

**Analisis Vegetasi dalam Komunitas *Nepenthes mirabilis* di Hutan Kampus Institut Agama Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi**

*Analysis of vegetation *Nepenthes mirabilis* in the Forest community college State Islamic Institute Sulthan Saifuddin Thaha, Jambi*

Try SUSANTI<sup>1</sup>), Desfaur NATALIA<sup>2</sup>), AISYAH<sup>1</sup>)

<sup>1</sup>Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Pendidikan IAIN Jambi.

Jalan Raya Jambi-Ma.Bulian KM.16 Simp.Sungai Duren, Kab. Muaro Jambi 36363

<sup>2</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Kampus Unja Mendalo Jalan Raya Jambi-Ma.Bulian KM.15 Mendalo Darat Jambi 36361

<sup>2</sup>[desfaur.natalia27@gmail.com](mailto:desfaur.natalia27@gmail.com)

**Abstract.** *Nepenthes* is a unique plant that has the ability to digest the insects trapped in a pouch-shaped organ at the tip of the leaf to complete their protein requirement. *Nepenthes* can be used as an ornamental plant that has a high commercial value as well as drugs. Sumatera is the second largest area distributed of *Nepenthes* after Kalimantan. The natural habitat of this type of *Nepenthes* in Sumatra each year is increasingly threatened, either by illegal logging, forest fires and forest conversion. This study aimed to analyze the types of vegetation in the forest communities in *Nepenthes mirabilis* campus State Islamic Institute Jambi Sulthan Thaha Saifuddin. This research is qualitative. The method in this research used transect method. Based on observations of plants that are found around the community *Nepenthes mirabilis* on observation plot is as much as 17 families, consisting of 26 species and 3547 individuals. Plant species most commonly found around the community *Nepenthes mirabilis* is from the family Poaceae is *Axonopus compressus* many as 1336 individuals, in families that *Dicranopteris linearis* gleicheniaceae 470 individuals and on families Leguminosaceae namely *Mimosa pudica* many as 419 people. While the plant species found in the family at least polygalaceae with *Polygala paniculata* species are 6 individuals.

Keywords: Vegetation, Community, *Nepenthes mirabilis*

**Abstrak.** *Nepenthes* merupakan tumbuhan unik yaitu mempunyai kemampuan untuk mencerna serangga yang terperangkap dalam organ berbentuk kantong pada ujung daun untuk memenuhi kebutuhan proteinnya. *Nepenthes* dapat dijadikan sebagai tanaman hias yang memiliki nilai komersial tinggi dan juga sebagai obat-obatan. Sumatera merupakan wilayah terbesar kedua dari penyebaran *Nepenthes* setelah Kalimantan. Habitat alami dari jenis *Nepenthes* di Sumatera setiap tahunnya semakin terancam, baik oleh pembalakan liar, kebakaran hutan maupun konversi lahan hutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis vegetasi dalam komunitas *Nepenthes mirabilis* di hutan kampus Institut Agama Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Metode yang digunakan adalah metode transek. Berdasarkan hasil pengamatan tumbuhan yang ditemukan di sekitar komunitas *Nepenthes mirabilis* pada plot pengamatan adalah sebanyak 17 famili, yang terdiri dari 26 jenis dan 3547 individu. Jenis tumbuhan yang paling banyak ditemukan di sekitar komunitas *Nepenthes mirabilis* adalah dari famili Poaceae yaitu *Axonopus compressus* sebanyak 1336 individu, pada famili Gleicheniaceae yaitu *Dicranopteris linearis* sebanyak 470 individu dan pada famili Leguminosaceae yaitu *Mimosa pudica* sebanyak 419 individu. Sedangkan jenis tumbuhan yang paling sedikit ditemukan pada famili Polygalaceae dengan jenis *Polygala paniculata* terdapat 6 individu.

Kata Kunci: Vegetasi, Komunitas, *Nepenthes mirabilis*.

## PENDAHULUAN

Tumbuhan yang ada di alam sangatlah beragam jenisnya Keragaman tumbuhan ini berdasarkan atas habitat yang dihuninya, baik pada daratan maupun perairan. Keberadaan tumbuhan yang hidup dalam suatu habitat kecendrungan ada saling keterkaitan satu sama lainnya, dan juga berhubungan dengan lingkungan yang ditempatinya. Keterkaitan ini dapat dipelajari dengan menganalisis vegetasi yang tumbuh di suatu wilayah dengan mendeskripsikan jenis-jenis yang terdapat di dalamnya. *Nepenthes* merupakan tumbuhan unik karena memiliki kemampuan untuk mencerna serangga yang terperangkap dalam organ berbentuk kantong pada ujung daun untuk memenuhi kebutuhan proteinnya. *Nepenthes* dapat dijadikan sebagai tanaman hias yang memiliki nilai komersial tinggi. Selain itu *Nepenthes* juga dapat digunakan sebagai tanaman obat tradisional (cairan dari kantong yang masih tertutup digunakan sebagai obat mata dan obat batuk), dan bahkan ada yang dapat dijadikan petunjuk sebagai indikator iklim.

*Nepenthes mirabilis* umumnya tumbuh pada tanah podsolik merah ataupun di rawa-rawa. Selain itu juga bisa hidup di tempat-tempat terbuka pada tebing-tebing di pinggir jalan, pinggir sungai, pinggir hutan sekunder, pinggir danau menyebar pada ketinggian antara 0-1.500 m dpl, tetapi umumnya ditemukan di bawah ketinggian 500 m dpl (Mansur, 2007:57). Berdasarkan Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistemnya dan Peraturan Pemerintah Nomor 7/1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar, *Nepenthes* termasuk tumbuhan yang dilindungi. Hal ini berarti pemanfaatan langsung dari habitat tidak boleh dilakukan, misalnya menggambil dari hutan lalu dijual (Departemen Kehutanan (2003) dalam Syamswisna, 2009:2).

Sumatera merupakan wilayah terbesar kedua dari penyebaran *Nepenthes* setelah Kalimantan. Habitat alami dari jenis *Nepenthes* di Sumatera setiap tahunnya

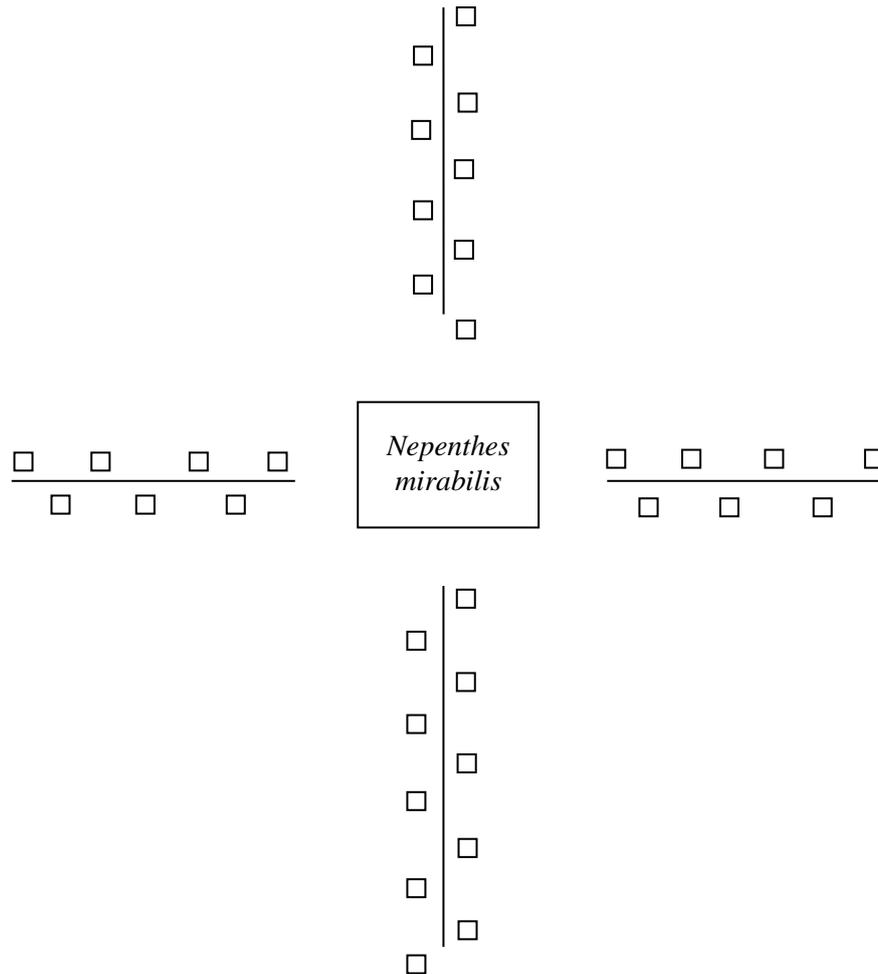
semakin terancam, baik oleh pembalakan liar, kebakaran hutan maupun konversi lahan hutan.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di hutan kampus Institut Agama Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi ditemukan komunitas *Nepenthes*, yaitu komunitas *Nepenthes mirabilis*. Dalam komunitas *Nepenthes mirabilis* banyak terdapat jenis tumbuhan yang hidup disekitarnya baik tumbuhan berupa semak maupun rumput-rumputan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis vegetasi yang ada pada komunitas *Nepenthes mirabilis* yang ada di hutan kampus IAIN STS Jambi.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di hutan kampus Institut Agama Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, yang terletak di batas kota Jambi dengan Muaro Bulian Km 16 Simpang Sungai Duren Kabupaten Muara Jambi. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini diperkirakan pada bulan September – Oktober 2015. Bahan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari meteran, kamera, tali rafia, tongkat kayu, koran, kardus, gunting, tally sheep dan alat tulis serta peralatan penunjang lainnya.

Metode yang digunakan untuk pengambilan sampel yaitu Metode transek Transek dibuat sebanyak 8 jalur yang diambil dari 2 titik pengamatan. Satu titik pengamatan terdapat 4 jalur transek. Masing-masing transek ditarik garis lurus memanjang ke arah utara, barat, selatan dan timur. Pada setiap transek di buat plot sebanyak 10 plot pengamatan berukuran 5 x 5 meter dengan bentuk berselang seling. Jarak antara plot satu dengan plot yang lain dibuat sepanjang 5 meter. Jumlah seluruh plot yang diambil dari 2 titik pengamatan sebanyak 80 plot. Pada setiap plot pengamatan inilah dicatat/dihitung semua jenis tumbuhan yang ditemukan. Semua tumbuhan dalam plot pengamatan diambil sampel untuk diidentifikasi di Herbarium ANDA (Universitas Andalas) Padang.



Gambar 1. Desain Pengamatan

Keterangan:

- Plot
- Transek

Analisis vegetasi diperoleh dengan menghitung nilai Kerapatan (K). Frekuensi (F). Selanjutnya, Indeks Nilai Penting (INP) dari setia spesies diperoleh Kerapatan Relatif (KR) dan Frekuensi Relatif (FR). Untuk menentukan indeks keanekaragaman vegetasi yang ada disekitar komunitas *Nepenthes mirabilis* digunakan rumus Indeks keanekaragaman indeks Shannon- Wiener sebagai berikut:

$$H' = -\sum \frac{n_i}{N} \log \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

- $H'$  = Indeks Keragaman Shanon – Wiener
- $n_i$  = Jumlah indivudu dari jenis  $i$
- $N$  = Jumlah total individu seluruh jenis (Fachrul, 2007:51).

Dengan Kriteria:

- $H' < 1$  = Menunjukkan tingkat keanekaragaman rendah dan keadaan komunitas rendah
- $1 < H' < 3$  = Menunjukkan tingkat keanekaragaman sedang dan keadaan komunitas sedang
- $H' > 3$  = Menunjukkan tingkat keanekaragaman tinggi dan keadaan komunitas tinggi (Jeremias, 2013:8).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan tumbuhan yang ditemukan di sekitar komunitas *Nepenthes mirabilis* pada plot pengamatan adalah sebanyak 17 famili, yang terdiri dari 26 jenis spesies dan 3547 individu. Jenis tumbuhan yang paling banyak ditemukan yaitu dari famili Poaceae yaitu *Axonopus compressus* sebanyak 1336 individu, pada famili Gleicheniaceae yaitu *Dicranopteris linearis* sebanyak 470 individu dan pada famili Leguminosaceae yaitu *Mimosa pudica* sebanyak 419 individu. Sedangkan jenis tumbuhan yang paling sedikit ditemukan yaitu famili Polygalaceae dengan jenis *Polygala paniculata* terdapat 6 individu. Menurut

Maisyaroh (2010:3) perbedaan jumlah spesies ini disebabkan karena adaptasi dan kebutuhan masing-masing spesies juga berbeda.

Indeks Nilai Penting (INP) merefleksikan keberadaan peran (dominansi) dan struktur vegetasi di suatu lokasi (Romadhon, 2008:91). Struktur tumbuhan di sekitar *Nepenthes mirabilis* ditemukan *Axonopus compressus* mempunyai Indeks Nilai Penting yang tertinggi sebesar (41,237 %). Kemudian diikuti oleh *Mimosa pudica* sebesar (23,547 %), *Melastoma malabathricum* sebesar (21,024 %), *Dicranopteris linearis* sebesar (20,904 %) dan *Acacia mangium* sebesar (17,669 %). Selanjutnya Nilai Penting yang terkecil adalah *Eleocharis acutangula* (0,877 %).

Tabel 1. Tumbuhan di Sekitar Komunitas *Nepenthes mirabilis*

No	Spesies	K	KR %	F	FR %	INP
1.	<i>Alstonia scholaris</i>	0.012	0.479	0.071	2.041	2.52
2.	<i>Clibadium surinamense</i>	0.006	0.226	0.036	1.02	1.246
3.	<i>Chromolaena odorata</i>	0.005	0.169	0.054	1.531	1.7
4.	<i>Ipomea aquatica</i>	0.264	10.431	0.107	3.061	13.492
5.	<i>Merremia sp</i>	0.017	0.677	0.089	2.041	2.718
6.	<i>Eleocharis acutangula</i>	0.009	0.367	0.018	0.51	0.877
7.	<i>Scleria sumatrensis</i>	0.015	0.592	0.054	1.531	2.123
8.	<i>Dicranopteris linearis</i>	0.336	13.251	0.286	7.653	20.904
9.	<i>Lycopodiella cernua</i>	0.023	0.902	0.036	1.02	1.922
10.	<i>Lygodium sp</i>	0.011	0.451	0.071	2.041	2.492
11.	<i>Acacia mangium</i>	0.086	3.383	0.5	14.286	17.669
12.	<i>Derris eliptica</i>	0.008	0.31	0.036	1.02	1.33
13.	<i>Leucaena leucocephala</i>	0.006	0.254	0.054	1.531	1.785
14.	<i>Mimosa pudica</i>	0.3	11.812	0.411	11.735	23.547
15.	<i>Commersonia bartramia</i>	0.02	0.761	0.071	2.041	2.802
16.	<i>Clidemia hirta</i>	0.005	0.197	0.054	1.531	1.728
17.	<i>Melastoma malabathricum</i>	0.171	6.738	0.5	14.286	21.024
18.	<i>Syzygium sp</i>	0.03	1.184	0.107	3.061	4.245
19.	<i>Nephrolepis sp</i>	0.068	2.678	0.107	3.061	5.739
20.	<i>Axonopus compressus</i>	0.954	37.666	0.125	3.571	41.237
21.	<i>Eragrostis pilosa</i>	0.021	0.818	0.036	1.531	2.349
22.	<i>Eurya acuminata</i>	0.01	0.395	0.071	2.041	2.436
23.	<i>Polygala paniculata</i>	0.004	0.169	0.036	1.02	1.189
24.	<i>Smilax kingii</i>	0.017	0.677	0.125	3.571	4.248
25.	<i>Smilax sp</i>	0.013	0.507	0.071	2.041	2.548
26.	Spesies x (famili Asteraceae)	0.124	4.906	0.393	11.224	16.13
<b>JUMLAH</b>		<b>2.534</b>	<b>100</b>	<b>3.158</b>	<b>100</b>	<b>200</b>

Berdasarkan hasil analisis didapatkan Indeks Keanekaragaman jenis diperoleh nilai ( $H' = 0,927$ ). Berdasarkan kriteria Indeks Keanekaragaman Shannon-Winner  $H' < 1$  artinya keanekaragaman rendah, penyebaran jumlah individu tiap spesies rendah dan kestabilan komunitas rendah. Menurut Asmayannur, (2012: 177), Indeks keanekaragaman yang rendah menunjukkan

bahwa jenis yang ditemukan tidak begitu banyak dan hanya ditemukan jenis yang sama pada masing-masing tegakan. Menurut Latifah (2004) dalam Asmayannur (2012: 177) keanekaragaman jenis yang rendah disebabkan oleh suatu daerah yang didominasi oleh hanya jenis-jenis tertentu saja.

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman Tumbuhan yang Ada di Sekitar Komunitas *Nepenthes mirabilis*

No.	Famili	Spesies	H'
1.	Apocynaceae	<i>Alstonia scholaris</i>	0.011
2.	Compositae	<i>Clibadium surinamense</i>	0.006
3.	Compositae	<i>Chromolaena odorata</i>	0.005
4.	Convolvulaceae	<i>Ipomea aquatica</i>	0.102
5.	Convolvulaceae	<i>Merremia sp</i>	0.015
6.	Cyperaceae	<i>Eleocharis acutangula</i>	0.009
7.	Cyperaceae	<i>Scleria sumatrensis</i>	0.013
8.	Gleicheniaceae	<i>Dicranopteris linearis</i>	0.116
9.	Lycopodiaceae	<i>Lycopodiella cernua</i>	0.018
10.	Leguminoceae	<i>Lygodium sp</i>	0.011
11.	Lygodiaceae	<i>Acacia mangium</i>	0.05
12.	Leguminoceae	<i>Derris eliptica</i>	0.008
13.	Leguminoceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	0.007
14.	Leguminoceae	<i>Mimosa pudica</i>	0.11
15.	Malvaceae	<i>Commersonia bartramia</i>	0.016
16.	Melastomaceae	<i>Clidemia hirta</i>	0.005
17.	Melastomaceae	<i>Melastoma malabathricum</i>	0.079
18.	Myrtaceae	<i>Syzygium sp</i>	0.023
19.	Nephrolepidaceae	<i>Nephrolepis sp</i>	0.042
20.	Poaceae	<i>Axonopus compressus</i>	0.16
21.	Poaceae	<i>Eragrostis pilosa</i>	0.017
22.	Pentaphragaceae	<i>Eurya acuminata</i>	0.009
23.	Polygalaceae	<i>Polygala paniculata</i>	0.005
24.	Smilacaceae	<i>Smilax kingii</i>	0.015
25.	Smilacaceae	<i>Smilax sp</i>	0.012
26.	Spesies x (famili Asteraceae)	-	0.064
<b>Jumlah - <math>\sum \frac{n_i}{N} \log \frac{n_i}{N}</math></b>			<b>0.927</b>

Menurut Barbour et al (1987) dalam Setiadi (2005:121), indeks keanekaragaman spesies merupakan informasi penting tentang suatu komunitas. Semakin luas areal sampel dan semakin banyak spesies yang dijumpai, maka nilai indeks keanekaragaman spesies cenderung akan lebih tinggi. Nilai indeks keanekaragaman yang relatif rendah umum dijumpai pada komunitas yang telah mencapai klimaks. Untuk mempertahankan keanekaragaman yang tinggi, komunitas memerlukan gangguan secara teratur dan acak. Komunitas yang sangat stabil, meluas secara regional,

dan homogen, mempunyai indeks keanekaragaman lebih rendah dibandingkan bentuk hutan mosaik atau secara regional diganggu secara periodik oleh api, angin, banjir, hama, dan intervensi manusia. Biasanya setelah gangguan berlalu, akan terjadi peningkatan keanekaragaman spesies sampai pada suatu titik dimana komunitas mencapai klimaks. Selanjutnya setelah klimaks ada kecenderungan indeks keanekaragaman menurun lagi.

Keanekaragaman tumbuhan yang berada di sekitar komunitas *Nepenthes mirabilis* di hutan kampus Institut Agama Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi dapat disimpulkan bahwa memiliki keanekaragaman rendah, penyebaran jumlah individu tiap spesies rendah dan kestabilan komunitas rendah dan memiliki hubungan antara faktor lingkungan fisik (ketinggian tempat) dengan kerapatan jenis yang berada di sekitar komunitas *Nepenthes mirabilis* adalah sangat nyata. Hal ini berarti terdapat hubungan yang erat antara faktor lingkungan fisik (ketinggian dengan kerapatan jenis tumbuhan yang berada di sekitar komunitas *Nepenthes mirabilis*). Pada lokasi penelitian vegetasi yang ditemui di sekitar komunitas *Nepenthes mirabilis* tidak ada yang berupa pohon, anakan pohonnya juga sedikit. Vegetasi yang paling banyak di sekitar komunitas *Nepenthes mirabilis* adalah herba, perdu dan semak. Keberadaan *Nepenthes mirabilis* sering ditemui hidup bersama dengan tumbuhan perdu dan semak.

Menurut Odum (1993) menyatakan bahwa terjadi kemungkinan sistem umpan balik (*feedback*) pada tingkat keanekaragaman jenis. Keanekaragaman yang lebih tinggi menunjukkan rantai makanan yang lebih panjang dan lebih banyak, tingkat simbiosis semakin banyak sehingga komunitas tersebut semakin baik. Komunitas yang produktif dapat memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi pula.

### KESIMPULAN

Hasil Analisis Vegetasi Tumbuhan dalam Komunitas *Nepenthes mirabilis* di Hutan Kampus Institut Agama Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi ditemukan di sekitar komunitas *Nepenthes mirabilis* pada plot pengamatan adalah sebanyak 17 famili, yang terdiri dari 26 jenis dan 3547 individu. Jenis tumbuhan yang paling banyak ditemukan yaitu dari famili Poaceae yaitu *Axonopus compressus* sebanyak 1336 individu, pada famili Gleicheniaceae yaitu *Dicranopteris linearis* sebanyak 470 individu dan pada famili Leguminosaceae yaitu *Mimosa pudica* sebanyak 419 individu. Sedangkan jenis tumbuhan yang paling sedikit ditemukan pada famili Polygalaceae dengan jenis *Polygala paniculata* terdapat 6 individu. Kemudian dilihat dari keanekaragaman vegetasi di dalam

komunitas *Nepenthes mirabilis* berdasarkan indeks Shannon-Winner terlihat rendah dengan diperoleh nilai ( $H' = 0,927$ ). Berdasarkan kriteria Indeks Keanekaragaman Shannon-Winner  $H' < 1$  artinya keanekaragaman rendah, penyebaran jumlah individu tiap spesies rendah dan kestabilan komunitas rendah.

### DAFTAR PUSTAKA

- Asmayannur, Indah, Chairul, Syam. 2012. *Analisis Vegetasi Dasar di Bawah Tegakan Jati Emas (Tectona grandis L.) dan Jati Putih (Gmelina arborea Roxb.) di Kampus Universitas Andalas*; Padang.
- Fachrul, Melati Ferianita. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara; Jakarta.
- Jeremias, Kusun, Paruntu. 2013. *Struktur Komunitas Karang Dan Biota Asosiasi Pada Kawasan Terumbu Karang Di Perairan Desa Minanga Kecamatan Malalayang Ii Dan Desa Mokupa Kecamatan Tombariri*; Manado.
- Maisyaroh, Wiwin. 2010. *Struktur Komunitas Tumbuhan Penutup Tanah di Taman Hutan Raya R. Soerjo Cangar*; Malang.
- Mansur, Muhammad. 2007. *Nepenthes Kantong Semar Yang Unik*. Panebar Swadaya; Jakarta.
- Odum, Eugene P, 1996. *Dasar – Dasar Ekologi*. Gadjah Mada University Press; Yogyakarta.
- Romadhon, A. 2008. *Kajian Nilai Ekologi Inventarisasi dan Nilai Indeks Penting (INP) Mangrove Terhadap Perlindungan Lingkungan Kepulauan Kangean*; Kangean.
- Setiadi, Dede. 2005. *Keanekaragaman Spesies Tingkat Pohon di Taman Wisata Alam Ruteng Nusa Tenggara Timur*; Ruteng.
- Syamswisna. 2009. *Studi Habitat Kantong Semar (Nepenthes reinwardtiana miq) di Paninjauan, Kabupaten Solok*; Solok