KEANEKARAGAMAN KANTONG SEMAR (*Nepenthes spp*) DI KAWASAN HUTAN KERANGAS LIANG ANGGANG

Diversity of Semar Pockets (Nepenthes Spp) in The Liang Anggang Hard Forest Area

Alinur Husni, Mochamad Arief Soendjoto, dan Abdi Fithria
Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *The pitcher plant (Nepenthes spp) is classified as a liana (creeper), dioecious, with separate male and female flowers on different individuals. Their way of life is attached to tree trunks or branches, or growing terrestrially. This research aims to identify the diversity of pitcher plants (Nepenthes spp) in the Liang Anggang heath forest area, as well as analyzing the diversity of plants in the surrounding area. The research was conducted using the purposive sampling method. The research results show that there are two types of Nepenthes that are dominant in the research area, namely Nepenthes gracilis Korth. and Nepenthes mirabilis. This research provides important information about the diversity of pitcher plants in heath forests and can be the basis for conservation efforts for these plants.*

Keywords*: Nepenthes spp; Diversity; Heath forest; Liang Anggang*

ABSTRAK. Kantong semar (*Nepenthes* spp) termasuk golongan tumbuhan liana atau merambat, memiliki dua rumah, bunga jantan dan betina terpisah pada individu yang berbeda. Kantong semar memiliki cara hidup menempel pada batang atau ranting pohon, atau tumbuh secara terrestrial. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman jenis kantong semar (*Nepenthes* spp) di kawasan hutan kerangas Liang Anggang, serta menganalisis keanekaragaman tumbuhan yang berada di sekitarnya. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua jenis *Nepenthes* yang dominan di area penelitian, yaitu *Nepenthes gracilis* Korth. dan *Nepenthes mirabilis*. Penelitian ini memberikan informasi penting mengenai keanekaragaman jenis kantong semar di hutan kerangas dan dapat menjadi dasar untuk upaya konservasi tumbuhan tersebut.

Kata Kunci: *Nepenthes* spp; Keanekaragaman; Hutan kerangas; Liang Anggang

Penulis untuk korespondensi, surel : alinurhusni00@gmail.com

PENDAHULUAN

Hutan kerangas dapat diartikan sebagai hutan yang terletak pada lahan ekstrim atau terbuka, dan sangat sensitif jika terjadinya kebakaran hutan, tanaman di hutan ini bergantung pada humus yang ada di lantai hutan dan tergolong sangat tipis. Jenis tanah ini memiliki ciri-ciri unsur hara yang miskin. Tanaman yang dapat beradaptasi dengan tanah yang miskin unsur hara tersebut yaitu tanaman dari genus *Nepenthes* atau tanaman kantong semar. Cara bertahan hidup kantong semar yaitu dengan menyerap nutrisi dari hewan dan serangga yang terperangkap di kantongnya sebagai bentuk bertahan hidup, oleh karena itu kantong semar biasanya disebut juga tumbuhan pemakan serangga. Perbanyakan tanaman kantong semar yang terbesar (*Nepenthes* spp) di dunia terdapat di Pulau Kalimantan. *Nepenthes* spp ditemukan di Pulau Kalimantan sebanyak 32 spesies, di Pulau Sumatera terdapat 29 spesies, di Pulau Sulawesi sebanyak 10 spesies, di Papua Baru Guinea sebanyak 9 spesies, 4 jenis terdapat di Maluku, dan di Pulau Jawa hanya terdapat 2 jenis (Suwardi *et al*. 2015). Penelitian sebelumnya yang dilakukan (Kissinger *et al.* 2012) menyebutkan bahwa ada jenis kantong semar (*Nepenthes spp*) tetapi tidak dijelaskan dengan rinci jenisnya sehingga penulis melakukan penelitian tentang keragaman kantong semar (*Nepenthes spp*) di hutan kerangas Liang Anggang.

Nepenthes spp memiliki 2 tipe bentuk kantong jika pada umumnya, antara lain kantong bawah dan juga kantong atas. Kantong bawah terkadang membentuk kelompok yang berbentuk roset, tipe ini mengacu pada struktur kantung yang terbentuk pada batang muda yang tumbuh

dekat dengan permukaan tanah. Sedangkan kantong bagian atas memiliki bentuk kantong seperti corong sehingga lebih ramping, tipe ini mengacu pada struktur kantong yang terbentuk pada batang tanaman dewasa yang merambat (Sitorus dkk. 2021). Tanaman kantong semar atau *Nepenthes* spp yang biasa disebut sebagai tanaman karnivora ini umumnya hidup pada tanah miskin unsur hara, hal ini dikarenakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya, tanaman ini memiliki keunikan karena mampu menangkap semut, serangga, mamalia dan hewan kecil lainnya untuk masuk ke dalam kantongnya (Putir dkk. 2022). Tanaman kantong semar tidak hanya hidup sebagai tanaman hutan hujan tropis lembab yang banyak mengandung humus dan lingkungan yang teduh, namun tanaman ini dapat hidup di tempat terbuka, kering, rawa dan pantai (Gultom *et al*. 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman jenis kantong semar (*Nepenthes* spp) di berbagai tingkat kerapatan vegetasi di kawasan Hutan Kerangas Liang Anggang dan untuk menganalisis keanekaragaman tumbuhan tingkat tiang dan pohon di sekitar kantong semar (*Nepenthes* spp).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Hutan Kerangas Kecamatan Liang Anggang, Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Waktu yang ditempuh dalam menyelesaikan penelitian ini adalah sekitar 3 bulan, yang dimulai dari bulan April hingga bulan Juli 2024. Sampel *Nepenthes* spp diambil dengan menggunakan petak kuadrat berukuran 2 x 2 m^2 yang dimasukkan ke dalam plot berukuran 20 x 20 m^2 pada setiap lokasi pengamatan berdasarkan tingkat kerapatan vegetasi secara *purposive sampling*. Tiap kelas kerapatan dibuat 3 jalur pengamatan dengan panjang 100 m dan lebar 20 m. Tiap jalur pengamatan dibuat 3 plot pengamatan 20x20 m^2.

Cara melakukan analisis data dari jenis-jenis *Nepenthes* spp yaitu dengan menghitung indeks nilai penting, indeks dominansi jenis, indeks keanekaragaman jenis, serta indeks kemerataan jenis.

a. Indeks Nilai Penting (INP)
   1) Kepadatan (K)

$$K = \frac{\text{Jumlah individu suatu spesies}}{\text{Luas lokasi}}$$

   2) Kepadatan Relatif (KR)

$$KR = \frac{Kepadatan\ suatu\ spesies}{Kepadatan\ seluruh\ spesies}\ x\ 100\%$$

   3) Frekuensi Kehadiran (FK)

$$F = \frac{Jumlah\ sampel\ yang\ ditempati\ suatu\ spesies}{Jumlah\ seluruh\ sampel\ yang\ diamati}$$

   4) Frekuensi Relatif (FR)

$$FR = \frac{Frekuensi\ suatu\ spesies}{Frekuensi\ seluruh\ jenis}\ x\ 100\%$$

   5) Indeks Nilai Penting (INP)

   INP = KR + FR

   Dimana : KR = Kepadatan Relatif
   FR = Frekuensi Relatif

b. Indeks Dominansi Jenis (C)

$$C = \sum\left\{\frac{ni}{N}\right\}^2$$

   Dimana :
   D = Dominansi jenis
   ni = Jumlah individu dari suatu jenis
   N = Jumlah individu seluruh jenis

c. Indeks Keragaman Jenis (H')

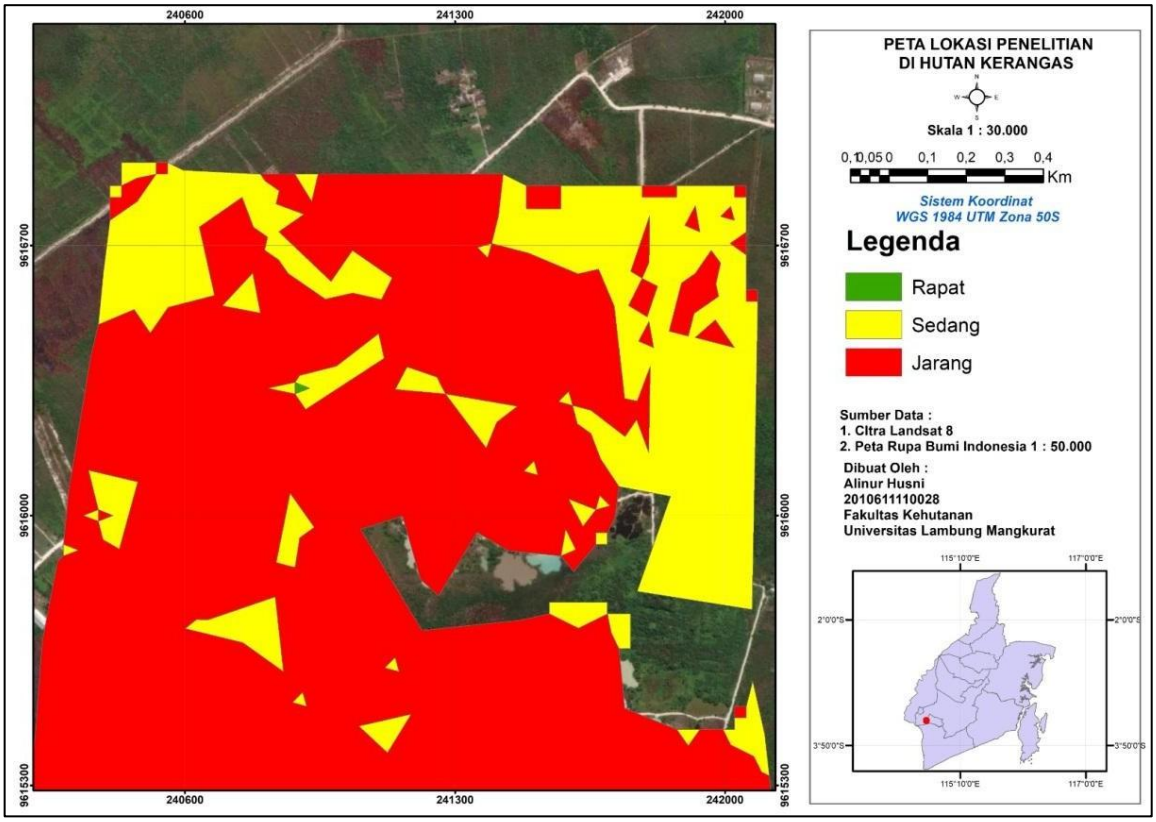
$$H' = -\sum pi\ ln\ pi$$

   Dimana :
   H = Indeks keragaman jenis
   Pi = Peluang kepentingan tiap jenis

d. Indeks Kemerataan Jenis (E)

$$E = \frac{H'}{LnS}$$

   Dimana :
   E = Indeks kemerataan jenis
   H' = Indeks Keragaman jenis
   S = Jumlah jenis



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian di Hutan Kerangas Liang Anggang, telah ditemukan individu kantong semar tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Nama Jenis dan jumlah *Nepenthes* spp di tingkat kerapatan vegetasi jarang

No.	Nama Jenis (*Species name*)	N	Jalur								
			1			2			3		
			Petak								
			1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	*N. gracilis* Korth	90	8	12	10	8	10	9	9	11	13
2	*N. mirabilis*	30	4	3	5	2	4	3	5	2	2
	Jumlah	120	12	15	15	10	14	12	14	13	15

Hasil analisis data jenis dan jumlah individu kantong semar yang ditemukan pada kerapatan vegetasi jarang sebanyak 2 jenis yaitu pada jalur 1 ditemukan *N. gracilis* dengan jumlah 30 individu dan *N. mirabilis* dengan jumlah 12 individu, pada jalur 2 ditemukan *N. gracilis* dengan jumlah 27 individu dan *N. mirabilis* dengan jumlah 9 individu, dan pada jalur 3 ditemukan *N. gracilis* dengan jumlah 33 individu dan *N. mirabilis* dengan jumlah 9 individu., *N. gracilis* menjadi jenis terbanyak yang ditemukan dengan jumlah 90 individu, sedangkan untuk *N. mirabilis* ditemukan dengan jumlah 30 individu.

Tabel 2. Nama Jenis dan jumlah *Nepenthes* spp di tingkat kerapatan vegetasi jarang

No.	Nama Jenis (*Species name*)	N	Jalur								
			1			2			3		
			Petak								
			1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	*N. gracilis* Korth	63	5	7	8	5	6	7	9	6	10
2	*N. mirabilis*	23	-	-	-	3	4	4	3	5	4
	Jumlah	86	5	7	8	8	10	11	12	11	14

Hasil analisis data jenis dan jumlah individu kantong semar yang ditemukan pada kerapatan vegetasi jarang sebanyak 2 jenis yaitu pada jalur 1 ditemukan *N. gracilis* dengan jumlah 20 individu, pada jalur 2 ditemukan *N. gracilis* dengan jumlah 18 individu dan *N. mirabilis* dengan jumlah 11 individu, dan pada jalur 3 ditemukan *N. gracilis* dengan jumlah 25 individu dan *N. mirabilis* dengan jumlah 12 individu. *N. gracilis* menjadi jenis terbanyak yang ditemukan dengan jumlah 63 individu, sedangkan untuk *N. mirabilis* hanya sedikit dengan jumlah sebanyak 23 individu.

Tabel 3. INP *Nepenthes* di tingkat kerapatan jarang

Nama Jenis	Jumlah	K	KR(%)	F	FR(%)	INP(%)
N. gracilis Korth	90	25000	75,00	1	50	125,00
N. mirabilis	30	8333,33	25,00	1	50	75,00
Jumlah	120	33333,33	100	2	100	200

Berdasarkan tabel diketahui INP yang tertinggi pada tingkat kerapatan jarang pada jenis *N. gracilis Korth* sebesar 125 % sedangkan yang terkecil pada jenis *N. mirabilis* dengan nilai sebesar 75 %.

Tabel 4. INP *Nepenthes* di Tingkat Kerapatan Sedang

Nama Jenis	Jumlah	K	KR(%)	F	FR(%)	INP(%)
N. gracilis Korth	63	17500	73,26	1	60	133,26
N. mirabilis	23	6388,89	26,74	0,67	40	66,74
Jumlah	86	23888,89	100	1, 67	100	200

Berdasarkan tabel diketahui INP yang tertinggi pada tingkat kerapatan sedang pada jenis *N. gracilis Korth* sebesar 133,26 % sedangkan yang terkecil pada jenis *N. mirabilis* dengan nilai sebesar 66,74 %.

Indeks Dominansi Jenis, Indeks Keanekaragaman dan Indeks Kemerataan *Nepenthes* di Hutan Kerangas tersaji dalam Tabel 5.

Tabel 5. Indeks Dominansi Jenis (C), Indeks Keanekaragaman (H'), dan Indeks Kemerataan (E) di Hutan Kerangas

Nomor	Jenis Kerapatan	C	H'	E
1	Jarang	0,625	0,562	0,81
2	Sedang	0,608	0,581	0,84

Berdasarkan tabel diketahui nilai C pada kerapatan jarang sebesar 0,625 dan pada kerapatan sedang sebesar 0,608 yang menyatakan bahwa di tingkat kerapatan jarang memiliki dominansi lebih besar dibandingkan tingkat kerapatan sedang. Nilai H' pada tingkat kerapatan jarang maupun sedang didapatkan nilai sebesar H'<1, sehingga keanekaragaman

Nepenthes rendah. Nilai E pada tingkat kerapatan jarang dan sedang sebesar 0,81 dan 0,84 yang menyatakan bahwa kemerataan tinggi dan komunitas stabil.

Tingkat kerapatan vegetasi jarang ditemukan paling banyak *Nepenthes* spp dengan jumlah 120 individu, pada tingkat vegetasi sedang ditemukan *Nepenthes* spp dengan jumlah 86 individu. Pada tingkat vegetasi rapat tidak ditemukan jenis *Nepenthes* spp, hal ini dikarenakan pada tingkat kerapatan vegetasi rapat *Nepenthes* spp tidak dapat tumbuh karena *Nepenthes* spp biasanya tumbuh di habitat yang memiliki cahaya yang cukup sedangkan pada tingkat kerapatan vegetasi rapat cahaya yang tersedia lebih terbatas yang mengakibatkan *Nepenthes* spp tidak mampu bersaing dan tumbuh.

Identifikasi Jenis *Nepenthes* spp

1. *Nepenthes gracilis* Korth

Letak daun duduk pada batang, tidak mempunyai tangkai daun, bentuk ujung dan pangkal daun runcing, daun berbentuk lanset, permukaan daun halus, tepi daun rata, daun bagian bawah panjang sekitar 7,1-11,5 cm, lebarnya 1,6-22 cm, tebal 2,3-3,1 mm, umumnya warna dari permukaan dan tulang primer utama berwarna hijau kekuningan. Ukuran panjang kantong bawah antara 6,5-9,1 cm, diameter 1,7-1,9 cm, bentuk kantong yaitu kendi gentong atau kendi leher panjang, peristom berbentuk gerigi kecil, warna badan hijau kuning atau merah, warna sayap merah, bibir kantong berwarna hijau kekuningan atau merah, tutup kantong berwarna hijau atau hijau kekuningan atau merah, kantungnya bercorak bintik-bintik merah dan ada juga yang tidak bercorak.

Gambar 2. Identifikasi Jenis *Nepenthes gracilis* Hijau : a) Susunan Daun b) Bentuk Kantong c) Mulut Kantong

Gambar 3. Identifikasi Jenis *Nepenthes gracilis* Corak Merah: a) Susunan Daun b) Bentuk Kantong c) Mulut Kantong

Perbedaan warna pada kantong disebabkan oleh pigmen antosianin yang berfungsi melindungi kantong semar terhadap radiasi sinar matahari, selain itu pembentukan antosianin berhubungan erat dengan defisiensi tanaman terhadap unsur Nitrogen dan Fosfor (Handayani, 2020).

2. *Nepenthes mirabilis*

Ciri- ciri dari jenis ini yaitu kantongnya *N. mirabilis* memiliki bentuk oval sampai bentuk pinggang kantong bawah, mempunyai warna hijau hingga hijau kemerahan, bentuk mulut dan penutup kantong bulat. Berbeda dengan kantong bawah pada kantong atas memiliki bentuk pinggang yang berwarna hijau dan keunguan atau hijau dengan lurik merah. Kantong bagian atas N. mirabilis menyerupai terompet dengan warna hijau, mulutnya berbentuk bulat, kantongnya memiliki panjang antara 6,7 cm – 8,5 cm dan lebar sekitar 2,63 cm, serta bibir kantong berwarna hijau. Kantong bagian bawah memiliki bentuk pinggang dengan warna merah, kantong memiliki panjang antara 8,9 cm – 10 cm.

Gambar 4. Identifikasi Jenis *Nepenthes mirabilis* : a) Susunan Daun b) Bentuk Kantong c) Mulut Kantong

Perbedaan antara *Nepenthes gracilis* dan *Nepenthes mirabilis* yaitu bentuk kantong *Nepenthes mirabilis* lebih melengkung, dengan panjang bisa mencapai 20 cm lebih. Pada mulut kantong *Nepenthes gracilis* memiliki peristom lebih tipis dan sederhana, sedangkan pada *Nepenthes mirabilis* memiliki peristom tebal dan berwarna cerah. Kantong pada *Nepenthes gracilis* terdapat rambut kecil, sedangkan pada *Nepenthes mirabilis* tidak terdapat rambut kecil.

Identifikasi Jenis Tumbuhan Tingkat Tiang dan Pohon di Sekitar *Nepenthes* spp

Berdasarkan data yang telah didapatkan yang dilakukan di Hutan Kerangas Liang Anggang, telah ditemukan jenis tumbuhan tingkat tiang dan pohon di sekitar kantong semar yang tersaji di Tabel 6.

Tabel 6. Nama Jenis Tumbuhan Tingkat Tiang dan Pohon di Sekitar *Nepenthes Spp* di Tingkat Kerapatan Jarang

No	Nama Jenis (*Species name*)	N	Jalur								
			1			2			3		
			Petak								
			1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Akasia auriculiformis	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
2	Akasia crasicarpa	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Jumlah	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-

Tabel 7. Nama Jenis Tumbuhan Tingkat Tiang dan Pohon di Sekitar *Nepenthes spp* di Tingkat Kerapatan sedang

No	Nama Jenis (*Species name*)	N	Jalur								
			1			2			3		
			Petak								
			1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Akasia auriculiformis	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
2	Akasia crasicarpa	3	-	-	-	1	-	-	1	1	-
3	Belangiran	4	1	-	1	-	1	-	-	-	1
	Jumlah	8	1	-	1	1	1	-	2	1	1

KESIMPULAN DAN SARAN

Keanekaragaman jenis *Nepenthes* di Hutan Liang Angang meliputi dua jenis *Nepenthes*, yaitu *Nepenthes gracilis* dan *Nepenthes mirabilis*. Jenis terbesar adalah *Nepenthes*, dengan jumlah 90 individu pada tingkat kepadatan jarang dan 63 individu pada tingkat kepadatan sedang. Sedangkan *Nepenthes mirabilis* sebanyak 30 pada tingkat kerapatan jarang dan 23 pada tingkat kerapatan sedang.

Keanekaragaman jenis tumbuhan yang berada di sekitar tumbuhan *Nepenthes* spp yaitu terdapat 3 jenis tumbuhan yaitu Belangiran (*Shorea balangeran*), Akasia auriculiformis (*Acacia auriculiformis*), dan Akasia crascarpa (*Acacia crassicarpa*).

DAFTAR PUSTAKA

Gultom, R. J., & Idham, M. 2015. Studi Keanekaragaman Jenis Kantong Semar (*Nepenthes* spp) Di Kawasan Konservasi Rumah Pelangi Dusun Gunung Benuah Kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Hutan Lestari*, *3*(2).

Handayani, T. 2020. Morfologi dan Warna Organ Kantong pada *Nepenthes gracilis* Korth. Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek) Ke-5.

Kissinger, K., Zuhud, E. A., Darusman, L. K., & Siregar, I. Z. 2015. Analisis Fungsi *Nepenthes gracilis Korth. Korth*. Terhadap Lingkungan Hutan Kerangas. *Jurnal Hutan Tropis*, 3(1), 61-66.

Putir, P. E., Firdara, E. K., Nuwa, N., & Andreas, J. F. S. 2022. Keanekaragaman Jenis Kantong Semar (*Nepenthes* spp) di KHDTK Hutan Pendidikan Hampangen Universitas Palangka Raya: The Diversity of Kantong Semar (*Nepenthes* spp) in Hampangen Educational Forest KHDTK, University of Palangka Raya. *Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian dan Kehutanan*, *9*(2), 177-187.

Sitorus, H., Siregar, N. S., Surbakti, R. P., Azwar, E., & Gultom, T. 2021. Keanekaragaman Tumbuhan Kantong Semar (*Nepenthes* spp) di Kabupaten Samosir Sumatera Utara. *Citra Bio Kaldera*, 1(1), 12-16.

Suwardi, A. B., & Navia, Z. I. 2015. Keanekaragaman Jenis Kantong Semar (*Nepenthes* spp.) di Hutan Rawa Gambut Kalimantan Barat. *Jurnal Jeumpa*, *2*(2), 56-63.