



**POLA PENYEBARAN KANTONG SEMAR (*Nepenthes* spp.) DI KAWASAN
GUNUNG SELINDUNG DESA TWI MENTIBAR KECAMATAN SELAKAU
KABUPATEN SAMBAS**

*(The Spread of Kantong Semar (*Nepenthes* spp.) In The Mount Selindung Village Twi Mentibar,
Customary Sub-District Selakau, Municipality Sambas)*

Arinal Hagga, Ratna Herawatiningsih, Iskandar AM

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak. Jl. Daya Nasional Pontianak 78124
Email: haggaarinal@gmail.com

Abstract

*The *Nepenthes* is the herb and it can grow as liana or terrestrial. Community activities and dependence on the natural resources has its negative impact on the preservation of biodiversity and ecosystem. This study aim was to examine the dispersion pattern of *nepenthes*. The reseach used survey method with double plots technic give size of the plot 5 m x 5 m. Several data analyzes were applied on this research such as density, frequency, importance value index and Morisita Index. The results signify 3 species of *Nepenthes*, they are *N. Reinwardtiana* Miq, *N. Mirabilis* Druce and *N. ampullaria* Jack with a total number of individual *nepenthes* is 1.039, the southern part has 486 individual species of *N. mirabilis* Druce with clumped dispersion pattern. There are 17 individual species of *N. mirabilis* Druce (Uniform) and 102 individual species of *N. reinwardtiana* Miq with clumped dispersion pattern in the western part, there are 23 individual species of *N. ampullaria* Jack with clumped dispersion pattern in the eastern part, and 411 individual species of *N. reinwardtiana* Miq with clumped dispersion pattern. While in the northern part, there was no *Nepenthes* found as the place is covered tightly by the canopy, sunlight is blocked. 1039 individual species of *Nepenthes* with clumped dispersion pattern found at the compass points (south, east, west) in order to achieve the sustainability and the ecosystem balance, therefore, it is expected that the relevant agencies will give extra attention to the area.*

Keyword: Dispersion Pattern, Double Plots, Mirabilis Druce, Nepenthes spp, Selindung Mounth.

PENDAHULUAN

Kalimantan merupakan salah satu pusat penyebaran *Nepenthes* di Indonesia. *Nepenthes* dapat tumbuh memanjang, gemuk, dan berbentuk seperti umbi, tetapi ada pula yang menyerupai gelas piala. Kantong ini bukan bunga melainkan daun yang mengalami modifikasi untuk menahan air. Satu individu tumbuhan ini dapat menyerupai 2-3 macam kantong yang bentuknya berbeda dan untuk hidup memerlukan kondisi alam yang ideal dan sesuai dengan habitatnya. *Nepenthes* tidak hanya dapat hidup sebagai ekosistem

hutan tropis yang lembab dan banyak mengandung humus serta suasana teduh, namun jenis ini juga bisa hidup ditempat terbuka yang gersang, rawa-rawa dan pantai (Clarke, 1997). Kantong pada *Nepenthes* merupakan miniatur yang menggambarkan jaring-jaring makanan yang kompleks tetapi rumit (Mackinnon dkk., 2000).

Nepenthes merupakan tumbuhan bawah (herba) dan dapat tumbuh sebagai liana maupun tumbuh secara teresial (Mansur, 2013). Ancaman utama pada keanekaragaman hayati lebih banyak



disebabkan oleh penggunaan kekayaan alam yang semakin meningkat dengan semakin bertambahnya populasi manusia dimuka bumi (Supratama dkk., 1998). Saat ini *Nepenthes* yang berasal dari hutan alam menjadi salah satu jenis tanaman hias yang sedang digemari atau dicari oleh pecinta tanaman hias untuk dijual atau dijadikan koleksi pribadi. Pola penyebaran merupakan bentuk penyebaran atau distribusi tumbuhan dalam suatu populasi (Syafe'I, 1990). Penyebaran jenis tumbuhan *Nepenthes* merupakan kekayaan alam hayati yang perlu diketahui sebagai daya dukung kawasan sekaligus menunjang kegiatan penelitian, oleh karena itu, adanya data dan informasi mengenai pola penyebaran *Nepenthes*.

Semakin berkurangnya jumlah individu *Nepenthes* yang terdapat di kawasan tersebut yang diakibatkan oleh kegiatan masyarakat dan ketergantungannya terhadap sumber daya hutan semakin hari semakin meningkat sehingga sedikit banyak menimbulkan dampak negatif terhadap kelestarian sumber daya hayati beserta ekosistemnya. Serta kurangnya informasi yang diterima oleh masyarakat tentang *Nepenthes* yang merupakan salah satu ekosistem yang dilindungi berdasarkan Undang-Undang No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Hayati dan Ekosistem serta Peraturan Pemerintah No. 7/1999 tentang pengawetan jenis tumbuhan dan satwa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pola penyebaran *Nepenthes*. Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang pola penyebaran *Nepenthes* dalam

upaya perlindungan dan pelestarian jenis-jenis *Nepenthes*, sehingga dapat mempermudah upaya pengelolaan tumbuhan khususnya konservasi flora *Nepenthes* yang tumbuh di kawasan tersebut. Menurut Das (1997), kelengkapan informasi merupakan faktor esensial dalam menyusun rencana konservasi dan strategi pengelolaan sumber daya hayati sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai pola penyebaran *Nepenthes* di Kawasan Gunung Selindung yang dapat dijadikan sebagai sumber informasi dan penyusunan strategi konservasi yang dapat diupayakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kawasan Gunung Selindung selama 2 minggu dimulai dari tanggal 9 – 22 Desember 2017. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah semua jenis *Nepenthes* yang ada di kawasan tersebut. Alat yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain adalah GPS (*Global Positioning System*), *tally sheet*, tali rafia, parang, kamera, alat tulis, buku identifikasi, altimeter, thermometer, hygrometer, pH meter dan lux meter. Objek penelitian ini adalah semua jenis kantong semar di Kawasan Gunung Selindung. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder, data primer yang diperoleh merupakan data dari observasi langsung di lapangan dengan melakukan pengamatan dan pengambilan data berupa jenis dan jumlah *Nepenthes* (Yelli, 2013).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan teknik pengambilan data menggunakan petak ganda pada lokasi



terdapat jenis-jenis kantong semar dengan ukuran petak 5 m x 5 m dan hasil tersebut akan dianalisis secara deskriptif untuk menentukan Kerapatan (K), Frekuensi (F), Indeks Nilai Penting (INP), *Indeks Morisita (Id)*. Data sekunder meliputi data penunjang yang berkaitan dengan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Komposisi Jenis *Nepenthes*

Berdasarkan tabel 1 ditemukan 3 jenis *Nepenthes* di 3 bagian arah mata angin. Pada bagian selatan terdapat 42 petak, di bagian barat terdapat 6 petak dan timur terdapat 19 petak, sedangkan di bagian

utara tidak ditemukan jenis kantong semar hal ini dikarenakan di kawasan utara memiliki tutupan tajuk yang lebih rapat sehingga kurangnya suplai sinar matahari sangat mempengaruhi pertumbuhan *Nepenthes*. Menurut Clarke (2001), Beberapa jenis *Nepenthes* mampu bertahan hidup pada penyinaran matahari penuh atau menyukai sinar matahari langsung. Pada kawasan tersebut ditemukan 3 jenis kantong semar yaitu *N. mirabilis* Druce dan *N. reinwardtiana* Miq, dan *N. ampullaria* Jack dengan jumlah seluruhnya adalah 1.039 individu dalam 67 petak pengamatan.

Tabel 1. Jenis *Nepenthes* Berdasarkan Arah Mata Angin (*Type of Nepenthes Based On Direction Of The Wind*).

No.	Spesies	Selatan	Barat	Timur	Total
1	<i>N. mirabilis</i> Druce	486	17	-	503
2	<i>N. reinwardtiana</i> Miq	-	102	411	513
3	<i>N. ampullaria</i> Jack	-	-	23	23
	Total	486	119	434	1039

Berdasarkan hasil penelitian ketiga jenis *Nepenthes* yang terdapat di sekitar kawasan Gunung Selindung memiliki kemampuan menyesuaikan diri terhadap tempat tumbuh. Dengan demikian kehadiran jenis yang dominan merupakan hasil dari penyesuaian yang terbaik terhadap kondisi tempat tumbuhnya. Seperti yang dilihat pada tabel 1 bahwa jenis *N. reinwardtiana* Miq lebih tinggi kerapatannya dibandingkan dengan jenis lainnya. Hal ini berkaitan dengan adaptasinya yang tinggi sehingga kisaran hidup yang luas disertai cara hidup yang berkelompok dan berkembangbiak.

Berdasarkan hasil penelitian jenis *Nepenthes* yang telah ditemukan pada

petak-petak pengamatan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. *N. mirabilis* Druce

Pada umumnya tumbuhan ini tumbuh baik pada sinar matahari langsung apabila kelembaban udara selalu tinggi dan nutrisinya terpenuhi. Menurut Mansur (2006), jenis ini memiliki daya adaptasi yang lebih tinggi dibanding dengan jenis *Nepenthes* lainnya. Oleh karena itu, jenis ini dapat hidup diberbagai jenis habitat pada tempat yang basah maupun yang kering dan penyebarannya ada pada ketinggian 0 – 1.500 m dpl.

2. *N. reinwardtiana* Miq

Jenis ini merupakan jenis yang paling dominan ditemukan dengan



jumlah individu 525 individu dalam 21 petak. Jenis ini ditemukan dominan pada bagian atas kawasan yaitu ketinggian antara 37 – 171 m dpl dan dominan tumbuhnya ternaungi oleh tumbuhan lain. Lokasi ditemukannya jenis ini banyak merambat pada paku resam (*Gleichenia Linearis*), *N. reinwardtiana* Miq menggunakan tumbuhan lain sebagai penopang tubuhnya, akan tetapi tumbuhan ini tidak merugikan tumbuhan penopang kecuali kemungkinan yang terjadi hanya penaungan terhadap tumbuhan tersebut (Indriyanto, 2006).

3. *N. ampullaria* Jack

Jenis ini merupakan jenis yang paling sedikit ditemukan hanya

dengan jumlah 23 individu dalam tiga petak pengamatan dengan ketinggian 17 m dpl dan tutupan tajuk pada lokasi yang ditemukan jenis ini yang lebih rapat dibandingkan dengan lokasi ditemukan jenis lain, hal ini diperkuat oleh pernyataan Mansur (2008), bahwa *N. ampullaria* Jack dapat tumbuh ditempat terbuka termasuk diantara semak-semak.

B. Parameter Kuantitatif

Dalam mendeskripsikan kelimpahan suatu vegetasi menurut Kusuma (1997), suatu komunitas tumbuhan memerlukan tiga macam parameter penting yaitu Kerapatan (K), Frekuensi (F) dan Indeks Nilai Penting (INP). Data kerapatan dan frekuensi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai n, K, KR, F, FR, dan INP Kantong Semar (*Recapitulation Of Value n, K, KR, F, FR, INP Of Nepenthes On*).

No	Spesies	n	Jumlah petak	K	KR %	F	FR%	INP %
1	<i>N. mirabilis</i> Druce	503	43	7.51	48.42	64	64	112.42
2	<i>N. reinwardtiana</i> Miq	513	21	7.66	49.39	31	31	80.39
3	<i>N. ampullaria</i> Jack	23	3	0.34	2.19	0.04	4	6.19
Total		1039	67	100	15.51	1	100	200

Terdapat 76 petak pengamatan yang tersebar pada seluruh kawasan penelitian dengan jumlah 43 petak pengamatan terdapat jenis *N. mirabilis* Druce dengan jumlah 503 individu, 21 petak *N. reinwardtiana* Miq dengan jumlah 513 individu dan 3 petak *N. ampullaria* Jack dengan jumlah 23 individu. Analisis dihitung berdasarkan jumlah *Nepenthes* yang ditemukan dilokasi penelitian. Hasil analisis tabel 2 menunjukkan bahwa nilai Kerapatan (K) terbesar terdapat pada jenis *N. reinwardtiana* Miq dengan jumlah 7.66

dan Kerapatan Relatif (KR) dengan jumlah 49.39 % yang tersebar pada 21 petak pengamatan. Sedangkan nilai Kerapatan (K) terendah terdapat pada jenis *N. ampullaria* Jack dengan jumlah 0.34 dan Kerapatan Relatif (KR) dengan jumlah 2.19 % tersebar pada 3 petak pengamatan. Nilai Frekuensi (F) tertinggi terdapat pada jenis *N. mirabilis* Druce yang tersebar pada 64 petak dan Frekuensi Relatif (FR) dengan jumlah 31 %. Sedangkan nilai Frekuensi (F) terendah terdapat pada jenis *N. ampullaria* Jack



dengan jumlah 0.04 dan Frekuensi Relatif (FR) sebesar 4 %. Yang tersebar pada 3 petak pengamatan.

Perbedaan nilai tersebut dikarenakan jumlah individu yang ditemukan pada masing-masing jenis memiliki jumlah yang tidak merata. Menurut Dariana (2010), banyaknya jumlah individu sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan serta tersedianya biji. Hal ini diakibatkan oleh lokasi petak pengamatan pada masing-masing arah mata angin memiliki tutupan tajuk yang berbeda sehinggasehingga banyaknya jumlah sinar matahari yang masuk sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan kantong semar. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Clarke (2001), mengatakan bahwa dari beberapa spesies *Nepenthes* mampu berkembangbiak dengan baik pada

penyinaran matahari penuh atau menyukai sinar matahari.

C. Pola Penyebaran *Nepenthes*

Pola penyebaran *Nepenthes* merupakan suatu komunitas bergantung pada sifat lingkungan seperti semak, naungan dan terbuka, menurut Micheal (1994), ada tiga jenis pola penyebaran yaitu jika $Id \leq 1$ maka pola penyebarannya cenderung acak, jika nilai $Id = 1$ maka pola penyebarannya cenderung seragam dan jika nilai $Id \geq 1$ maka pola penyebarannya cenderung mengelompok. Berdasarkan hasil analisis data dapat dilihat dari nilai Id mayoritas jenis *Nepenthes* yang ditemukan di Kawasan Gunung Selindung memiliki nilai $Id \geq 1$ (kelompok) dan hanya ada satu jenis yang berada di bagian barat kawasan yaitu *N. mirabilis* Druce yang $Id = 1$ (seragam). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.

Table 3. Rekapitulasi Nilai Id *Nepenthes* Pada Seluruh Bagian Kawasan Gunung Selindung (Recapitulation Of Value Morisita Index On The Entire Of Selindung Mountain).

No	Spesies	Indeks Morisita (Id)		
		Selatan	Barat	Timur
1	<i>N. mirabilis</i> Druce	1,2568	1	-
2	<i>N. reinwardtiana</i> Miq	-	1,0772	1,1465
3	<i>N. ampullaria</i> Jack	-	-	1,0039

Terdapat tiga jenis pola penyebaran yaitu, penyebaran secara acak, penyebaran secara seragam dan penyebaran secara mengelompok. Pola penyebaran mengelompok adalah pola penyebaran yang paling sering diamati dan merupakan gambaran utama bagi makhluk hidup karena telah memenangkan lingkungannya (Indriyanto, 2006). Dengan kata lain telah mendominasi lokasi tersebut. Pola

penyebaran secara berkelompok itu disebabkan oleh reproduksi vegetatif yaitu akibat susunan benih dan fenomena lain. Benih-benih cenderung tersusun dalam kelompok dan cenderung hidup pada lingkungan yang sesuai dengan tempat hidupnya maka individu-individu tersebut akan hidup secara berdampingan dan mengelompok. Dengan pola penyebaran yang mengelompok tersebut maka



terdapat interaksi yang saling menguntungkan antara individu seperti pertahanan hidup seperti penyakit, Individu sejenis akan memiliki tingkat kompetisi yang tinggi apabila sumberdaya yang tersedia dalam habitat terbatas sedangkan kebutuhan jenis tersebut terhadap sumberdaya semakin tinggi (Odum, 1993).

Pola penyebaran yang ditemukan cenderung pada pola penyebaran secara mengelompok dimana individu-individu selalu ada dalam kelompok-kelompok dan sangat jarang terlihat sendiri secara terpisah. Dengan pola penyebaran yang mengelompok tersebut maka terdapat interaksi yang saling menguntungkan antar individu (Istomo, 1994). namun pola tersebut dapat mengakibatkan adanya kompetisi didalam populasi untuk memperoleh unsur hara, ruang dan cahaya (Siti, 2012). Selain sebagai tanaman hias, potensi lainnya adalah dapat dimanfaatkan sebagai obat diabetes dan bahan namun keberadaannya di alam sudah mulai sulit ditemui (Suhatman, 2014), padahal tanaman ini memiliki nilai konservasi yang sangat tinggi sekitar 37 persen *Nepenthes* yang ada di dunia merupakan jenis yang terancam punah dengan sebaran yang sangat terbatas.

KESIMPULAN

1. Hasil penelitian ini diketahui terdapat tiga jenis *Nepenthes* yang berada di Kawasan Gunung Selindung Desa Twi Mentibar Kecamatan Selakau Kabupaten Sambas yaitu *Nepenthes mirabilis* Druce dengan jumlah individu 503,

N. reinwardtiana Miq dengan jumlah 513 individu dan *N. ampullaria* Jack dengan jumlah 23. Total keseluruhan individu yang ditemukan adalah 1039 individu.

2. Berdasarkan analisis data diketahui bahwa jenis *N. reinwardtiana* Miq merupakan jenis *Nepenthes* yang paling banyak ditemukan dengan jumlah INP 80,72 %, kemudian *N. mirabilis* Druce dengan jumlah INP 112,04 % dan yang terakhir adalah jenis *N. ampullaria* Jack dengan INP 6,67 %.
3. Bentuk pola penyebaran dari jenis *Nepenthes* yang berada di kawasan Gunung Selindung dominan berkelompok (*clumped*), kecuali *mirabilis* Druce yang pola penyebarannya seragam (*uniform*).
4. Jenis *N. mirabilis* Druce pada bagian selatan kawasan memiliki nilai *Id* terbesar yaitu 1,2541 sedangkan jenis *N. Mirabilis* Druce pada bagian barat kawasan memiliki *Id* terkecil yaitu 1.

DAFTAR PUSTAKA

- Clarke C. 1997. *Nepenthes of Borneo*, Natural History Publication (Borneo). Kota Kinabalu.
- Clarke C. 2001. *Nepenthes Of Sumatra and Peninsular Malaysia*. Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia. *Natural Publication (Borneo)* 11 (5): 2 - 6
- Dariana. 2010. Keanekaragaman *Nepenthes* dan Pohon Inang di Taman Wisata Alam Sicikeh-cikeh Kabupaten Dairi Sumatera Utara. [Tesis]. Universitas Sumatera Utara. Medan.



- Das I. 1997. Conservation Problem Of Tropical Asia's Most Threatened Turtle In; Van Abbema J (ed). Prosiding Conservation, Restoration, and Management Turtle Recovery Program, New York. Halaman 158-177
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Istomo. 1994. Hubungan Antar Komposisi, Struktur dan Penyebaran Ramin (*Gonystylus bancamus*) dengan Sifat-Sifat Tanah Gambut: Study Kasus di Areal HPH PT. Inhutani III Kalimantan Tengah. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kusuma C. 1997. *Metode Survey Vegetasi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mackinnon J K, Hatta G, Halim H, Mangalik A. 2000, *Ekologi Kalimantan*, Prenhalindo, Jakarta.
- Mansur M. 2006. *Kantong semar yang unik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mansur M. 2008. Penelitian Ekologi *Nepenthes* di Laboratorium Alam Hutan Gambut Sebangau Kereng Bengkirai Kalimantan Tengah. *Jurnal Teknologi Lingkungan* 9(1): 67-73.
- Mansur M. 2013. Tinjauan tentang *Nepenthes* (*Nepenthes Haceae*) di Indonesia. *Jurnal Teknologi Lingkungan* 9(1);67-73.
- Mardhiana, Parto Y, Hayani R, Priadi DP. 2012. Karakteristik dan Kelimpahan *Nepenthes* di Habitat Miskin Hara. *Jurnal Lahan Suboptimal* 1(1):50-56.
- Michael P. 1994. *Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Ladang Laboratorium*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Odum E P. 1993. Dasar-Dasar Ekologi. Terjemahan Tjahjono Samingan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- 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. Bogor
- Suhatman A. 2014. Rumah *Nepenthes* Jaga Kantong Semar dari Kepunahan. *Berita Satu*. Edisi 14 April. Halaman 11.
- Supratama J M. Indrawan, Kranadibrata dan R, Primack 1998. *Biologi Konservasi*. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Syafe'i E S. 1990. *Pengantar Ekologi Tumbuhan*. ITB. Bandung
- Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistem Departemen Kehutanan.
- Yelli F. 2013. Induksi Pembentukan Kantong dan Pertumbuhan Dua Spesies Tanaman Kantong Semar (*Nepenthes* spp.) Pada Berbagai Konsentrasi Media Ms Secara In Vitro. *Jurnal Agrotopika* 18(2): 56–62.