

# THE CORAL REEF CONDITION IN SETAN ISLAND WATERS OF CAROCOK TARUSAN SUB-DISTRICT PESISIR SELATAN REGENCY WEST SUMATERA PROVINCE

Khaidir<sup>1)</sup>, Thamrin<sup>2)</sup>, and Musrifin Galib<sup>2)</sup>

msdcunri@gmail.com

## ABSTRACT

This study has been done on the reefs in the coastal waters of Setan Island. Field work was carried out in April 2014 by deploying LIT method. The aim of this study was to find out the condition of the reefs based on the percentage of Hard Living Coral Cover. Three stations as representatives were chosen purposively. The result showed, the type of reefs in the area of study was dominated by fringing reef with different condition on each station. The station 1 showed good condition, it was 58,75%, station 2 showed good condition, it was 54,90% and station 3 showed good condition, it was 54,89%. The coral reefs condition was categorized as good condition.

**Keywords :** *Setan Island, Coral reef, Hard Living Coral Cover*

<sup>1)</sup> Student of Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

<sup>2)</sup> Lecturer of Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

---

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Posisi Indonesia yang berada di wilayah pusat segitiga karang dunia atau disebut "*The Coral Triangle*" dikenal oleh masyarakat dunia sebagai wilayah "*The Amazone Sea*" yang memiliki berbagai jenis terumbu karang tersebar luas di seluruh Indonesia. Oleh karenanya, Indonesia sering disebut sebagai daerah pusat keanekaragaman jenis-jenis karang yang merupakan pembentuk utama ekosistem terumbu karang.

Sumatera Barat mempunyai luas perairan laut yang sangat luas yang di dalamnya terdapat ratusan pulau yang berjajar dari utara ke selatan. Pulau-pulau yang begitu banyak tentunya menyediakan sumberdaya hayati yang tinggi, sejauh ini semuanya belum dapat

dikelola dan terpantau kelestariannya secara baik. Sumatera Barat mempunyai luas perairan laut lebih kurang 138.750 km<sup>2</sup> dengan panjang garis pantai 375 km dan di dalamnya terdapat sumberdaya hayati perikanan dan kelautan serta 186 pulau yang berjajar dari utara ke selatan Sumatera Barat (Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat, 2008).

Dalam perkembangannya saat ini pengelolaan pulau-pulau kecil yang memperhatikan kelestarian lingkungan mulai dikembangkan dengan melibatkan partisipasi masyarakat lokal disekitar pulau-pulau kecil tersebut. Masalah yang kemudian muncul dalam pengelolaan pulau kecil berbasis masyarakat adalah tidak komitmennya pemerintah dan tentunya oleh terbatasnya informasi dasar tentang pulau kecil tersebut

dan awamnya pengetahuan masyarakat akan pengelolaan dan kelestarian lingkungan pesisir.

Pulau Setan merupakan salah satu pulau kecil yang memiliki potensi ekosistem terumbu karang yang cukup besar bila dilihat dari lingkungan perairan lautnya. Sebagai salah satu daerah yang berada ditengah teluk dan dekat dengan pemukiman, tekanan yang tinggi sudah pasti terjadi akibat aktivitas masyarakat. Pulau Setan juga berada pada pergeseran lempeng bumi yang rentan bila terjadinya gempa bumi, seperti gempa tektonik yang telah terjadi belakangan ini.

### **Perumusan Masalah**

Ekosistem terumbu karang merupakan ekosistem yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi di laut dan memiliki kaitan yang erat dengan manusia, karena memberikan banyak manfaat secara ekonomi dan ekologi. Disamping itu kerusakan terumbu karang diakibatkan oleh faktor-faktor alam maupun aktivitas manusia (*anthropogenic factors*).

Faktor alam sangat mempengaruhi kehidupan hewan karang seperti gempa bumi yang sering terjadi ahir-ahir ini. Kerusakan yang ditimbulkan memberikan dampak yang kuat dan membutuhkan waktu lama dalam pemulihan. Selain faktor alam, aktifitas manusia juga memberikan dampak kerusakan yang ditimbulkan. Kerusakan yang dilakukan karena masih rendahnya pendidikan dan ketidak-tahuan masyarakat serta belum komitnya beberapa elemen pemerintah.

Secara berkelanjutan karang akan terus mengalami tekanan sehingga menyebabkan pengurangan baik luasan tutupan maupun keanekaragaman jenis hewan karang

dan biota yang berasosiasi dalam ekosistem ini. Oleh karenanya penulis tertarik untuk melakukan penelitian dibidang ekologi mengenai kondisi terumbu karang di Pulau Setan. Apakah kondisi terumbu karang pulau Setan yang dekat dengan pemukiman masyarakat saat ini masih baik atau tidak terjaga sama sekali kelestariannya. Sehingga data yang diperoleh dapat dijadikan acuan oleh pemerintah dalam menunjang pembangunan pengelolaan wilayah pesisir.

### **Tujuan dan Manfaat**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi terumbu karang batu hidup (*hard living coral cover*) pada rata-rata terumbu yang mengacu pada persentase tutupan terumbu karang, indeks keanekaragaman ( $H'$ ), indeks keseragaman (E), dan indeks dominansi (C) dengan menggunakan acuan pada bentuk pertumbuhan karang (*lifeform*) di perairan Pulau Setan.

Manfaat dari penelitian ini adalah berupa data kondisi terumbu karang yang dapat dijadikan sebagai data terbaru dalam penyusunan rencana pengelolaan dan pemanfaatan ekosistem terumbu karang secara berkelanjutan.

### **METODE PENELITIAN**

#### **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2014 di Perairan Pulau Setan Jorong Carocok Anau Nagari Ampang Pulau Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat.

## Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peralatan SCUBA yang digunakan pada saat melihat kondisi terumbu karang, *underwater camera* untuk dokumentasi selama penelitian dilakukan, sabak dan pensil sebagai alat tulis saat didalam air, *lifeform* bentuk pertumbuhan karang untuk identifikasi serta meteran gulung sepanjang 70 m.

Selain alat dan bahan yang digunakan pada saat didalam air, juga diperlukan alat-alat yang digunakan dalam pengambilan data kualitas perairan yang diantaranya adalah *hand refractometer* untuk mengukur salinitas, *secchi disc* untuk mengukur kecerahan perairan, *thermometer* untuk mengukur suhu, pH indikator universal untuk

mengukur pH air, *Global Position System* (GPS) untuk menentukan posisi stasiun (lintang dan bujur).

## Metode Penelitian

Dalam penelitian ini dikumpulkan dua bentuk data yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder didapatkan dari studi literatur berupa; buku, jurnal, laporan dinas, makalah, artikel dan lain-lain. Data primer didapatkan dari hasil pengamatan langsung dilapangan. Adapun data yang diamati berupa kondisi kesehatan terumbu karang dengan menggunakan metode *Line Intercept Transect* (LIT) (English *et al.*, 1997).

Stasiun penelitian terletak pada rataaan terumbu (*reef flat*) terdiri atas tiga stasiun pengamatan (Tabel 1).

Tabel 1. Koordinat stasiun penelitian

No.	Stasiun	Lintang Selatan	Bujur Timur
1.	St 1	1 <sup>0</sup> 12,32'28"	100 <sup>0</sup> 24,5'48"
2.	St 2	1 <sup>0</sup> 12,69'21"	100 <sup>0</sup> 24,26'48"
3.	St 3	1 <sup>0</sup> 12,46'14"	100 <sup>0</sup> 24,77'00"

Sumber: Data Primer

## Prosedur Penelitian

### Penentuan Titik Stasiun

Penentuan stasiun pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yaitu dengan memperhatikan berbagai pertimbangan kondisi serta keadaan pada tiap stasiun penelitian karena peneliti menganggap bahwa pertimbangan tersebut memberikan informasi yang diperlukan bagi penelitiannya.

Untuk penentuan titik stasiun dilakukan dengan *Snorkeling* yang bertujuan untuk melihat ada atau

tidaknya kehidupan karang, sehingga dapat mewakili kondisi terumbu karang di lokasi tersebut. Lokasi yang menjadi stasiun terbatas hanya pada daerah rataaan terumbu (*reef flat*) di perairan Pulau Setan. Stasiun I berada di Selatan pulau yang berhadapan dengan berbagai aktifitas antropogenik di daratan, Stasiun II berada sebelah Barat yang didepannya terdapat pulau Sironjong dan langsung berhadapan dengan Samudera Hindia dan Stasiun III yang berada di sisi Utara yang berhadapan langsung dengan Pulau Cubadak.

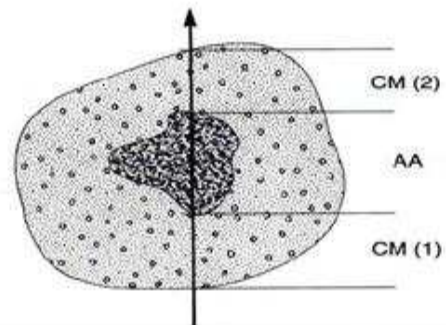
## Persentase Terumbu Karang hidup

Pengamatan data persentase tutupan karang hidup dilakukan pada 3 (tiga) stasiun, setiap stasiun terdiri atas dua kedalaman yaitu kedalaman 3 dan 6 meter dengan menggunakan *Line Intercept Transect (LIT)*. *Line intercept transect* (transek garis) digunakan untuk menduga persen tutupan komunitas bentik (*English et al., 1997*). Metode ini sangat fleksibel dan dapat dikombinasikan dengan metode lain. Karena sifatnya itu, metode ini menjadi standar dalam menduga kondisi kesehatan terumbu karang dengan mengetahui persentase tutupannya. Biota-biota yang terdapat dalam terumbu karang yang diletakkan *roll* transek dimasukkan ke dalam beberapa kategori berdasarkan bentuk pertumbuhan (*benthic lifeform*), sehingga metode ini juga disebut dengan metode *benthic lifeform* atau bahkan disebut dengan metode *lifeform* saja (*Rahmat et al., 2001*).

Teknik pengamatan tutupan karang hidup dengan transek garis dilakukan seorang penyelam dengan meletakkan rool meter sepanjang 70 meter sejajar garis pantai dimana posisi pantai ada di sebelah kiri penyelam. Kemudian pengamatan pada garis LIT transek dilakukan dengan tiga kali pengulangan, 0-10 m, 30-40 m, 60-70 m. Semua biota dan substrat yang berada pada garis LIT tersebut dicatat dengan ketelitian hingga sentimeter (*Siringoringo., 2012*).

Model dan cara pengambilan data terumbu karang dengan menggunakan metode LIT. Dalam penelitian ini satu koloni dianggap satu individu. Jika satu koloni dari bentuk pertumbuhan yang sama

dipisahkan oleh satu atau beberapa bagian yang mati maka tiap bagian yang hidup dianggap sebagai satu individu tersendiri. Jika dua koloni atau lebih tumbuh di atas koloni yang lain, maka masing-masing koloni tetap dihitung sebagai koloni yang terpisah (Gambar 1).



Gambar 1. Dua koloni karang massive berukuran besar dianggap dua data, apabila garis meteran melewati alga persis di atas koloni tersebut.

Keahlian peneliti dalam menghadapi lingkungan perairan tentunya berpengaruh terhadap pengamatan yang dilakukan. Dibutuhkan dasar dan pemahaman yang baik dalam identifikasi agar data yang diambil sesuai dengan yang diharapkan.

## Parameter Kualitas Perairan

Pada penelitian ini juga dilakukan pengukuran parameter perairan yang meliputi parameter fisika dan kimia. Kualitas perairan juga merupakan faktor pendukung yang dapat mempengaruhi keberlanjutan hidup organisme yang ada pada ekosistem laut, parameter ini diukur pada saat surut di perairan sekitar lokasi penelitian. Parameter kualitas air yang diukur meliputi salinitas, suhu, derajat keasaman (pH), kecerahan dan kecepatan arus.

**Analisis Data**  
**Persentase Tutupan Terumbu Karang**

Data hasil pengamatan tutupan karang hidup pada satu garis transek dianalisis dengan menggunakan rumus sederhana dibawah ini (Manuputty *et al.*, 2009):

$$\% \text{ tutupan suatu jenis karang} = \frac{\text{Panjang total suatu jenis karang}}{\text{Panjang transek}} \times 100\%$$

Hasil analisis akhir data keseluruhan persentase tutupan karang hidup akan menentukan kriteria baku kerusakan terumbu karang pada kawasan konservasi.

Kriteria baku mutu kerusakan terumbu karang dapat dilihat pada tabel di bawah ini (KepMen LH Nomor 24/2001).

Parameter	Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang (dalam %)		
Prosentase Kondisi Terumbu Karang Yang Hidup	Rusak	Buruk	0 – 24,9
		Sedang	25 – 49,9
		Baik	50 – 74,9
	Baik	Baik Sekali	75 – 100

**Indeks Keanekaragaman Bentuk Pertumbuhan Karang**

Untuk mengetahui indeks keragaman jenis, maka digunakan

rumus dari Shannon (Odum, 1993) dengan perhitungan sebagai berikut :

$$H' = - \sum_{i=1}^s \frac{ni}{N} \log_2 \frac{ni}{N} \text{ atau } H' = - \sum_{i=1}^s pi \log_2 pi$$

Keterangan :

- H' = Indeks keragaman jenis
- s = Jumlah semua spesies
- pi = ni/N
- ni = Jumlah individu dalam spesies ke-i
- N = Total individu

Selanjutnya nilai indeks keanekaragaman digolongkan dalam kriteria sebagai berikut :

- H' < 1 : Keanekaragaman kecil
- H' 1-3 : Keanekaragaman sedang
- H' > 3 : Keanekaragaman tinggi

**Indeks Keseragaman Bentuk Pertumbuhan Karang**

Indikator yang digunakan dalam menentukan dominansi dari biota bentuk pertumbuhan karang adalah dengan menentukan nilai indeks keseragaman. Nilai keseragaman (E) berdasarkan persentase penutupan biota karang digunakan untuk membandingkan nilai indeks keanekaragaman (H') dengan nilai keanekaragaman maksimum yang teramati. Indeks keseragaman dihitung dengan menggunakan rumus dari (Odum, 1993) yaitu :

$$E = \frac{H}{\log_2 s}$$

Keterangan :

E = Indeks keragaman jenis

H' = Nilai indeks keragaman

S = Jumlah spesies

Kriteria penilaian indeks keseragaman berkisar antara 0 – 1, bila nilai (E) mendekati nol berarti dalam suatu ekosistem tersebut ada kecenderungan terjadi dominansi spesies yang disebabkan oleh adanya ketidakstabilan faktor lingkungan dan populasi, sedangkan bila nilai (E) mendekati satu, maka hal ini menunjukkan bahwa ekosistem tersebut dalam kondisi relatif baik, yaitu jumlah individu tiap spesies relatif sama (Weber, 1973).

### **Indeks Dominasi Bentuk Pertumbuhan Karang**

Suatu spesies yang mendominasi dapat ditentukan dengan persamaan dari (Odum, 1993) dengan perhitungan sebagai berikut:

$$C = \sum_{i=1}^s p_i^2$$

Keterangan :

C = Indeks dominansi

$n_i$  = Jumlah individu

N = Jumlah total semua individu

Nilai indeks dominansi berkisar antara 1 – 0. Semakin tinggi nilai indeks tersebut, maka akan terlihat suatu biota mendominasi. Jika nilai indeks dominansi (C) mendekati nol, maka hal ini menunjukkan tidak ada biota yang mendominasi dan biasanya diikuti oleh nilai keseragaman (E) yang tinggi.

Sebaliknya, jika nilai indeks dominansi (C) mendekati satu, maka hal ini menggambarkan pada perairan tersebut ada salah satu biota yang mendominasi dan biasanya diikuti oleh nilai keseragaman yang rendah. Adapun kriteria nilai indeks dominansi adalah sebagai berikut :

C 0 – 0,5 = Dominansi rendah

C > 0,5 – 0,75 = Dominansi sedang

C > 0,75 – 1 = Dominansi tinggi

Data yang terkumpul selanjutnya diolah dengan program *Microsoft Excel*. Dari hasil pengolahan data ini akan didapatkan persentase tutupan karang batu hidup (*hard living coral cover*), dan selanjutnya disesuaikan dengan kriteria baku tingkat kerusakan terumbu karang berdasarkan persentase tutupan karang batu hidup menurut KepMen LH Nomor 24/2001.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

#### **Gambaran Umum Daerah Penelitian**

Pulau Setan adalah pulau yang berada pada kecamatan Koto XI Tarusan kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat. Secara geografis Pulau Setan terletak pada koordinat 01<sup>0</sup> 12'56" LS dan 100<sup>0</sup> 25'00" BT. Sebelah utara dari pulau ini berbatasan dengan Negeri Mandeh, sebelah Selatan berbatasan dengan pulau Sironjong Gadang. Sebelah Timur berbatasan dengan negeri Ampang Pulai dan sebelah barat berbatasan dengan pulau Cubadak. Pulau Setan merupakan salah satu pulau dari puluhan pulau-pulau kecil di pesisir Selatan Selat

Mentawai Sumatera Barat yang mengandung sumberdaya alam yang melimpah, menyimpan potensi terumbu karang yang cukup besar. Vegetasi tumbuhan seperti mangrove, pohon kelapa dan tumbuhan liar lainnya juga terdapat di pulau ini. Dasar perairan terdiri dari pasir, lamun dan karang.

### Gambaran Umum Terumbu Karang Pulau Setan

Berdasarkan struktur geomorfologi dan proses pembentukannya, terumbu karang yang ada di perairan Pulau Setan memiliki tipe terumbu karang tepi (*Fringing Reef*). Faktor alam sangat berpengaruh terhadap bentuk pertumbuhan dan kesehatan terumbu karang. Pulau setan berada di perairan teluk yang kondisi perairannya cukup tenang dan terlindung dari laut lepas. Pulau Setan juga memiliki kontur pantai yang datar (*flate*) puluhan hingga ratusan meter sampai kedalaman

lebih kurang dua meter setiap sisi pulau. Pinggiran pantai sisi pulau selain sebelah Utara sampai Barat dikelilingi oleh batu-batu cadas yang terjal. Disela-sela batu hidup pula beberapa vegetasi mangrove dan tumbuhan darat lainnya.

### Persentase Biotik dan Abiotik Dasar Perairan

Dalam penelitian ini diperoleh data komponen biotik perairan yang terdiri dari Persentase tutupan komponen *Acropora*, *Non Acropora* dan biota lain. Disamping itu pengamatan juga dilakukan pada komponen abiotik dasar perairan yang terdiri dari karang mati (R), pasir (S), lumpur (Sl), *water* (WA) dan *rock* (RCK). Komponen abiotik yang diukur dapat memberikan penjelasan tentang pengaruhnya pada kondisi kesehatan terumbu karang di perairan pulau Setan ini. Persentase tutupan komponen abiotik dan biotik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase tutupan komponen biotik dan biotik

Komponen	Stasiun					
	1		2		3	
Kedalaman	3 m	6 m	3 m	6 m	3 m	6 m
<b>Biotik</b>						
- <i>Acropora</i>	39,37	33,03	36,13	21,30	18,37	31,16
- <i>Non Acropora</i>	23,73	21,37	26,68	29,70	26,27	33,99
- Biota lain	1,27	1,90	3,36	6,47	1,73	4,91
Jumlah	64,37	56,30	66,17	57,47	46,37	70,03
<b>Abiotik</b>						
<i>Rubble</i>	13,53	6,27	8,09	19,60	12,57	7,39
Pasir	21,00	33,27	29,74	22,93	26,62	22,55
Lumpur	0	0	0	0	0	0
WA	0	0	0	0	0	0
RCK	0	3,83	0	0	0	0
Jumlah	34,53	43,37	37,83	42,53	39,19	29,94

Dalam penelitian ini diketahui bahwa tutupan biotik yang

terdapat pada kedalaman 3 meter tidak berbeda jauh dengan tutupan

biotik pada kedalaman 6 meter. Namun bila dilihat dari analisis yang disajikan pada tabel 5 menunjukkan bahwa kehidupan biotik kedalaman 3 meter lebih mendominasi dasar perairan yaitu pada stasiun 1 dan stasiun 2. Persentase tutupan biotik berkisar antara 46,37%-70,03% dimana tutupan biotik tertinggi adalah dari jenis *Acropora* pada stasiun 1 dengan tutupan sebesar 39,37%. Disamping kedalaman 3 meter yang didominasi oleh biotik jenis *Acropora*, pada kedalaman 6 meter yang mendominasi adalah biotik dari jenis *Non Acropora* dimana persentase tutupan sebesar 33,99% di stasiun 3. Selain itu, biota lain yang masuk kedalam bentuk *lifeform* memiliki persentase dengan kisaran 1,27%-6,47% dimana tutupan tertinggi terdapat di stasiun 2 sebesar 6,47%.

Disamping komponen biotik yang menutupi dasar perairan, komponen abiotik juga merupakan komponen yang keberadaannya dapat menjelaskan bagaimana pengaruhnya terhadap terumbu karang. Patahan karang dan pasir adalah komponen abiotik yang keberadaannya ada di semua stasiun pengamatan. Persentase tutupan abiotik dasar perairan berkisar antara 29,94%-43,37% dimana tutupan terbesar terdapat di stasiun 1 sebesar

43,37%. Abiotik dasar perairan yang memiliki tutupan tertinggi adalah pasir sebesar 33,27% diikuti oleh tutupan patahan karang sebesar 19,60%.

## Persentase Tutupan Karang Batu

### Hidup

Kondisi terumbu karang dapat ditentukan dari persentase tutupan karang yang diacukan pada kategori kesehatan karang. Persentase tutupan yang rendah ataupun tinggi menjelaskan bagaimana kondisi kesehatan karang sebuah pulau. Kondisi kesehatan karang batu hidup di Pulau Setan saat ini masuk dalam kategori baik. Persentase tutupan terdiri dari tutupan bentuk pertumbuhan (*lifeform*) karang yakni *Acropora Branching (ACB)*, *Acropora Tabulate (ACT)*, *Acropora Encrusting (ACE)*, *Acropora Submassive (ACS)*, *Acropora Digitate (ACD)*, *Coral Branching (CB)*, *Coral Massive (CM)*, *Coral Encrusting (CE)*, *Coral Submassive (CS)*, *Coral Foliose (CF)*, *Coral Musroom (CMR)*, *Coral Milleopora (CME)*, dan *Coral Helliopora (CHL)*. Persentase tutupan karang batu hidup dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Persentase Tutupan Karang Batu Hidup**

	Stasiun					
	1		2		3	
	3 Meter	6 meter	3 meter	6 meter	3 meter	6 meter
Persentase	63,10%	54,40%	58,80%	51,00%	44,64%	65,15%
Kategori	Baik	Baik	Baik	Baik	Sedang	Baik

Sumber : (Data Primer, 2014)

Persentase tutupan karang batu hidup yang terdapat pada daerah pengamatan kedalaman 3 meter berkisar antara 44,64%-

63,10% dimana persentase tersebut adalah persentase terendah (stasiun



3) dan tertinggi (stasiun 1). Dari tiga stasiun pengamatan seperti yang disajikan pada tabel 6 menunjukkan bahwa hanya ada satu kedalaman di stasiun 3 yang memiliki persentase tutupan terendah dan masuk dalam kondisi sedang, dan selebihnya berada dalam kondisi baik (50%-74,9%).

**Parameter Kualitas Perairan**

Pengukuran parameter kualitas perairan adalah sangat penting dilakukan guna mendukung

dalam membantu menjelaskan kondisi karang pada setiap stasiun seperti suhu, kecerahan, kecepatan arus, ataupun dengan pengambilan sampel air seperti salinitas dan derajat keasaman (pH). Pengukuran kualitas perairan dilakukan pada pukul 10.00-12.00 WIB, pengulangan dilakukan sebanyak 3 kali pada saat pasang masing-masing stasiun.

Parameter	Stasiun		
	1	2	3
Kecepatan Arus (cm/detik)	20	25	23
Suhu (°C)	29	29	29
Salinitas (‰)	30	30	30
Ph	7	7	7
kecerahan (m)	5	5	5
Visibility (m)	5	5,5	5

**Analisis Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (E) dan Indeks Dominansi (C)**

Analisis Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (E) dan Indeks Dominansi (C) digunakan untuk

mengetahui gambaran kondisi struktur komunitas karang pada setiap stasiun pengamatan. Berikut akan ditampilkan tabel yang menerangkan nilai dari beberapa indeks tersebut.

Indek	Stasiun						Rata rata
	1	2	3	4	5	6	
H'	2,40	2,63	2,60	3,12	2,84	2,77	2,72
C	0,27	0,21	0,22	0,14	0,17	0,18	0,19
E	1,36	1,25	1,34	1,27	1,61	1,32	1,35

Indeks Keanekaragaman (H') yang terdapat di Pulau Setan seperti yang ditampilkan pada tabel diatas menunjukkan bahwa keadaan sebaran karang dalam kondisi sedang. Kisaran nilai indeks

keanekaragamannya adalah 2,40-3,12 dan dari semua titik pengambilan data, stasiun 2 kedalaman 6 meter yang memiliki keanekaragaman (H') tertinggi yaitu 3,12. Selanjutnya keanekaragaman

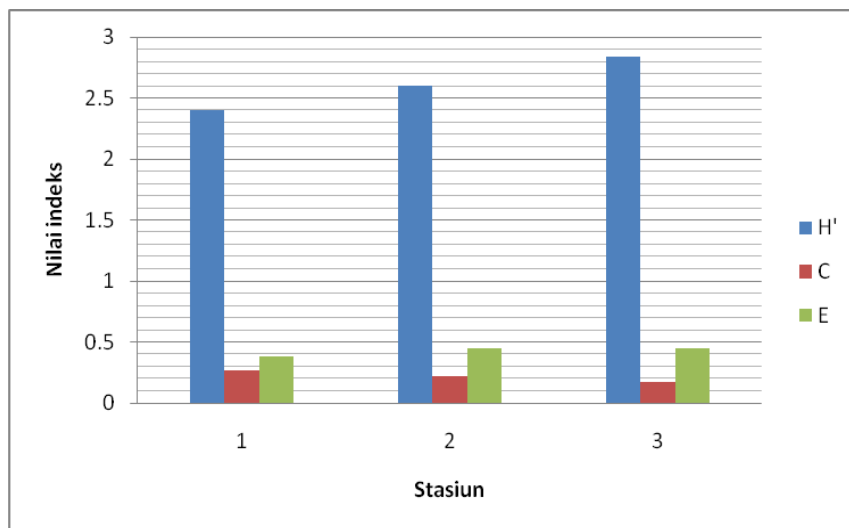
(H') terendah terdapat di stasiun 1 kedalaman 3 meter yaitu 2,40.

Indeks Dominansi (C) yang terdapat di Pulau Setan adalah rendah (mendekati nilai 0). Rentang nilai indeks dominansinya adalah 0,27-0,14. Dominansi hanya terjadi di stasiun 1 kedalaman 3 meter yaitu 0,27 dan yang paling terendah di stasiun 2 kedalaman 6 meter dari semua titik pengamatan yang dilakukan.

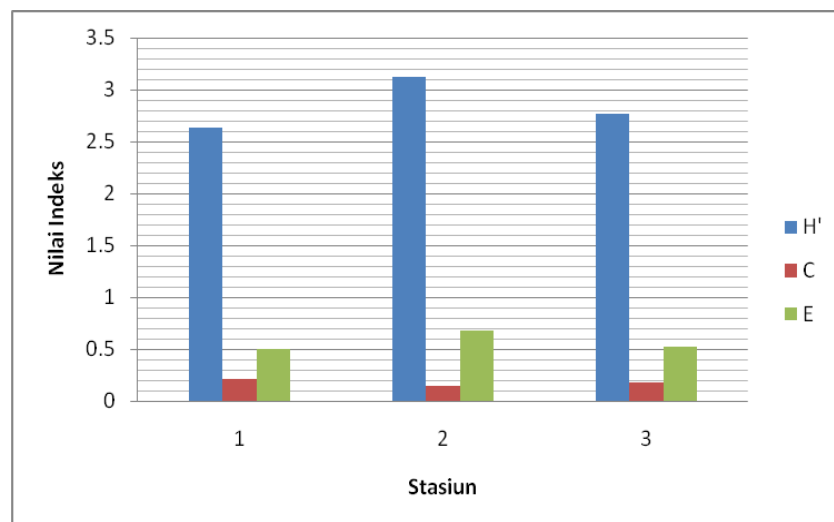
Indeks keseragaman (E) yang berhasil diketahui dari tabel 8

menunjukkan bahwa karang Pulau Setan adalah seragam, merata dan relatif sama dimana nilai (E) mendekati satu. Stasiun yang paling tinggi tingkat keseragamannya berada di stasiun 2 kedalaman 6 meter yaitu 0,68. Sebaliknya keseragaman terendah atau ada yang sedikit mendominasi adalah stasiun 1 kedalaman 3 meter yakni 0,38.

Untuk lebih jelasnya kisaran dan perbandingan indeks-indeks tersebut, dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Kondisi terumbu karang Pulau Setan dilihat dari indeks yang digunakan. Indeks Keragaman (H'), Dominansi (C) dan Keseragaman (E) di kedalaman 3 meter.



Gambar 4. Kondisi terumbu karang Pulau Setan dilihat dari indeks yang

digunakan. Indeks Keragaman ( $H'$ ), Dominansi (C) dan Keseragaman (E) di kedalaman 6 meter.

Melihat penjelasan dari gambar grafik perstasiun pengamatan, maka diketahui indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi untuk satu wilayah pulau. Indeks-indeks tersebut merupakan rata-rata dari nilai setiap stasiun pengamatan.

## **Kesimpulan Dan Saran**

### **Kesimpulan**

Kondisi kesehatan terumbu karang di perairan Pulau Setan masuk dalam kategori baik. Tutupan karang batu hidup setiap stasiun pengamatan tidak berbeda nyata. Ini menjelaskan bahwa terumbu karang di perairan Pulau Setan masih mampu mempertahankan kelangsungan hidupnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

English, S., C. Wilkinson and V. Baker. 1997. Survey Manual for Tropical Marine Resources. Second Edition. Australian Institute of Marine Science. Townsville: 390 pp.

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 24 Tahun 2001 Tentang Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang

Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat. 2008. Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Laut, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil Kota Painan. DKP. 66 p.

Manuputty A.E.W, Makatipu P, Ulumuddin Y.I. 2009. Monitoring Terumbu

Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) yang terdapat di Pulau Setan menunjukkan bahwa keadaan sebaran karang dalam kondisi sedang. Indeks Dominansi (C) yang terdapat di Pulau Setan adalah rendah. Indeks keseragaman (E) menunjukkan bahwa karang Pulau Setan adalah seragam.

### **Saran**

Untuk penyempurnaan skripsi ini, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan agar dapat diketahui perubahan kondisi terumbu karang yang ada di perairan pulau setan. Pengambilan data karang selanjutnya dilakukan sampai ke tingkat spesies.

Karang Kabupaten Mentawai (Samokop, Bosua dan Sikakap). COREMAP II – LIPI. Jakarta

Rahmat. M.I, Yosephine, T.H. dan Giayanto. 2001. Manual Lifeform 5.1.CRITIC dan COREMAP, Jakarta.

Siringoringo R.M. 2012. Kondisi Dan Karakter Karang Batu Di Teluk Prigi, Kabupaten Trenggalek. Pusat Penelitian Oseanografi – LIPI. Jakarta.

Odum, E. P. 1993. Fundamentals of Ecology, W. B. Saunders Company, Philadelphia.

Weber, C. I. 1973. Biological Field and Laboratory Methods for Measuring the Quality of Surface Waters and Effluents