

## JENIS-JENIS ARACEAE DI HUTAN WISATA DAN CAGAR ALAM PLAWANGAN - TURGO YOGYAKARTA

### *Types Araceae in Nature Reserve Plawangan - Turgo Yogyakarta*

Hendro Kusumo EPM

Biology Education, Faculty of Teacher Training Education Ahmad Dahlan University

E-mail: morosmart@yahoo.com

**Abstract**-Mount Merapi since 1006 until now still erupting actively. Every three years erupting hot clouds and lava heat (Drajat et al., 1994; Sukandarrumidi & Sudibyakto , 1994). Location of Mount Merapi in Yogyakarta with a climate transition from wet to dry (West Java - East Java). Mountain with physical environment, chemical, and biotic, different than other volcanoes in Indonesia (Backer & Bakhuizen van den Brink, 1968; Whitten et al., 1996). Inventarization the species of plants is very important to do, especially as the floristic composition of the vegetation resources Araceae. The purpose of this study to identify the types of plants of Araceae on certain limits in Nature Reserve Plawangan-Turgo, South slope of Mount Merapi. The study was conducted by the survey method in the southern slopes of Mount Merapi at an altitude of 900-1.275 m.dpl. Collection of plants of Araceae made a herbarium. Sample identified in Plant Taxonomy laboratories, Biology UGM. Identification is based on morphological characteristics using identification books, revision, flora, and atlases to species level. There are 10 types Araceae, which are grouped in 7 Genus, namely : *Aglonema simplex* Bl., *Alocasia heterophylla* Merr., *Arisaema filiforme* Bl., *Colocasia antiquorum* Schott , *Colocasia gigantea* (Bl) Hook.f., *Rhaphidophora montana* (Bl) Schott, *Schismatoglottis rupestris* Zoll., *Scindapsus hederaceus* (Z&M)Miq., *Scindapsus perakensis* Hook.f., *Scindapsus* sp. Commonly, Araceae have habitus vines with or without the rhizome. This is because habitat conditions are shaded canopy of large trees that routine 3-5 years exposed as a result of the burning hot clouds of Mount Merapi.

**Keywords** : Araceae , nature reserve Plawangan – Turgo.

### PENDAHULUAN

Gunung Merapi mempunyai ketinggian 1968 m dpl. dan salah satu dari 45 gunung api di Indonesia yang aktif. Sejak tahun 1006 sampai sekarang, gunung ini masih aktif meletus sekali dalam tiga tahun dalam bentuk awan panas dan lahar panas (Drajat dkk., 1994; Sukandarrumidi & Sudibyakto, 1994). Letak Gunung Merapi di Jawa Tengah dan DIY dengan iklim transisi dari basah (Jawa Barat) ke arah kering (Jawa Timur). Kondisi ini menyebabkan Gunung Merapi mempunyai lingkungan fisik, kimiawi, dan biotik yang sangat unik berbeda dengan gunung api lain di Indonesia (Backer & Bakhuizen van den Brink, 1968; Whitten dkk., 1996).

Vegetasi di Gunung Merapi termasuk hutan tropis. Keberadaan jenis tumbuhan tertentu ditentukan oleh beberapa faktor. Jika faktor untuk kelangsungan hidup tumbuhan tersebut tidak ada, maka jenis tumbuhan itu sulit

beradaptasi dan hilang atau tidak dijumpai di kawasan tersebut (Jones & Luchsinger, 1986). Menurut Poole (1971) tumbuhan mempunyai variasi mengikuti gradien ketinggian dan variasi pada kondisi tertentu. Variasi itu merupakan upaya adaptasi suatu tumbuhan terhadap lingkungan dan memperluas arealnya (Polunin, 1994).

Beberapa kali Gunung Merapi meletus, sebanyak itu pula kondisi vegetasi dan lingkungan berubah akibat erupsi. Hal tersebut menyebabkan pentingnya sebuah pangkalan data untuk jenis tumbuhan di kawasan sekitar Gunung Merapi setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan dari suku Araceae pada batas-batas tertentu di Hutan dan Cagar Alam Plawangan-Turgo lereng Selatan Gunung Merapi.

Araceae memiliki 105 marga yang meliputi 1.500 jenis dimana 90% nya berhabitat di daerah tropika. Araceae digolongkan menjadi 8 sub suku yakni :



Pothoideae, Monsteroideae, Calloideae, Lasioideae, Philodendroideae, Calocasioideae, Aroideae, dan Pistioideae. Di Pulau Jawa hanya ada 28 marga yakni : Pistia, Cyrtosperma, Zantedeschia, Monstera, Acorus, Alocasia, Philodendron, Amorphophallus, Lasia, Homalomena, Amydrium, Arisaema, Typhonium, Aglaonema, Scindapsus, Colocasia, Schismatoglottis, Cryptocoryne, Caladium, Remusatia, Anthurium, Pothos, Spathiphyllum, Anadendrum, Xanthosoma, Dieffenbachia, dan Rhaphidophora (Backer & Bakhuizen van Den Brink, 1968).

Araceae merupakan terna dengan getah seperti susu, pahit dengan rimpang memanjang seperti umbi, kadang memanjang dan jarang berkayu. Daun tunggal, berbagi atau majemuk, tersusun sebagai roset akar, tersebar pada batang atau bersilangan dalam 2 baris. Helaian daun bentuk perisai, jantung atau tombak, anak panah. Tangkai pada pangkal berubah menjadi upih daun tipis. Bunga kecil, dalam jumlah besar tersusun sebagai bulir atau tongkol dengan seludang, banci atau berkelamin tunggal dengan bau tidak sedap. Bunga berkelamin tunggal tanpa hiasan bunga, sedangkan bunga banci dengan hiasan bunga 4-6 segmen berlekatan membentuk badan seperti piala. Bakal buah menumpang atau tenggelam dalam tongkol, beruang 1 sampai banyak dengan sedikit samapi banyak bakal biji dalam ruangnya. Buah buni dengan 1 sampai banyak biji dengan atau tanpa endosperm (Tjitrosoepomo, 1996).

#### METODE PENELITIAN

Alat untuk koleksi seperti peralatan herbarium, buku lapangan, gunting tanaman, dan etiket gantung. Alat optik untuk identifikasi, seperti binokuler dan loupe, alat pengukur lingkungan seperti altimeter, pH meter, luxmeter, higrometer

dan alat fotografi adalah alat yang digunakan dalam penelitian ini.

Dalam cara kerja, tahap pertama dilakukan pembagian areal. Areal penelitian dibagi menjadi 8 kelompok berdasarkan ketinggian, yakni : 900-950 m.dpl; 950-1.000 m.dpl.; 1.000-1.050 m.dpl.; 1.050-1.100 m.dpl.; 1.100-1.150 m.dpl.; 1.150-1.200 m.dpl.; 1.200-1.250 m.dpl. dan 1.250-1.300 m.dpl. Tahap kedua adalah inventarisasi contoh tumbuhan. Pada setiap areal penelitian dilakukan eksplorasi dengan cara : pengambilan contoh dilakukan dengan pertimbangan kelengkapan spesimen untuk keperluan identifikasi, setiap contoh diberi data nomor koleksi, kolektor, lokasi (spesifikasi habitat), catatan pre identifikasi, sifat khas jenis tumbuhan dari suku Araceae, ketinggian tempat, dan lain-lain. Setiap contoh tumbuhan dibuat herbarium kering. Tahap ketiga adalah identifikasi yang dilakukan di Laboratorium Taksonomi Tumbuhan Fakultas Biologi UGM dengan urutan sebagai berikut: identifikasi dilakukan berdasar contoh tumbuhan segar atau herbarium kemudian penentuan nama takson jenis dengan membandingkan dan mencocokkan ciri tumbuhan yang akan dideterminasi dengan pertelaan, gambar berupa atlas, revisi, buku identifikasi dan internet. Identifikasi dilakukan sampai tingkat marga atau jenis. Hasil identifikasi disajikan secara diskriptif dalam daftar flora dan kunci identifikasi tumbuhan.

#### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi suku Araceae yang dijumpai di daerah tersebut ada 10 jenis yang dikelompokkan dalam 7 Genus, yakni : *Aglaonema simplex* Bl, *Alocasia heterophylla* Merr, *Arisaema filiforme* Bl, *Colocasia antiquorum* Schott, *Colocasia gigantea* (Bl) Hook.f, *Rhaphidophora montana* (Bl) Schott, *Schismatoglottis rupestris* Zoll, *Scindapsus hederaceus* (Z&M)



Miq, *Scindapsus perakensis* Hook.f,  
*Scindapsus* sp. Jenis – jenis Araceae

bersama sifat dan nama daerahnya dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Jenis Araceae di Plawangan –Turgo

No	Nama Ilmiah	Nama daerah	Habitat	Habitus	Rhizoma
1	<i>Aglaonema simplex</i> Bl.	-	ABC	Tegak	Tidak
2	<i>Alocasia heterophylla</i> Merr.	Lentor	ABC	Tegak	Ada
3	<i>Arisaema filliforme</i> Bl.	-	ABC	Tegak	Tidak
4	<i>Colocasia antiquorum</i> Schott	Gendruk	B	Tegak	Ada
5	<i>Colocasia gigantea</i> (Bl) Hook.f	Kajar	ABC	Tegak	Ada
6	<i>Rhaphidophora montana</i> (Bl) Schott	-	A	Merambat	Tidak
7	<i>Schismatoglottis rupestris</i> Zoll.	Srimpet	ABC	Tegak	Ada
8	<i>Scindapsus hederaceus</i> (Z&M) Miq.	-	AB	Merambat	Tidak
9	<i>Scindapsus perakensis</i> Hook.f	-	ABC	Merambat	Tidak
10	<i>Scindapsus</i> sp.	-	C	Merambat	Tidak

Keterangan : A Plawangan ; B Turgo; C Pranajiwa

Distribusi Araceae ternyata juga menarik untuk diketahui. Pada awalnya penelitian hanya mengeksplorasi Bukit Plawangan dan Bukit Turgo yang ada di lereng Selatan Gunung Merapi. Kehadiran jenis Araceae di kedua bukit dan pada ketinggian berbeda menarik minat untuk mengetahui bahwa

ternyata pemencaran biji yang jauh dibantu musang, burung dan sejenis lalat (Chloropidae). Hal ini membuat eksplorasi diperluas di antara kedua bukit yakni di Bukit Pranajiwa. Penyebaran Araceae di Plawangan Turgo dapat diketahui pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Jenis Araceae di Plawangan –Turgo

No	Nama Ilmiah	PLAWANGAN								TURGO								PRANAJIWA							
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
1	<i>Aglaonema simplex</i> Bl.	X	X									X						X							
2	<i>Alocasia heterophylla</i> Merr.		X		X						X								X						
3	<i>Arisaema filliforme</i> Bl.	X												X		X		X	X						
4	<i>Colocasia antiquorum</i> Schott								X																
5	<i>Colocasia gigantea</i> (Bl) Hook.f	X			X				X	X								X	X						
6	<i>Rhaphidophora montana</i> (Bl) Schott	X																							
7	<i>Schismatoglottis rupestris</i> Zoll.	X	X		X						X	X						X							
8	<i>Scindapsus hederaceus</i> (Z&M) Miq.	X			X	X					X														
9	<i>Scindapsus perakensis</i> Hook.f				X					X								X	X						
10	<i>Scindapsus</i> sp.																	X							

Keterangan : X ditemukan pada ketinggian 1. 900-950 m.dpl; 2.950-1.000 m.dpl.; 3. 1.000-1.050 m.dpl.; 4. 1.050-1.100 m.dpl.; 5. 1.100-1.150 m.dpl.; 6. 1.150-1.200 m.dpl.; 7. 1.200-1.250 m.dpl. dan 8. 1.250-1.300 m.dp

Araceae merupakan tumbuhan lantai hutan yang harus berkompetisi dengan tumbuhan lain khususnya dalam memperoleh sinar matahari. Oleh karena itu beberapa Araceae seperti *Scindapsus hederaceus*, *Scindapsus perakensis*, dan *Rhaphidophora montana* yang dijumpai ada memiliki habitus

merambat keatas sebagai strategi untuk mendapatkan sinar matahari. Hutan lereng Selatan Merapi setelah terjadi suksesi sekunder akibat letusan Gunung Merapi akan kembali pulih dan lebat kembali. Jenis tumbuhan yang hidup di lantai hutan akan kesulitan mendapat sinar matahari akibat



ternaungi kanopi pohon disekitarnya. Araceae jenis lain yang tumbuh tegak mengandalkan pada terjadinya gap kanopi baik akibat letusan secara periodik maupun terbukanya kanopi akibat pohon mati. Strategi lain adalah dimilikinya rhizoma yang mampu membuat Araceae tegak seperti *Alocasia heterophylla*, *Colocasia antiquorum*, *Colocasia gigantea*, dan *Schismatoglottis rupestris* tetap dapat dijumpai dan bertahan hidup dikala permukaan tanah terkena awan panas maupun ternaungi kanopi pohon di atasnya. Hal ini sesuai pendapat Jonas & Luchsinger (1986) mengenai kemampuan adaptasi tumbuhan yang menentukan kehadirannya di suatu areal.

Dari tabel 2 diketahui hampir semua Araceae yang dijumpai umumnya berada pada ketinggian 900-1.100 m.dpl. dan hanya sedikit yang ada pada ketinggian di atasnya. Diduga ini bukan karena kemampuan hidup Araceae yang terbatas pada ketinggian tertentu, namun organisme pemencarnya seperti musang, burung, dan lalat yang tidak menjangkau dataran tinggi di atas 1.100 m.dpl. Hal ini terlihat pada tabel 2, *Arisaema filiforme* dapat dijumpai di Bukit Turgo hingga ketinggian 1.300 m.dpl.

Bukit Turgo memiliki kondisi vegetasi yang lebih terbuka dibandingkan Plawangan dan Pranajiwa. Di Puncak bukit terdapat makam seorang ulama dan akses jalan, sehingga pohon besar yang berkanopi luas jarang dijumpai. Hal ini membantu hewan pemencar mencapai ketinggian tersebut. Araceae di Bukit Turgo juga jarang yang hidup merambat kecuali *Scindapsus hederaceus* dan *Scindapsus perakensis* (Tabel 1). Pada umumnya Araceae disana hidup tegak, karena kompetisi sinar matahari tidak setinggi di Plawangan.

Di Bukit Pranajiwa absennya Araceae di atas 1.000 m.dpl., karena bukit tersebut memang memiliki ketinggian maksimum 1.000 m.dpl. Ada satu jenis Araceae yang hanya dijumpai di Bukit Pranajiwa namun gagal diidentifikasi sampai

tingkat jenis. Diduga *Scindapsus* sp yang dijumpai di sini sebenarnya sama dengan yang ada di kedua bukit sekitarnya namun telah mengalami variasi morfologi akibat adaptasi lingkungan seperti pendapat Jones & Luchsinger (1986) dan Poole (1971) yang menyatakan tumbuhan mempunyai variasi mengikuti gradien ketinggian dan variasi pada kondisi tertentu.

#### SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Hasil penelitian di Hutan Wisata dan Cagar Alam Plawangan-Turgo Yogyakarta dijumpai 10 jenis Araceae yang dikelompokkan dalam 7 Genus, yakni : *Aglaonema simplex* Bl, *Alocasia heterophylla* Merr, *Arisaema filiforme* Bl, *Colocasia antiquorum* Schott, *Colocasia gigantea* (Bl) Hook.f, *Rhaphidophora montana* (Bl) Schott, *Schismatoglottis rupestris* Zoll, *Scindapsus hederaceus* (Z&M) Miq, *Scindapsus perakensis* Hook.f, *Scindapsus* sp.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Backer, C.A., Bakhuizen Van Den Brink R.C., 1968. *Flora of Java*. Vol III and Vol II. Wolters Noordhoff N.V. Groningen, Netherlands
- Drajat, Padmowijoto S., Goenadi S., Sabarnudin S., 1995. *Rehabilitasi dan Konservasi Kawasan Merapi*. Lokakarya Strategi Penanganan Kawasan Merapi Pasca Bencana Merapi 22 November 1994. Yogyakarta
- Jonas, S.B. & A.E. Luchsinger. 1986. *Plant Systematic*. Mc Graw Hill Book Co. USA
- Poole, R.W. 1974. *An Introduction to Qualitative Ecology*. Mc Graw Hill Book.Co.Inc. New York
- Polunin, N. 1960. *Introduction to Plant Geography and Some Related Science*. Longmans Green & Co. UK
- Sukandarrumidi, Sudibiyakto. 1995. *Perubahan Lingkungan Akibat Awan Panas Merapi 1994*. Lokakarya Strategi Penanganan Kawasan Merapi Pasca Bencana Merapi 22 November 1994. Yogyakarta
- Tjitrosoepomo G. 1996. *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Gajah Mada Press University. Yogyakarta
- Whitten, T., Soeriaatmadja R.E., Afif S.A. 1996. *The Ecology of Java and Bali*. Vol II. Barkeley Books Private Ltd., 5 Little Road 08-01. Singapore



## STUDI KEANEKARAGAMAN ANGGREK DI KABUPATEN MERAUKE PROPINSI PAPUA

*Orchid Diversity Study in District of Papua Merauke*Kharisma Pammai<sup>1</sup>, Mimien Henie Irawati Al Muhdhar<sup>2</sup>, Fatchur Rohman<sup>2</sup><sup>1</sup>Pengajar Biologi SMA Negeri 3 Merauke<sup>2</sup>Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Malang, Malang, 65115E-mail: [kharisma.pammai@yahoo.com](mailto:kharisma.pammai@yahoo.com)

**Abstract**-Merauke district is one among the 29 cities or counties in the province of Papua, which is also the most eastern counties located archipelago. Geographical conditions and supportive environment in Merauke Regency, resulting in this region has a rich variety of flora one orchid. This study aims to inventory the species of orchids are found in Merauke and analyze the level of diversity. This study is an exploratory descriptive study with a quantitative approach. The experiment was conducted in 11 districts in Merauke with 30 plots each observation in the district. Data collection procedure consists of several stages of preliminary surveys and observations. Data analysis was performed by calculating the index of evenness keanekaragaman orchids found in Merauke. The results of the community survey found 41 species of orchid orchids consisting of 4 species of terrestrial orchids and 37 species of epiphytic orchids with a total of 46 508 individuals as individuals. Diversity index indicates the number of 2.65 ( $2 \leq H' \leq 3$ ), so diversity of orchids in the category of being. Evenness index of 0.71 (close to 1), which means evenly distributed species of orchids.

**Keywords** : orchids, vegetation analysis, Merauke

**PENDAHULUAN**

Anggrek merupakan herba perenial dengan bentuk bunga yang sangat beragam yang tergolong dalam famili Orchidaceae (Steenis, 1972). Brian & Ritter (1987) menyatakan bahwa anggrek merupakan salah satu famili tumbuhan ber biji yang terbesar. Berdasarkan tempat tumbuhnya, Soetopo (2009) menggolongkan anggrek menjadi anggrek epifit dan anggrek teresterial. Anggrek epifit merupakan anggrek yang tumbuhnya menempel pada tumbuhan lain, namun tidak merugikan tumbuhan yang ditumpanginya contohnya genus *Dendrobium*, *Bulbophyllum*, dan *Coelogyne* sedangkan anggrek teresterial adalah anggrek yang tumbuhnya di tanah, contohnya genus *Spathoglottis*, *Calanthe*, dan *Paphiope-dilum*.

Hutan belantara Indonesia menyimpan kekayaan spesies anggrek yang sangat beragam. Pakar anggrek menganggap bahwa Indonesia merupakan negara dengan spesies anggrek paling kaya di dunia, bukan hanya dalam jumlah genus, namun juga dalam hal spesies dengan varietas dan tipe-tipenya. Berbagai sumber menyatakan bahwa Indonesia memiliki keanekaragaman anggrek alam kurang lebih 5000 spesies. Salah satu

pulau yang memiliki keanekaragaman anggrek yang tinggi adalah Papua yaitu kurang lebih 2500 spesies (Conservasi International, 1997; Bappenas, 2003).

Papua memiliki potensi kekayaan anggrek yang besar. Lugrayasa (2010) menyatakan bahwa Papua menyimpan hampir setengah dari seluruh spesies anggrek yang terdapat di Indonesia. Sebagian besar anggrek masih berupa anggrek liar atau anggrek alam dan beberapa spesies merupakan anggrek endemik Papua seperti *Paphiopedilum glanduliferum* (Blume) Stein, *Grammitis ceratocarpa*, *Grammitis coredrosora*, *Grammitis habbensis*, dan lain sebagainya. Salah satu spesies yang terkenal adalah anggrek raksasa Irian yang dikenal dengan *Grammatophyllum papuanum*. Salah satu kabupaten di Papua yang memiliki potensi anggrek yang cukup besar adalah kabupaten Merauke.

Kabupaten Merauke merupakan kabupaten yang terletak paling timur wilayah nusantara dan merupakan salah satu dari 29 Kota/Kabupaten yang terdapat di Provinsi Papua. Kabupaten Merauke berbatasan langsung dengan negara Papua Nugini. Secara administrasi Pemerintah Kabupaten Merauke



terdiri atas 168 Desa dan 20 Kecamatan, yaitu Merauke, Naunkenjerai, Sota, Tanah Miring, Jagebob, Elikobel, Ulilin, Muting, Animha, Kurik, Semangga, Malind, Okaba, Kaptel, Ngguti, Tubang, Ilwayab, Kimaam, Tabonji, dan Waan. Jumlah kampung dan Kelurahan di kabupaten Merauke masing-masing 160 kampung dan 8 kelurahan.

Kabupaten Merauke juga menyimpan kekayaan flora termasuk anggrek. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Burok, dkk (2009) yang menyatakan bahwa di Kabupaten Merauke memiliki keanekaragaman spesies anggrek yang tinggi namun belum diketahui secara rinci mengenai spesies-spesies anggrek tersebut. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, perlu dilakukan inventarisasi spesies-spesies anggrek yang terdapat di kabupaten Merauke. Inventarisasi spesies-spesies anggrek di kabupaten Merauke selain digunakan sebagai sumber informasi mengenai spesies anggrek juga dapat digunakan sebagai indikator keanekaragaman anggrek. Oleh karena itu, penelitian yang mengungkap keanekaragaman anggrek di kabupaten Merauke perlu dilakukan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menginventarisasi spesies anggrek yang terdapat di Kabupaten Merauke dan menganalisis tingkat keanekaragamannya.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif dengan pendekatan kuantitatif. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh tumbuhan yang terdapat di Kabupaten Merauke baik anggrek epifit maupun terrestrial. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh tumbuhan anggrek yang teramati pada setiap petak pengamatan (titik sampling) anggrek pada tiap distrik yang diteliti. Pada setiap distrik dibuat 30 petak pengamatan yang dilakukan secara *purposive sampling* untuk diamati spesies anggreknya.

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Merauke yang terdiri dari 11 kecamatan yaitu Merauke, Naunkenjerai, Sota, Elikobel, Jagebob, Okaba, Muting,

Animha, Kimaam, Ilwayab, dan Kaptel. Pada setiap distrik digunakan 30 petak pengamatan dimana terdapat anggrek. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Januari sampai Mei 2013.

Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut.

##### **1. Survei Pendahuluan**

Survei pendahuluan dilakukan untuk memperoleh gambaran awal tentang lokasi penelitian. Lokasi penelitian secara administrasi terdiri dari 11 kecamatan yaitu: (1) Merauke; (2) Naunkenjerai; (3) Sota; (4) Elikobel; (5) Jagebob; (6) Okaba; (7) Muting; (8) Animha; (9) Kimaam; (10) Ilwayab; serta (11) Kaptel. Pada tahap ini juga dilakukan wawancara dengan masyarakat setempat untuk memperoleh gambaran kondisi lokasi penelitian. Pencarian peta lokasi pengambilan data juga dilakukan pada tahap ini meliputi peta tematik ceta maupun peta dalam bentuk foto udara untuk mengetahui kondisi topografi lokasi penelitian.

##### **2. Penentuan Titik Pengambilan Sampel**

Penentuan titik sampling ditentukan dengan "*purposive sampling*" yaitu teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada ciri atau sifat tertentu yang diperkirakan memiliki hubungan erat dengan ciri atau sifat populasi yang diketahui sebelumnya. Pada tahap ini juga dilakukan penentuan lokasi awal yang akan diamati terlebih dahulu untuk diamati keanekaragaman anggreknya. Lokasi yang akan disurvei terlebih dahulu adalah lokasi yang berada di pedalaman dan dapat ditempuh dengan jalur udara (pesawat) yaitu Okaba, Ilwayab, dan Kimaam untuk kemudian dilanjutkan ke daerah yang dapat dengan mudah ditempuh dengan jalur darat (mobil dan sepeda motor) yaitu Merauke, Naunkenjerai, Sota, Tanah Miring, Jagebob, Elikobel, Muing, Animha, dan Kaptel. Pemilihan 11 distrik yang diteliti dari total sebanyak 20 distrik yang terdapat di Kabupaten Merauke berdasarkan beberapa pertimbangan yaitu: (1) waktu; (2) biaya; (3) medan atau kondisi lingkungan yang tidak



memungkinkan dilakukan sampling; serta (4) beberapa distrik yang merupakan wilayah transmigrasi sehingga sangat jarang ditemukan hutan alami karena telah digunakan sebagai pemukiman warga.

### 3. Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap seluruh spesies anggrek yang ditemukan di setiap titik sampling di Kabupaten Merauke.

Hal-hal yang dilakukan pada tahap ini antara lain: (a) mencatat setiap spesies anggrek baik epifit maupun terrestrial yang ditemukan pada setiap titik sampling di Kabupaten Merauke di lembar pengamatan; (b) menghitung jumlah individu dari setiap spesies anggrek yang ditemukan untuk memperoleh data tentang tingkat keanekaragaman, dan kelimpahan tumbuhan anggrek di Kabupaten Merauke; serta (c) mengkolleksi anggrek yang tidak teridentifikasi baik anggrek epifit maupun terrestrial menggunakan kantong plastik untuk kemudian diidentifikasi dan dibuat herbarium. Pada tahap pengamatan, hal yang harus diperhatikan adalah menentukan spesies anggrek yang diamati termasuk spesies anggrek terrestrial atau epifit. Jika anggrek termasuk kelompok anggrek epifit maka harus diamati letak zonasinya pada pohon inang (Soetopo, 2009).

Data yang diperoleh pada penelitian akan dianalisis secara deskriptif. Data yang diperoleh dari spesimen anggrek yang ditemukan di Kabupaten Merauke akan dianalisa melalui dua cara yaitu penyajian hasil pengenalan spesies anggrek yang diperoleh dari petunjuk deskripsi tumbuhan berupa buku identifikasi anggrek serta analisis kuantitatif berupa tingkat keanekaragaman, dan pemerataan. yang akan diuraikan sebagai berikut.

#### a. Indeks Keanekaragaman Spesies Shannon-Wiener

Indeks keanekaragaman spesies dihitung menggunakan perhitungan menurut Shannon-Wiener (Odum, 1971; Krebs, 1978) sebagai berikut.

$$H_i = - \sum_i^s P_i \log P_i$$

Keterangan:

- $H_i$  : Keanekaragaman spesies
- $s$  : Jumlah cacah spesies dalam suatu cuplikan
- $P_i$  : Bilangan pecahan cacah individu dalam suatu spesies (i) dibagi dengan jumlah individu dalam populasi ( $P_i = n_i/N$  dimana  $n_i$  = nilai kepentingan tiap-tiap spesies (cacah individu, biomassa, produksi, dan sebagainya)

Kriteria keanekaragaman spesies yang digunakan pada penelitian dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Kriteria Tingkat Keanekaragaman

Indeks Keanekaragaman	Kriteria
>3	Keanekaragaman tinggi, penyebaran jumlah individu tiap spesies tinggi dan kestabilan komunitas tinggi
1-3	Keanekaragaman sedang, penyebaran jumlah individu tiap spesies sedang, dan kestabilan komunitas sedang
<1	Keanekaragaman rendah, penyebaran jumlah individu tiap spesies rendah, dan kestabilan komunitas rendah

Sumber: Krebs (1989)

#### b. Kemerataan (*Evenness*)

Kemerataan (*evenness*) merupakan jumlah cacah individu pada masing-masing spesies. Kemerataan merupakan salah satu indikator keanekaragaman spesies (Karmana, 2010). Kemerataan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.



$$E = H' / \ln S$$

Keterangan:

E : Evenness (Kemerataan) S : Jumlah spesies

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Secara keseluruhan, spesies-spesies anggrek yang ditemukan di Kabupaten Merauke beserta jumlah individu dan identifikasi jenis habitatnya (epifit atau terrestrial) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Spesies Anggrek yang Ditemukan di Kabupaten Merauke

No	Nama Spesies	Nama Lokal	Jumlah
1	<i>Acanthephippium papuanum</i> Schltr.	-	1053
2	<i>Acriopsis papuanum</i> Reinw.	Anggrek Bawang	1518
3	<i>Bulbophyllum blumei</i> Lindl.	-	896
4	<i>Bulbophyllum macranthum</i> Lindl.	-	194
5	<i>Bulbophyllum phalaenopsis</i> J.J.Smith.	Anggrek Dasi	5
6	<i>Cadetia maideniana</i> Schltr.	-	85
7	<i>Dendrobium acerosum</i> Lindl.	-	897
8	<i>Dendrobium antennatum</i> Lindl.	Anggrek Kelinci	4561
9	<i>Dendrobium bifalce</i> Lindl.	-	362
10	<i>Dendrobium bigibbum</i> Lindl.	Anggrek Larat Bupul	45
11	<i>Dendrobium canaliculatum</i> R.Br.Prod	Anggrek Bawang Besar	2022
12	<i>Dendrobium carronii</i> Lav.	Anggrek Bawang Kecil	2860
13	<i>Dendrobium discolor</i> Lindl.	Anggrek Keriting	13038
14	<i>Dendrobium insigne</i> [Bl.]Rchb.f.ex Miq.	-	341
15	<i>Dendrobium johanis</i> Rchb.f.	Anggrek Wangi/Yohanes kecil	5982
16	<i>Dendrobium lasianthera</i> J.J.Sm.	Anggrek Stuber/bor	610
17	<i>Dendrobium leporinum</i> J.J.Sm.	-	225
18	<i>Dendrobium liniale</i>	Anggrek Merpati	295
19	<i>Dendrobium macrophyllum</i> A. Richard.	Anggrek Jamrud	432
20	<i>Dendrobium mirbelianum</i> Gaudich.	Anggrek Merpati Kuning	237
21	<i>Dendrobium nindii</i> W.Hill.	Anggrek Nindi	908
22	<i>Dendrobium rigidum</i> R.Brown.	Anggrek Anting	863
23	<i>Dendrobium smilliae</i> F.Muell.	Anggrek Nenas	4037
24	<i>Dendrobium strebloceras</i> Rchb.f.	-	653
25	<i>Dendrobium strepsiceros</i> J.J.Sm.	-	316
26	<i>Dendrobium stuartii</i> F.M.Bailey	Anggrek Sisik Penyus	337
27	<i>Dendrobium trilamellatum</i> J.J.Sm.	Anggrek Yohanes Besar	1568
28	<i>Dendrochilum glumaecum</i> Rchb.f.	Anggrek Kelapa	27
29	<i>Eria fitzalanii</i> F.Muell.	-	328
30	<i>Geodorum densiflorum</i> Lam.	-	861
31	<i>Grammatophyllum papuanum</i> J.J.Sm.	Anggrek Raksasa Irian	86
32	<i>Grammatophyllum scriptum</i> Lindl.	Anggrek Macan	24
33	<i>Luisia teretifolia</i> Gaud.	Anggrek Jari-Jari	35
34	<i>Oberonia titan</i>	-	69
35	<i>Pachystoma pubescens</i>	-	7
36	<i>Phalaenopsis amboinensis</i> J.J.Smith.	Anggrek Bintang	167
37	<i>Pholidota imbricata</i> Lindl.	Anggrek Kalung	246
38	<i>Sarchocillus moorei</i> Rchb.f.	-	151
39	<i>Spathoglottis plicata</i> Blume.	-	11
40	<i>Thrixspermum platystachys</i> Schltr.	-	2
41	<i>Vanda hindsii</i> Lindl.	Anggrek Panda	154
<b>JUMLAH</b>			<b>46508</b>

Keterangan:

	:	Anggrek Epifit
	:	Anggrek Terrestrial





Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pada area yang diteliti di Kabupaten Merauke, ditemukan 41 spesies anggrek yang terdiri dari 4 spesies anggrek tanah (terrestrial) dan 37 spesies anggrek penumpang (epifit). Komposisi spesies setiap distrik secara umum cukup bervariasi yang dilihat dari terdapat spesies yang hanya ditemukan pada suatu distrik dan tidak ditemukan di beberapa distrik yang lain. Spesies anggrek terrestrial yang ditemukan di Kabupaten Merauke terdiri dari 4 spesies yaitu *Acanthepippium papuanum*, *Geodorum densiflorum*, *Pachystoma pubescens*, dan *Spathoglottis plicata*. Jumlah total individu anggrek terrestrial yang ditemukan sebanyak 2397 individu. Spesies dengan jumlah individu terbanyak yaitu *Acanthepippium papuanum*. Spesies anggrek tanah yang ditemukan di Kabupaten Merauke berjumlah cukup sedikit karena kondisi habitat di Kabupaten Merauke didominasi oleh daerah rawa, pantai dengan vegetasi penyusunnya yaitu mangrove, serta hutan dataran rendah. Kondisi habitat yang sebagian berupa lahan basah ini kurang memungkinkan spesies anggrek terrestrial dapat hidup dengan baik. Hal ini didukung hasil penelitian Agustina, dkk. (2006) yang menyatakan bahwa habitat anggrek di Kabupaten Merauke secara umum adalah di daerah rawa dan sedikit di daerah hutan hujan dataran rendah. Oleh karena itu, kebanyakan anggrek yang ditemukan adalah anggrek yang bersifat epifit (menumpang).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa spesies anggrek epifit (menumpang) yang ditemukan di Kabupaten Merauke sebanyak 37 spesies dengan jumlah total individu sebanyak 44111 individu. Diantara spesies anggrek epifit tersebut, spesies dengan jumlah individu terbanyak adalah *Dendrobium discolor* (anggrek keriting) yang

berjumlah 13038 individu. Hal ini dapat disebabkan karena spesies anggrek ini merupakan spesies anggrek endemik Papua dan Papua Nugini dan bahkan lebih khususnya lagi merupakan spesies endemik Merauke. Selain spesies tersebut, beberapa spesies yang termasuk spesies anggrek epifit endemik Merauke menurut Agustina, dkk. (2006) antara lain *Dendrobium bigibbum* dan *Dendrobium johannis*.

Spesies anggrek epifit yang ditemukan pada penelitian ini beberapa merupakan spesies endemik Papua dan Papua Nugini seperti *Acriopsis papuanum* Reinw. (Anggrek Bawang), *Bulbophyllum phalaenopsis* J.J.Smith (Anggrek Dasi), *Dendrobium bigibbum* Lindl. (Anggrek Larat Bupul), *Dendrobium discolor* Lindl. (Anggrek Keriting), *Dendrobium johannis* Rchb.f. (Anggrek Yohanes Kecil), *Dendrobium lasianthera* J.J.Sm. (Anggrek Stuberi), *Dendrobium liniale* (Anggrek Merpati), *Dendrobium smilliae* F.Muell (Anggrek Nenas), *Grammatophyllum papuanum* (Anggrek Raksasa Irian), serta *Grammatophyllum scriptum* (Anggrek Macan). Spesies-spesies anggrek endemik merupakan spesies anggrek yang secara geografi penyebarannya terbatas atau unik di habitat tertentu.

Beberapa spesies anggrek epifit yang ditemukan pada survei anggrek di Kabupaten Merauke pada penelitian ini merupakan spesies anggrek yang dilindungi berdasarkan PP Nomor 7 tahun 1999 tentang Pengawetan Tumbuhan dan Satwa Liar yaitu: *Dendrobium lasianthera* (Anggrek Stuberi), *Dendrobium macrophyllum* (Anggrek Jamrud), dan *Grammatophyllum papuanum* (Anggrek Raksasa Irian). Karena statusnya yang dilindungi maka ketiga spesies tersebut tidak boleh dimanfaatkan dengan mengambil langsung dari habitatnya di alam. Spesies-spesies tersebut dapat dimanfaatkan setelah melalui proses penangkaran dengan memanfaatkan keturunan pertama atau  $f_1$ -nya. Jika dilihat



statusnya pada Appendix CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) maka ketiganya masuk dalam Appendix II CITES. Hal ini berarti anggrek tersebut dapat dimanfaatkan dalam perdagangan tetapi dengan pengaturan dan pembatasan melalui sistem kuota.

Indeks keanekaragaman spesies menurut Seitske, dkk. (2001) memiliki arti yang sangat tinggi yang menggambarkan produktifitas dan jasa yang dapat diberikan oleh suatu ekosistem terhadap keanekaragaman hayati, baik menyangkut keragaman, spesies maupun habitat dan ekosistemnya. Besarnya nilai keragaman dapat digambarkan dengan nilai kuantitatif Shannon-Wieners ( $H'$ ). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, indeks keanekaragaman spesies anggrek di Kabupaten Merauke menunjukkan angka 2,65 yang artinya keanekaragaman spesies anggrek di Kabupaten Merauke masuk dalam kategori keanekaragaman yang sedang ( $2 \leq H' \leq 3$ ) namun mendekati tinggi karena nilainya yang lebih dari 2,5.

Paramitha (2010) menyatakan bahwa indeks keanekaragaman spesies anggrek berkorelasi dengan jumlah spesiesnya. Semakin banyak jumlah spesies yang ditemukan maka nilai keanekaragaman akan semakin tinggi. Sebaliknya jika semakin sedikit spesies yang ditemukan maka dapat dipastikan bahwa kawasan tersebut hanya didominasi oleh beberapa macam spesies saja. Keanekaragaman spesies organisme di suatu komunitas dipengaruhi oleh komponen ruang, waktu, dan makanan.

Kemerataan (*evenness*) merupakan jumlah cacah individu pada masing-masing spesies. Kemerataan menurut Karmana (2010) merupakan salah satu indikator keanekaragaman spesies. Hasil penelitian

ini menunjukkan besarnya indeks kemerataan anggrek secara keseluruhan berkisar 0,7132832. Hal ini menunjukkan bahwa nilai indeks kemerataan anggrek di Merauke mendekati nilai 1 yang artinya spesies anggrek yang terdapat di Merauke terdistribusi secara merata, yang artinya jumlah cacah individu pada masing-masing spesies secara umum merata. Kemerataan menurut Djufri (2003) akan menjadi maksimum dan homogen, jika semua spesies mempunyai jumlah individu yang sama pada setiap satuan sampel.

### **SIMPULAN, SARAN , DAN REKOMENDASI**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: (1) pada survei komunitas anggrek di Kabupaten Merauke ditemukan 41 spesies anggrek yang terdiri dari 4 spesies anggrek teresterial dan 37 spesies anggrek epifit dengan jumlah total individu keseluruhan sebanyak 46508. Spesies dengan jumlah individu terbanyak adalah *Dendrobium discolor* Lindl. (Anggrek Keriting) dengan jumlah individu 13038 individu; (2) hasil analisis keanekaragaman jenis menunjukkan indeks diversitas anggrek di Kabupaten Merauke secara keseluruhan sebesar 2,65 ( $2 \leq H' \leq 3$ ) sehingga keanekaragaman jenis anggrek di Kabupaten Merauke masuk dalam kategori sedang; dan (3) Hasil analisis indeks kemerataan menunjukkan bahwa secara keseluruhan indeks kemerataan menunjukkan nilai 0,71 (mendekati nilai 1) yang artinya spesies anggrek terdistribusi secara merata yang artinya jumlah cacah individu pada tiap-tiap spesies secara umum merata.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Agustina, R.; Riyadi; Paulus, B.; Sugito; Sumardji, W.; Silvester, N. 2006. *Survey Potensi Anggrek di Cagar Alam Bupul Merauke*. Jayapura: BKSDA Papua.



- Burok, H.G.; Tanjung, R.H.R.; dan Warpur, M. 2009. Domestikasi Anggrek di Distrik Merauke Kabupaten Merauke Papua. *Jurnal Biologi Papua*. Vol. 1(1): 30-35.
- Conservasi International. 1997. *Lokakarya Kawasan Konservasi di Irian Jaya*. Papua: CI Papua Programme.
- Djufri. 2003. Analisis Vegetasi Spermatophyta di Taman Hutan Raya (Tahura) Seulawah Aceh Besar. *Biodiversitas*. 4(1): 30-34.
- Karmana, I.W. Analisis Keanekaragaman Epifauna dengan Metode Koleksi Pitfall Trap di Kawasan Hutan Cagar Malang. *Ganeç Swara*. 4(1): 1-5.
- Krebs, C.J. 1989. *Ecology The Experimental Analysis of Distribution and Abundance 3rd Edition*. New York: Harper and Row Publishers.
- Lugrayasa, I.N. *Konservasi Anggrek Alam oleh Masyarakat di Sekitar Kawasan Cagar Alam Cycloops Papua*. Makalah. Disampaikan pada Seminar Nasional Konservasi dan Pendayagunaan Keanekaragaman Tumbuhan Lahan Kering.
- Odum, E.P. 1971. *Ecology and Our Endangered Life-Support Systems*. Sunderland: Sinauer Associates. Inc.
- Paramitha, I.G.A.A.P.; I Gede, P.A.; Made, P. 2010. Keanekaragaman Anggrek Epifit di Kawasan Taman Wisata Alam Danau Buyan-Tamblingan. *Jurnal Metamorfosa*. 1(1): 11-16.
- Seitske, K.; Jacobus, W.; dan Budi, B.H. 2001. Keanekaragaman Anggrek Epifit di Kawasan Cagar Alam Biak Utara. *Beccariana*. 3(2): 6-10.
- Soetopo, L. 2009. *Keanekaragaman dan Pelestarian Tanaman Anggrek*. Malang: Penerbit Citra.
- Steenis, C.G.G.J.V. 1972. *The Mountain Flora of Java*. Leiden: E.J. Brill.

## TANYA JAWAB

### 1. Prof. Suhadi

**Saran** : Sebaiknya untuk menentukan titik koordinat wilayah pengambilan sampel menggunakan GPS. Untuk kategori epifit memang agak sulit.

**Jawaban** : Kami memang sudah memakai GPS, selain itu medan yang ditempuh memang berbahaya. Bahkan sampai menggunakan Speed Boat dan pesawat.

### 2. Hendro Kusumo EPM

**Saran** : Untuk tujuan penelitian sebaiknya tidak usah terlalu banyak, cukup untuk menginventarisasi saja, tingkat keanekaragaman jenis nanti saja, karena apabila digunakan untuk jenjang pendidikan SMA masih terlalu tinggi untuk pemahamannya.

