

**Asosiasi Megabentos dengan Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Desa Perlang
Bangka Tengah, Bangka Belitung**

*Megabentos Association with Coral Reef Ecosystems in the Waters of Perlang Village
Central Bangka, Bangka Belitung*

Arham Hafidh Akbar^{1*}, Sudirman Adibrata¹, Wahyu Adi¹

¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi,
Universitas Bangka Belitung

*Email: arham.mspubb@gmail.com

Abstract

*This study aims to analyze the density of megabenthos in coral reef ecosystems in the waters of Perlang Village. This research was conducted in November 2019 in the waters of Perlang Village with the megabentos data collection method using the Benthos Belt Transect (BBT) method based on COREMAP CTI LIPI (2017) with 5 data collection stations. The results found 603 individuals consisting of 9 species from 5 megabenthos families in coral reef ecosystems. Species found at the study site are *Diadema setosum*, *Diadema antillarum* (Family *Deadematidae*), *Drupella cornus*, *Drupella rugosa* (Family *Murcidae*), *Trochus sp*, *Trochus conus*(Family *Trochidae*), *Tectus pyramis* (Family *Tegulidae*), *Tridacna squamosa*, and *Tridacna maxima* (Family *Tridacnidae*) . The highest attendance percentage of all stations was obtained by *Diadema setosum* of 47.93% (289 people). Percentage of live coral cover from 5 observation stations ranged from 57.44% - 91.78%. Observation pensions that received the highest percentage of cover values were at pension 2 with 91.78% in the very good category.*

Keywords : Density; Megabentos; Coral reef, Perlang village

PENDAHULUAN

Wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terbagi menjadi wilayah daratan dan wilayah laut dengan total luas wilayah mencapai 81.725,23 km². Luas daratan lebih kurang 16,424,23 km² atau 20,10 persen dari total wilayah dan luas laut kurang lebih 65,301,00 km² atau 79,90 persen dari total wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (BPS Prov. Kep. Babel, 2018). Wilayah laut yang luas membuat Pulau Bangka memiliki ekosistem pesisir yang panjang salah satu wilayah pesisirnya yaitu Perairan Desa Perlang memiliki ekosistem terumbu karang.

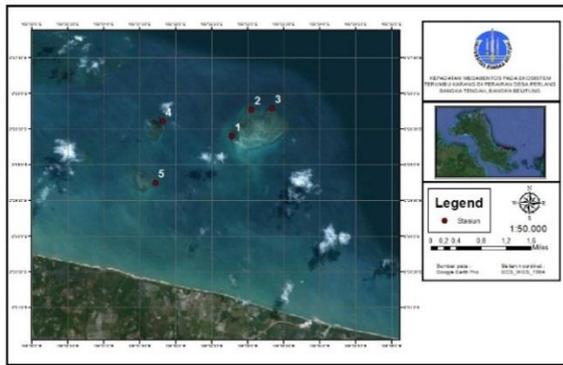
Terumbu karang merupakan keanekaragaman hayati yang paling produktif dan paling kaya, sebagai ekosistem yang memiliki peran sangat penting bagi kelangsungan hidup biota laut (Oktarina *et al*, 2014; Bangapadang, 2019). Ekosistem terumbu karang merupakan habitat bagi ribuan biota, baik sementara maupun menetap. Terumbu karang memiliki struktur fisik yang rumit, bercabang-cabang dan bergua-gua membuat ekosistem ini menarik bagi banyak jenis biota laut bak flora dan fauna. Fungsi ekologi ekosistem terumbu karang diantaranya sebagai habitat (tempat hidup) berbagai macam biota yang berasosiasi seperti hewan bentos (Ferizal, 2011; Fajri, 2014; Lubis, 2016; Cahyadi, 2017, Quanita, 2018). Salah satu biota yang hidup pada ekosistem terumbu karang yaitu megabentos (Thumena *et al*, 2013; Bangapadang, 2019). Megabentos adalah organisme yang berukuran lebih dari 1 cm yang hidup di atas atau di dalam dasar laut, meliputi biota menempel, merayap dan meliang serta memiliki peran sebagai sumber bahan makanan bagi organisme yang lain. Megabentos terdiri dari beberapa organisme seperti teripang, kima, lobster, lola, bintang laut berduru, siput *drupella*, bulu babi dan bintang laut biru (COREMAP LIPI, 2014).

Megabentos dijadikan sebagai indikator pemantauan kondisi kesehatan karang sehingga dibagi menjadi tiga kelompok besar berdasarkan manfaatnya bagi manusia dan ekosistem terumbu karang (COREMAP LIPI, 2014; Bangapadang, 2019).

Perairan Desa Perlang memiliki keanekaragaman hayati laut sehingga dijadikan sumber pencaharian bagi masyarakat yang umumnya bekerja sebagai nelayan dengan cara menjaring, memancing dan melakukan penangkapan dengan cara lain. Kegiatan lain oleh masyarakat yang dapat mengancam ekosistem terumbu karang seperti menjatuhkan jangkar kapal pada ekosistem terumbu karang. Akibat adanya kegiatan masyarakat dan belum adanya penelitian terkait di Perairan Desa Perlang maka perlu diadakannya penelitian tentang kepadatan megabentos pada ekosistem terumbu karang di perairan Desa Perlang Bangka Tengah, Bangka Belitung. Salah satu upaya mengetahui kondisi megabentos dan ekosistem terumbu karang.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada tanggal 9 - 10 November 2019 di Perairan Desa Perlang, Kecamatan Lubuk Besar, Kabupaten Bangka Tengah. Pengambilan sampel yang tersebar 5 stasiun pada ekosistem terumbu karang. Penentuan 5 stasiun berdasarkan COREMAP CTI LIPI (2017) yang mengatakan minimal 3 stasiun dalam satu desa, jadi peneliti menetapkan 5 stasiun pengambilan data. Adapun stasiun pengamatan dapat di lihat pada **Gambar 1**.



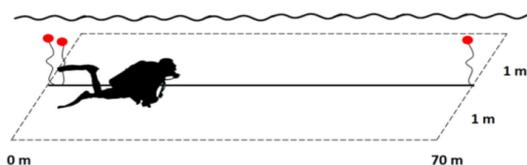
Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Tabel 1. Koordinat stasiun pengambilan data megabentos

Lokasi	Stasiun	Koordinat	
		LS	BT
Gusung Perlang	1	02°28.395'	106°32.886'
	2	02°28.450'	106°32.815'
	3	02°28.678'	106°32.783'
Karang Bugis	4	02°28.375'	106°31.839'
Karang Perlang	5	02°29.275'	106°31.733'

Kepadatan Megabentos

Pengambilan data terumbu karang menggunakan metode LIT (*Line Intercept Transect*) dengan cara membentangkan *line transect* sepanjang 70 m diarahkan sejajar garis pantai. Pengambilan data megabentos berdasarkan panduan pemantauan megabentos (COREMAP CTI LIPI, 2017) yaitu dengan metode *Bentos Belt Transect* (BBT) yang merupakan modifikasi dari metode *Belt Transect* yang dikombinasikan dengan metode *Reef Chek Bentos*. Metode ini dilakukan dengan cara menarik garis dengan pita berskala (*roll meter*) sejajar garis pantai dengan panjang transek 70 m. Penggunaan transek 70 m dilakukan berdasarkan berbagai alasan teknis dilapangan, antara lain kemudahan untuk mempraktikkan, efisiensi waktu, akurasi data yang diperoleh, dan memungkinkan untuk bekerja sama dengan pengambilan data untuk bidang lain menggunakan metode yang mirip (Arbi, 2017). Teknis penarikan garis dengan pantai selalu berada di sebelah kiri penyelam. Selanjtnya pencatatan jeis atau kelompok jenismegabentos target serta jumlah individunya dari titik 0 m sampai 70 m dengan lebar pengamatan 1 meter ke kiri dan kanan garis transek. Luasan area pemantauan menjadi 140 m² (2×70 m).



Gambar 2. Skema transek megabentos dengan metode Bentos Belt Transect (COREMAP CTI LIPI,2017)

Megabentos target terdiri dari beberapa organisme seperti teripang, kima, lobster, lola, bintang laut berduru, siput *drupella*, bulu babi dan bintang laut biru (COREMAP LIPI, 2014).

Analisis Data

Kepadatan Megabentos

Kepadatan spesies adalah jumlah individu persatuan luas yang dihitung menggunakan rumus berikut :
(Harvey, 2008).

$$\text{Kepadatan } X = \frac{\text{Jumlah individu } X}{\text{luas belt transect (140m)}}$$

Keterangan:

Kepadatan X : Kepadatanindividu (ind/m²)

Jumlah individu : Jumlahindividuspesies ke-*i*

Luas belt transect : Luas area pengamatan 140 m² (2×70m)

Luas area pengamatan (140 m²) dikonversi ke satuan ha (hektar) dengan tujuan mempermudah pembacaan data (Keterangan : 1 ha = 10.000 m²).

Persentase Tutupan Terumbu Karang

Nilai persentase penutupan terumbu karang diperoleh dari hasil pengukuran *lifeform* karang dengan menggunakan rumus (English *et al.*, 1994) :

$$L = \frac{Li}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

L : persentase penutupan karang (%)

Li : panjang *lifeform* (*intercept* koloni) jenis kategori ke-*i*

N : panjang transek (70 m)

Persentase tutupan adalah persentase luas area yang ditutupi oleh pertumbuhan karang. Persentase tutupan diperoleh dengan mengukur *intercept* koloni karang yang dilewati garis transek. Jumlah panjang *intercept* koloni karang sepanjang garis transek dibagi dengan panjang transek ×100 % memberikan nilai persentase tutupan. Kondisi terumbu karang berdasarkan persen tutupan karang hidup menurut KepMen LH No.4 Tahun 2001 tentang Baku Mutu Kerusakan terumbu Karang adalah :

- Sangat baik = 75% - 100%
- Baik = 50% - 74,9%
- Sedang = 25% - 49,9%
- Buruk = 0% - 24,9%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kepadatan Megabentos

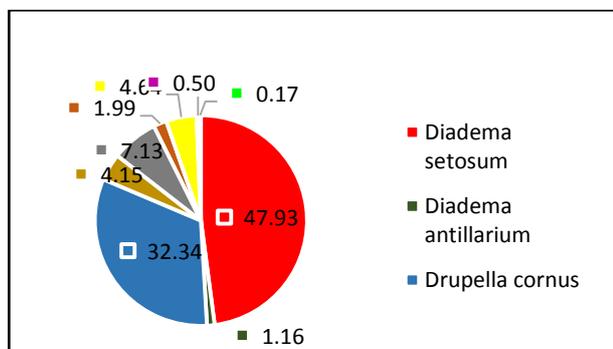
Jumlah seluruh megabentos yang ditemukan pada 5 stasiun pengamatan di perairan Desa Perlang yaitu total terdapat 603 individu yang terdiri dari 9 spesies dari 5 famili. Terdapat 9 spesies megabentos yang ditemukan yaitu *Diadema setosum*, *Diadema*

antillarum (Familli Deadematidae), *Drupella cornus*, *Drupella rugosa* (Familli Murcidae), *Trochus niloticus*, *Trochus conus* (Familli Trochidae), *Tectus pyramis* (Familli Tegulidae), *Tridacna squamosa*, dan *Tridacna maxima* (Familli Tridacnidae). Megabentos target dengan kehadiran spesies megabentos seperti yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil kepadatan megabentos individu/ha

Spesies	Gusung Perlang			Karang Bugis	Karang perlang
	1	2	3	4	5
Familli Deadematidae					
<i>Diadema setosum</i>	3.714	929	1.929	12.000	2.017
<i>Diadema antillarum</i>	0	0	0	0	500
Familli Murcidae					
<i>Drupella cornus</i>	5.214	8.714	0	0	0
<i>Drupella rugosa</i>	0	0	492	500	857
Familli Trochidae					
<i>Trochus niloticus</i>	786	286	0	1.429	571
<i>Trochus conus</i>	0	214	0	0	643
Familli Tegulidae					
<i>Tectus pyramis</i>	0	500	0	1.500	0
Familli Tridacnidae					
<i>Tridacna squamosa</i>	0	0	214	0	0
<i>Tridacna maxima</i>	0	0	71	0	0

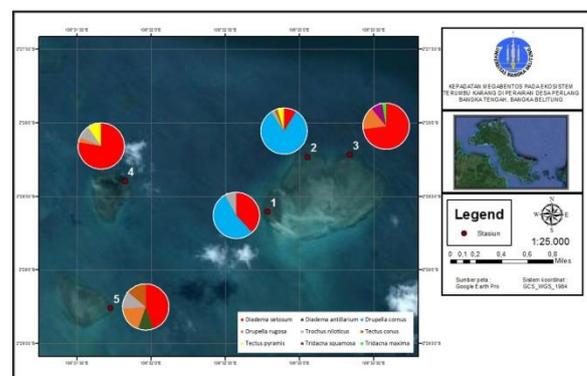
Hasil yang disajikan dari tabel individu tiap spesies megabentos yang didapatkan di seluruh stasiun penelitian, terdapat 2 spesies yang megabentos yang ditemukan pada tiap stasiun. Kedua spesies megabentos target tersebut yaitu *Diadema setosum* dan *Drupella Spp.*



Gambar 3. Diagram perbandingan jumlah individu dari masing-masing spesies megabentos target di perairan Desa Perlang

Hasil dari diagram diatas berasal dari seluruh stasiun pengambilan data yang berjumlah 5 stasiun. Terlihat bahwa terdapat dua spesies yang ditemukan dalam jumlah mendominasi. Kedua spesies tersebut yaitu *Diadema setosum* dan *Drupella cornus*, dengan persentase *Diadema setosum* sebanyak 47,93% (289 individu) dan *Drupella cornus* sebanyak 32,34% (195 individu). Jumlah megabentos yang ditemukan dalam jumlah sedang antara lain *Drupella rugosa* sebesar 4,15% (25 individu), *Trochus sp.* sebanyak 7,13% (43 individu), *Trochus conus* sebanyak 1,99% (12 individu), dan *Tectus pyramis* sebanyak 4,63% (28

individu). Spesies megabentos lain yang ditemukan dalam jumlah yang sedikit yaitu, *Diadema antillarum* sebanyak 1,16% (7 individu), *Tridacna squamosa* sebanyak 0,50% (3 individu), dan *Tridacna maxima* sebanyak 0,17% (1 individu).



Gambar 4. Diagram persentase kehadiran megabentos pada masing-masing stasiun di perairan Desa Perlang

Dilihat dari persentase kehadiran masing-masing spesies fauna megabentos pada tiap stasiun, terlihat stasiun 1 memiliki jenis megabentos yang paling sedikit yaitu 3 jenis megabentos. Stasiun yang memiliki jumlah jenis megabentos paling banyak yaitu terdapat di stasiun 2 dan 5 dengan lima spesies megabentos. Keberadaan setiap spesies megabentos tidak lepas dari kondisi terumbu karang sebagai habitat dari berbagai jenis fauna megabentos pada masing-masing megabentos target. secara ekologi terumbu karang juga menjaga keseimbangan kehidupan bagi biota yang hidup disekitarnya (Soraya, 2013). Menurut Nontji (2002), bentos memanfaatkan terumbu karang sebagai tempat tinggalnya, jenis ekinodermata seperti

bulu babi, bintang laut dan jenis lainnya mempunyai tempat hidup pada daerah terumbu karang dan celah-celah terumbu karang.

Beberapa jenis megabentos yang ditemukan memiliki peran masing masing seperti sebagai parasit terumbu karang, menguntungkan terumbu karang, dan memiliki nilai ekonomis. Megabentos yang bersifat parasitisme seperti *Drupella* spp., ada pula yang bersifat menguntungkan bagi terumbu karang seperti bulu babi yang berperan dalam membersihkan algae. Bulu babi dapat berperan dalam pemulihan kondisi ekosistem terumbu karang yang berkompetisi dengan pertumbuhan algae. Terdapat pula megabentos yang memiliki nilai ekonomis tinggi di lokasi penelitian yaitu keong Lola yang mana dalam pengambilan data ditemukan dari famili Trochidae yaitu *Trochus* sp., *Trochus conus*, dan famili Tegulidae *Tectus pyramis*,

selain dagingnya dapat dimakan dan cangkangnya dapat dijadikan sebagai bahan baku pembuatan kancing baju dan perhiasan, dapat juga sebagai perangsang pembentukan mutiara pada budidaya kerang mutiara (COREMAP CTI LIPI, 2017).

Persentase Tutupan Terumbu Karang

Tutupan ekosistem terumbu karang di Perairan Desa Perlang setelah dilakukan analisis tingkat *lifeform* didapatkan 4 stasiun dengan kategori sangat baik yaitu stasiun 1,2,4, dan 5 dengan nilai 77,8% - 91,78%, sedangkan untuk stasiun 3 dalam kategori baik dengan nilai 57,44%. Penentuan kondisi terumbu karang berdasarkan persen tutupan karang hidup menurut KepMen LH No.4 Tahun 2001 tentang Baku Mutu Kerusakan terumbu Karang. Data ditampilkan pada tabel berikut :

Tabel 3. Persentase tutupan karang hidup

Lokasi	Stasiun	Tutupan Karang Hidup (%)	Kategori
Gusung Perlang	1	90	Sangat baik
	2	91,78	Sangat baik
	3	57,44	Baik
Karang Bugis	4	79,51	Sangat baik
Karang Perlang	5	77,80	Sangat baik

Persentase tutupan karang hidup di perairan Desa Perlang dengan rata-rata 79,3 dikategorikan sangat baik menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.4 Tahun 2001 tentang Baku Mutu Kerusakan terumbu Karang. Terdapat empat stasiun yang setelah dilakukan analisis memperoleh kategori sangat baik, yaitu stasiun 1,2,4, dan 5. Stasiun 1 mendapatkan nilai persentase tutupan karang hidup 90%. Stasiun 2 mendapatkan nilai persentase tutupan karang hidup 91,78%. Stasiun 4 mendapatkan nilai persentase tutupan karang hidup 79,51%. Stasiun 5 mendapatkan nilai persentase tutupan karang hidup 77,8%. Sedangkan stasiun yang memperoleh nilai tutupan karang hidup 57,44% yang masuk dalam kategori baik. Hubungan megabentos dan terumbu karang menggunakan analisis korelasi didapatkan nilai korelasi $r=0,629$ masuk dalam kriteria korelasi hubungan sangat kuat.

Kondisi terumbu karang di perairan Desa Perlang dapat dikatakan bahwa perairan tersebut memiliki tingkat kesehatan karang yang baik dan sangat baik. Hal ini disebabkan oleh penetrasi cahaya yang masuk kedalam kolom perairan sehingga *zooxanthellae* dapat melakukan proses fotosintesis dapat juga pengaruh dari faktor fisika kimia perairan yang sangat mendukung (Fajri, 2014). Hasil tersebut sesuai dengan pernyataan Suharsono (2008) yang menyatakan bahwa terumbu karang merupakan salah satu ekosistem perairan tropis yang memiliki fungsi yang sangat penting baik bagi organisme yang membangun ekosistem ini ataupun ekosistem yang ada disekitarnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Jumlah seluruh megabentos yang ditemukan di perairan Desa Perlang yaitu total terdapat 603 individu yang terdiri dari 9 spesies dari 5 famili. Terdapat 9 spesies megabentos yang ditemukan yaitu *Diadema setosum*, *Diadema antillarum* (Familli Deadematidae), *Drupella cornus*, *Drupella rugosa* (Famili Murcidae), *Trochus niloticus*, *Trochus conus* (Famili Trochidae), *Tectus pyramis* (Famili Tegulidae), *Tridacna squamosa*, dan *Tridacna maxima* (Famili Tridacnidae). Kepadatan paling besar diperoleh *Diadema setosum* pada stasiun 4 dengan nilai 12.000 individu/ha. Nilai persentase dari jumlah total kehadiran spesies tertinggi terdapat pada spesies *Diadema setosum* dengan persentase sebesar 47,93% (289 individu). Jumlah spesies paling banyak hadir di stasiun 2 dan 5 dengan jumlah lima spesies. Persentase tutupan terumbu karang hidup dari 5 stasiun pengamatan berkisar antara 57,44% - 91,78%. Stasiun pengamatan yang mendapatkan nilai persentase tutupan paling tinggi yaitu pada stasiun 2 dengan 91,78% dalam kategori sangat baik, dan stasiun dengan persentase tutupan paling rendah pada stasiun 3 dengan persentase 57,44% dalam kategori baik.

Saran

Megabentos merupakan biota asosiasi dengan ekosistem terumbu karang yang mempunyai fungsi ekologis, ekonomis dan ada sebagai parasit terumbu karang. Terdapat biota yang memiliki nilai ekonomis tinggi dari famili Trochidae yang dapat dimanfaatkan

secara bijak dan famili Tridacnidae yang merupakan salah satu biota yang dilindungi berdasarkan Peraturan Pemerintah No.7 Tahun 1999 maka perlu dilakukan pembagian zona pemanfaatan dan zona perlindungan sebagai upaya melindungi biota yang dalam status dilindungi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arbi UY, Aji LP, Suetiono. 2017. *Modul Pelatihan Penilaian Kondisi Megabentos "B" Pengambilan Data Megabentos*. COREMAP-CTI. P20 LIPI: Jakarta Utara
- Bangapadang M, Emiyarti, dan Nurgayah W. 2019. Kepadatan dan Keanekaragaman Megabentos Berdasarkan Persentase Tutupan Karang di Perairan Desa Buton, Kecamatan Bungku Selatan, Kabupaten Morowali, Sulawesi Tengah. *Jurnal Sapa Laut*. Vol. 4(2):89-97
- BPS Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. 2018. *Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Dalam Angka 2018*. BPS Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. ISSN: 1693-086X
- Cahyadi O. 2016. Asosiasi Makrozoobentos (Non Karang) Nokturnal Dengan Terumbu Karang Di Perairan Turun Aban Sungailiat Dan Pulau Ketawai [skripsi]. Bangka: Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung
- COREMAP II LIPI. 2014. *Panduan Monitoring Kesehatan Terumbu Karang*
- COREMAP CTI. 2017. *Panduan Pemantauan Megabentos*. Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan. Jakarta. ISBN 978-602-6504-12-8
- English SC, Wilkinson, and V Barker.1994. *Survey Manual for Tropical Marine Resources*. ASEAN-Australian Marine Project. Australia.
- Fajri MA. 2014. Asosiasi Makrozoobentos dengan Terumbu Karang. [skripsi]. Universitas Bangka Belitung
- Ferizal J. 2011. Kelimpahan Bulu Babi (*Diadema setosum*) di Karang Kering Rebo, Kabupaten Bangka [skripsi]. Bangka: Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.
- Harvey JT. 2008. *Abundance Encyclopedia of Ecology*. ed. by S.E.J. Fath and D. Brian, pp. 4-10. Academic Press, Oxford.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup. Nomor 4 Tahu 2001. Tentang : Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang.
- Lubis SA. 2016. The Sea Urchin (*Echinoidea*) from Panjang Island Water, Bangka Belitung Province. *Jurnal Omni Akuatika* 12(2):125-129
- Nontji A. 2002. *Laut Nusantara*. Jakarta : Djambatan
- Oktarina A, Kamal E, Suparno. 2014. *Kajian Kondisi Terumbu Karang dan Straegi Pengelolaannya di Pulau Panjang, Air Bangis, Kabupaten Pasaman Barat*. *Jurnal Natur Indonesia*. Vol. 16(1) : 2331.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan Dan Satwa Presiden Republik Indonesia
- Quanita I. 2018. Kepadatan *Echinodermata* pada Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Pulau Ketawai dan Gusung Asam, Bangka Tengah. [skripsi]. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi. Universitas Bangka Belitung
- Soraya I. 2013. Keragaman Makroinvertebrata di Kawasan Terumbu Karang di Perairan Laut Aceh Besar. [Skripsi]. Universitas Syiah Kuala Darusalam, Banda Aceh
- Suharsono. 2008. *Jenis-jenis Karang di Indonesia*. Jakarta: LIPI Press
- Tuhumena JR, Kusen JD, Paruntu CP.2013. Struktur Komunitas Karang dan Biota Asosiasi Pada Kawasan Terumbu Karang di Perairan Desa Minanga Kecamatan Malayang II dan Desa Mokupa Kecamatan Tombariri. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. Vol. 3(1).