

**POLA PENYEBARAN ANGGREK *Dendrobium* sp
DI KAWASAN TAMAN NASIONAL LORE LINDU
(Studi Kasus : Desa Mataue Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah)**

Novita Resky Tikuallo¹⁾, Sri Ningsih Mallombasang²⁾, Elhayat Labiro²⁾

Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Tadulako
Jl. Soekarno Hatta Km. 9 Palu, Sulawesi Tengah 94118

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako
Korespondensi: novitaarezkyy@gmail.com

²⁾ Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako

Abstract

Dendrobium orchid is an orchid that has an epiphytic way of life. In Mataue There are several types of orchids including *Dendrodium* sp. orchids which are the favorite one for the Villager. But the spread pattern of the orchid still unknown, Yet the information about the Pattern of Spread of orchids is important for conservation's efforts or orchid cultivation. This study aims to determine the pattern of the spread of orchids *Dendrobium* sp. in Lore Lindu National Park area, Mataue Village, Kulawi District, Sigi Regency, Central Sulawesi. This research was conducted in August until September 2018. The method used in this study was carried out with using an analyzing double plot method vegetation that placed intentionally (*Purposive Sampling*) as many as 7 plots with each size of 20m x 20m. The results of the study showed that from 7 observation plots found 113 species of orchids *Dendrobium* sp is *Dendrobium macrophyllum* as many as 58 individuals and *Dendrobium* 55 individuals of the *Dendrobium crumenatum*. The patterns of the spread of *Dendrobium* sp. orchids were found at an elevation of 583-836 meters above sea level (m above the surface of the sea) it grows with a spread pattern grouping with the Morisita Index (I_p) is in the category of the value $I_p > 0$ (more than zero). *Dendrobium macrophyllum* has an I_p value of 0.1122 and *Dendrobium crumenatum* has a value of I_p 0.5810.

Keywords : *Dendrobium* sp. Orchid, Spread Pattern, Lore Lindu National Park

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Keunikan flora dan fauna Sulawesi telah lama menjadi pusat perhatian para ahli dari seluruh dunia. Penelitian telah banyak dilakukan di kawasan hutan Sulawesi tetapi pada umumnya lebih banyak difokuskan kepada penelitian fauna dibandingkan dengan kekayaan floranya, sehingga informasi tentang kekayaan flora di pulau ini masih terbatas. Di Sulawesi sendiri, menurut para ahli terdapat sekitar 5000 jenis tumbuhan yang kurang diketahui secara pasti penyebaran dan kelimpahannya. Selain itu, telah diperkirakan kurang lebih 253 jenis anggrek endemik, sekitar 80% dari seluruh

jumlah anggrek, terdapat di Sulawesi (Schlechter, 1925 dalam Pasimbong, 2013).

Taman Nasional Lore Lindu ditunjuk berdasarkan surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: 593/KPTS-1993. Kemudian dikukuhkan dan ditetapkan oleh Menteri Kehutanan dan Perkebunan melalui SK Nomor/464/KPTS-II/1999, dengan kawasan yang luasnya 215.733,70 Ha, terletak di wilayah Kabupaten Sigi dan Poso, Provinsi Sulawesi Tengah.

Taman Nasional Lore Lindu memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, diantaranya termasuk jenis endemik Sulawesi, seperti *Eucaliptus deglupta*, *Babirusa babirusa*, *Phalaenopsis celebensis*. Potensi ini harus dipertahankan dan dilestarikan

sehingga dapat dikembangkan pada masa yang akan datang. Selain sebagai sistem penyangga kehidupan, kawasan ini juga memiliki keunikan alam dan keindahan tumbuhannya seperti salah satu jenis anggrek yang sangat di gemari oleh umumnya masyarakat sekitar hutan dan kota Palu (BTNLL, 2015).

Dendrobium berasal dari kata “dendro” yang berarti pohon dan “bios” yang berarti hidup. Jadi *Dendrobium* berarti anggrek yang tumbuh di pohon yang masih hidup (Parnata, 2005). Anggrek *Dendrobium* merupakan anggrek yang mempunyai cara hidup epifit yakni menumpang hidup pada tanaman lain (inang) tanpa merugikan tanaman tersebut (Natasaputra Lila, 2001). Terdapat banyak jenis anggrek *Dendrobium* yang hidup di Indonesia, diantaranya *Dendrobium Phalaenopsis*, *Dendrobium capra*, *Dendrobium specitabile*, *Dendrobium aphyllum*, dan *Dendrobium Sulawesiense* (Rahmatia dan Pitriana, 2007).

Pola adalah bentuk atau model sedangkan penyebaran adalah pergerakan sehingga pola Penyebaran Individu merupakan bentuk pergerakan individu kedalam atau keluar dari populasi . Pola penyebaran anggrek dapat bertambah terus sebab masih banyak yang belum teridentifikasi atau belum ditemukan jenis-jenisnya sehingga perlu dilakukan penelitian tentang pola pola penyebaran anggrek khususnya anggrek jenis *Dendrobium* sp. di Desa Mataue, Kecamatan Kulawi.

Rumusan Masalah

Di Desa Mataue, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah terdapat beberapa jenis anggrek di antaranya anggrek *Dendrodium* yang banyak di gemari oleh masyarakat. Namun Pola Penyebaran dari anggrek tersebut belum diketahui, dimana informasi mengenai Pola Penyebaran anggrek tersebut penting untuk upaya konservasi ataupun budidaya anggrek. Sehingga dari penelitian ini dapat di tarik rumusan masalah yaitu bagaimana Pola Penyebaran Anggrek *Dendrobium* sp. di Kawasan Taman Nasional Lore Lindu khususnya di Desa Mataue, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi.

Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penyebaran anggrek

Dendrobium sp. pada Kawasan Taman Nasional Lore Lindu Desa Mataue Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi.

Kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi mengenai pola penyebaran anggrek *Dendrobium* sp. yang ada di Sulawesi Tengah khususnya di areal Kawasan Taman Nasional Lore Lindu di Desa Mataue, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi dan sebagai informasi kepada berbagai pihak atau instansi terkait.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2018 sampai dengan September 2018. Lokasi penelitian bertempat di Kawasan Taman Nasional Lore Lindu Desa Mataue, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: tally sheet, tali raffia.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: kamera, meteran roll, GPS (*Global Positioning System*), parang, alat tulis – menulis.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis vegetasi petak ganda yang diletakkan secara sengaja (*Purposive Sampling*) sebanyak 7 plot dengan ukuran plot masing-masing 20m x 20m.

Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang dilakukan selama proses penelitian yaitu sebagai berikut:

- Membuat Surat Izin Masuk Kawasan Konservasi (SIMAKSI) di Kantor Balai Besar Taman Nasional Lore Lindu (Disajikan pada lampiran SIMAKSI).
- Melakukan survey bersama Tim pada lokasi penelitian di Desa Mataue, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi, Sulawesi tengah untuk mendapatkan gambaran umum lokasi penelitian.
- Menetapkan lokasi penelitian yang terdiri dari 7 plot pada lokasi yang berbeda-beda (Disajikan pada lampiran peta lokasi penelitian).
- Membuat plot dengan menggunakan metode analisis vegetasi petak ganda

- yang diletakkan secara sengaja (*Purposive Sampling*) sebanyak 7 plot dengan ukuran plot masing-masing 20 m x 20 m (Disajikan pada lampiran 3 gambar 1).
- Selanjutnya pada setiap plot melakukan pengamatan dan pengambilan data yang meliputi jumlah individu dan jenis anggrek *Dendrobium* sp., titik koordinat dan ketinggian tempat pada masing-masing plot dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*).
 - Mencatat hasil penelitian pada setiap plot dengan menggunakan *tally shet* (Disajikan pada lampiran 1).
 - Jenis Anggrek *Dendrobium* yang tidak teridentifikasi di lapangan, diambil sampelnya dan selanjutnya diidentifikasi di UPT. Sumber Daya Hayati Sulawesi Universitas Tadulako (Disajikan pada lampiran Hasil Identifikasi).

Analisis Data

Pola penyebaran Anggrek *Dendrobium* sp dianalisis dengan menggunakan Indeks Morisita ($I\delta$). Indeks Morisita ($I\delta$) banyak digunakan oleh para peneliti karena selain memiliki sebaran penarikan contoh, juga memiliki indeks turunannya yang dapat digunakan untuk menentukan pola sebaran, yakni indeks pemencaran Morisita yang distandarkan (*standardized Morisita indeks of dispersion*) yang dinotasikan dengan I_p (Krebs, 1989). Adapun tahapan penghitungan dengan menggunakan Rumus Indeks Morisita ($I\delta$) adalah:

$$I\delta = n \left[\frac{\sum x^2 - \sum x}{(\sum x)^2 - \sum x} \right]$$

$$Mu = \frac{\chi^2_{0.975,df} - n + \sum x_i}{(\sum x_i) - 1}$$

$$Mc = \frac{\chi^2_{0.025,df} - n + \sum x_i}{(\sum x_i) - 1}$$

Kaidah keputusan untuk menentukan bentuk pola sebaran organisme yang diamati adalah sebagai berikut:

- Bila nilai $I\delta \geq Mc \geq 1.0$, maka I_p dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$I_p = 0.5 + 0.5 \left(\frac{I\delta - Mc}{n - Mc} \right)$$

- Bila nilai $Mc > I\delta \geq 1.0$, maka I_p dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$I_p = 0.5 \left(\frac{I\delta - 1}{Mc - 1} \right)$$

- Bila nilai $Mc > 1.0 > I\delta > Mu$, maka I_p dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$I_p = -0.5 \left(\frac{I\delta - 1}{Mu - 1} \right)$$

- Bila nilai $Mc > 1.0 > Mu > I\delta$, maka I_p dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$I_p = -0.5 + 0.5 \left(\frac{I\delta - Mu}{Mu} \right)$$

Keterangan:

- $I\delta$ = Indeks Morisita
- Mu = Indeks Pola Sebaran Seragam
- Mc = Indeks Pola Sebaran Agregatif
- n = Plot Pengamatan
- x_i = Jumlah individu dalam unit contoh ke-i.

Bila pada selang kepercayaan 95% nilai I_p :

- $I_p < 0$, maka pola sebaran adalah seragam (*uniform*)
- $I_p = 0$, maka pola sebaran adalah acak (*random*)
- $I_p > 0$, maka pola sebaran adalah agregatif atau mengelompok (*clumped*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil data yang diperoleh langsung di lapangan dengan peletakan plot secara sengaja (*Purposive Sampling*) menggunakan metode analisis vegetasi petak ganda yang diletakkan sebanyak 7 plot menggunakan metode petak ganda secara acak yakni sebanyak 7 plot, ditemukan sebanyak 113 anggrek jenis *Dendrobium* sp yakni *Dendrobium macrophyllum* sebanyak 58 dan *Dendrobium crumenatum* sebanyak 55 yang tumbuh dan menyebar di Kawasan Taman Nasional Lore Lindu khususnya di Desa Mataue, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi dengan pola penyebaran mengelompok. Hal ini disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Pola Penyebaran Anggrek *Dendrobium* sp di Kawasan Taman Nasional Lore Lindu khususnya di Desa Mataue, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi

Spesies	<i>Dendrobium macrophyllum</i>	<i>Dendrobium crumenatum</i>
Jumlah Individu	58	55
Koordinat	S 01°26'54,2" -S 01°26'53" E 119° 59' 55,6" -E 119° 59' 53,6"	
Elevasi (m dpl)	583-836	
Nilai I_p	0,1122	0,05810
Pola Penyebaran	Mengelompok	Mengelompok

Jenis anggrek *Dendrobium* sp dapat dilihat pada Gambar di bawah ini :



Gambar 1. *Dendrobium macrophyllum*



Gambar 2. *Dendrobium crumenatum*

Berdasarkan tabel di atas maka diketahui anggrek jenis *Dendrobium* sp yang berada di Kawasan Taman Nasional Lore Lindu khususnya di Desa Mataue, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi tumbuh dengan pola

penyebaran mengelompok dengan Indeks Morisita ($I\delta$) berada pada kategori hasil nilai $I_p > 0$ (lebih dari nol) Krebs (1989). *Dendrobium macrophyllum* memiliki nilai I_p sebesar 0,1122 dan *Dendrobium crumenatum* memiliki nilai I_p 0,05810.

Pembahasan

Dendrobiinae merupakan kelompok besar yang dipecah ke dalam 14 genus. Salah satu genusnya adalah *Dendrobium*. Spesies ini baru dikenal sebagai *Dendrobium* sekitar tahun 1799, setelah diperkenalkan oleh peneliti anggrek Olaf Swartz (Soehendi Rudy dkk, 2015). Anggrek *Dendrobium* merupakan anggrek yang mempunyai cara hidup epifit yakni menumpang hidup pada tanaman lain (inang). Anggrek *Dendrobium* tumbuh kedua arah, yaitu keatas dan samping (tunas anakan) atau biasa disebut cara tumbuh *sympodial*. Pertumbuhan batang keatas sampai batas tertentu, dilanjutkan dengan pertumbuhan tunas anakan kesamping. Tunas anakan inilah yang akan menggantikan pertumbuhan batang yang ke atas (Natasaputra, 2011).

Pernyataan di atas sama dengan yang ditemui di lapangan bahwa anggrek *Dendrobium* sp yang ditemukan hidup secara epifit dengan pertumbuhan batang keatas dilanjutkan pertumbuhan tunas anakan kesamping.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengamatan di lapangan, ditemukan Anggrek *Dendrobium* sp yang terdiri dari 2 jenis dengan jumlah individu sebanyak 113 dan dijumpai pada elevasi 583 – 836 meter diatas permukaan laut (m dpl). Spesies yang ditemukan yaitu *Dendrobium macrophyllum* dan *Dendrobium crumenatum*. Hasil perhitungan Indeks Morisita ($I\delta$) juga sesuai dengan pengamatan di lapangan dimana anggrek *Dendrobium* sp ditemukan hidup mengelompok pada semua petak pengamatan dengan ketinggian yang berbeda. Sesuai dengan pernyataan Bismark dan Murniati (2011), teori yang berkembang bahwa sebaran organisme dalam jarang ditemukan dengan pola seragam (teratur), tetapi umumnya mempunyai pola penyebaran yang mengelompok. Siti (2012) dalam Natalia (2014), menambahkan bahwa hal ini disebabkan karena individu memiliki kecenderungan untuk berkumpul dan mencari

kondisi lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan hidupnya.

Anggrek *Dendrobium* sp yang ditemukan di lapangan tumbuh secara epifit dengan akar menempel pada pohon. Hal tersebut dikarenakan akar anggrek mengandung klorofil dan mudah melengket pada permukaan yang keras (Ami, 2008). Ciri-ciri *Dendrobium macrophyllum* yang ditemui yakni daun berjumlah 2 sampai 4 helai dari pucuk pseudobulb, akar berdaging (tebal), memiliki serat lurus dan terlihat jelas, warna hijau hingga kekuningan, bentuknya agak lonjong, pseudobulb berwarna kuning, tangkai bunga memanjang dan cukup besar sekitar 30-40 cm dari ujung bulb. Ciri-ciri *Dendrobium crumenatum* yakni bunga dengan sepal dan petal berwarna putih dengan bentuk lidah berwarna putih dengan sedikit kekuningan, akarnya bulat pipih berwarna putih dan memanjang, berdaun lonjong sedililit lancip dan agak tebal berwarna hijau, batang pada bagian bawah membesar dan bagian atas mengecil berwarna putih kehijauan.

Pola penyebaran sangat penting diketahui karena pola penyebaran juga dipengaruhi oleh tempat tumbuh baik itu tumbuhan, hewan atau pun manusia. Kondisi lingkungan setiap habitat berbeda, tidak menutup kemungkinan akan ada persaingan maupun kerjasama antar individu untuk mendapatkan makanan tergantung bagaimana makhluk hidup itu sendiri menyesuaikan diri agar dapat bertahan hidup.

Anggrek *Dendrobium* sp. adalah jenis anggrek epifit yang paling banyak dijumpai di lokasi penelitian yakni pada elevasi 583-836 m dpl dengan jumlah sebanyak 113 individu. Hal tersebut karena *Dendrobium* sp menyukai tempat-tempat terbuka maupun ternaungi di hutan dengan intensitas cahaya tinggi yang bersuhu dingin (lembab). Secara umum, angin dan curah hujan tidak terlalu berpengaruh terhadap pertumbuhan jenis anggrek. Namun, sinar atau intensitas cahaya matahari sangat dibutuhkan untuk proses fotosintesis (Junaedhi, 2014). Sutiyoso (2003) mengemukakan bahwa anggrek genus *Dendrobium* paling banyak dijumpai di Indonesia, terutama daerah dengan ketinggian sedang, selain itu keadaan di Indonesia sesuai

dengan *photoperiodicity* atau lamanya masa penyinaran matahari sehari² yang dibutuhkan oleh *Dendrobium*.

Menurut Baloari (2013), terbentuknya pola penyebaran secara mengelompok dipengaruhi oleh faktor lingkungan biotik maupun abiotik seperti kondisi habitat tempat tumbuhnya, tekstur tanah, pola reproduksi baik secara generatif maupun vegetatif. Reproduksi generatif anggrek epifit yaitu dengan menggunakan biji dibantu oleh angin dan serangga. Biji-biji yang tertiuip angin jatuh tidak jauh dari induknya karena keberadaan pohon-pohon di sekitarnya dapat membatasi gerak penyebaran biji sehingga anggrek *Dendrobium* sp tumbuh lebih luas secara mengelompok.

Indriyanto (2006) menambahkan, bahwa suatu jenis tumbuhan yang berproduksi secara vegetatif akan hidup secara mengelompok pada suatu daerah tertentu. Pola penyebaran secara mengelompok juga dapat disebabkan oleh sekelompok spesies yang memiliki kebutuhan cahaya, kelembaban, air dan unsur hara yang sama dan dimungkinkan hanya dapat hidup di daerah tertentu dan sifat masing-masing jenis *Dendrobium* dalam merespon kondisi lingkungan yang berbeda-beda.

Kawasan Taman Nasional Lore Lindu khususnya di Desa Mataue termasuk dalam tipe iklim C dengan curah hujan 1.360 mm/tahun, dengan suhu udara rata-rata antara 22,05°C – 33 °C dan kondisi topografi berbukit dan bergunung 95%, serta dataran 5%. Bulan basah rata-rata 7 bulan /tahun, tahun dan bulan kering rata-rata 3 bulan/tahun.

Dendrobium yang tumbuh secara mengelompok dipengaruhi juga oleh angin. Keadaan angin yang sesuai adalah angin yang bertiup sepoi-sepoi sehingga menciptakan goyangan lembut pada daun dan tangkainya serta aman untuk bunganya (Osman dan Prasasti, 1994). Kebutuhan air *Dendrobium* harus memiliki ketersediaan air yang cukup, *Dendrobium* memang menyukai air tetapi tidak boleh berlebihan. (Trubus, 2005). Hal ini bisa dilihat di lapangan bahwa anggrek *Dendrobium* sp hidup dengan cara mengelompok pada jalur yang kondisi

fisiknya menanjak hingga mencapai ketinggian 836 m dpl.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa Dari 7 plot hasil pengamatan di lapangan ada dua jenis Anggrek *Dendrobium* yang ditemui yakni *Dendrobium macrophyllum* sebanyak 58 individu dan *Dendrobium crumenatum* sebanyak 55 individu. Pola penyebaran anggrek *Dendrobium* sp yang ditemukan pada elevasi 583-836 meter dari permukaan laut (m dpl) tumbuh dengan pola penyebaran mengelompok dengan Indeks Morisita (I_D) berada pada kategori hasil nilai $I_p > 0$ (lebih dari nol). Anggrek *Dendrobium macrophyllum* memiliki nilai I_p sebesar 0,1122 dan *Dendrobium crumenatum* memiliki nilai I_p 0,05810.

DAFTAR PUSTAKA

- Ami A. 2008. *Serba Serbi Budidaya Anggrek*. Bandung: Cv. Alfariso Putra.
- Balai Taman Nasional Lore Lindu, 2015. *Lore Lindu National Park*. BTNLL., Palu.
- Baloari G, Linda R, Mukarlina. 2013. *Keanekaragaman Jenis dan Pola Distribusi Nepenthes spp. Di Gunung Semahung Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak*. Jurnal Protobiont.
- Bismark., dan Muniarti, 2011, *Status Konservasi dan Formulasi Strategi Konservasi Jenis-jenis Pohon yang Terancam Punah (Ulin, Eboni, Michelia)*, Prosiding Lokakarya Nasional, Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi Badan Litbang Kehutanan Bekerjasama dengan Itto.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Junaedhie K. 2014. *Membuat Anggrek Pasti Berbunga*. Jakarta: PT Agro Media Pustaka.
- Krebs, C. J. 1989. *Ecological Methodology*. Harper Collins Publisher, Inc. New York.
- Natalia D. 2014. *Pola Penyebaran Kantong Semar (Nepenthes tentaculata Hook.f.) Di Gunung Rorekautimbu Kawasan Taman Nasional Lore Lindu*. Skripsi. Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako. Tidak dipublikasikan.
- Natasaputra Lila. 2011. *Teknis Praktis Budidaya Anggrek Dendrobium*. PT Naraga Borneo Tangas. Kalimantan Barat.
- Osman, F. dan I. Prasasti, (1994), *Anggrek Dendrobium*. Penebar Swadaya: Jakarta
- Pasimbong S. S. 2013. *Inventarisasi dan Sebaran Anggrek Hutan di Pattunuang Kabupaten Maros Sulawesi Selatan*. spasimbong@gmail.com. 1(1):2-3.
- Rahmatia D, Pitriana P. 2007. *Si Cantik Anggrek*. Surabaya: JP Books.
- Soehendi Rudy dkk. 2015. *Katalog Varietas Unggul Florikultura*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor
- Sutiyoso Y., 2003. *Anggrek Potong Dendrobium*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Trubus, 2005. *Anggrek Dendrobium*. Jakarta : PT Trubus Swadaya