

**TUTUPAN TERUMBU KARANG KABUPATEN KOTABARU
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN
(STUDI KASUS PERAIRAN SEPAGAR)**

**COVERCROP OF CORAL REEFS KABUPATEN KOTABARU THE
PROVINCE OF SOUTH KALIMANTAN
(CASE STUDY WATERS SEPAGAR)**

¹⁾**Deddy Dharmaji**

¹⁾Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru
E-mail: deddyperikanan@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to know the percentage of living coral cover in the village of Sepagar. The benefits of this research are as input for the parties involved in the efforts of the management and conservation of coral reefs in the waters of the village Sepagar. The results of the observation and calculation of the coral reefs is done using the method of Point Intercept Trancek (PIT) shows that the community of coral reefs in the waters of the Sepagar included in the types of coral reefs of the sandbar (patch reef). Generally burnt coral reefs grow and develop in the relatively shallow waters with depths ranging from 1-5 meters. The results showed on the three stations found 7 of the 10 components of the reef that is. Acropora (AC), Non-Acropora (NA), Dead Coral with Algae (DCA), Dead Coral (DC), Soft Coral Sand (SC) (S), and the Rubble (R). Component not found is Fleshy Seaweed (FS), Rock (RK) and Silt (SL). At station 1, the total percentage of living coral closure (living cover) by 51.4%, In station 2 of 55,3 % , and in station 3 of 51.3 % .The percentage the coral lived in waters sepagar in good not far different the percentage the coral live in every station

Keyword: the percentage covering , coral reefs

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Terumbu karang di permukaan bumi kita diperkirakan meliputi wilayah seluas 600.000 km² dan

dengan beberapa macam jenis. Jenis ekosistem ini terletak antara 30⁰ lintang utara dan selatan khatulistiwa yang kehadirannya merupakan ciri yang dominan dari perairan dangkal di daerah khatulistiwa. Luas ekosistem terumbu karang di perairan Indonesia

diperkirakan sekitar 84.305 km² yang terdiri dari 50.223 km² terumbu penghalang, 19.540 km² terumbu cincin (atol), dan 14.542 km² terumbu tepi yang mewakili 18 % dari total luas terumbu karang yang ada di dunia, (Tomascik *et.al*, 1997).

Ekosistem terumbu karang merupakan salah satu dari ekosistem pantai yang memiliki keanekaragaman yang tinggi. Ekosistem terumbu karang memberikan manfaat langsung pada manusia dengan menyediakan bahan makanan, berupa ikan, udang kerang, bahan baku obat-obatan, bahan baku bangunan dan bahan lain. Terumbu karang juga memiliki peranan dalam menopang kelangsungan ekosistem-ekosistem lain di sekitarnya (Juwana dan Romimohtarto, 2001).

Menurut Sukarno (1995), sumberdaya perikanan terumbu karang menyediakan sumber makanan dan penghasilan bagi manusia, terutama masyarakat pesisir karena memiliki produktivitas dan nilai ekonomis yang relatif tinggi. Ikan-ikan dan molusca yang hidup di terumbu karang dapat mencapai sekitar 10-30 ton/km² pertahunnya.

Perairan Indonesia terdapat sekitar 3000 spesies ikan yang hidup di sekitar terumbu karang yang termasuk ke dalam 17 ordo dan 100 famili (Kuitert, 1992). Sedangkan menurut Dahuri (1996), terumbu karang yang terdapat pada lingkungan perairan dangkal atau pesisir, pertumbuhan karangnya yang maksimum memerlukan perairan yang jernih, dengan suhu perairan yang hangat, gerakan gelombang besar dan sirkulasi air yang lancar serta terhindar proses sedimentasi.

Walaupun terumbu karang terlihat luas dan merupakan sistem yang sangat stabil, tetapi mengalami kerusakan dalam skala besar oleh berbagai kekuatan, diantaranya seperti kerusakan mekanik oleh badai tropik yang sangat hebat (topan dan angin puyuh), kegiatan manusia yang menyebabkan pengendapan lumpur dari daratan akibat penggundulan hutan, pembuangan limbah melalui sungai dan pantai seperti limbah-limbah industri (logam berat), penangkapan ikan dengan bahan peledak dan bahan kimia beracun serta penambangan karang untuk bahan bangunan (Ongkosongo, 1988).

Kerusakan terumbu di pesisir Kalimantan Selatan diduga karena sedimentasi yang tinggi yang terbawa oleh arus dari sungai-sungai yang mengalir menuju laut, aktivitas penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan seperti penangkapan dengan menggunakan alat tangkap Trawl dan bom yang dapat merusak terumbu karang bahkan kematian pada terumbu karang serta pengambilan karang untuk bahan bangunan dan hiasan aquarium. Kerusakan terumbu karang ini juga diduga terjadi di perairan Sepagar Kabupaten Kotabaru yang akan dijadikan daerah penelitian.

Wilayah pesisir dan laut Kabupaten Kotabaru memiliki 2 tipe terumbu karang yaitu, terumbu karang tepi (*fringing reefs*) dan gosong terumbu (*patch reefs*). Berdasarkan peta Dishidros, peta digital C-Map, peta LP Bakosurtanal dan citralandsad TM, sebaran terumbu karang di Kabupaten Kotabaru tersebar pada pulau-pulau kecil di Kabupaten Kotabaru berada di sebelah barat. Terumbu karang di perairan Kotabaru cenderung menurun persentase tutupan karangnya. Hal ini diduga adanya perubahan iklim yang memicu

peningkatan suhu air laut yang dikenal dengan EL Nino. Satu dekade terakhir dimana kondisi penataan kawasan atas belum baik, terjadi perubahan kawasan tangkapan hujan akibat *illegal logging*, konversi lahan menjadi kawasan pertambangan dan perkebunan telah memicu peningkatan aliran permukaan (*run off*) ketika musim penghujan (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kotabaru, 2010). Kerusakan karang juga terjadi di Desa Sepagar Kecamatan Pulau-Laut Barat. Hal ini dapat dilihat langsung dari aktivitas penduduk setempat yang banyak merambah hutan untuk di jadikan lahan perkebunan dan *illegal logging* kayu di hulu Sungai Sakarambut dan sekitarnya, dimana aliran sungainya langsung menuju ke arah laut.

Kondisi terumbu karang di perairan Desa Sepagar Kecamatan Pulau Laut Barat Kabupaten Kotabaru Provinsi Kalimantan Selatan dipengaruhi oleh aktivitas manusia dan lingkungan di sekitarnya, seperti pemukiman, aktivitas lalu lintas kapal nelayan, dan aktivitas penangkapan ikan.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk pengamatan dan dokumentasi kegiatan berupa kamera bawah air, rol meter, kunci identifikasi terumbu karang, GPS, Scuba Diving, Snorkel. Peta lokasi.

Analisis Data

Data-data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data penutupan terumbu karang berdasarkan komponen karang yang ada di lokasi penelitian.

Pemilihan lokasi stasiun dilakukan secara purposive dengan pengamatan pendahuluan menggunakan metode *Manta Tow*, yaitu metode yang dilakukan dengan cara melakukan kegiatan obsevasi wilayah di bawah air yang dapat dilihat dengan baik oleh perenang snorkel, yang ditarik dengan perahu kecil. Metode ini diadopsi dari White (2000). Pemilihan lokasi posisi penelitian ditetapkan menurut kriteria sebagai berikut :

a. Keterwakilan, yaitu daerah yang mewakili berbagai kondisi terumbu

karang (sangat baik, baik, rusak, kritis) serta memiliki luasan yang cukup. (2)

- b. Keamanan, yaitu lokasi yang terlindung dari gelombang perairan terbuka, sehingga dapat melakukan aktifitas pelaksanaan penelitian secara optimal.
- c. Memiliki berbagai tipe ekosistem yang ada di sekitar terumbu karang.

Stasiun penelitian berjumlah 3 titik, dengan koordinat sebagai berikut :

- Stasiun 1 S 03°53' 44,25" E
116°2'53"18"
- Stasiun 2 S 03°52' 15,3" E
116°02'44,0"
- Stasiun 3 S 03°52'23,10" E
116°3'35,13"

Penetapan garis transek dilakukan dengan cara membentangkan *roll-meter* sepanjang 25 meter di atas koloni terumbu karang pada masing-masing titik stasiun yang sudah ditentukan dan sejajar dengan garis pantai.

Metode pengamatan dan pengambilan data karang

menggunakan metode *Point Intercept Trancek* (PIT), yaitu metode untuk mendata kondisi karang hidup dan biota pendukung lainnya di suatu lokasi terumbu karang dengan cara yang mudah dan dalam waktu yang cepat. Metode ini dapat digunakan untuk mengetahui kondisi terumbu karang di daerah berdasarkan persen tutupan karang hidup dengan mudah dan cepat. Secara teknis metode PIT adalah cara menghitung persen tutupan (% cover) terumbu karang secara acak, dengan menggunakan tali bertanda di tiap jarak 0,5 meter atau juga dengan pita bersekala (roll meter). Metode PIT digunakan untuk menentukan komunitas bentos sensil (biota yang hidup di dasar atau melekat di dasar perairan) di terumbu karang berdasarkan bentuk pertumbuhan dalam satuan persen, dengan jalan mencatat jumlah biota bentik yang pada masing-masing disepanjang garis *hal. 80-91* tau 50 m (Manuputty dan Djuriah 2006).

Data tutupan terumbu karang dihitung menggunakan % penutupan karang (% cover penutupan karang) menurut English *et.al.*, (1997) di

dalam Manuputty *et.al.*, (2006) dengan rumus :

$$\% \text{ tutupan komponen} = \frac{\text{jumlah tiap komponen}}{\text{total komponen}} \times 100\%$$

Menurut Suharsono (1995) baik buruknya nilai kondisi karang dapat dilihat dari nilai persentase tutupan karang sebagai berikut:

1. Kondisi baik sekali = 71-100%
2. Kondisi baik = 51-70%
3. Kondisi rusak = 26-50%
4. Kondisi kritis = 0-25%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

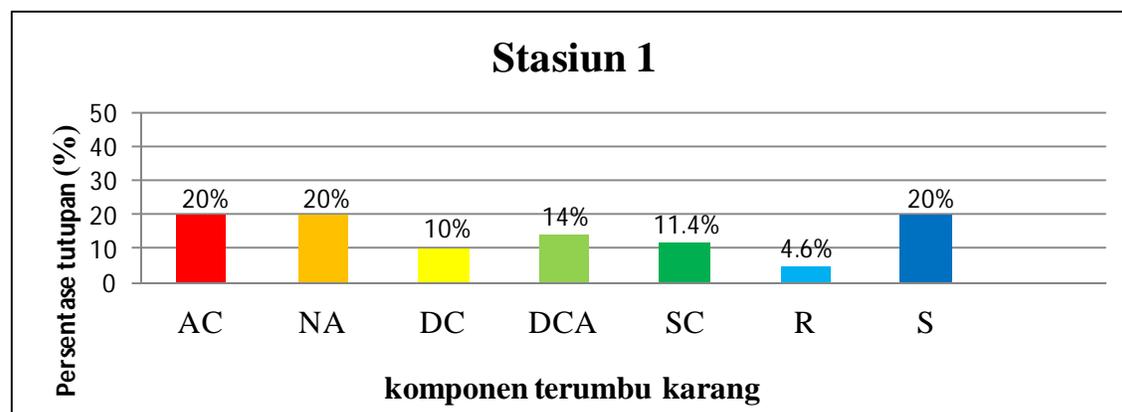
Hasil pengamatan terhadap tutupan terumbu karang kabupaten kotabaru provinsi kalimantan selatan (studi kasus perairan sepagar) ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2, serta divisualisasikan pada Gambar 1, Gambar 2, Gambar 3, Gambar 4, Gambar 5, Gambar 6, Gambar 7 dan Gambar 8.

Tabel 1. Nilai Persentase Tutupan Seluruh Komponen Terumbu Karang

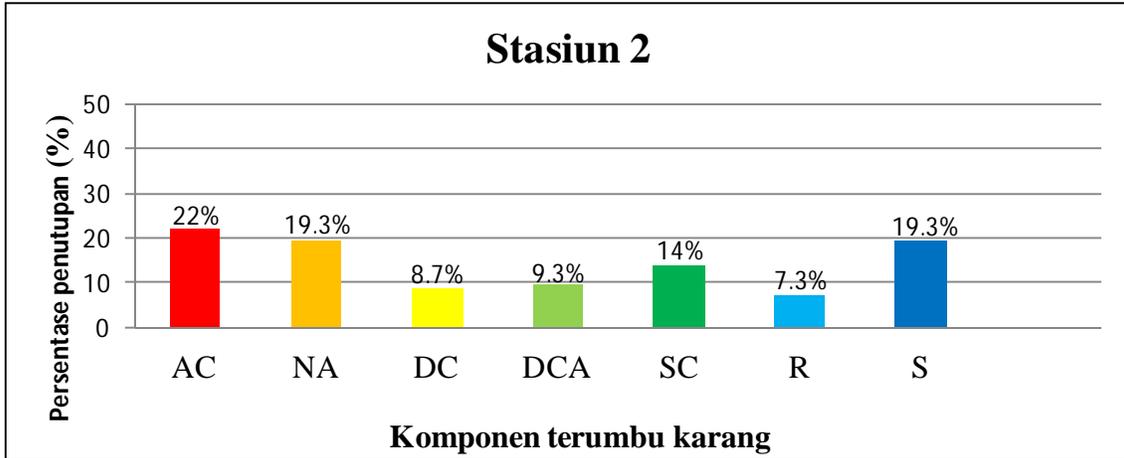
STASIUN	(PIT)	Persentase Penutupan Karang (%)							Total Komponen
		AC	NA	DC	DCA	SC	R	S	
1	1	16	20	10	16	20	6	12	100
	2	18	16	8	18	14	8	18	100
	3	26	24	12	8	0	0	30	100
	Rerata	20	20	10	14	11,3	4,6	20	100
	%Tutupan	20	20	10	14	11,4	4,6	20	100
2	1	18	10	20	6	2	12	22	100
	2	24	20	6	10	12	10	18	100
	3	24	28	0	12	18	0	18	100
	Rerata	22	19,3	8,7	9,3	14	7,3	19,3	100
	%Tutupan	22	19,3	8,7	9,3	14	7,3	19,3	100
3	1	22	20	6	16	4	0	32	100
	2	20	22	0	16	10	10	22	100
	3	20	22	8	18	12	0	20	100
	Rerata	21,3	21,3	4,7	16,7	8,7	3,3	24,7	100
	%Tutupan	21,3	21,3	4,7	16,7	8,7	3,3	24,7	100

Tabel 2. Persentase Tutupan Karang Hidup Tiap Stasiun

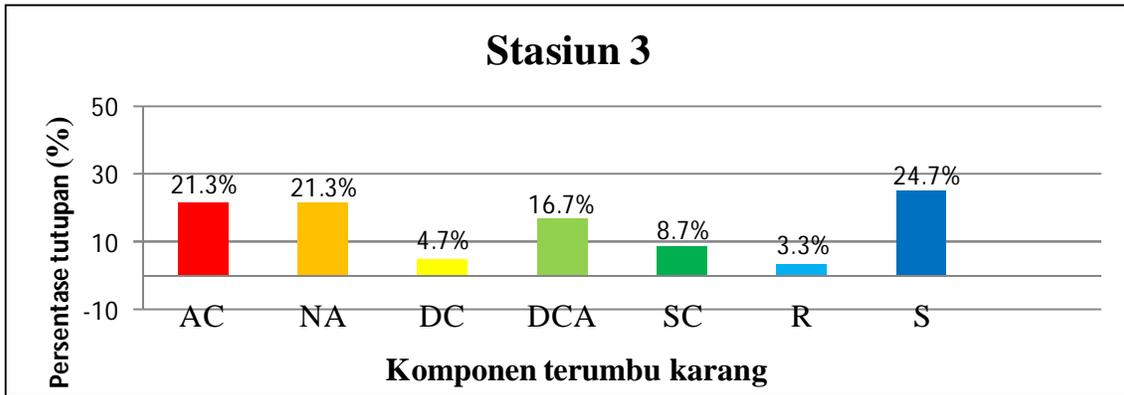
STASIUN	Komponen Terumbu Karang			Total %Tutupan
	AC	NA	SC	
1	20	20	11,4	51,4
2	22	19,3	14	55,3
3	21,3	21,3	8,7	51,3



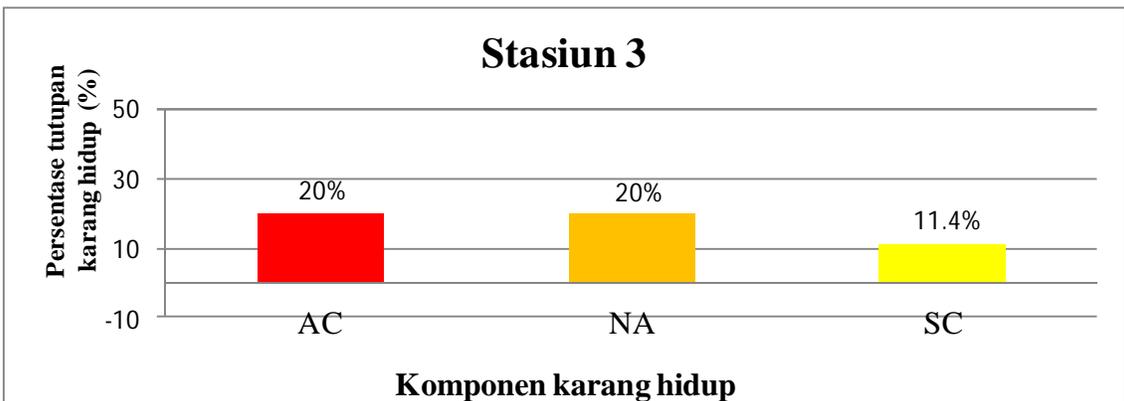
Gambar 1. Grafik Tutupan Seluruh Komponen Terumbu Karang Pada Stasiun 1.



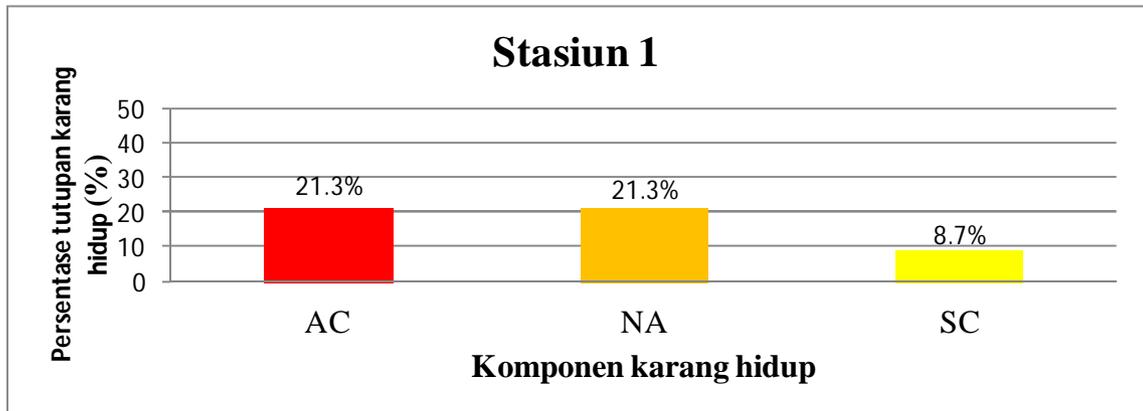
Gambar 2. Grafik Tutupan Seluruh Komponen Terumbu Karang Pada Stasiun 2



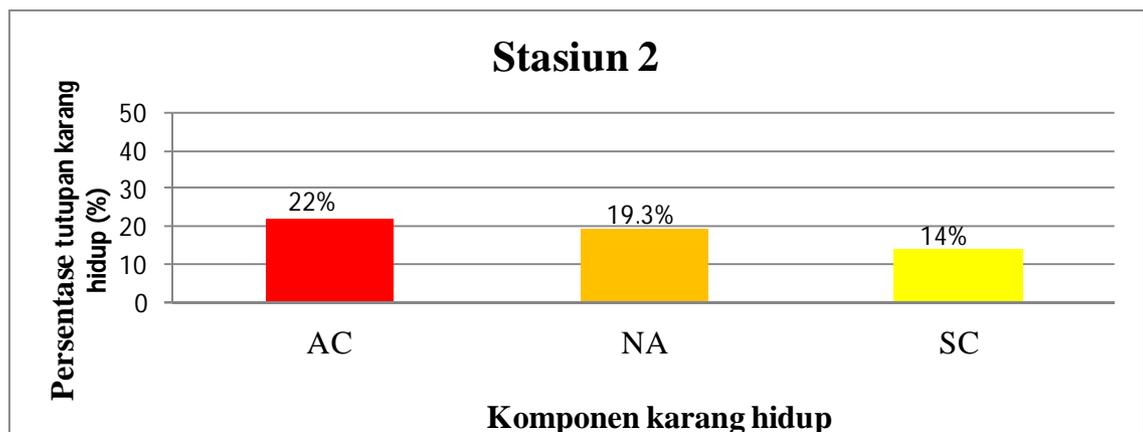
Gambar 3. Grafik Tutupan Seluruh Komponen Terumbu Karang Pada Stasiun 3



Gambar 4. Grafik Persentase Tutupan Karang Hidup Pada Stasiun 1



Gambar 5. Grafik Persentase Penutupan Karang Hidup Pada Stasiun 2



Gambar 6. Grafik Persentase Penutupan Karang Hidup Pada Stasiun 3

Pembahasan

Hasil pengamatan terumbu karang menunjukkan bahwa komunitas terumbu karang di perairan Sepagar termasuk dalam tipe terumbu karang gosong (*patch reef*). Umumnya

terumbu karang gosong tumbuh dan berkembang pada perairan yang relatif dangkal dengan kedalaman berkisar 1-5 meter.

Hasil pengamatan pada tiga stasiun ditemukan 7 dari 10 komponen karang yaitu. *Acropora* (AC), *Non-Acropora* (NA), *Dead Coral with Algae* (DCA), *Dead Coral* (DC), *Soft Coral* (SC) *Sand* (S), dan *Rubble* (R). Sedangkan komponen yang tidak ditemukan adalah *Fleshy Seaweed* (FS), *Rock* (RK) dan *Silt* (SL).

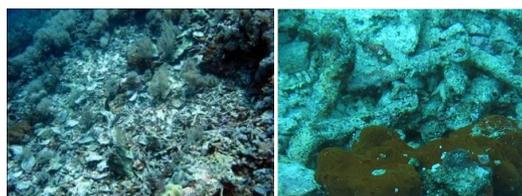
Komponen karang hidup berdasarkan komponen karang yang tumbuh dan berkembang pada stasiun pengamatan, komponen karang hidup terdiri dari *Hard Coral Acropora* (AC), *Hard Coral Non Acropora* (NA) dan *Soft Coral* (SC). Persentase penutupan karang hidup pada setiap stasiun disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil pengamatan dalam penelitian ini didapatkan 3 jenis pertumbuhan karang hidup yaitu, *Acropora* (AC), *Non Acropora* (NA), dan *Soft Coral* (SC). Komunitas terumbu karang di perairan Sepagar termasuk dalam tipe terumbu karang gosong (*patch reef*). Terumbu karang di daerah ini didominasi oleh karang *hard coral* dari jenis *Acropora* (AC). *Hard coral* umumnya memiliki bentuk dan struktur yang relatif padat dan keras. Karang ini juga memiliki sifat

pertumbuhan yang relatif cepat sehingga sering menjadi komponen yang dominan dalam komunitas karang pada suatu perairan.

Pada stasiun 1, total persentase penutupan karang hidup (*living cover*) sebesar 51,4 %, sedangkan pada stasiun 2 sebesar 55,3 %, dan pada stasiun 3 sebesar 51,3 %. Persentase penutupan karang hidup pada perairan Sepagar tergolong baik berdasarkan kriteria Suharsono (1995) dan persentase penutupannya untuk tiap stasiun tidak jauh berbeda.

Persentase penutupan karang hidup pada stasiun 1 yaitu 51,4 %, karang pada stasiun 1 ini termasuk dalam kategori baik, walaupun ada sebagian karang yang rusak. Hal ini dilihat dari adanya patahan-patahan karang (*rubble*) seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. *Rubble*

Persentase penutupan karang hidup tertinggi terdapat di stasiun 2 yaitu sebesar 55,3 % dan didominasi oleh karang *hard coral acropora* (AC). Berdasarkan hasil pengamatan kondisi

lingkungan yang cukup mendukung dan terhindar dari faktor-faktor penyebab rusaknya terumbu karang seperti faktor manusia dan jarang nya para nelayan yang melakukan penangkapan di daerah tersebut. Gambar jenis karang yang ada pada stasiun 2 sebagai berikut.



Gambar 8. *Acropora* (AC)

Stasiun 3 persentase penutupan karangnya yang terendah yaitu 51,3 % bila dibandingkan dengan stasiun 1 dan stasiun 2, kerusakan ini diduga karena letak lokasi terumbu karang yang dekat muara sungai. Terumbu karang yang tumbuh di dekat muara sungai secara tidak langsung akan selalu mendapatkan pasokan air tawar yang mengalir dari sungai menuju laut apalagi bila musim hujan yang dapat mengakibatkan kematian pada beberapa jenis terumbu karang dan sedimentasi yang tinggi hingga membuat beberapa jenis karang tidak

dapat bertahan. Hal ini diperparah dengan dijadikannya sebagai jalur keluar masuknya kapal nelayan ke sungai. Hal ini dibuktikan juga dengan adanya sebagian *Death Coral* (DC) dan *rubble* (R) pada stasiun 3, akan tetapi kondisi ini masih dalam kategori baik. Gambar karang yang ada pada stasiun 3 sebagai berikut :



Gambar 9. *Death Coral* dan *Rubble*

Secara umum kondisi terumbu karang diperairan Sepagar dikategorikan dalam kondisi baik, meskipun demikian apabila kondisi ini tidak mendapat perhatian khusus dan serius dari pihak pemerintah dan masyarakat setempat, maka kemungkinannya dalam beberapa tahun ke depan terumbu karang di perairan Sepagar akan rusak total bahkan punah. Kondisi terumbu karang yang masih baik di perairan Sepagar menunjukkan bahwa perairan sepagar memiliki potensi yang tinggi dalam mendukung produktivitas primer,

kehidupan ikan dan molusca serta biota laut lainnya di kawasan tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pada tiga stasiun ditemukan 7 dari 10 komponen karang yaitu. *Acropora* (AC), *Non-Acropora* (NA), *Dead Coral with Algae* (DCA), *Dead Coral* (DC), *Soft Coral* (SC) *Sand* (S), dan *Rubble* (R). Komponen yang tidak ditemukan adalah *Fleshy Seaweed* (FS), *Rock* (RK) dan *Silt* (SL). Pada stasiun 1, total persentase penutupan

karang hidup (*living cover*) sebesar 51,4 %, pada stasiun 2 sebesar 55,3 %, dan pada stasiun 3 sebesar 51,3 %. Persentase penutupan karang hidup pada perairan Sepagar tergolong baik dan tidak jauh berbeda persentase penutupan karang hidup di setiap stasiun.

Saran

Diperlukan adanya data kondisi kualitas air yang menunjang untuk kehidupan terumbu karang.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahuri R., Rais J., Ginting. S.P, Sitepu M.J.1996. Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. Pradnya Paramita . Jakarta. Hal.79
- DKP Kabupaten Kotabaru, 2010. Kajian Potensi Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kotabaru.
- Juwana, S. dan Romimohtarto, K. 2001. Biologi Laut. Jakarta. Djamban.hlm.321 - 323.
- Kuiter, R. H. dan T. Tonozuka.1992. *Photo Guide Indonesian Reef Fishes Zoonetics*. Australia. Hal.893.
- Manuputty dan Djuriah. 2006. Panduan Metode *Point Intercept Transect* (PIT) Untuk Masyarakat. COREMAP II - LIPI. Jakarta. 66 halaman. Jakarta.
- Ongkosongo, O. S. R.,1988. The Seribu Coral Reef. PT.Stavac. Indonesia. 253 halaman.

- Suharsono, 1995. Wisata Bahari Kepulauan Taka Bone Rate di Kepulauan Lucipara. Puslitbang Oceanologi LIPI, Jakarta.153 halaman.
- Sukarno, 1995. Materi Pendidikan Metodologi Penelitian Penentuan Terumbu Karang. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oceanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesiadan Universitas Diponegoro. Jakarta. 86 halaman.
- Tomascik, Tomas dan Anmari J. Mah,1997. *The Ecology Of the Indonesia Sea Part II*. Periplus Edition (HK) Ltd. Singapore.512 p.
- White, A. T.,. 2000. *Coral Reefs Valuable Resource of Sout East Asia ICLARM Education Series I, International Center for Living Aquatic Resource Management*, Manila Pilipina. 36 p.