

# IDENTIFIKASI JENIS DAN KEANEKARAGAMAN ANEMON LAUT SERTA IKAN ANEMON YANG BERSIMBIOSIS DI KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN AREA II SUNGAI LOBAN PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

## *IDENTIFICATION OF SEA ANEMONES AND SYMBIOUS FISH ANEMONES IN THE WATER CONSERVATION AREA II LOBAN RIVER, SOUTH BORNEO PROVINCE*

<sup>1</sup>Muhammad Haithami Damoiko, <sup>1</sup>Muhammad Ahsin Rifa'i, <sup>1</sup>Nursalam

<sup>1</sup> Marine Science Departement Faculty of Fisheries University of Lambung Mangkurat, PO Box. 6.  
Jl. Jend. Achmad Yani, Km 36 Simpang Empat Banjarbaru

Corresponding e-mail : [aseng0209@gmail.com](mailto:aseng0209@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis, kepadatan dan keanekaragaman anemon laut serta mengetahui spesies ikan anemon. Penelitian dilakukan pada Kawasan Konservasi Perairan Area II Sungai Loban Tanah Bumbu Kalimantan Selatan yaitu pada lokasi Karang Katoang, Karang Penyulingan, Karang Mabela, pengambilan data anemon dilakukan dengan cara menyelam (*diving*) maupun berenang di permukaan (*snorkeling*) di lokasi terumbu karang dan membentang *roll meter* sepanjang 75 m, kemudian diamati ke kiri 1 m dan ke kanan 1 meter sehingga total luas transek 150 m<sup>2</sup>. Pengukuran parameter lingkungan dilakukan secara insitu di lokasi penelitian. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kepadatan anemon laut tertinggi yaitu jenis *Stichodactyla gigantea* 0,04 ind/m<sup>2</sup> dan yang terendah jenis *Heteractis crispa* dengan nilai 0,007 ind/m<sup>2</sup>, sedangkan keanekaragaman jenis anemon bahwa seluruh stasiun pengamatan masuk dalam kategori keanekaragaman yang rendah yaitu berkisar antara 0,178 – 0,301. Ikan anemon yang di temukan hanya satu jenis yaitu *Amphiprion ocellaris*.

Kata kunci: Keanekaragaman, Kepadatan, Anemon Laut, Ikan Anemon, Kawasan Konservasi Area II

### ABSTRACT

*This study aims to determine the type, density and diversity of sea anemones and to determine the species of anemone fish. The study was conducted in the Water Conservation Area Area II Loban River Tanah Bumbu, South Kalimantan, namely at the location of Karang Katoang, Karang Refining, Karang Mabela, anemone data collection was carried out by diving or swimming on the surface (snorkeling) at coral reef locations and stretching rolls. 75 m long, then observed to the left 1 m and to the right 1 meter so that the total transect area is 150 m<sup>2</sup>. Environmental parameter measurements were carried out in situ at the research site. The results showed that the highest density level of sea anemone was *Stichodactyla gigantea* 0.04 ind/m<sup>2</sup> and the lowest was *Heteractis crispa* with a value of 0.007 ind/m<sup>2</sup>, while the diversity of anemone species that all observation stations included in the low diversity category ranged from 0.178 - 0.301. Only one type of anemone fish was found, namely *Amphiprion ocellaris*.*

*Keywords : Diversity, Density, Anemone Sea, Anemone Fish, Conservation Area II*

## PENDAHULUAN

Anemon merupakan habitat dari ikan anemon yang melakukan hubungan simbiosis mutualisme. Ikan anemon adalah jenis ikan yang hidup menetap, anemon laut melindungi ikan badut dari pemangsa dan sebaliknya ikan badut membersihkan anemon dari sisa-sisa makanannya.

Pertumbuhan anemon laut dan ikan anemon dipengaruhi faktor antropogenik dan tropogenik seperti pemanfaatan anemon dan ikan anemon untuk diperdagangkan, serta adanya aktivitas manusia yang dapat merusak ekosistem laut juga menjadi salah satu faktor terancamnya habitat anemon dan ikan anemon. Anemon laut sebagai habitat dari perkembang biakan ikan anemon tidak lepas dari pengaruh potensi terumbu karang.

Wilayah pesisir di Provinsi Kalimantan Selatan merupakan wilayah yang berhadapan langsung dengan Laut Jawa, dimana perairan Desa Sungai Dua Laut masuk dalam Kawasan Konservasi Perairan dan Zona Wisata Perairan/Pesisir yang memiliki potensi laut seperti gugusan terumbu karang dan ekosistem lamun yang cukup baik di Kalimantan Selatan.

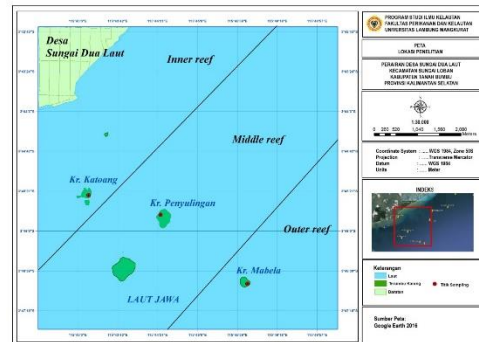
Hingga saat ini, informasi ilmiah tentang identifikasi jenis-jenis anemon dan ikan anemon di Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan jarang ditemukan. Hal inilah yang mendasari penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelimpahan dan keanekaragaman anemon laut di Kawasan Konservasi Perairan Area II Sungai Loban Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan. Penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran mengenai keberadaan jenis anemone dan ikan anemon di daerah tersebut.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih 4 bulan pada tahun 2021 yang meliputi pengambilan data dan analisis data, sedangkan analisis dan pengolahan data pembuatan laporan dilaksanakan di Banjarbaru. Lokasi penelitian bertempat di Kawasan Konservasi Perairan Area II

Sungai Loban Provinsi Kalimantan Selatan seperti tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### Alat dan Bahan

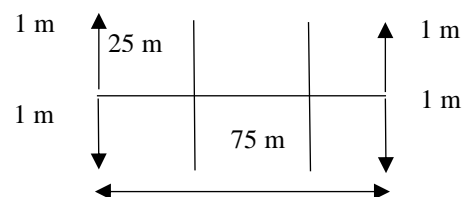
Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian adalah kapal, *scuba set*, termometer, layang – layang arus, kompas, *hand refractometer*, *secchi disk*, roll meter, Alat tulis bawah air, GPS, batu duga, kamera *underwater* dan buku identifikasi.

### Penentuan Stasiun

Penentuan stasiun ditentukan berdasarkan kondisi di lapangan dengan menggunakan metode *purposive sampling* (Sugiyono, 2008). Pengambilan sampel dilakukan pada 3 titik stasiun, yang diduga mewakili setiap lokasi adanya anemon laut. Penentuan stasiun ini berdasarkan adanya pembagian zona, yaitu *middle zone*, *inner zone*, dan *outer zone*.

### Pengamatan Kelimpahan Jenis Anemon Laut dan Ikan Anemon

Pengambilan data dilakukan dengan cara menyelam (*diving*) maupun berenang di permukaan (*snorkelling*) pada Gambar 2. dan membenteng roll meter sepanjang 25 meter dalam 3 kali pengulangan (75 meter).



Gambar 2. Plot Pengamatan

**Parameter Fisik dan Kimia**  
 Adapun baku mutu menurut KEPMEN LH

No. 51 Tahun 2004 untuk biota laut dapat dilihat di Tabel 1 :

Tabel 1. Parameter Pembatas yang diukur

Parameter	Satuan	Alat
Suhu	°C	Termometer
Kecerahan	m / (%)	Secchi disk
Kedalaman	M	batu duga
Arus	m/s	Layang – layang arus
pH	-	WQC
Salinitas	ppm	Hand Refractometer

**Analisis Data**

**Kepadatan Anemon Laut**

Kepadatan dihitung dengan rumus berikut:

$$D_i = \frac{ni}{A}$$

Dimana : Di = Kepadatan Jenis ke-I  
 ni = Jumlah individu ke-I  
 A = Luas daerah pengamatan

**Keanekaragaman Anemon Laut**

Menurut rumus Shannon-weiner (Odum, 1993), indeks keanekaragaman dihitung dengan rumus berikut :

$$H' = - \sum_{i=1}^s pi \ln pi$$

Keterangan : H' = Indeks keanekaragaman  
 s = Jumlah spesies anemon laut  
 pi = Proporsi jumlah individu pada spesies anemon laut

**Indeks Keseragaman Anemon Laut**

Keseragaman dihitung dengan rumus :

$$E = \frac{H'}{H'_{max}}$$

Dimana : E = Indeks keseragaman  
 H' = Indeks keanekaragaman  
 H' max = Indeks keanekaragaman maksimum

**Komposisi Jenis**

Komposisi jenis dihitung dengan menggunakan formula :

$$KJ_i = \frac{ni}{N} \times 100 \%$$

Dimana :

$KJ_i$  = Komposisi Jenis ke-I  
 ni = jumlah individu ke-I  
 N = Total individu seluruh spesies

**Indeks Dominasi Anemon**

Indeks Dominasi (D) dihitung dengan rumus:

$$D = \sum_{i=1}^s P_i^2$$

Dimana : D = Indeks dominasi  
 s = Jumlah taksa  
 pi = Proporsi jumlah individu

**Uji Kruskal Wallis**

Menurut Ostertagova dkk, 2014 uji Kruskal-Wallis dapat dihitung dengan rumums sebagai berikut:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(N+1)$$

Keterangan :  
 N = jumlah sampel  
 Ri = jumlah peringkat pada kelompok i  
 ni = jumlah sampel pada kelompok i

**HASIL DAN PEMBAHASAN**  
**Jumlah dan Identifikasi Jenis Anemon Laut**

Hasil pengamatan jumlah anemon dapat dilihat pada Tabel. 2.

Tabel 2. Spesies dan Jumlah Anemon

Stasiun	Jenis Anemon (ind)			Jumlah
	<i>Stichodactyla gigantea</i>	<i>Hateractis malu</i>	<i>Hateractis crispa</i>	
Kr. Katoang	6		1	7
Kr. Penyulingan	3		3	6
Kr. Mabela		1	1	2
<b>Total</b>				<b>15</b>

Sumber : Hasil Pengamatan (2021)



Gambar 3. *Stichodactyla gigantea*

Anemon *Stichodactyla gigantea* memiliki tentakel berwarna cokelat, tentakel tersebut berukuran besar dan pendek.



Gambar 4. *Heteractis crispa*

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, anemon jenis *Heteractis crispa* ditemukan

pada Stasiun 1 dan Stasiun 2 yang memiliki substrat pasir dengan pecahan karang dan beberapa ditemukan tumbuh pada karang mati. Sedangkan pada Stasiun 3 hanya ditemukan jenis *Heteractis malu*, dimana jenis ini dapat hidup dan tumbuh pada substrat berpasir.



Gambar 5. *Heteractis malu*

Anemon yang tidak berada pada kondisi yang beragam atau kurang melimpah di stasiun pengamatan diakibatkan oleh kondisi simbiosis di daerahnya serta kualitas perairan yang buruk juga mempengaruhi pertumbuhan anemon. Sehingga ikan anemon yang bersimbiosis dengan anemonnya sangat sedikit yang ditemui di wilayah stasiun pengamatan.

Tabel 3. Komposisi Jenis Anemon

Jenis Anemon	Komposisi Jenis (%)		
	Kr. Katoang	Kr. Penyulingan	Kr. Mabela
<i>Stichodactyla gigantea</i>	0,857	0,5	
<i>Hateractis malu</i>			0,143
<i>Hateractis crispa</i>	0,143	0,5	0,143

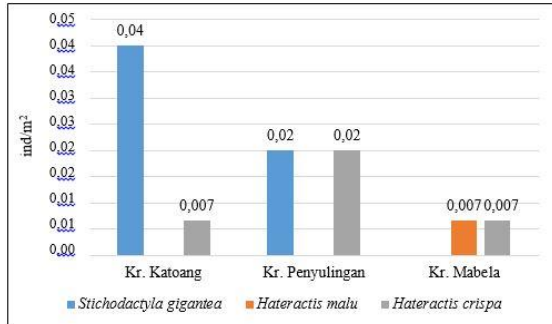
Sumber : Hasil Pengamatan (2021)

Nilai komposisi jenis (Tabel 3), diketahui nilai tertinggi ditemukan pada Karang Katoang yaitu jenis *Stichodactyla gigantea*

dengan nilai 0,857%. Hal ini disebabkan karena pada karang Katoang memiliki tingkat kecerahan yang sangat baik.

### Kepadatan Anemon Laut

Hasil pengamatan kepadatan terdapat perbedaan yang tidak terlalu jauh antara Stasiun Karang Katong, Karang Penyulingan dan Karang Mabela.

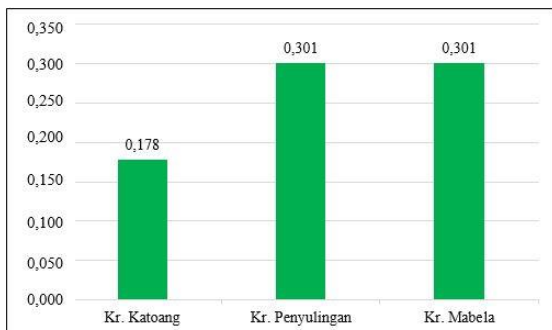


Gambar 6. Kepadatan Individu Anemon Laut

Berdasarkan gambar di atas terlihat kepadatan anemon yang tertinggi berada pada gosong Karang Katoang dengan nilai 0,04 ind/m<sup>2</sup>, dengan jenis yang mendominasi pada daerah ini yaitu *Stichodactyla gigantea*. Kepadatan anemon yang rendah berada pada Karang Mabela dengan nilai 0,007 ind/m<sup>2</sup>. Tingginya nilai kepadatan *Stichodactyla gigantea* dan *Hateractis crispa* dikarenakan memiliki morfologi yang lebih baik dan kokoh (Rifa'i, 2016).

### Keanekaragaman Jenis Anemon Laut

Hasil dari pengamatan yang dilakukan pada Karang Katoang, Penyulingan dan Mabela, ditemukan nilai indeks keanekaragaman seperti yang disajikan pada Gambar 7 berikut.



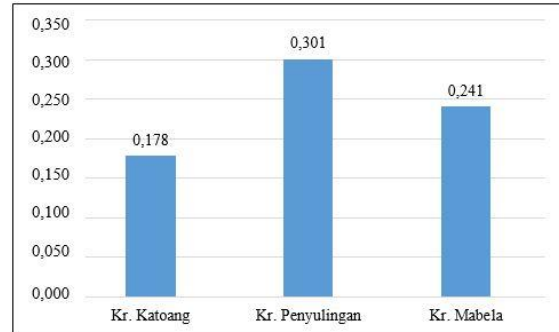
Gambar 7. Keanekaragaman Jenis Anemon Laut

Berdasarkan diagram keanekaragaman jenis anemon (Gambar 7) menunjukkan bahwa seluruh stasiun pengamatan masuk

dalam kategori keanekaragaman yang rendah (0,178 – 0,301).

### Keseragaman Anemon Laut

Hasil pengamatan yang dilakukan pada lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar grafik di bawah yang disajikan sebagai berikut (Gambar 8).

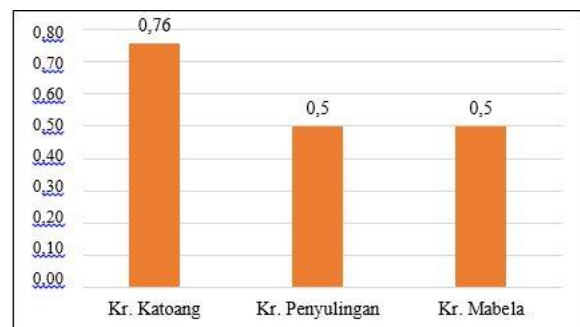


Gambar 8. Indeks Keseragaman Anemon Laut

Berdasarkan diagram indeks keseragaman anemon, diketahui bahwa nilai tertinggi berada pada Karang Penyulingan (Stasiun 2) dengan nilai 0,301. Sedangkan untuk nilai terendah pada Karang Katoang sebesar 0,178. Nilai di bawah 0,4 termasuk dalam kategori keseragaman rendah.

### Indeks Dominansi Anemon Laut

Hasil perhitungan yaitu 0,5 – 0,76 menunjukkan bahwa pada Karang Penyulingan dan Karang Mabela memiliki nilai dominansi yang rendah atau bahkan tidak ada jenis yang mendominasi, hal ini dikarenakan jumlah setiap jenis yang ditemukan pada Karang Penyulingan dan Karang Mabela memiliki nilai yang sama. Sedangkan pada Karang Katoang terdapat jenis yang mendominasi yaitu jenis *Stichodactyla gigantea*.



Gambar 9. Indeks Dominansi Anemon Laut

### Ikan Anemon

Hasil pengumpulan dan identifikasi ikan anemon (Tabel 4) pada Kawasan Konservasi Perairan Area II Sungai Loban Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan

Selatan hanya ditemukan satu jenis ikan anemon yaitu *Amphiprion ocellaris* sebanyak 19. Jenis ikan anemon antar stasiun dapat disajikan pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Jenis Ikan Anemon pada Berbagai Stasiun

Stasiun	Plot	Ikan Anemon	Jumlah (ind)	Anemon Symbion
1	1	<i>Amphiprion ocellaris</i>	4	<i>S. gigantea</i>
	2	<i>Amphiprion ocellaris</i>	2	<i>H. crispa</i>
	3	<i>Amphiprion ocellaris</i>	3	<i>S. gigantea</i>
2	1	<i>Amphiprion ocellaris</i>	3	<i>S. gigantea</i>
	2	<i>Amphiprion ocellaris</i>	5	<i>S. gigantea</i>
	3	<i>Amphiprion ocellaris</i>	2	<i>H. crispa</i>
3	-	-	-	-
<b>Jumlah Spesies</b>			<b>19</b>	

Sumber : Hasil Pengamatan (2021)

Keterangan : St 1 = Karang Katoang  
 St 2 = Karang Penyulingan  
 St 3 = Karang Mabela

Pada lokasi penelitian ditemukan jenis ikan anemon *Amphiprion ocellaris* (Gambar 10) di dua jenis anemon (*Stichodactyla gigantea* dan *Heteractis crispa*). Hasil dari pengamatan pada penelitian ini ikan anemon *Amphiprion ocellaris* dapat di temukan pada anemon *Stichodactyla gigantea* dan *Heteractis crispa* di lokasi tersebut.



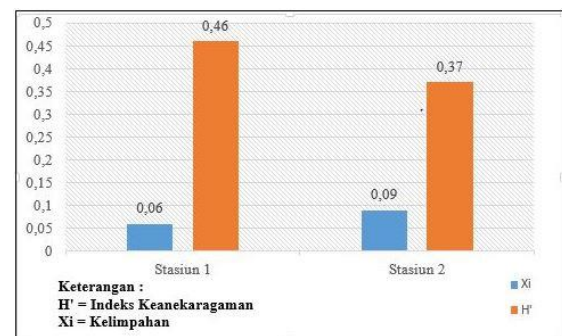
Gambar 10. *Amphiprion ocellaris*

Di Kawasan Konservasi Perairan Area II Sungai Loban Tanah Bumbu Kalimantan

Selatan menyatakan bahwa tingginya populasi anemon pada Stasiun 1 dan 2 diduga karena tersedianya nutrisi yang dibawa oleh gelombang.

### Kelimpahan dan Keanekaragaman Ikan Anemon

Nilai keanekaragaman dan kelimpahan ikan anemon di Kawasan Konservasi Perairan Area II Sungai Loban Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan ditampilkan pada grafik di bawah ini.



Gambar 11. Kelimpahan dan Keanekaragaman Ikan Anemon

Berdasarkan Gambar 11, kelimpahan ikan anemon tertinggi pada Stasiun 2 dengan nilai sebesar 0,09 ind/m<sup>2</sup> dan nilai keanekaragaman dari 3 stasiun pengamatan yang ada paling tinggi terdapat pada Stasiun 1 yaitu sebesar 0,46, sedangkan pada Stasiun 3 tidak ditemukan keberadaan ikan anemon.

### Parameter Lingkungan

Pengukuran secara insitu untuk parameter oseanografi seperti suhu, salinitas, kedalaman, kecerahan dan pH pada Kawasan Konservasi Perairan Area II Sungai Loban Kabupaten Tanah Bumbu. Hasil pengukuran masing-masing stasiun disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Parameter Lingkungan di Kawasan Konservasi Perairan Area II

Parameter	Kr. Katoang	Kr. Penyulingan	Kr. Mabela	Baku Mutu
<b>Fisika</b>				
Suhu (°C)	30	30	31	28 – 30
Kedalaman (m)	2,5	2,5	6,8	-
Kecerahan (%)	100	100	73,5	-
Arus (m/s)	0,36	0,17	0,18	-
<b>Kimia</b>				
pH	8,2	7,8	8,2	7 – 8,5
Salinitas (ppm)	32	32	33	33 - 34

Keterangan : Baku mutu berdasarkan KEPMENLH No. 51 tahun 2004

Hasil pengukuran suhu berkisar antara 30 – 31 °C. Berdasarkan nilai baku mutu air laut untuk biota laut, nilai suhu yang baik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup anemon laut ialah 28 – 30 °C. Hasil pengukuran kecerahan keseluruhan stasiun pada perairan berkisar 73,5 – 100 %. Kecerahan merupakan suatu perairan salah satu faktor yang mempengaruhi penetrasi cahaya.

Kedalaman di lokasi penelitian berkisar antara 2,5 – 6,8 m. Sedangkan pengukuran pH berkisar 7,8 – 8,2 pertumbuhan anemon berkisar antara 7 – 8,5. Salinitas perairan yang terukur berkisar antara 32 – 33 ppm, nilai tersebut masih memenuhi baku mutu untuk kehidupan biota laut menurut KEPMEN LH No. 51 tahun 2004 yaitu berkisar antara 33 – 34 ppm.

### Uji Kruskal Wallis

Adapun hasil uji Kruskal-Wallis terhadap anemon disetiap stasiun di daerah Kawasan Konservasi Perairan Area II Sungai Loban Provinsi Kalimantan Selatan yaitu :

Kruskal-Wallis Test				Test Statistics <sup>a,b</sup>	
Kelimpahan dan Keragaman Antar Stasiun	Ranks			Chi-Square	Kelimpahan dan Keragaman Antar Stasiun
	Stasiun	N	Mean Rank		
	Stasiun 1	3	6.33	5.708	
	Stasiun 2	3	6.67		
	Stasiun 3	3	2.00		
Total	9			df	2
				Asymp. Sig.	.058

Gambar 12. Perbedaan Kelimpahan dan Keanekaragaman Anemon Laut

Hasil uji Kruskal-Wallis menggunakan SPSS untuk mengetahui perbedaan kelimpahan dan keanekaragaman disetiap stasiun yang terdiri dari 3 stasiun dan setiap stasiun dilakukan 3 pengukuran maka didapatkan hasil bahwa menunjukkan tidak ada perbedaan kelimpahan dan keanekaragaman antar stasiun karena nilai Asymp Sig yang didapatkan >0,05 yaitu 0,058. Dari data tersebut bahwa semua stasiun tidak ada perbedaan jenis dan kelimpahan anemon. Dari hasil analisis tersebut juga *chi-Square* menunjukkan tidak ada perbedaan karena memiliki nilai 5,708.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan:

1. Jenis anemon laut yang menjadi inang dari ikan anemon pada saat pengamatan ditemukan sebanyak 2 jenis, yaitu *Stichodactyla gigantea* dan *Heteractis crispa*. Selain itu, ditemukan juga jenis *Heteractis malu* tetapi saat pengamatan tidak terdapat ikan anemon yang bersimbion pada jenis ini.
2. Nilai kepadatan individu anemon laut tertinggi yaitu jenis *Stichodactyla gigantea* sebesar 0,04 ind/m<sup>2</sup> dan nilai kepadatan terendah ialah jenis *Heteractis crispa* sebesar 0,007 ind/m<sup>2</sup>. Sedangkan untuk nilai keanekaragaman anemon laut tertinggi pada Karang Penyulingan dan Karang Mabela yaitu sebesar 0,301 dan nilai terendah 0,178 terdapat pada Karang Katoang.
3. Ikan anemon yang bersimbiosis dengan anemon laut di temukan hanya satu jenis yaitu *Amphiprion ocellaris*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Odum, E.P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Edisi ketiga. Gajah mada University Press. Jogjakarta. H.
- Ostertagova, E. Ostertag, O. dan Kovac, J. 2014. Methodology and Application of the Kruskal-Wallis Test. TTC – Switzerland. Vol. 611 (99 115 – 120)
- Rifa'i, M. A., Fatmawati. Tony, F. Kudsiah, H. 2016. The survival and growth rate of three species of sea Anemones from Asexual reproduction in Pulau Kerumputan and Pulau Karayaan, Indonesia. *Eco. Env. & Cons.* 22(3). pp 531 – 539. ISSN 0971-765X
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta