

POLA PENYEBARAN KANTONG SEMAR (*Nepenthes tentaculata* Hook.F) DI GUNUNG ROREKAUTIMBU KAWASAN TAMAN NASIONAL LORE LINDU

Dina Natalia¹⁾, Husain Umar²⁾, Sustris²⁾

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

¹⁾Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako

²⁾Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako

Abstract

Nepenthes tentaculata Hook.f. is one from nine *Nepenthes* species founded in Sulawesi island. It is a genus carnivorous plants that popularly known as tropical pitcher plants. Study on the diversity of kantong semar (*Nepenthes*, spp) was conducted in mount Rorekautimbu, Lore Lindu National Park, Central Sulawesi. The study was conducted on July through August 2013. The procedures of data collection were including species collection in the field, make up herbariums, and observation of *Nepenthes tentaculata* Hook.f. by using transect method along tracking lines. Seven lines (50m in length) were made in the field. The results show that distribution pattern of *Nepenthes tentaculata* Hook.f. at all lines in Rorekautimbu mount were in concentric form that influenced by some factors. Furthermore, the highest of Morisitas index was founded at transect VII with value 1.07, while the lowest was founded at transect V and VI with value 1.01.

Keywords: Distribution, Pattern, *Nepenthes tentaculata* Hook. f., Mount Rorekautimbu, Lore Lindu National Park.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang terdiri dari pulau-pulau yang kaya jenis flora dan fauna salah satunya adalah Pulau Sulawesi. Taman Nasional Lore Lindu (TNLL) di Sulawesi Tengah ditunjuk sebagai kawasan Taman Nasional berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No.593/KPTS-II/1993. Kemudian Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 464/Kpts-II/199, Taman Nasional Lore Lindu dikukuhkan dan ditetapkan dengan luas kawasan 217.991,18 ha. Sesuai dengan UU. No. 41 Tahun 1999 bahwa Lore Lindu merupakan Taman Nasional di Indonesia yang masuk kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi alam. Gunung Rorekautimbu

berada di kawasan Taman Nasional Lore Lindu dan masuk dalam kawasan konservasi.

Keragaman flora dan fauna yang terdapat di Gunung Rorekautimbu, salah satu jenis flora yang masuk dalam kategori tumbuhan dilindungi adalah kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f). Kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) merupakan jenis tumbuhan karnivora. Tumbuhan ini memiliki cara unik dimana menjebak serangga sebagai makanannya. Selain mampu menjebak serangga, kantong semar (*Nepenthes*, spp) juga mampu menjebak katak atau burung yang masuk ke dalam kantongnya (Frankie dan Maloedyn, 2006). Selain kemampuannya dalam menjebak serangga, keunikan lain dari tanaman ini adalah bentuk, ukuran, dan corak warna daunnya (Fatahul dkk, 2007). Menurut Witarto (2006) dalam Fatahul, dkk (2007) bahwa kantong semar dijadikan sebagai tanaman hias pilihan yang eksotis di Jepang, Eropa, Amerika dan Australia. Akan tetapi di Indonesia sendiri justru tidak banyak yang

mengenal dan memanfaatkannya (Fatahul dkk, 2007). Bentuknya yang unik dan beragam sangat disukai oleh para penggemar tanaman sehingga diburu untuk dikoleksi dan akibat nilainya yang semakin tinggi banyak jenis *Nepenthes* yang diburu orang (Rismita, 2009).

Kantong semar merupakan tumbuhan yang dilindungi berdasarkan Undang-Undang No. 5 tahun 1990 dan Peraturan Pemerintah RI. No. 7 tahun 1999. Dalam data IUCN (*International Union for The Conservation of Nature*) 2013, jenis *Nepenthes tentaculata* Hook.f termasuk dalam status terancam (Lower Risk/ Least Concern). Flora ini juga termasuk Appendiks II dalam *Convention on International Trade in Endangered Species* (CITES, 2010).

Tumbuhan kantong semar diperkirakan berjumlah 100 jenis dan 64 jenis diantaranya ditemukan di Indonesia (Hariyadi, 2013). Jumlah kantong semar di Pulau Sulawesi sedikitnya terdapat 9 spesies bunga kantong semar alami, dimana lima di antaranya merupakan tumbuhan endemik pulau ini. Sedangkan empat jenis lainnya, meskipun asli Sulawesi namun bisa ditemukan di pulau lainnya salah satunya kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f), Alamendah dalam Elsin, (2013).

Rumusan Masalah

Taman Nasional Lore Lindu (TNLL) memiliki keragaman flora, salah satu jenis flora yang termasuk dalam kategori dilindungi adalah kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f). Namun sampai dengan saat ini belum banyak informasi mengenai pola penyebaran kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f).

Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian dengan rumusan masalah bagaimana pola penyebaran kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) yang ada di Gunung Rorekautimbu Kawasan Taman Nasional Lore Lindu (TNLL).

Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola penyebaran kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) di Gunung Rorekautimbu Kawasan Taman Nasional Lore Lindu (TNLL).

Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pola penyebaran kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f), sehingga dapat mempermudah upaya pengelolaan tumbuhan khususnya konservasi flora kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) yang tumbuh di Gunung Rorekautimbu Kawasan Taman Nasional Lore Lindu (TNLL).

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan selama tiga bulan, dari bulan Juli sampai dengan Agustus 2013.

Bahan dan Alat

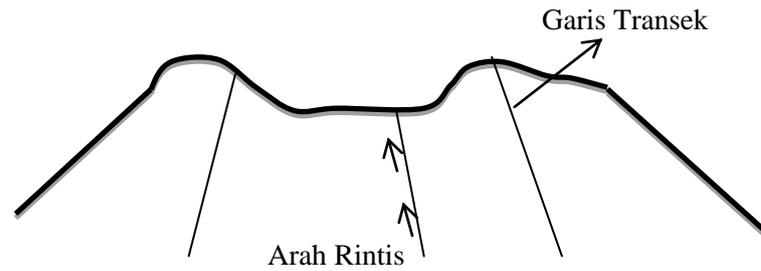
Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah *tally sheet* untuk mencatat hasil pengamatan, serta tali rafia untuk membuat petak pengamatan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain: GPS (*Global Positioning System*) untuk menentukan titik koordinat, parang/pisau untuk membersihkan arah rintisan, kamera digunakan untuk pengambilan gambar, alat tulis menulis untuk mencatat hasil penelitian, kompas untuk penunjuk arah, altimeter untuk mengukur ketinggian, thermometer untuk mengukur suhu, hygrometer untuk mengukur kelembaban udara, soil tester untuk mengukur pH tanah.

Metode penelitian

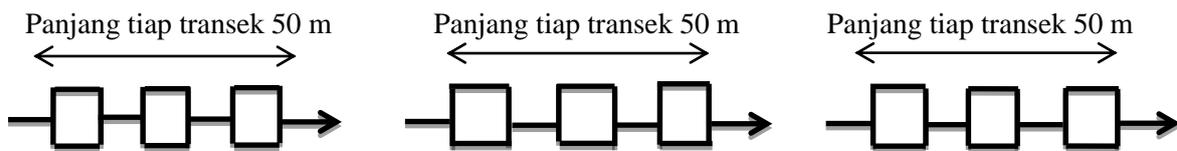
Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode transek garis yang penempatannya secara *purposive sampling* di sepanjang jalur pendakian (*tracking*) dimana terdapat jenis kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f). Plot pengamatan dibuat secara diskontinu dengan ukuran plot masing-masing adalah 10 m x 10 m. Jumlah transek di lapangan yaitu sebanyak 7 dengan panjang masing-masing transek adalah 50 m (Gambar 1 dan Gambar 2).

Dalam penelitian ini jenis data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan data sekunder.

populasi (Brower *et al.*, 1990 dalam Masita, 2005). Rumus yang dipergunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Metode Transek Garis (Shukla *et al*, 1985 dalam Melati, 2007)



Gambar 2. Desain Petak Contoh Di Lapangan Dengan Metode Transek Diskontinu

a. Data Primer

Diperoleh melalui observasi (pengamatan langsung) di lapangan untuk mendapatkan gambaran secara umum tentang habitat kantong semar. Kegiatan yang dilakukan adalah dengan melakukan pengamatan dan pengambilan data berupa jumlah individu kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) pada setiap plot yang akan diamati.

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari kantor/instansi terkait, literatur, internet serta laporan-laporan yang berhubungan dengan penelitian ini, meliputi: keadaan umum lokasi penelitian seperti letak wilayah, luas wilayah, dan kondisi fisik lingkungan, keadaan lahan seperti vegetasi, jenis tanah, topografi.

Analisis Data

Data penelitian ini dianalisis untuk mengetahui pola penyebaran kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) dengan menggunakan Indeks Morisita ($I\delta$). Indeks Morisita ($I\delta$) tidak dipengaruhi oleh luas stasiun pengambilan sampel dan sangat baik untuk membandingkan pola penyebaran

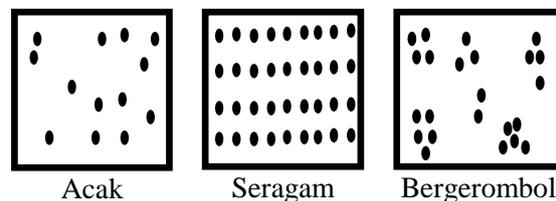
$$I\delta = \frac{n \sum Xi(Xi-1)}{N(N-1)}$$

Keterangan:

- $I\delta$ = Indeks Morisita
- N = Jumlah seluruh individu dalam total n
- n = Jumlah seluruh plot pengambilan sampel
- Xi = Jumlah Kantong Semar per plot

Nilai indeks morisita yang diperoleh diinterpretasikan sebagai berikut :

- $I\delta < 1$, penyebaran n individu cenderung acak
- $I\delta = 1$, penyebaran n individu cenderung merata
- $I\delta > 1$, penyebaran n individu cenderung bergerombol



Gambar 3. Pola Dasar Penyebaran Intern Individu Dalam Suatu Populasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola Penyebaran

Indeks Morista menunjukkan cara untuk mengetahui penyebaran suatu jenis tumbuhan pada suatu habitat. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 7 transek yang terdiri dari 21 plot pengamatan di Gunung Rorekautimbu, ditemukan pola penyebaran

(1990) dalam Masita (2005) masuk dalam kategori bergerombol. Indeks Morisita tertinggi, yaitu sebesar 1,07 terdapat pada transek VII dititik LS 1°18'15,30" S dan BT 120°18'31,40" T dengan ketinggian 2067 mdpl, dimana terdapat sebanyak 69 individu dari ketiga plot pengamatan sedangkan Indeks Morisita terendah, yaitu sebesar 1,01 terdapat pada transek V dan VI. Hasil perhitungan Indeks Morisita juga sesuai

Tabel 1. Pola Penyebaran Kantong Semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f)

| No. | Transek | Titik Koordinat | Ketinggian (m dpl) | Indeks Morsita ($I\delta$) | Pola Penyebaran |
|-----|---------|--|--------------------|------------------------------|-----------------|
| 1. | I | LS 1°19'2,01" S BT 120°18'20,60" T | 1846 | 1,02 | Bergerombol |
| 2. | II | LS 1°18'57,05" S BT 120°18'25,71" T | 1893 | 1.02 | Bergerombol |
| 3. | III | LS 1°18'47,34" S BT 120°18'29,88" T | 1970 | 1,05 | Bergerombol |
| 4. | IV | LS 1°18'33,35" S BT 120°18'32,30" T | 2030 | 1,04 | Bergerombol |
| 5. | V | LS 1°18'27,90" S BT 120°18'36,70" T | 2060 | 1,01 | Bergerombol |
| 6. | VI | LS 1°18'18,40" S BT 120°18'32,60" T | 2070 | 1,01 | Bergerombol |
| 7. | VII | LS 1°18'15,30" S BT 120°18'31,40" T | 2067 | 1,07 | Bergerombol |

kantong semar bergerombol, disajikan pada Tabel 1.

Penyebaran populasi berperan penting dalam penyebaran secara geografi dari tumbuhan, hewan atau manusia ke suatu daerah dimana mereka belum menempatnya. Penyebaran populasi merupakan pergerakan individu ke dalam atau keluar dari populasi. Menurut Irwan (1992) dalam Indriyanto (2006) ada tiga bentuk penyebaran populasi, yaitu emigrasi (gerakan ke luar dari satu arah), imigrasi (gerakan ke dalam satu arah), dan migrasi (berangkat/pergi dan datang kembali secara periodik). Sedangkan pola penyebaran individu dalam populasi (penyebaran intern) yaitu, random atau acak, seragam dan bergerombol.

Dari hasil tabel di atas menunjukkan bahwa nilai Indeks Morisita ($I\delta$) untuk semua transek berada pada kategori hasil >1 (lebih dari satu) yang menurut Brower et al

dengan pengamatan di lapangan, ditemukan kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) hidup bergerombol pada semua transek sebanyak lebih dari 10 individu yang didapati disetiap plot pengamatan dan cenderung hidup bergerombol. Sesuai dengan pernyataan Bismark dan Murniati (2011), teori yang berkembang bahwa sebaran organisme di alam jarang ditemukan dalam pola seragam (teratur), tetapi umumnya mempunyai pola penyebaran yang mengelompok. Siti, (2012) menambahkan bahwa hal ini disebabkan karena individu memiliki kecenderungan untuk berkumpul dan mencari kondisi lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan hidupnya. Pengelompokan tersebut dilakukan karena adanya interaksi yang saling menguntungkan diantara individu tersebut (Istomo, 1994 dalam Siti, 2012). Namun disisi lain penyebaran bergerombol dapat meningkatkan kompetisi di dalam

populasi untuk memperoleh unsur hara, ruang dan cahaya (Siti, 2012).

Bentuk morfologi dari tumbuhan kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) itu sendiri menjadi faktor pendukung terjadinya pola penyebaran baik secara acak, bergerombol maupun seragam hal ini

lingkungan oleh katup-katup yang membelah. Tumbuhan yang bereproduksi dengan biji, dan biji tersebut jatuh dekat dengan induknya atau dengan rimpang yang menghasilkan anakan vegetative masih dekat dengan induknya Siti (2012) sedangkan adanya penyerbukan menyebabkan



Gambar 4. Habitat Kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f)

dikarenakan oleh bentuk buah memiliki sekat, berkendaga, berlokus dan memiliki banyak biji. Umumnya satu tandan perbungaan memiliki lebih dari 50 kapsul biji, dalam satu kapsul berisi puluhan biji Mansur (2006). Buah berkendaga ini yang menyebabkan adanya gerak melontarkan biji terlempar keluar. Peristiwa ini sangat dipengaruhi oleh faktor fisik lingkungan Andini (2009). Menurut Siti, (2012) hal tersebut tidak hanya disebabkan oleh faktor lingkungan dan kompetisi, juga dipengaruhi oleh perkembangbiakannya.

Hal ini diperkuat dengan pernyataan Heddy (1986) dalam Indriyanto (2006), bahwa pola penyebaran bergerombol dapat terjadi karena disebabkan oleh pola reproduksi dari suatu individu-individu anggota populasi. Selanjutnya Moran (1993) dalam Andini (2009) mengemukakan bahwa kait-kait tersebut berfungsi untuk menempatkan biji-biji pada posisi yang menguntungkan untuk dilemparkan ke

terjadinya pola variasi genetik di alam yang dapat terekspresi secara morfologi (Indah, 2012).

Karakteristik kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) yang bersifat liana yaitu membutuhkan inang dalam pertumbuhannya juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya pola penyebaran bergerombol. Walaupun kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) merupakan jenis liana namun tumbuhan ini tidak bergantung pada bahan makanan yang berasal dari tumbuhan yang ditempel. Di lokasi penelitian, kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) ditemukan merambat pada cabang-cabang atau tumbuh di atas permukaan tanah. Mereka menggunakan tumbuhan lain sebagai penopang, tetapi tidak merugikan tumbuhan penopang kecuali kemungkinan yang terjadi hanya penaungan (Indriyanto, 2006). Hal ini sesuai dengan pernyataan Mansur (2006) bahwa *Nepenthes* (kantong semar) tergolong ke



Gambar 5. Kantong Semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) Epifit



Gambar 6. Kantong Semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) Terrestrial



Gambar 7. Bunga Kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.)

dalam tumbuhan liana (merambat), berumah dua, bunga jantan dan betina terpisah pada Individu yang berbeda. Cara hidupnya menempel (epifit) pada batang atau ranting pohon, atau tumbuh secara terrestrial (Dwi dan Harry 2007). Vegetasi yang paling banyak di sekitar habitat kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) adalah herba, perdu, semak dan paku-pakuan. Jenis paku-pakuan yang dominan adalah paku resam (*Gleichenia* spp).

Kondisi Tempat Tumbuh

Pola penyebaran kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) juga dipengaruhi oleh kondisi tempat tumbuh dan adanya interaksi jenis. Kondisi lingkungan tiap habitat berbeda-beda, tidak menutup kemungkinan akan ada persaingan maupun kerja sama antar individu untuk mendapatkan makanan tergantung bagaimana makhluk hidup itu sendiri menyesuaikan diri agar dapat bertahan hidup. Data Hasil Pengukuran Suhu Udara, Kelembaban Udara dan pH Tanah, disajikan pada Tabel 2.

Dari hasil penelitian di lapangan, kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) dapat ditemukan di ketinggian lebih dari 1800 mdpl, tempat-tempat terbuka 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 kantong semar

Tabel 2. Data Hasil Pengukuran Suhu Udara, Kelembaban Udara dan pH Tanah

| Transek | Suhu Udara | Kelembaban Udara | pH Tanah |
|---------|--|--|---|
| I | Plot I : 28°C Plot II : 27°C Plot III : 27°C | Plot I : 69 % Plot II : 71 % Plot III : 71 % | Plot I : 6,2 Plot II : 6,5 Plot III : 6,5 |
| II | Plot I : 26°C Plot II : 28°C Plot III : 27°C | Plot I : 73 % Plot II : 70 % Plot III : 71 % | Plot I : 7 Plot II : 6,5 Plot III : 6,5 |
| III | Plot I : 20°C Plot II : 20°C Plot III : 19°C | Plot I : 88 % Plot II : 89 % Plot III : 92 % | Plot I : 7 Plot II : 7 Plot III : 7 |
| IV | Plot I : 21°C Plot II : 22°C Plot III : 19°C | Plot I : 91 % Plot II : 88 % Plot III : 92 % | Plot I : 7 Plot II : 7 Plot III : 7 |
| V | Plot I : 21°C Plot II : 21°C Plot III : 23°C | Plot I : 90 % Plot II : 91 % Plot III : 90 % | Plot I : 7 Plot II : 7 Plot III : 7 |
| VI | Plot I : 26°C Plot II : 20°C Plot III : 22°C | Plot I : 85 % Plot II : 89 % Plot III : 91 % | Plot I : 7 Plot II : 7 Plot III : 7 |
| VII | Plot I : 20°C Plot II : 18°C Plot III : 19°C | Plot I : 90 % Plot II : 93 % Plot III : 94 % | Plot I : 7 Plot II : 7 Plot III : 7 |

yang bersuhu dingin (lembab), tumbuh di antara semak atau tumbuhan lain. Seperti yang dikemukakan oleh Adam *dkk* (2011) kantong semar (*Nepenthes*, spp) lebih suka tumbuh secara mengelompok dengan kepadatan yang tinggi di habitat yang terbuka seperti sekunder, hutan kerangas, di celah hutan primer, pegunungan yang terbuka dan hutan lumut yang berada di area pegunungan atas. Hal tersebut menunjukkan bahwa kantong semar (*Nepenthes*, spp) akan tumbuh mengelompok pada kondisi habitat yang sesuai dengan kebutuhannya Siti (2012). Hal ini sesuai dengan penelitian di lapangan dimana plot pengamatan diletakkan sepanjang jalur pendakian (*tracking*) kawasan Gunung Rorekautimbu yang merupakan daerah yang cukup terbuka dengan intensitas cahaya yang cukup. Menurut Gustap, *dkk* (2013), pola penyebaran kantong semar (*Nepenthes* spp)

(*Nepenthes*, spp) dalam merespon kondisi lingkungan yang berbeda-beda. Selanjutnya Parikesit (1994) dalam Agung (2008) mengemukakan bahwa pada kondisi lingkungan tertentu, setiap jenis tumbuhan tersebar dengan tingkat adaptasi yang beragam, sehingga menyebabkan hadir atau tidaknya suatu jenis tumbuhan pada lingkungan tersebut.

Keadaan iklim yang berada di Gunung Rorekautimbu memiliki kondisi suhu udara minimum 18°, suhu udara maksimum 28°C, serta kelembaban udara minimum 46% dan maksimum 94%, (Tabel 2). Gunung Rorekautimbu masuk bagian Timur kawasan TNLL yang mempunyai tipe iklim B (agak musiman) dengan curah hujan berkisar antara 344-1400 mm/tahun dan kecepatan angin rata-rata 3,6 km/jam. Hal ini menunjukkan bahwa kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) akan tumbuh bergerombol pada

kondisi habitat yang sesuai dengan kebutuhannya. Menurut Siti (2012) Individu yang tumbuh mengelompok mampu bertahan terhadap pengaruh kegiatan angin yang berlebihan dan mampu mengurangi kehilangan air secara lebih efektif.

Pada hasil pengukuran, rata-rata pH tanah yang diperoleh dari lokasi penelitian yaitu berkisar antara 6,2-7 (Tabel 2). Secara umum, ketersediaan hara cukup baik pada pH sekitar 7. Menurut Barness *et al* (1997) dalam Wiryono (2009) bahwa tanah hutan umumnya bersifat masam, dengan pH <7 yaitu antara 4–6,7. Mardhiana, *dkk.* (2012) mengemukakan bahwa *Nepenthes* mampu tumbuh dengan baik di tanah yang sangat miskin unsur hara. Namun dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) tidak hanya dapat tumbuh pada tanah masam namun dapat pula hidup dan lebih menyukai tempat yang memiliki pH tanah yang basah yaitu pH 7. Djufri (2002) menambahkan bahwa, tentu ada faktor lain yang lebih berpengaruh tetapi bukan faktor pH dan kelengasan tanah yang diukur dalam penelitian ini. Gejala ini mungkin dapat dipelajari melalui penelitian lebih lanjut melalui pengukuran parameter lingkungan lain, dan mengamati pengaruh kompetisi terhadap kehadiran spesies.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini, dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. Kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) ditemukan pada ketinggian 1800 – 2067 m dpl. Secara keseluruhan pola penyebarannya bergerombol.
2. Indeks Morisita tertinggi, yaitu sebesar 1,07 terdapat pada transek VII dan Indeks Morisita terendah yaitu sebesar 1,01 terdapat pada transek V dan VI
3. Kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) di Gunung Rorekautimbu dapat tumbuh pada pH 6,2-7. Hal ini membuktikan bahwa kantong semar (*Nepenthes tentaculata* Hook.f) tidak hanya dapat tumbuh pada tanah masam, namun dapat pula hidup dan lebih menyukai tempat yang memiliki pH tanah basah, yaitu pada pH 7.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam JH, Hafiza AH, Afiq MAJ, Siti N, Ahmad T, Wan MRI, 2011. *Spesies Composition and Dispersion Pattern of Pitcher Plant Recorded from Rantau Abang in Marang District Terengganu State of Malaysia*. International Journal of Botany 7 (2): 162 – 169.
- Agung K., dan Parikesit, 2008. *Persebaran Jenis Pohon Di Sepanjang Faktor Lingkungan Di Cagar Alam Pananjung Pangandaran, Jawa Barat*. Biodiversitas Volume 9, Nomor 4 Oktober 2008 Halaman: 275-279.
- Andini S., 2009. *Keanekaragaman Dan Pola Distribusi Nepenthes spp. Di Taman Wisata Alam Sicikeh-Cikeh Kabupaten dairi sumatera utara*. Skripsi. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara. Tidak Dipublikasikan.
- Bismark dan Murniati, (2011). "Status Konservasi Dan Formulasi Strategi Konservasi Jenis-Jenis Pohon Yang Terancam Punah (Ulin, Eboni dan Michelia)". Prosiding Lokakarya Nasional, Pusat Penelitian Dan Pengembangan Konservasi Dan Rehabilitasi Badan Litbang Kehutanan Bekerjasama Dengan Itto.
- CITES, 2010. *Convention On International Trade In Endangered Species Of Wild Fauna And Flora*. Appendices I, II & III (14/10/2010) – p. 38
- Djufri, 2002. *Penentuan Pola Distribusi, Asosiasi, dan Interaksi Spesies Tumbuhan Khususnya Padang Rumput di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur*. Biodiversitas 3 (1): 181-188.
- Dwi M., dan Hary W., (2007). *Keanekaragaman Nepenthes di Suaka Alam Sulasih Talang - Sumatera Barat*. Biodiversitas Volume 8, Nomor 2 April 2007 Halaman: 152-156.
- Elsina A., 2013. *Keanekaragaman Jenis Nepenthes spp. Di Gunung Rorekautimbu Kawasan Taman Nasional Lore Lindu*. Skripsi. Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako. Tidak Dipublikasikan.
- Indah F.L., M Restu., Tutik K., 2012. *Optimalisasi Suhu Dan Lama Inkubasi Dalam Ekstraksi DNA Tanaman Bitti (Vitex Cofassus Reinw) Serta Analisis Keragaman Genetik Dengan Teknik Rpd-Pcr*. J. Sains & Teknologi, Desember 2012, Vol.12 No.3 : 265 – 276.
- IUCN, 2013. *Nepenthes tentaculata*. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Di Akses Pada Tanggal 16 November 2013.
- Fatahul A., Adi K., Teten R., 2007. *Kantong Semar (Nepenthes sp.) Di Hutan Sumatera, Tanaman Unik Yang Semakin Langka*. Prosiding Ekspose Hasil-Hasil Penelitian, 2007. Hal. 174.
- Frankie H., dan Maloedyn S., 2006. *Petunjuk Praktis Perawatan Nepenthes*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Gustap B., Riza L., Mukarlina, 2013. *Keanekaragaman Jenis dan Pola Distribusi Nepenthes spp di Gunung Semahung Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak*. Jurnal Protobiont 2013 Vol. 2 (1): 1 – 6.
- Hariyadi, 2013. *Inventarisasi Tumbuhan Kantong Semar (Nepenthes spp.) Di Lahan Gambut Bukit Rawi, Kalimantan Tengah*. Biospecies Vol. 6 No.1, Januari 2013, hal. 24-27.
- Indriyanto, 2006. *Ekologi Hutan*. Bumi Askara. Jakarta.
- Mansur, 2006. *Nepenthes Kantong Semar Unik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mardhiana, Yakup P., Renih H., Dwi P.P., 2012. *Karakteristik dan Kemelimpahan Nepenthes di Habitat Miskin Unsur Hara*. Jurnal Lahan Suboptimal Vol. 1, No.1: 50-56, April 2012.
- Masita, 2005. *Pola Penyebaran Pohon Cendana (Santalum album L) Di Taman Hutan Raya Palu*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Tidak Dipublikasikan.
- Melati F.F., 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah RI Nomor 7 Tahun 1999 Tentang Jenis-jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi. Departemen Kehutanan.
- Rismita S., 2009. *Keanekaragaman jenis kantong semar (Nepenthes spp.) dan manfaatnya bagi masyarakat lokal*. Seminar Nasional Etnobotani, Cibinong Science Center-LIPI, 18 Mei 2009.

- Siti M., 2012. *Keanekaragaman, Pola Sebaran, dan Asosiasi Nepenthes Di Hutan Kerangas Kabupaten Belitung Timur Provinsi Kepulauan Bangka-Belitung*. Skripsi. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati Dan Ekosistemnya. Departemen Kehutanan.
- Undang-Undang RI Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan. Departemen Kehutanan.
- Wiryono, 2009. *Ekologi Hutan*. UNIB PRESS. Bengkulu.