

## KEANEKARAGAMAN KANTONG SEMAR (*Nepenthes spp*) DI PULAU BATAM

### DIVERSITY OF PITCHER PLANT (*Nepenthes spp*) IN BATAM ISLAND

Fauziah Syamsi<sup>1</sup>, Destaria Sudirman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Riau Kepulauan, Indonesia

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

[fauziahsyamsi@gmail.com](mailto:fauziahsyamsi@gmail.com), [destariasudirman@yahoo.com](mailto:destariasudirman@yahoo.com)

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman *Nepenthes* di pulau Batam. Penelitian dilakukan pada bulan April – Juni 2017 di empat hutan lindung di pulau Batam, yaitu Hutan lindung Bukit Dangas, Hutan Lindung Sei Ladi, Hutan Lindung Sei Harapan dan Hutan Lindung Duriangkang. Metode yang digunakan adalah survey dengan teknik purposive sampling, yaitu dengan menggunakan metode kuadrat. Dari penelitian yang telah dilakukan, ditemukan lima jenis *Nepenthes*, yaitu *N. ampullaria*, *N. gracilis*, *N. rafflesiana*, *N. x hookeriana*, *N. x trichocarpa* dimana dua jenis diantaranya adalah spesies hasil persilangan alami di alam. Jumlah individu terbanyak adalah *N. gracilis* yaitu sekitar 86% dari total individu *Nepenthes* yang ditemukan. kerapatan relatif tertinggi adalah *N. gracilis* di Hutan Lindung Sei. Ladi yaitu sebesar 97,89%. Frekuensi relatif tertinggi adalah *N. gracilis* di Hutan Lindung Duriangkang yaitu sebesar 92%. Indeks Nilai Penting tertinggi adalah *N. gracilis* di Hutan Lindung Duriangkang yaitu sebesar 188,67%. Secara keseluruhan indeks keanekaragaman pada setiap lokasi pengamatan tergolong rendah yaitu  $(0.15 \leq H' \leq 0.94) < 1$ . Indeks Kemerataan spesies tertinggi adalah di Hutan Lindung Sei. Ladi dengan nilai indeks Kemerataan sebesar 0.58 dengan kategori komunitas labil, sementara tiga lokasi lainnya tergolong komunitas tertekan dengan nilai indeks Kemerataan spesies  $< 0.5$ .

**Kata Kunci:** *Nepenthes*, Keanekaragaman, Hutan lindung, Pulau Batam

#### Abstract

*This study aims to determine the diversity of Nepenthes in Batam Island, The study was conducted from April to June 2017 in four protected forests. They are Bukit Dangas, Sei. Ladi, Sei Harapan and Duriangkang. The method for this research was purposive sampling that using quadratic method. From this research, it was found five species of Nepenthes, they are N. ampullaria, N. gracilis, N. rafflesiana, N. x hookeriana and N. x trichocarpa. Two of them come from natural crosses in nature. The largest number of individuals was N. gracilis, about 86% of the total individual. The highest relative density is N. gracilis in Sei Ladi Protected forest about 97.89%. The highest relative frequency is N. gracilis in Duriangkang protected forest about 92%. The High Value Index is N. gracilis in Duriangkang protected forest which is 188.67%. Diversity index for each observation site is low  $(0.15 \leq H' \leq 0.94) < 1$ . The highest evenness index is Sei. Ladi protected forest about 0.58 with the category of labile communities, where the other location are classified as depressed community with the evenness index 0.5.*

**Keywords:** *Nepenthes*, Diversity, Protected Forest, Batam Island

## PENDAHULUAN

Pulau Batam adalah salah satu pulau yang berada di provinsi Kepulauan Riau. Pulau Batam memiliki luas 415 km<sup>2</sup> dan terletak di sebelah selatan Laut Cina Selatan dan berbatasan dengan Riau, Singapura, Malaysia, Sumatera Selatan, Jambi dan Kalimantan Barat. Batam merupakan kota industri dengan pertumbuhan ekonomi yang sangat cepat. Pertumbuhan ekonomi ini berbanding lurus dengan pertambahan jumlah penduduk dan pembangunan infrastruktur di kota Batam. Hal ini memberikan dampak terhadap berkurangnya luas hutan konservasi di Batam sesuai dengan surat keputusan (SK) Menteri Kehutanan (Menhut) Nomor 867/Menhut-II/2014 tentang Kawasan Hutan Provinsi Kepulauan Riau bahwa hutan konservasi pulau Batam telah menurun drastis, seperti Taman Wisata Alam Muka Kuning Batam yang dulunya memiliki luas 2.065,65 hektar sekarang hanya tersisa 901 hektar. Pengurangan luas hutan konservasi di pulau Batam diduga akan terus terjadi karena minimnya informasi tentang potensi hutan konservasi tersebut sehingga para pembuat kebijakan tidak terlalu mempertimbangkan isu konservasi kawasan dalam alih fungsi hutan untuk berbagai keperluan. Sebagian besar hutan konservasi di pulau Batam juga berfungsi sebagai daerah resapan air bagi waduk-waduk yang dibuat untuk menyuplai air bersih bagi warga kota Batam. Dengan demikian, selain untuk melindungi keanekaragaman hayati, hutan konservasi di pulau Batam juga memiliki peranan yang sangat penting bagi ketersediaan air bersih bagi warga Batam.

Salah satu potensi yang menonjol yang ditemukan di hutan konservasi pulau Batam adalah kantong semar (*Nepenthes spp*) yang dapat dijumpai hampir di seluruh kawasan dan sangat melimpah pada beberapa kawasan. *Nepenthes spp.* merupakan tanaman unik yang banyak tumbuh di hutan (Azwar *et al.*, 2006). Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Syamsi dkk (2013) di Taman Wisata Alam Muka Kuning Batam, dengan wilayah sampling yang cukup kecil menemukan 4 spesies yaitu *N. rafflesiana*, *N. gracilis*, *N. ampullaria* dan *N. hookeriana* dengan ukuran populasi yang cukup besar. Diduga masih banyak spesies *Nepenthes* yang belum terdata karena minimnya penelitian yang dilakukan. .

Suburnya populasi *Nepenthes* di pulau Batam disebabkan karena hutan yang terdapat di pulau Batam tergolong hutan dataran rendah yang merupakan habitat yang sangat baik bagi *Nepenthes*. Hernawati dan Akhriadi (2006) menyatakan bahwa hutan dataran rendah (<1000

mdpl) dan hutan pegunungan (>1000 mdpl) adalah habitat yang esensial bagi *Nepenthes*. Selain itu, jenis tanah yang pada umumnya didominasi oleh tanah liat yang miskin hara juga menunjang pertumbuhan kantong yang merupakan bagian penting dalam pemenuhan unsur hara bagi pertumbuhan *Nepenthes*. Mansyur (2000) menyatakan *Nepenthes* merupakan tumbuhan insektivora yang mampu mencerna serangga yang terjebak di dalam kantong pada ujung sulur daunnya, serangga yang terperangkap tersebut dihancurkan, kemudian dijadikan sebagai sumber nutrisi (protein dan nitrogen). Cairan dalam kantong tanaman *Nepenthes* mengandung berbagai enzim, antara lain protease (paling dominan) dan *Nepenthesin* yang berfungsi mencerna serangga. Cara hidup *Nepenthes* ini secara tidak langsung juga dapat mengurangi jumlah populasi serangga hama yang dapat merugikan manusia.

Berdasarkan keunikan bentuk dan cara hidup serta fungsinya, *Nepenthes* dapat dijadikan sebagai salah satu potensi yang dapat ditonjolkan dalam isu konservasi kawasan hutan di pulau Batam. Masih minimnya informasi tentang keanekaragaman *Nepenthes*, maka penelitian tentang Keanekaragaman Jenis *Nepenthes* di pulau Batam perlu dilakukan.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman *Nepenthes* di pulau Batam dan membagikan informasi tentang potensi kawasan hutan di pulau Batam ke pihak terkait supaya dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menetapkan kebijakan.

## METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April – Juli 2017 di hutan lindung yang terdapat di pulau Batam, yaitu Hutan lindung Bukit Dangas, Hutan Lindung Sei Ladi, Hutan Lindung Sei Harapan dan Hutan Lindung Duriangkang. Metode yang digunakan adalah survey dengan teknik *purposive sampling*, yaitu dengan menggunakan metode kuadrat untuk mengetahui keberadaan spesies di dalam suatu komunitas, metode ini merupakan suatu teknik analisis vegetasi dengan menggunakan petak contoh dengan prosedur sebagai berikut:

1. Penentuan daerah sampling, yang diawali dengan survey di empat hutan lindung yang telah ditetapkan untuk mendapatkan informasi awal tentang keberadaan *Nepenthes* di hutan tersebut.

2. Menentukan Jalur atau transek kemudian dibuat petak contoh dengan ukuran 5 m x 5 m di sepanjang jalur dan pembuatan petak contoh dihentikan jika tidak ditemukan lagi *Nepenthes* di dalam petak contoh.
3. Melakukan pencatatan jenis dan jumlah individu setiap *Nepenthes* yang ditemukan pada masing-masing petak contoh.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menghitung parameter-parameter sebagai berikut:

a. Dominansi jenis

Indeks Nilai Penting (INP) digunakan untuk menetapkan dominansi suatu jenis terhadap jenis lainnya. INP merupakan penjumlahan dari Kerapatan Relatif (KR) dan Frekuensi Relatif (FR) yang dapat diketahui dengan persamaan (Indriyanto, 2006) :

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\sum \text{individu suatu jenis}}{\text{Luas seluruh petak contoh}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{K suatu jenis}}{\text{K total seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\sum \text{petak contoh ditemukan suatu jenis}}{\sum \text{petak contoh}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{F suatu jenis}}{\text{F total seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{FR}$$

b. Indeks keanekaragaman (Diversitas)

Indeks keanekaragaman Shannon Wiener dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Booth *et al.*, 2003):

$$H' = - \sum [P_i \ln P_i]$$

Keterangan:

H' = Indeks Shannon Wiener

P<sub>i</sub> = (n<sub>i</sub>/N)

n<sub>i</sub> = Jumlah individu spesies

N = Jumlah total untuk semua individu

c. Indeks Kemerataan (*Index of Evenness*)

Indeks kemerataan berfungsi untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas, dihitung dengan menggunakan rumus:

$$E = H' / \ln S$$

Keterangan:

E : Indeks pemerataan

$H'$  : Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

$Ln$  : Logaritma natural

S : Jumlah Jenis

Kriteria penilaian Indeks Kemerataan:

$0,00 < E < 0,50$  komunitas tertekan

$0,50 < E < 0,75$  komunitas labil

$0,75 < E < 1,00$  komunitas stabil

## PEMBAHASAN

Ditemukan lima jenis *Nepenthes* di pulau Batam. Terdapat penambahan jumlah jenis dari penelitian Syamsi (2013), yaitu sebanyak satu jenis. Adapun jenis-jenis *Nepenthes* dan jumlah individu masing-masing jenis dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

*Tabel 1. Jenis dan Jumlah Individu Nepenthes di Pulau Batam*

No	Spesies	Jumlah Individu	Lokasi Ditemukan
1	<i>Nepenthes ampullaria</i>	75	A, B, C
2	<i>Nepenthes gracilis</i>	1044	A, B, C, D
3	<i>Nepenthes rafflesiana</i>	90	A, B, C, D
4	<i>Nepenthes x hookeriana</i>	4	A, C
5	<i>Nepenthes x trichocarpa</i>	5	A, C
Total		1218	

Keterangan: A= Hutan Lindung Bukit Dangas; B= Hutan Lindung Sei Harapan; C= Hutan Lindung Sei Ladi; D= Hutan Lindung Duriangkang.

Pada Tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa *Nepenthes* yang dijumpai di semua lokasi penelitian adalah *Nepenthes gracilis* dan *Nepenthes rafflesiana*, dimana jumlah individu yang paling banyak dan sangat umum dijumpai adalah *Nepenthes gracilis*, yaitu sebanyak 1044. Banyaknya jumlah individu *N. gracilis* yang dijumpai di lokasi penelitian menandakan bahwa jenis ini merupakan spesies yang memiliki toleransi yang tinggi terhadap kondisi habitat sehingga dapat ditemukan di seluruh lokasi penelitian dengan jumlah individu yang relatif banyak. Hal yang sama juga ditemukan oleh Adam *et al.*, (2009) yang dilakukan di Padang Tujuh Taman Negeri Endau- Rompin, Pahang- Malaysia, juga menemukan populasi *N.*

*gracillis* yang paling dominan dibandingkan dengan jenis lainnya. Hal ini disebabkan oleh *N. gracillis* mempunyai daya adaptasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan *Nepenthes* lainnya sehingga jenis ini banyak ditemukan diberbagai tempat. Puspitaningtyas *et al.*, (2007) dan Azwar *et al.*, (2006) menambahkan *N. gracillis* mampu hidup diberbagai tipe habitat dan jenis tanah, dengan kemampuan adaptasi yang tinggi.

### **Deskripsi Jenis *Nepenthes* di Pulau Batam**

#### ***Nepenthes ampullaria***

*Nepenthes ampullaria* memiliki bentuk batang bulat serta bentuk daun berupa sudip hingga lanset. Kantong bawah berbentuk tempayan dan berwarna hijau muda, merah, hijau lurik, merah tua sampai coklat. Kantong bawah biasanya ditemukan dalam jumlah yang sangat banyak sementara kantong atas sangat jarang ditemukan. Hal ini senada dengan yang dikemukakan oleh Setiawan (2013) bahwa kantong atas *N. ampullaria* sangat langka dan susah ditemukan. Kantong atas *N. ampullaria* berbentuk seperti corong.



Gambar 1. *N. ampullaria*, Kantong roset (kiri), Kantong bawah (kanan)

#### ***Nepenthes gracilis***

*Nepenthes gracilis* memiliki bentuk batang segitiga, daun berbentuk lanset, tipis sampai agak tebal. Kantong spesies ini berbentuk silindris dan memiliki. Bunga berbentuk tandan dengan warna coklat muda sampai coklat tua.



Gambar 2. *Nepenthes gracilis*

### *Nepenthes rafflesiana*

Pada *N. rafflesiana* sangat umum dijumpai kantong atas dan kantong bawah secara bersamaan. Kantong atas berbentuk terompet dengan bibir tebal dan tidak mempunyai sayap. Sedangkan kantong bawah cenderung membulat dan memiliki sayap.



Gambar 3. *Nepenthes rafflesiana*, kantong bawah (kiri), kantong atas (kanan)

### *Nepenthes x hookeriana*

*N. x hookeriana* adalah hasil persilangan secara alami yang terjadi *N. ampullaria* dengan *N. rafflesiana*. Dengan demikian bentuknya merupakan perpaduan dari bentuk kedua induk. Bentuk kantong menyerupai kantong *N. rafflesiana*, sedangkan bibir berbentuk bibir *N. ampullaria*.



Gambar 4. *Nepenthes x hookeriana*

### *Nepenthes x trichocarpa*

*N. x trichocarpa* juga merupakan hasil persilangan alami dari induk *N. ampullaria* dengan *N. gracilis*. Dengan demikian ciri-ciri *N. x trichocarpa* merupakan perpaduan dari kedua induk.



Gambar 5. *Nepenthes x trichocarpa*

Kantong relatif pendek jika dibandingkan *N. gracilis* dan bibir relative tipis jika dibandingkan bibir *N. ampullaria*. Warna kantong bervariasi mulai dari hijau muda sampai hijau bercak merah kehitaman



## Dominansi jenis *Nepenthes* di Pulau Batam

Tabel. 2. Dominansi jenis di Pulau Batam

Lokasi	No	Spesies	K	KR (%)	F	FR (%)	INP (%)
A	1	<i>N. ampullaria</i>	680	5.33	0.05	3.77	9.10
	2	<i>N. gracilis</i>	11360	89.03	0.90	67.92	156.95
	3	<i>N. rafflesiana</i>	520	4.08	0.10	7.55	11.62
	4	<i>N. x hookeriana</i>	80	0.63	0.03	1.89	2.51
	5	<i>N. x trichocarpa</i>	120	0.94	0.25	18.87	19.81
	Total		12760	100	1.33	100	200
B	1	<i>N. ampullaria</i>	40	0.30	0.03	2.50	2.80
	2	<i>N. gracilis</i>	13000	97.89	0.88	87.50	185.39
	3	<i>N. rafflesiana</i>	240	1.81	0.10	10.00	11.81
	Total		13280	100	1.00	100	200
C	1	<i>N. ampullaria</i>	2280	15.97	0.30	17.39	33.36
	2	<i>N. gracilis</i>	9280	64.99	0.88	50.72	115.71
	3	<i>N. rafflesiana</i>	2560	17.93	0.50	28.99	46.91
	4	<i>N. x hookeriana</i>	80	0.56	0.03	1.45	2.01
	5	<i>N. x trichocarpa</i>	80	0.56	0.03	1.45	2.01
	Total		14280	100	1.73	100	200
D	1	<i>N. gracilis</i>	8120	96.67	0.58	92.00	188.67
	2	<i>N. rafflesiana</i>	280	3.33	0.05	8.00	11.33
	Total		8400	100	0.63	100	200

Keterangan: A= Hutan Lindung Bukit Dangas; B= Hutan Lindung Sei. Harapan; C= Hutan Lindung Sei. Ladi; D= Hutan Lindung Duriangkang; K= Kerapatan (ind/Ha); KR= Kerapatan Relatif (%); F= Frekuensi; FR = Frekuensi Relatif (%); INP= Indeks Nilai Penting (%).

Pada Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa kerapatan relatif tertinggi untuk semua lokasi penelitian adalah *N. gracilis* dengan nilai secara berturut-turut 89,03%, 97,89%, 64,99% dan 96,67%. Hal yang sama juga ditemukan oleh Khairil (2015) bahwa kerapatan relatif tertinggi adalah *N. gracilis* dengan nilai KR 85,71% dan 75,30%. Frekuensi relatif tertinggi di semua lokasi penelitian adalah *N. gracilis* dengan nilai secara berturut-turut 67,92%, 87,50%, 50,72% dan 92%. Indeks Nilai Penting tertinggi untuk semua lokasi penelitian juga *N. gracilis* dengan nilai secara berturut-turut 156,95%, 185,39%, 115,71% dan 188,67%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *N. gracilis* terdapat dalam jumlah yang besar dan mampu hadir pada setiap petak pengamatan dibandingkan jenis kantong semar lainnya, dengan demikian *N. gracilis* bisa dikatakan jenis dominan di pulau Batam. Odum (1993) menjelaskan bahwa

suatu jenis dapat dikatakan dominan apabila jenis yang bersangkutan terdapat dalam jumlah yang besar, tersebar merata pada suatu daerah.

### Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan *Nepenthes* di Pulau Batam

Tabel. 3. Indeks diversitas Shanon Wiener ( $H'$ ) dan Indeks Kemerataan ( $E$ )

Lokasi	Spesies	Individu	Indeks Diversitas ( $H'$ )	Indeks Kemerataan ( $E$ )
A	5	319	0.47	0.29
B	3	332	0.11	0.10
C	5	357	0.94	0.58
D	2	210	0.15	0.21
Pulau Batam	5	1218	0.54	0.33

Keterangan: A= Hutan Lindung Bukit Dangas; B= Hutan Lindung Sei. Harapan; C= Hutan Lindung Sei. Ladi; D= Hutan Lindung Duriangkang.

Pada Tabel 3 diatas dapat dilihat bahwa secara keseluruhan indeks keanekaragaman (indeks diversitas) pada setiap lokasi pengamatan tergolong rendah yaitu ( $0.15 \leq H' \leq 0.94$ ) < 1. Hal yang sama juga terdapat semua lokasi penelitian (pulau Batam) dimana nilai indeks keanekaragam secara keseluruhan juga tergolong rendah, yaitu sebesar 0.54. Dari semua lokasi pengamatan, lokasi dengan indeks keanekaragaman tertinggi adalah pada Hutan Lindung Sei Ladi yaitu sebesar 0.94 dan tertinggi berikutnya adalah Hutan Lindung Bukit Dangas, yaitu sebesar 0.47. Sementara dua lokasi lainnya, Hutan Lindung Sei Harapan dan Hutan Lindung Duriangkang sangat rendah, yaitu secara berturut turut adalah 0.11 dan 0.15. Rendahnya nilai indeks keanekaragaman *Nepenthes* di lokasi penelitian menandakan bahwa populasi *Nepenthes* di lokasi ini tergolong kurang stabil. Indeks Kemerataan spesies tertinggi adalah di Hutan Lindung Sei. Ladi dengan nilai indeks Kemerataan sebesar 0.58 dengan kategori komunitas labil, sementara tiga lokasi lainnya tergolong komunitas tertekan dengan nilai indeks Kemerataan spesies < 0.5.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat lima jenis *Nepenthes* di lokasi penelitian, yaitu *N. ampularia*, *N. gracilis*, *N. rafflesiana*, *N. x hookeriana*, *N. x trichocarpa* dimana dua jenis diantaranya adalah spesies hasil persilangan alami di alam, yaitu *N. x hookeriana*, *N. x trichocarpa* .

2. Jumlah individu terbanyak adalah *N. gracilis* yaitu sekitar 86% dari total individu *Nepenthes* yang ditemukan.
3. Indeks Nilai Penting tertinggi untuk semua lokasi penelitian adalah *N. gracilis* di Hutan Lindung Duriangkang yaitu sebesar 188,67%.
4. Indeks keanekaragaman dan Kemerataan tergolong rendah untuk semua lokasi pengamatan.

Berdasarkan kesimpulan diatas, dapat disarankan beberapa hal berikut:

1. Diharapkan pemerintah dapat membuat sebuah regulasi tertentu supaya spesies *Nepenthes* yang ada di Batam dapat terjaga dengan baik.
2. Dibutuhkan waktu dan lokasi sampling yang lebih luas untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

## REFERENSI

- Adam, J.H., J. Nur Maisarah, A.T. S. Norhafizah, M.Y. Harun, H. Azman. 2009. Kepadatan dan Taburan Tiga Fasa Hidup *Nepenthes* di Padang Tujuh Taman Negeri Endau-Rompin, Pahang. In Adam, J.H, M.B. Gasim and Z. Sarkawi (eds.). *Proceeding: Bio. Kejuruteraan dan Kelestarian ekosistem*. Universiti Kebangsaan Malaysia. Malaysia.
- Azwar, F, A. Kunarso, dan T. Rahman S. 2006. *Kantong Semar (Nepenthes sp.) di Hutan Sumatera, Tanaman yang Unik Semakin Langka*. Makalah Penunjang pada Ekspose Penelitian. Padang.
- Hernawati & Akhriadi. 2006. *A File Guide to the Nepenthes of Sumatera*. Pili Publisher. Bandung.
- Khairil, M., I.Dewantara dan T. Widiastuti. 2015. Studi Keanekaragaman Jenis Kantong Semar (*Nepenthes spp*) di Kawasan Hutan Bukit Beluan Kecamatan Hulu Gurung. *Jurnal Hutan Lestari* (2015) Vol. 3 (2) : 259 – 264
- Odum, E, P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi. Terjemahan Tjahjono Samingan*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Puspitaningtyas, D. Murti dan H. Wawaningrum. 2007. Keanekaragaman *Nepenthes* di Suaka Alam Sulasih Talang-Sumatra Barat. *Jurnal Biodiversitas*. 8 (2): 152-156
- Setiawan, H. 2013. *Inventarisasi Nepenthes di Hutan Adat Kantuk dan Implementasinya berupa Buku Saku Keanekaragaman Hayati Indonesia*. Artikel Penelitian. Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Syamsi, F., Ramses dan W.H. Saragih. 2013. Studi Perbandingan Keanekaragamn Jenis Kantong Semar (*Nepenthes, spp*) di Taman Wisata Alam Muka Kuning Batam. *Jurnal Simbiosis* Vol 3 Nov 2013.

