan UB *Forest* menginginkan untuk dapat memperoleh sarana dan prasarana yang lebih baik. Menurut Yoeti (2001) wisatawan saat melakukan kunjungan memerlukan sarana dan prasarana kepariwisataan di antaranya adalah sarana transportasi, akomodasi, dan restoran.

Menurut Handayawati dkk. (2010) beberapa kriteria yang digunakan untuk pengembangan kawasan wisata alam terbagi menjadi beberapa hal, yakni kondisi jalan, jumlah kendaraan bermotor, frekuensi kendaraan umum. Kondisi lingkungan, yang meliputi tata guna tanah atau perencanaan, kepadatan penduduk, sikap masyarakat, dan dampak sumberdaya alam biologis. Pengelolaan perawatan dan pelayanan, yang meliputi unsur- unsur pemantapan organisasi atau pengelola, mutu pelayanan dan sarana perawatan dan pelayanan. Kondisi iklim yang meliputi; pengaruh iklim terhadap waktu kunjungan, suhu udara, dan kelembaban udara. Sarana dan prasarana penunjang kemudahan dan kenyamanan bagi para wisatawan. Unsur- unsur tersebut meliputi prasarana yang ada pada radius 2 km dari batas kawasan, sarana penunjang lainnya, fasilitas khusus, dan fasilitas kegiatan. Pengembangan sarana dan prasarana juga perlu memperhatikan lingkungan atau tetap pada prinsip pengembangan ekowisata agar tidak merusak atau merugikan lingkungan sekitar kawasan yang sedang dalam pengembangan. Data penggalian informasi atau jawaban yang diperoleh dari jawaban kuisisioner yang diberikan oleh wisatawan yang telah dianalisis dengan skala *likert* tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai *likert* dari persepsi wisatawan terhadap anggrek sebagai atraksi wisata

<b>A. Pemahaman</b>	<b>Nilai</b>	<b>Kategori</b>
1. Informasi tentang tumbuhan anggrek epifit	2,89	Cukup
2. Mengenali ciri-ciri dari tumbuhan anggrek epifit	2,81	Cukup
3. Membedakan tumbuhan anggrek epifit dengan tumbuhan epifit lainnya	2,78	Cukup
4. Mengetahui habitat dari tumbuhan anggrek epifit	2,81	Cukup
5. Mengetahui manfaat dari tumbuhan anggrek	2,66	Cukup
6. Pernah melihat tumbuhan anggrek epifit di kawasan UB Forest	1,94	Tidak sering
7. Kondisi tumbuhan anggrek di kawasan UB Forest dalam kondisi terawat	2,32	Tidak Setuju
<b>B. Daya tarik</b>		
1. Tertarik untuk melihat anggrek yang ada di kawasan UB Forest	4,10	Setuju
2. Tanaman anggrek memiliki keindahan melebihi bunga tumbuhan lain	4,01	Setuju
3. Tanaman anggrek terawat dan berjumlah banyak dijadikan sebuah daya tarik wisata	4,14	Setuju
4. Bagian yang menarik dari bagian tumbuhan anggrek epifit adalah <i>pseudobulb</i> , daun, dan bunga.	4,06	Setuju
5. Pernah berkunjung ke destinasi wisata lain yang menggunakan anggrek sebagai daya tarik wisata	2,34	Cukup
<b>C. Sarana dan prasarana</b>		
1. Kenyamanan perjalanan anda menuju UB Forest	3,13	Cukup
2. Kelayakan kondisi jalan menuju UB Forest menjadi jalur menuju kawasan wisata	2,91	Cukup
3. Kawasan UB Forest mudah untuk dijangkau	2,97	Cukup
4. Objek wisata yang menarik di lokasi UB Forest	2,61	Cukup
5. Perlu ditambahkan objek wisata baru di lokasi ini	3,60	Cukup
6. Disediakan penginapan berbasis alam (misal: <i>campsite</i> ) di UB Forest	3,81	Setuju
7. Disediakan tempat penginapan pada umumnya (misal: <i>homestay</i> ) di UB Forest	2,89	Cukup
8. Ditambahkan kawasan kuliner pada lokasi UB Forest	3,61	Setuju
9. Diadakan kegiatan atau festival yang berhubungan dengan tumbuhan anggrek epifit	4,06	Setuju
10. Pengembangan lebih lanjut lokasi UB Forest	4,24	Sangat setuju
11. Kenyamanan di titik pengamatan anggrek epifit di UB Forest	3,32	Cukup
12. Keamanan di titik pengamatan anggrek epifit di UB Forest	3,39	Cukup

### 4.3.1 Pemahaman wisatawan mengenai anggrek epifit

Tabel 5. menunjukkan bahwa lima dari tujuh jawaban dari wisatawan mengenai pengetahuan dan pemahaman tentang anggrek epifit masuk dalam kategori cukup atau kurang paham. Butir pertanyaan pertama mengenai informasi tentang tumbuhan anggrek epifit, jawaban wisatawan memperoleh nilai 2,89 masuk dalam kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa wisatawan sedikit atau cukup memperoleh informasi tentang tumbuhan anggrek epifit.

Butir pertanyaan kedua mengenai ciri-ciri dari tumbuhan anggrek epifit, jawaban wisatawan memperoleh nilai sebesar 2,8. Nilai tersebut masuk dalam kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa wisatawan cukup mengenali ciri-ciri dari tumbuhan anggrek epifit.

Butir pertanyaan ketiga mengenai membedakan tumbuhan anggrek epifit dengan tumbuhan epifit lainnya. Jawaban dari wisatawan memperoleh nilai sebesar 2,78 dengan kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa wisatawan yang berkunjung ke lokasi UB *Forest* cukup mampu membedakan tumbuhan anggrek epifit dengan tumbuhan epifit lainnya.

Butir pertanyaan ke-empat mengenai habitat dari tumbuhan anggrek epifit. Jawaban dari wisatawan memperoleh nilai sebesar 2,81 dengan kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa wisatawan yang datang berkunjung ke UB *Forest* cukup mengetahui habitat dari tumbuhan anggrek epifit.

Pertanyaan ke-lima mengenai manfaat dari tumbuhan anggrek. Jawaban dari wisatawan memperoleh nilai sebesar 2,66 dengan kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa wisatawan yang datang berkunjung ke lokasi UB *Forest* cukup mengetahui manfaat dari tumbuhan anggrek.

Pertanyaan ke-enam mengenai kuantitas menjumpai atau melihat tumbuhan anggrek epifit di kawasan UB *Forest*. Jawaban dari wisatawan dalam butir ini memperoleh nilai sebesar 1,94 dengan kategori tidak sering. Hal ini menunjukkan bahwa wisatawan tidak sering atau hanya sesekali menjumpai anggrek epifit di kawasan UB *Forest*.

Pertanyaan ke-tujuh mengenai kondisi tumbuhan anggrek. Jawaban yang diperoleh dari wisatawan memperoleh nilai sebesar 2,32 dengan kategori tidak setuju. Hal ini mengartikan bahwa wisatawan yang datang berkunjung tidak setuju apabila kondisi tumbuhan anggrek di kawasan UB *Forest* dalam kondisi terawat. Menurut *The International Ecotourism Society* (2006) menyatakan bahwa wisatawan biasanya



mempelajari lebih dahulu latar belakang sosial dan budaya wisatawan di daerah tujuan sebelum mereka memilih daerah tujuan wisata itu, hal ini berhubungan dengan aspek pendidikan dan informasi.

#### **4.3.2 Daya tarik anggrek epifit sebagai atraksi wisata**

Nilai sebesar 4,10 dengan kategori setuju, wisatawan menyatakan tertarik untuk melihat anggrek yang ada di kawasan UB *Forest*. Hal ini didukung pula oleh pendapat wisatawan mengenai tanaman anggrek memiliki keindahan melebihi bunga tumbuhan lain, dengan nilai sebesar 4,01 masuk dalam kategori setuju. Berdasarkan jawaban wisatawan, dengan nilai sebesar 4,14 menyatakan setuju bahwa setuju apabila tanaman anggrek terawat dan berjumlah banyak dapat dijadikan sebuah daya tarik wisata. Pendapat penulis menyatakan bahwa bagian yang menarik dari bagian tumbuhan anggrek epifit adalah *pseudobulb*, daun, dan bunga. Berdasarkan pendapat tersebut wisatawan menyatakan setuju dengan nilai 4,06. Pendapat wisatawan sebesar 2,34 menyatakan cukup pernah berkunjung ke destinasi wisata lain yang menggunakan anggrek sebagai daya tarik wisata. Menurut Sudana (2013) lingkungan yang asri, pohon-pohon yang rindang serta terawat adalah salah satu komponen daya tarik desa wisata. Keindahan alam dan keanekaragaman hayati yang ada di kawasan UB *Forest* menunjang untuk dikembangkan menjadi suatu daya tarik wisata. Menurut Fandeli (2000) wisata minat khusus yang terfokus pada aspek alam, wisatawan dapat terfokus pada flora, fauna, geologi, taman nasional, hutan, sungai, danau, pantai, laut dan perilaku ekosistem tertentu.

#### **4.3.3 Sarana dan prasarana dari kawasan UB *Forest***

Wisatawan berkunjung ke Daerah Tujuan Wisata (DTW) memiliki berbagai tujuan perjalanan, diantaranya adalah keperluan rekreasi, hiburan, kesehatan, studi, keagamaan, olah raga, perdagangan, kunjungan keluarga, konferensi-konferensi, dan sebagainya yang membutuhkan waktu untuk tinggal sementara di daerah yang dikunjunginya. Kehadiran wisatawan membutuhkan berbagai macam fasilitas sarana dan prasarana maupun jasa pariwisata. Beberapa hal tersebut dapat berupa akomodasi, rumah makan/restoran, produk jasa seperti transportasi, biro perjalanan dan pemandu wisata, juga dibutuhkan atraksi wisata, yang harus tersedia serta mampu memenuhi kebutuhan wisatawan (Anom, 2013).

Data yang diperoleh dari 12 butir pertanyaan yang diberikan kepada wisarawan yang berkunjung, tujuh jawaban dari wisatawan masuk dalam kategori cukup. Wisatawan berpendapat mengenai kenyamanan perjalanan menuju UB *Forest*, dengan nilai sebesar 3,13 atau wisatawan menyatakan cukup nyaman selama perjalanan.

Pendapat wisatawan tentang kelayakan kondisi jalan menuju UB *Forest* menjadi sebuah jalur menuju kawasan wisata, diperoleh nilai liket sebesar 2,91 atau wisatawan menyatakan kondisi jalan menuju lokasi dapat dikatakan cukup layak. Wisatawan juga menyatakan bahwa kawasan UB *Forest* cukup mudah untuk dijangkau, didukung oleh nilai 2,97 masuk dalam kategori cukup.

Wisatawan menyatakan cukup ada objek wisata yang menarik di lokasi UB *Forest*, didukung dengan nilai sebesar 2,61 dalam kategori cukup. Wisatawan juga setuju perlu ditambahkan objek wisata baru di lokasi ini, didukung oleh nilai sebesar 3,60 dalam kategori setuju.

Mengenai akomodasi wisata, wisatawan lebih setuju apabila disediakan penginapan berbasis alam (misal: *campsite*) di UB *Forest* dengan nilai sebesar 3,81 dalam kategori setuju. Hal ini dibandingkan dengan pendapat wisatawan yang kurang setuju apabila disediakan tempat penginapan pada umumnya (misal: *homestay*) di UB *Forest*, di dukung dengan nilai 2,89 dalam kategori cukup setuju atau kurang setuju. Wisatawan menyatakan setuju apabila ditambahkan kawasan kuliner pada lokasi UB *Forest*, hal ini didukung oleh nilai sebesar 3,61 dalam kategori setuju. Wisatawan menyatakan sangat setuju apabila diadakan kegiatan atau festival yang berhubungan dengan tumbuhan anggrek epifit, sesuai dengan nilai 4,06 dalam kategori sangat setuju. Pendapat wisatawan juga mengatakan sangat setuju mengenai pengembangan lebih lanjut lokasi UB *Forest*, didukung oleh nilai sebesar 4,24 dalam kategori sangat setuju.

Kenyamanan dan keamanan di titik pengamatan anggrek epifit di UB *Forest* menurut pendapat wisatawan masuk dalam kategori cukup nyaman dan aman, dengan nilai sebesar 3,32 dan 3,39. Menurut pendapat Mahagangga, 2011 dalam Mahagangga dkk.(2013) menyatakan bahwa faktor keamanan merupakan faktor dominan yang menentukan kelayakan suatu destinasi wisata untuk dikunjungi, karena aktifitas berwisata adalah untuk memenuhi kebutuhan kegiatan rekreasi, hiburan, dan kenyamanan. Berdasarkan buku panduan WTO tentang keselamatan dan keamanan wisatawan, perlu dipertimbangkan beberapa hal. beberapa hal tersebut mencakup lingkungan hidup manusia dan lembaga non pemerintahan (kejahatan, kekerasan, terorisme, konflik,

dll. Kemudian sektor-sektor pariwisata dan sektor-sektor terkait (standar keselamatan bangunan, sanitasi, lemahnya hukum, dll.). Wisatawan Perorangan/Mandiri, kondisi kesehatan, perilaku wisatawan terhadap penduduk lokal juga perlu diperhatikan, peredaran obat terlarang, kunjungan ke tempat-tempat bahaya, kehilangan karena kelalaian, dan beberapa risiko-risiko terhadap alam dan lingkungan (Mahagangga dkk., 2013). Pengembangan sarana prasarana harus sesuai dengan prinsip ekowisata. Menurut Choy (1997) mengemukakan lima faktor pokok yang mendasar menentukan batasan atau prinsip utama ekowisata adalah:

1. Lingkungan kawasan ekowisata harus bertumpu pada lingkungan alam dan budaya yang relatif belum tercemar atau terganggu.
2. Masyarakat di kawasan ekowisata harus dapat memberikan manfaat ekologi, sosial dan ekonomi.
3. Pendidikan dan pengalaman dalam bidang ekowisata harus dapat meningkatkan pembangunan terhadap lingkungan dalam hal sumber daya alam dan sumber budaya yang terkait.
4. Keberlanjutan kegiatan dan kawasan ekowisata harus dapat memberikan dampak positif bagi keberlanjutan ekologi dari lingkungan di kawasan itu sendiri.
5. Manajemen kawasan ekowisata harus dapat dikelola dengan cara yang dapat menjamin daya hidup jangka panjang bagi lingkungan alam dan budaya yang terkait di daerah tempat kegiatan ekowisata.



## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Jenis-jenis anggrek epifit yang berada di kawasan hutan produksi UB *Forest* Karangploso, Malang, Jawa Timur adalah *Liparisviridiflora* ditemukan pada zona 1,3,4, dan 5, *Eriahyacinthoides* ditemukan pada zona 3 dan 4, *Aerides* sp. ditemukan pada zona 3 dan 4, *Coelogyne* sp. ditemukan pada zona 3 dan 4, *Dendrobiumlinearifolium* ditemukan pada zona 2, 3, 4 dan 5, *Agrostophyllum* sp. ditemukan pada zona 3 dan 5, *Sarcanthus* sp. ditemukan pada zona 4 dan 5, *Flickingeria* sp. ditemukan pada zona 4 dan 5, dan *Eriamonostachya* ditemukan pada zona 5.
2. Jenis-jenis pohon inang bagi habitat anggrek epifit di kawasan hutan produksi UB *Forest* Karangploso, Malang, Jawa Timur terdiri dari pohon Dadap (*Erythrina* sp.), Jalina (*Ficus* sp.), Kukrup (*Engelhardtiaspicata*), dan Cempaka wangi (*Micheliachampaca*).
3. Penting adanya pemberian informasi atau pengenalan mengenai anggrek epifit sebagai salah satu bagian dari keanekaragaman hayati dari hutan pendidikan UB *Forest* kepada wisatawan yang berkunjung melalui beberapa cara seperti menyediakan *guide* atau memberikan *leaflet*. Wisatawan menyatakan bahwa setuju untuk melakukan pengembangan lebih lanjut terkait sarana dan prasarana yang ada pada kawasan UB *Forest*. Wisatawan menyatakan setuju bahwa anggrek memiliki daya tarik yang tersendiri. Wisatawan yang datang berkunjung ke kawasan UB *Forest* menginginkan untuk dapat memperoleh sarana dan prasarana yang lebih baik.

### 5.2. Saran

Saran dari penelitian ini adalah:

1. Diharapkan pengembang lokasi UB *Forest* untuk segera mengembangkan beberapa sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam pengembangan hutan pendidikan. Pemberian informasi-informasi mengenai keanekaragaman flora dan fauna bisa dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya dengan adanya *guide* dan pembagian *leaflet*.



2. Disarankan untuk melakukan penanaman terhadap pohon-pohon yang dapat digunakan menjadi inang dari anggrek epifit sebagai upaya konservasi keragaman anggrek epifit dan tidak melakukan penebangan terhadap pohon mati yang masih dapat digunakan menjadi inang.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



## DAFTAR PUSTAKA

- Adhikari, Y.P., Fischer, A., & Fischer H.S. 2016. Epiphytic orchids and their ecological niche under anthropogenic influence in central himalayas, Nepal. *J. Mt. Sci.* 13:1-11.
- Adhikari, Y.P., Fischer, A., & Fischer, H.S. 2012. Host tree utilization by epiphytic orchids in different land-use intensities in Kathmandu Valley, Nepal. *Plant Ecol.* 213: 1393-1412.
- Agung, K., I.K. Pendra, & I.G.M. Parta. 2005. **Eksplorasi dan penelitian anggrek Dendrobium di Kabupaten Karang Asem Bali.** Laporan Teknik Program Perlindungan dan Konservasi Sumber Daya Alam Kebun Raya Eka karya. Bali.
- Aini, N., Syamsuardi, dan Ardinis, A. 2013. Tumbuhan *Ficus L. (Moraceae)* di hutan konservasi Prof. Soemitro Djojohadikusumo, PT. Tidar Kerinci Agung (TKA), Sumatera Barat. *Jurnal Bio. UA.* 2(4): 235-241.
- Amalia. 2004. Macroepiphyte diversity and distribution based on surface type of phorophyte (host) on mount Tangkuban Perahu. <http://digilib.bi.itb.ac.id/print.phd?id=jbptitbbi-gdl-s2-2004-amalia>. Diakses 20 september 2016.
- Anom, P.I. 2013. Potensi Kepariwisataaan Provinsi Nusa Tenggara Timur (Studi Kasus di Kawasan Pariwisata Komodo). *Analisis Pariwisata.* 13(1): 112-118.
- Ardika, I.G. 2003. Development of ecotourism in Indonesia. [www.worldtourism.Org](http://www.worldtourism.Org). Diakses 04 September 2016
- Backer, C.A. & R.C. B. Brink, Jr. 1968. **Flora of Java.** Vol. III. P.Noordhoff. Groningen.
- Budiman, Fidelis, K. & Sumarso. 2016. Diversitas dan karakter kulit batang pohon inang anggrek hitam (*Coelogyne pandurata* Lind.) di Kawasan Cagar Alam Kersik Luway. *J-PAL.* 7(1): 11-14.
- Choy, D. L. 1997. **Makalah ecotourism planning.** Lokakarya Perencanaan Pariwisata Berkelanjutan. ITB. Bandung.
- Comber, J.B. 1990. **Orchids of Java.** The Bentham-Moxon Trust Royal Botanic Gardens. Kew.
- Cullen, J. 1992. **The orchid book: A guide to the identification of cultivated orchid species.** Cambridge University Press. Cambridge.

- Darmono. 2007. **Budidaya anggrek Vanda**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Dinas Kehutanan Provinsi Lampung. 2009. **Pedoman penyuluh kehutanan swadaya masyarakat (PKSM)**. Lampung.
- Dressler, R. & C. Dodson. 2000. Classification and phylogeny in Orchidaceae. *Annal of the Missouri Botanic Garden*47: 25-67.
- Fandeli, C. 2000. **Pengusahaan ekowisata**. Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- FWI/GFW. 2001. Keadaan hutan Indonesia. **Forest Watch Indonesia dan Washington D.C.: Global Forest Watch**. Bogor.
- Google Earth. 2016. Peta area studi. <http://earthgoogle.com>. Diakses 15 Oktober 2016.
- Hakim, L. 2014. **Etnobotani dan manajemen kebun-pekarangan rumah: Ketahanan pangan, kesehatan, dan agrowisata**. Selaras. Malang.
- Handayawati, S.H., Budiono, & Soemarno. 2010. Potensi wisata alam pantai-bahari. PM PSLP PPSUB. hal. 1-17. [marno.lecture.ub.ac.id](http://marno.lecture.ub.ac.id). Diakses 20 Februari 2017.
- Hani A., T. S. Widyaningsih, & R. U. Damayanti. 2014. Potensi dan pengembangan jenis-jenis tanaman anggrek dan obat-obatan di Jalur Wisata Loop-Trail Cikaniki-Citalahab Taman Nasional Gunung Halimun-Salak. *Jurnal Ilmu Kehutanan*8(1): 42 - 49.
- Hartati, S., A. Budiyo, & O. Cahyono. 2014. Peningkatan ragam genetik anggrek *Dendrobium* spp. melalui hibridisasi untuk mendukung perkembangan anggrek di Indonesia. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*29(2): 101 - 105.
- Indrawan, M., Supriatna, J., & Primack, R.B. 2007. **Biologi konservasi**. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Irsyam, A.S.D. & Priyanti. 2016. Suku Fabaceae di kampus Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah, Jakarta, Bagian 1: Tumbuhan polong berperawakan pohon. *Al-Kaunyah Jurnal Biologi*9(1): 44-56..
- Johansson, D. R. 1975. Ecology of epiphytic orchids in West African Rain Forests. *American Orchid Society Bulletin*44:125-136.
- Jones, S. B. & A. E. Luchsinger. 1979. **Plant systematic**. McGraw-Hill Book Company Inc. New York.
- Kiran, R., P. Kekuda T.R., P. Kumar H.G., B. Hosetti, & K. Krishnaswamy. 2013. Biological activities of *Sarcanthus*

- pauciflorus*. *Journal of Applied Pharmaceutical Science* 3(07): 105-110.
- Kolanowska, M. 2014. The orchid flora of the Colombian Department of Valle del Cauca. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 85: 445-462.
- Kurzweil, H. 2010. Gardenwise. *The newsletter of the singapore botanic gardens* 34: 1-36.
- LIPI. 2017. Koleksi anggrek. <http://www.krpurwodadi.lipi.go.id>. Diatas 25 Januari 2017.
- Lugrayasa, I.N., & D. Mudiana. 2004. **Koleksi anggrek alam kebun raya “Eka Karya” Bali**. UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya “Eka Karya”. LIPI. Bali.
- Lungrayasa, I. N. & D. Mudiana. 2000. Anggrek *Bulbophyllum* yang tumbuh alami di Kebun Raya Eka Karya Bali. *Bio Smart*. 2(2): 14 -18.
- Mahagangga, O. I., Made, B.A., I. Gusti A.A.W. 2013. Keamanan dan kenyamanan wisatawan di Bali (kajian awal kriminalitas pariwisata). *Analisis Pariwisata* 13(1): 97 - 105.
- Marsusi, Cahyanto, M., Yudi, S., Siti, K. & Adiani, V. 2001. Studi keanekaragaman anggrek epifit di Hutan Jobolarangan. *Biodiversitas* 2(2): 150-155.
- Mittermeier, R.A. & Mittermeier, C.G. 1997. **Megadiversity**. CEMEX. Mexico City.
- Ohshima, I. & Kazunori, Y. 2006. Multiple host shifts between distantly related plants, Juglandaceae and Ericaceae, in the leaf-mining moth *Acrocercops leucophaea* complex (Lepidoptera: Gracillariidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 38: 231-240.
- Pitana, I.G. & Gayatri, P.G. 2005. **Sosiologi pariwisata**. Andi Offset. Yogyakarta.
- Priandana, A.Y. 2007. **Eksplorasi anggrek epifit di kawasan Taman Hutan Raya R. Soeryo Sisi Timur Gunung Anjasmoro**. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. Skripsi.
- Prihatman, K. 2000. **Anggrek**. Budidaya Pertanian. Jakarta.
- Puspaningtyas, D.M. 2005. Studi keragaman anggrek di Cagar Alam Gunung Simpang Jawa Barat. *Biodiversitas*. 6: 103-107.
- Sabran, M., Krismawati, A., Galingging, Y. R., & Firmansyah, M. A. 2003. Eksplorasi dan karakterisasi tanaman anggrek di Kalimantan Tengah. *Buletin Plasma Nutfah* 9(1): 1-6.



- Sallata, M.K. 2013. Pinus(*Pinus merkusii* Jungh et de Vriese) dan keberadaannya di Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan. *Info Teknis Eboni* 10(2): 85 - 98.
- Sudana, I.P. 2013. Strategi pengembangan desa wisata ekologis di Desa Belimbing, Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan. *Jurnal Pariwisata* 13(1): 11 - 31.
- Sulistiarini, D. & Djarwaningsih.T. 2009. Keanekaragaman jenis-jenis anggrek Kepulauan Karimunjawa. *Jurnal Teknologi Lingkungan* 10(2):167 - 172.
- Supyan. 2011. Pengembangan daerah konservasi sebagai tujuan wisata. *Jurnal Mitra Bahari* 5: 53-69.
- Sutiyo, Y. & Sarwono, B. 2005. **Merawat anggrek**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- The International Ecotourism Society (TIES). 2006. Fact sheet: global ecotourism. Updated edition, September 2006. [www.ecotourism.org](http://www.ecotourism.org). Diakses 04 September 2016.
- Wahyudi, A., S. P. Harianto, & A. Darmawan. 2014. Keanekaragaman jenis pohon di hutan pendidikan konservasi terpadu Tahura Wan Abdul Rachman. *Jurnal Sylva Lestari* 2(3):1-10.
- Wendra. 2012. **Aplikasi SMS gateway untuk monitoring ruangan ber-AC menggunakan io-electric potensial pada tanaman Chrysanthemum**. Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang. Skripsi.
- Yahman, 2009. **Struktur dan komposisi tumbuhan anggrek di Hutan Wisata Taman Eden Kabupaten Toba Samosir Provinsi Sumatera Utara**. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Yoeti, O.A.2001.**Pariwisata berbasis lingkungan**. PT Perja. Jakarta.
- Zhekun, Z. & M. G. Gilbert. 2003. Moraceae. *Flora of China* 5: 21-73.
- Zuhri, M. & Sulistyawati, E. 2007. Pengelolaan perlindungan cagar alam Gunung Papandayan. *Jurnal Lingkungan Tropis* 28:579-588.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1



Gambar 23. Herbarium kering anggrek epifit jenis *Dendrobium linearifolium*

### Lampiran 2

## KUESIONER

Persepsi wisatawan terhadap anggrek epifit sebagai atraksi wisata

Nama : .....

Usia : .....

Jenis Kelamin : P/L

## A. Pemahaman

1. Apakah anda pernah mendapat informasi tentang tumbuhan anggrek epifit?
  - a. Sangat mengetahui
  - b. Mengetahui
  - c. Cukup mengetahui
  - d. Kurang mengetahui
  - e. Sangat tidak mengetahui
2. Apakah anda mengenali ciri-ciri dari tumbuhan anggrek epifit?
  - a. Sangat mengenali
  - b. Mengenali
  - c. Cukup mengenali
  - d. Kurang mengenali
  - e. Sangat tidak mengenali
3. Apakah anda bisa membedakan tumbuhan anggrek epifit dengan tumbuhan epifit lainnya?
  - a. Sangat bisa
  - b. Bisa
  - c. Cukup bisa
  - d. Kurang bisa
  - e. Sangat tidak bisa
4. Apakah anda mengetahui habitat dari tumbuhan anggrek epifit?
  - a. Sangat mengetahui
  - b. Mengetahui
  - c. Cukup mengetahui
  - d. Kurang mengetahui
  - e. Sangat tidak mengetahui
5. Apakah anda mengetahui manfaat dari tumbuhan anggrek?
  - a. Sangat mengetahui
  - b. Mengetahui
  - c. Cukup mengetahui
  - d. Kurang mengetahui
  - e. Sangat tidak mengetahui
6. Apakah anda pernah melihat tumbuhan anggrek epifit di kawasan UB Forest?
  - a. Sangat sering
  - b. Sering
  - c. Cukup sering
  - d. Pernah

- e. Tidak pernah
- 7. Jika pernah, apakah kondisi tumbuhan anggrek di kawasan UB *Forest* dalam kondisi terawat?
  - a. Sangat terawat
  - b. Terawat
  - c. Sedikit terawat
  - d. Kurang terawat
  - e. Sangat tidak terawat

**B. Daya tarik**

- 8. Apakah anda tertarik untuk melihat anggrek yang ada di kawasan UB *Forest*?
  - a. Sangat tertarik
  - b. Tertarik
  - c. Sedikit tertarik
  - d. Kurang tertarik
  - e. Sangat tidak tertarik
- 9. Apakah tanaman anggrek memiliki keindahan melebihi bunga tumbuhan lain?
  - a. Sangat setuju
  - b. Setuju
  - c. Kurang setuju
  - d. Tidak setuju
  - e. Sangat tidak setuju
- 10. Bagaimana jika tanaman anggrek disini terawat dan berjumlah banyak dijadikan sebuah sapa tarik wisata?
  - a. Sangat setuju
  - b. Setuju
  - c. Kurang setuju
  - d. Tidak setuju
  - e. Sangat tidak setuju
- 11. Menurut saya, bagian yang menarik dari bagian tumbuhan anggrek epifit adalah *pseudobulb*, daun, dan bunga. Apakah anda setuju?
  - a. Sangat setuju
  - b. Setuju
  - c. Kurang setuju
  - d. Tidak setuju
  - e. Sangat tidak setuju
- 12. Apakah anda pernah berkunjung ke destinasi wisata lain yang menggunakan anggrek sebagai daya tarik wisata?



- a. Sangat sering
- b. Sering
- c. Pernah
- d. Tidak pernah tapi tau (apabila ada)
- e. Tidak pernah dan tidak tau (apabila ada)

**C. Sarana dan prasarana**

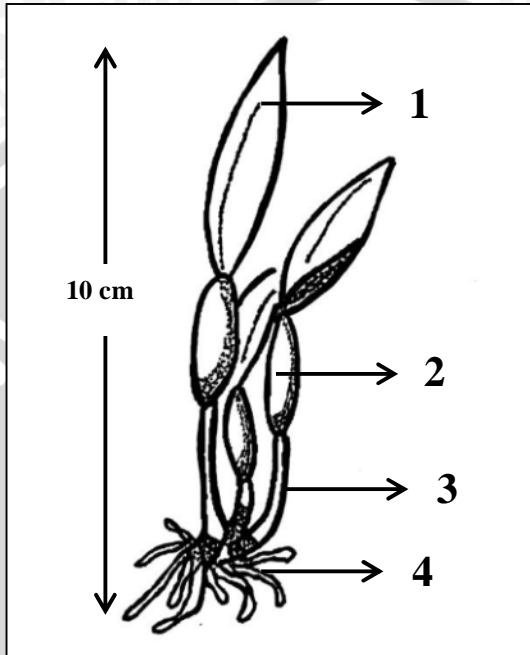
13. Apakah perjalanan anda menuju UB *Forest* nyaman?
- a. Sangat nyaman
  - b. Nyaman
  - c. Kurang nyaman
  - d. Tidak nyaman
  - e. Sangat tidak nyaman
14. Apakah kondisi jalan menuju UB *Forest* layak menjadi jalur menuju kawasan wisata?
- a. Sangat layak
  - b. layak
  - c. Kurang layak
  - d. Tidak layak
  - e. Sangat tidak layak
15. Apakah kawasan UB *Forest* mudah untuk dijangkau?
- a. Sangat mudah dijangkau
  - b. Lumayan mudah dijangkau
  - c. Mudah dijangkau
  - d. Sulit dijangkau
  - e. Sangat sulit dijangkau
16. Apakah terdapat objek wisata yang menarik di lokasi ini?
- a. Sangat banyak
  - b. Banyak
  - c. Ada
  - d. Sedikit
  - e. Tidak ada sama sekali
17. Apakah perlu ditambahkan objek wisata baru di lokasi ini?
- a. Sangat perlu
  - b. Perlu
  - c. Kurang perlu
  - d. Tidak perlu
  - e. Sangat tidak perlu
18. Apakah anda setuju apabila pada lokasi ini disediakan penginapan berbasis alam (misal: *campsite*)?
- a. Sangat setuju

- 
- b. Setuju  
c. Kurang setuju  
d. Tidak setuju  
e. Sangat tidak setuju
19. Apakah anda setuju apabila pada lokasi ini disediakan tempat penginapan pada umumnya (misal: *homestay*)?  
a. Sangat setuju  
b. Setuju  
c. Kurang setuju  
d. Tidak setuju  
e. Sangat tidak setuju
20. Apakah perlu ditambahkan kawasan kuliner pada lokasi ini?  
a. Sangat perlu  
b. Perlu  
c. Kurang perlu  
d. Tidak perlu  
e. Sangat tidak perlu
21. Apakah perlu diadakan kegiatan atau festival yang berhubungan dengan tumbuhan anggrek epifit?  
a. Sangat perlu  
b. Perlu  
c. Kurang perlu  
d. Tidak perlu  
e. Sangat tidak perlu
22. Apakah anda setuju apabila lokasi ini dikembangkan lebih lanjut lagi?  
a. Sangat setuju  
b. Setuju  
c. Kurang setuju  
d. Tidak setuju  
e. Sangat tidak setuju
23. Bagaimana tingkat kenyamanan di titik pengamatan anggrek epifit di UB *Forest*?  
a. Sangat nyaman  
b. Nyaman  
c. Kurang nyaman  
d. Tidak nyaman  
e. Sangat tidak nyaman
24. Bagaimana tingkat keamanan di titik pengamatan anggrek epifit di UB *Forest*?

- a. Sangat aman
- b. Aman
- c. Kurang aman
- d. Tidak aman
- e. Sangat tidak aman

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



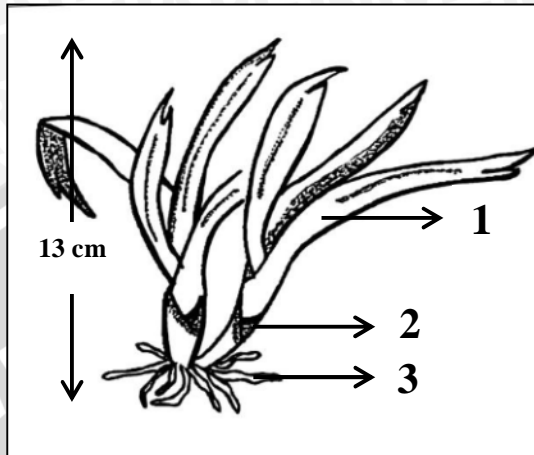


Keterangan:

1. Daun
2. *Pseudobulb*
3. Batang
4. Akar

Gambar 24. *Flickingeria* sp.

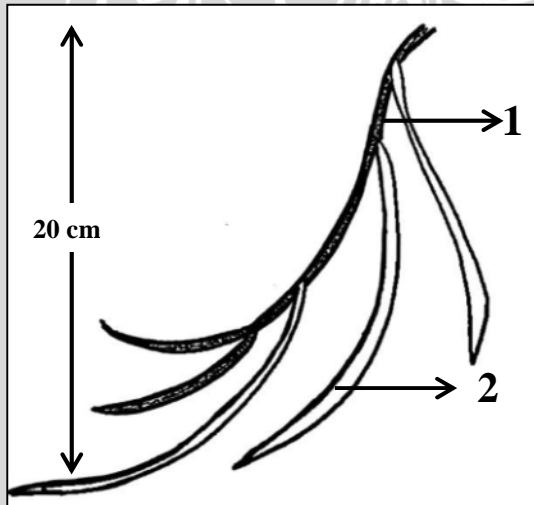




Keterangan:

1. Daun
2. Batang
3. Akar

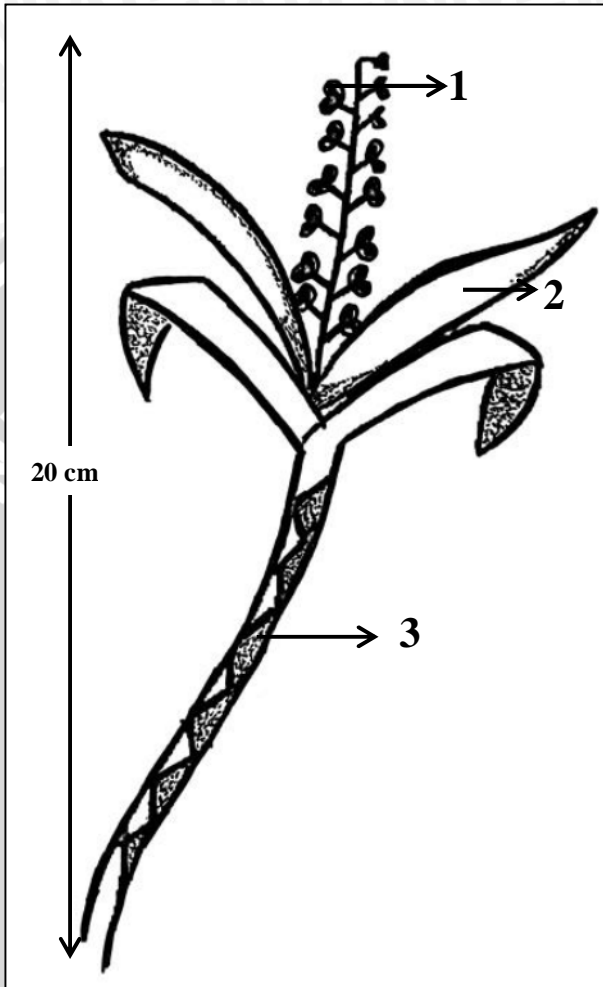
Gambar 25. *Eria hyacinthoides*



Keterangan:

1. Batang
2. Daun

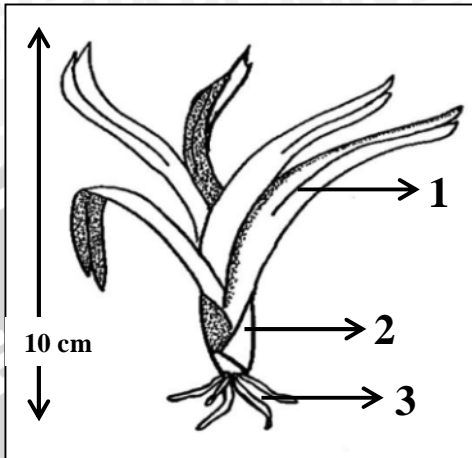
Gambar 26. *Sarcanthus* sp.



Keterangan:

1. Bunga
2. Daun
3. Batang

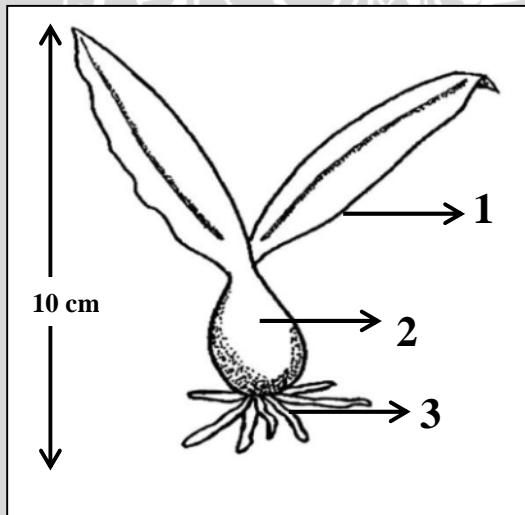
Gambar 27. *Eria monostachya*



Keterangan:

1. Daun
2. Batang
3. Akar

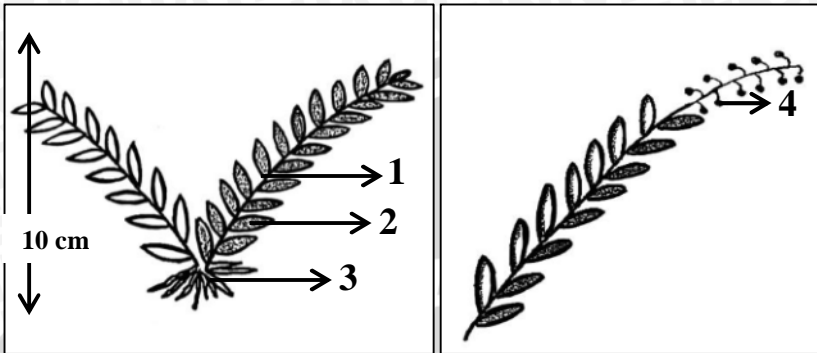
Gambar 28. *Aerides* sp.



Keterangan:

1. Daun
2. Batang
3. Akar

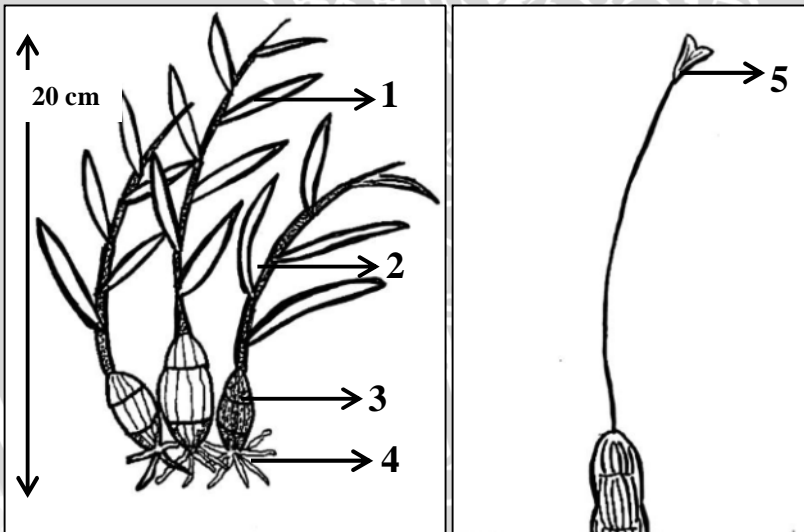
Gambar 29. *Coelogyne* sp.



Keterangan:

1. Daun
2. Batang
3. Akar
4. Bunga

Gambar 30. *Agrostophyllum* sp.

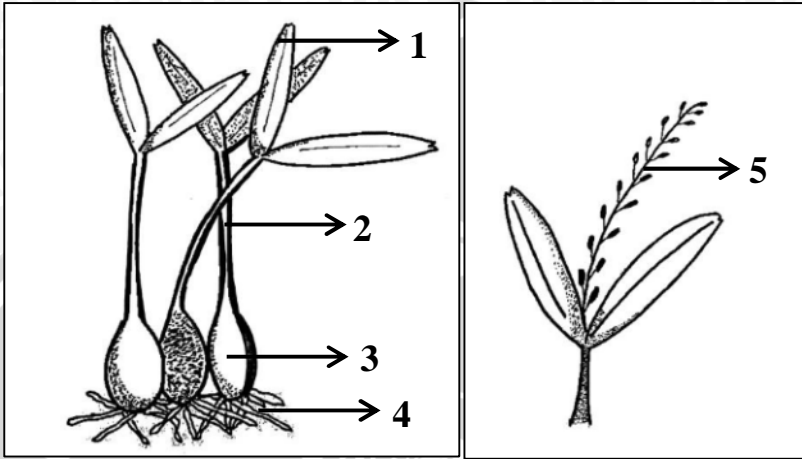


Keterangan:

1. Daun
2. Batang
3. Pseudobulb
4. Akar
5. Bunga

Gambar 31. *Dendrobium linearifolium*





Keterangan:

1. Daun
2. Batang
3. *Pseudobulb*
4. Akar
5. Bunga

Gambar 32. *Liparis viridiflora*