

# THE CORAL REEF CONDITION IN CEROCOK BEACH WATERS OF PAINAN, WEST SUMATERA PROVINCE

By :  
Khairil ihsan<sup>1)</sup>, Elizal<sup>2)</sup>, Thamrin<sup>2)</sup>

## ABSTRAK

The research of coral reef was conducted in october 2013 in Tikus Island Waters of Bengkulu, Bengkulu Province. This research aim to analyse health of coral based on hard living coral cover and its. The research used survey method by applying Line Intercept Trasect (LIT) which consisting of three main stations in depth 5 m.

The type of coral reef in Tikus Island was fringing reef. Coral lifeform's found in the area were Acropora Branching (ACB), Acropora Digitate (ACD), Acropora Encrusting (ACE), Acropora Submassive (ACS), Acropora Tabulate (ACT) Coral Branching (CB), Coral Massive (CM), Coral Submassive (CS), Coral foliose (CF), Coral Encrusting (CE), and Coral Mush Room (CMR). The conditions of coral reef in the depth of 5 m was in good with 73,50 percentage.

**Keywords :** *Tikus Island, Coral Reef, Acropore*

---

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

<sup>2)</sup> Lecture of Fishery and Marine Science Faculty, Riau University

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu ekosistem perairan tropis yang paling unik adalah ekosistem terumbu karang. Terumbu karang merupakan ekosistem bahari yang banyak menarik perhatian karena merupakan daerah alamiah yang mempunyai nilai estetika tinggi dibandingkan dengan ekosistem lainnya. Terumbu karang merupakan ekosistem paling indah dalam hal warna dan bentuk serta desainnya sangat kaya akan keanekaragaman jenis biota yang hidup di dalamnya (Nybakken, 1992).

Pulau Tikus terletak di sebelah barat Kota Bengkulu dengan jarak sekitar 10 km dari pusat kota. Pulau Tikus dikelilingi karang dan kaya dengan sumber daya hayati yang sudah ditetapkan sebagai hutan wisata dengan SK Menhut No. 602/Kpts-II/1991.

Laporan Adelbert Gultom penjaga menara suar di wilayah Pulau Tikus menunjukkan bahwa Luas ukuran Pulau Tikus saat ini hanya sekitar 81 x 80 atau  $\pm 8.180$  m<sup>2</sup>. Ini berarti Pulau Tikus telah mengalami penyusutan dari semula 20.000 m<sup>2</sup> sebagai akibat abrasi pantai

Rusaknya terumbu karang mengakibatkan turunnya hasil tangkap nelayan Kota Bengkulu. Hal ini disebabkan oleh karena terumbu karang merupakan habitat ikan laut. Rusaknya terumbu karang berarti menurunnya produksi ikan laut yang pada akhirnya menurunkan hasil tangkap nelayan.

### 1.2. Perumusan Masalah

Terumbu karang sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan perairan, terutama suhu, salinitas, sedimentasi, eutrofikasi serta aktivitas manusia seperti penambangan karang, pembuangan limbah dan lain sebagainya. Mengingat pentingnya ekosistem terumbu karang baik fungsi ekologis dan ekonomis, maka perlu dilakukan penelitian dan monitoring untuk mengetahui perkembangannya dari waktu ke waktu. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi eksploitasi dan pemanfaatan yang tidak tepat, sehingga dapat ditentukan cara pengelolaannya secara berkelanjutan.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesehatan karang di Pulau Tikus berdasarkan tutupan karang hidup, keanekaragaman hewan karang dan dominansi agar dapat dimanfaatkan dalam mengelola terumbu karang

### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah berupa data kondisi terumbu karang yang dapat dijadikan sebagai data dasar untuk melakukan pengelolaan dan pemanfaatan ekosistem terumbu karang secara berkelanjutan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Biologi Terumbu Karang

Terumbu karang adalah struktur di dasar laut berupa deposit kalsium karbonat yang dihasilkan terutama oleh hewan karang. Karang adalah hewan tak bertulang belakang yang termasuk dalam Filum Coelenterata (hewan berrongga) atau Cnidaria. Yang disebut sebagai karang (*coral*) mencakup karang dari Ordo Scleractinia dan Sub kelas Octocorallia (kelas Anthozoa) maupun kelas Hydrozoa. Lebih lanjut dalam makalah ini pembahasan lebih menekankan pada karang sejati (Scleractinia), (Ikawati, 2001).

Polip karang mempunyai mulut yang terletak dibagian atas dan juga berfungsi sebagai dubur; tentakel-tentakel yang digunakan untuk menangkap mangsanya; serta tubuh polip. Tubuh polip karang terdiri atas tiga lapisan, dari luar ke dalam tersusun sebagai berikut : Ektoderm, mesoglea dan endoderm. Dalam lapisan *endoderm* hidup simbiosis alga bersel satu yang disebut *Zooxantellae*, yang dapat menghasilkan zat organik melalui proses fotosintesis yang kemudian sebagian disekresikan kedalam jaringan polip karang sebagai pangan. Makanan yang masuk dicerna oleh *filamen* khusus *mesenteric* dan sisanya dikeluarkan melalui mulut (DKTNL, 2006).

Satu individu karang atau disebut polip karang memiliki ukuran yang bervariasi mulai dari yang sangat kecil mm hingga yang sangat besar yaitu lebih dari 50 cm. Namun pada umumnya polip karang berukuran 1 kecil, sedang yang berukuran besar dijumpai pada karang yang soliter (Dahuri, 1996).

### 2.2. Penyebaran dan Keanekaragaman Terumbu Karang

Indonesia memiliki keanekaragaman jenis yang sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan yang terdapat di Samudra Hindia. Secara umum jumlah spesies karang yang tumbuh di Indo-Pasifik lebih banyak dibandingkan dengan di Atlantik. Terdapat 88 genera karang (*hermatypic scleractinian corals*) yang hidup di Indo-Pasifik dengan 700 spesies sedangkan di Atlantik tercatat hanya 26 genera karang dengan 35 spesies (Supriharyono, 2000).

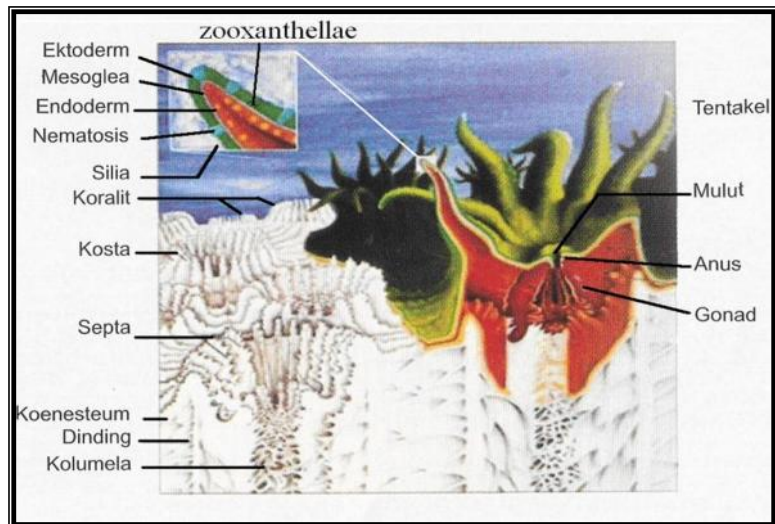
### 2.3. Biologi Terumbu Karang

Menurut Silvianita (2003), terumbu karang adalah struktur di dasar laut berupa deposit kalsium karbonat yang dihasilkan terutama oleh hewan karang. Terbentuknya terumbu karang merupakan proses yang lama dan kompleks. Proses diawali dengan terbentuknya endapan masif kalsium karbonat, terutama dihasilkan oleh hewan karang dari filum Cnidaria, kelas Anthozoa, Ordo Scleractinia dengan sedikit tambahan alga berkapur dan organisme lain yang menghasilkan kalsium karbonat yang disebut terumbu (Nybakken, 1992).

Menurut Silvianita (2003) Karang atau disebut polip memiliki bagian-bagian tubuh terdiri dari :

- a. Mulut dikelilingi oleh tentakel yang berfungsi untuk menangkap mangsa dari perairan serta sebagai alat pertahanan diri;
- b. Rongga tubuh (*coelenteron*) yang juga merupakan saluran pencernaan (gastrovascular);

- c. Dua lapisan tubuh yaitu ektodermis dan endodermis yang lebih umum disebut gastrodermis karena berbatasan dengan saluran pencernaan. Di antara kedua lapisan terdapat jaringan pengikat tipis yang disebut mesoglea. Jaringan ini terdiri dari sel-sel, serta kolagen, dan mukopolisakarida. Pada sebagian besar karang, epidermis akan menghasilkan material guna membentuk rangka luar karang. Material tersebut berupa kalsium karbonat (kapur).



Sumber : [www.google.com](http://www.google.com)

Gambar Struktur Karang

## 2.4. Faktor Pembatas Ekosistem Terumbu Karang

Penyebaran terumbu karang tergantung pada kondisi lingkungannya. Kondisi ini pada kenyataannya tidak selalu tetap, akan tetapi seringkali berubah karena adanya gangguan, baik yang berasal dari alam atau aktivitas manusia. Gangguan dapat berupa faktor fisik-kimia dan biologis. Faktor-faktor fisik-kimia yang diketahui dapat mempengaruhi kehidupan atau laju pertumbuhan karang antara lain adalah: cahaya matahari, suhu, salinitas, dan sedimen. Sedangkan faktor biologis, biasanya berupa predator atau pemangsanya (Supriharyono, 2002).

## 2.5. Bentuk Pertumbuhan Karang

Karang memiliki variasi bentuk pertumbuhan koloni yang berkaitan dengan kondisi lingkungan perairan. Berbagai jenis bentuk pertumbuhan karang dipengaruhi oleh intensitas cahaya matahari, hidrodinamis (gelombang dan arus), ketersediaan bahan makanan, sedimen, *subareal exposure* dan faktor genetik. Berdasarkan bentuk pertumbuhannya karang batu terbagi atas karang *Acropora* dan non-*Acropora* (English *et.al.*, 1994). Perbedaan *Acropora* dengan non-*Acropora* terletak pada struktur skeletonya. *Acropora* memiliki bagian yang disebut *axial koralit* dan *radial koralit*, sedangkan non-*Acropora* hanya memiliki *radial koralit*.

## 2.6. Jenis-Jenis Terumbu Karang

*Hard Coral* adalah hewan karang yang membentuk kerangka kapur hasil penumpukan oleh jutaan koloni *polyp*. Terdapat sebanyak sekitar 500 spesies karang menyebar di daerah Indo-Pacific, dengan 70 % nya terdapat di Indonesia, yang umumnya berbentuk koloni dan ada beberapa yang hidup soliter seperti famili *Fungiidae*. Genus *Acropora* merupakan jenis yang melimpah di habitat karang.

Karang lunak atau *Soft Corals* merupakan karang yang penting dan terkenal hidup di habitat karang. Beberapa diantaranya tumbuh dengan cepat dan merupakan taman bunga liar 10 - 30 m di bawah permukaan laut. Strukturnya menyerupai karang keras (*Hard corals*) yaitu terdiri dari koloni *polyp* yang mengumpulkan makanan berbentuk plankton. *Soft corals* tidak membentuk kerangka kapur yang keras. Tubuhnya berbentuk jaringan lunak ditunjang oleh matriks partikel mikroskopis disebut *sclerites*.

Bentuk, ukuran dan ornamen *sclerites* merupakan parameter yang berguna untuk mengidentifikasi jenis-jenisnya. Menurut Suharsono (1996), Genus karang yang umum terdapat di Indonesia antara lain meliputi :

- a. *Acropora* ( *Familia Acroporidae* )
- b. Genus *Montipora* ( *Familia Acroporidae* )
- c. Genus *Seriatopora* ( *Familia Pocilloporidae* )
- d. Genus *Favia* ( *Familia Faviidae* )
- e. Genus *Favites* ( *Familia Faviidae* )
- f. Genus *Porites* ( *Familia Poritidae* )
- g. Genus *Montipora* ( *Familia Poritidae* )
- h. Genus *Goniopora* ( *Familia Poritidae* )

## 2.7. Terumbu Karang di Indonesia

Di Indonesia terumbu karang tersebar hampir di seluruh wilayah kepulauan yang berjumlah sekitar 17.508. Luas terumbu karang di Indonesia diperkirakan mencapai 75.000 km<sup>2</sup> yang terletak di 371 lokasi. Di lokasi-lokasi tempat terumbu karang tersebut berada, dari 41,78% terukur, yang mengalami kerusakan diantaranya adalah 28,30% berada dalam keadaan rusak berat; 23,72% dalam keadaan kondisi baik; dan hanya 6,2% yang berada dalam kondisi sangat baik.

## 2.8. Potensi Terumbu Karang dan Permasalahannya

Peranan dan fungsi terumbu karang bagi pembangunan daerah adalah sebagai sumber daya perikanan (konsumsi dan ikan secara luas), sebagai obyek wisata bahari, sebagai sumber obat-obatan, sebagai sumber keanekaragaman hayati, sebagai bahan makanan, sebagai pelindung pantai dari kerusakan, sebagai laboratorium alam untuk penelitian (Sukarno, 2001).

Kerusakan terumbu karang umumnya disebabkan kegiatan-kegiatan yang bersifat destruktif, yaitu penggunaan bahan-bahan peledak, bahan beracun sianida, dan juga aktivitas penambangan karang untuk bahan bangunan, pembuangan jangkar perahu, dan sedimentasi tanah akibat meningkatnya erosi dari lahan atas.

# III. METODA PENELITIAN

## 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2013 di Pulau Tikus Kota Bengkulu Provinsi Bengkulu. Kegiatan penelitian ini meliputi persiapan, pengumpulan, analisa data dan pembuatan laporan akhir.

## 3.2. Bahan dan Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat yang digunakan dalam pengamatan kualitas perairan dan alat yang digunakan dalam proses pengambilan data tutupan terumbu karang.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian :

Pengamatan Kualitas Perairan		Pengambilan Data Karang
Alat	Parameter (satuan)	Alat
Thermometer	Suhu (°C)	GPS ( <i>Global Positioning System</i> )
Handrefraktometer	Salinitas (ppm)	Peralatan SCUBA <i>diving</i>
Current drogue	Kecepatan (m/s)	Kertas Sabak
Stopwatch		Pensil 2B
Kertas pH	pH (-)	Rollmeter
Sechi Disk	Kecerahan (meter)	Underwater Camera

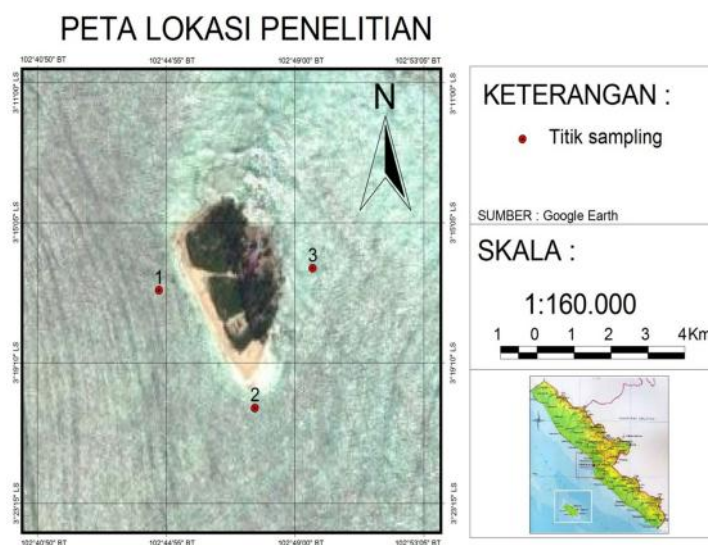
### 3.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dengan teknik pengambilan data secara *purposive sampling*. Data yang diambil merupakan data primer, kemudian data diolah menggunakan *Microsoft Excel* dan dibahas secara deskriptif.

### 3.4. Prosedur Penelitian

#### 3.4.1. Penentuan Lokasi Penelitian

Dalam penelitian ini ditentukan tiga stasiun pengamatan kondisi terumbu karang, dimana kedalaman masing-masing stasiun adalah 5 meter. Posisi Stasiun ditentukan dengan menggunakan *Global Positioning System* (GPS). dilakukan survei awal dengan orientasi mengelilingi Pulau Tikus dengan menggunakan kapal motor dan snorkling untuk melihat keterwakilan terumbu karang yang bertujuan untuk melihat lokasi titik stasiun dari permukaan air.



Peta Lokasi Penelitian

#### 3.4.2. Pengambilan Data

Pengambilan data primer terumbu karang dilakukan dengan menggunakan metode transek garis menyinggung (*Line Intercept Transect*) yang dibentangkan sepanjang 50 meter sejajar dengan garis pantai (English *et al*, 1994). Transek garis dipasang sejajar dengan garis pantai mengikuti kontur kedalaman. Pemasangan transek dilakukan pada 1 kedalaman yaitu kedalaman 5 meter dan akhir dari topografi terumbu karang.

#### 3.4.3. Pengukuran Faktor Pembatas Pertumbuhan Karang

Data pengukuran faktor pembatas pertumbuhan karang diambil pada ke-3 titik stasiun dengan 3 kali pengulangan mulai pada pukul 10.00-15.00WIB. Berikut faktor pembatas yang diukur, antara lain :

1. Salinitas
2. Suhu
3. Transparansi Perairan
4. Arus
5. Derajat Keasaman (pH)

### 3.5. Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk persen tutupan karang mengacu pada bentuk pertumbuhan karang (*Lifeform*) English, Wilkinson dan V. Baker (1997).

### 3.5.1. Persentase Tutupan Terumbu Karang

Kondisi terumbu karang diduga melalui pendekatan persentase Tutupan Terumbu Karang dengan kategori Tutupan Karang Hidup mengacu pada *Yap dan Gomez* (1998).

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

Keterangan : L = Persentase tutupan karang (%)  
Li = Panjang *lifeform* jenis ke-i  
n = Panjang transek (cm)

Klasifikasi kondisi terumbu karang berdasarkan persentase penutupannya, menurut Keputusan MENLH No 4 tahun 2001, sebagai berikut :

- Sangat Bagus : 75% - 100%
- Bagus : 50% - 74.9%
- Sedang : 25% - 49.9%
- Buruk : 0% - 24.9%

### 3.5.2. Indeks Keanekaragaman (H') dan Dominansi (C)

#### 3.5.2.1. Indeks Keanekaragaman (H')

Perhitungan Indeks Keanekaragaman luas penutupan biota karang menggunakan persamaan sebagai berikut (Krebs, 1972):

$$H' = - \sum_{i=1}^S P_i \log_2 P_i$$

Dimana : H' = Indeks Keanekaragaman  
Pi = Perbandingan proporsi bentuk pertumbuhan ke i  
S = Jumlah kategori bentuk pertumbuhan karang

Selanjutnya nilai indeks keanekaragaman digolongkan dalam kriteria sebagai berikut :

Log 2 Pi : 3, 321928 log pi  
H' < 1 : Keanekaragaman kecil  
H' 1-3 : Keanekaragaman sedang  
H' > 3 : Keanekaragaman tinggi

#### 3.5.2.2. Indeks Dominansi

Persamaan yang digunakan adalah Indeks Dominansi (Odum, 1971) yaitu :

$$C = \sum_{i=1}^S (P_i)^2$$

dimana : C = Indeks Dominansi

Pi = Proporsi jumlah kategori bentuk pertumbuhan karang ke i  
S = Jumlah bentuk pertumbuhan karang

Nilai Indeks Dominansi berkisar antara 0 - 1. Semakin tinggi nilai indeks tersebut, maka akan terlihat suatu biota mendominasi. Jika nilai indeks dominansi (C) mendekati nol, maka hal ini menunjukkan pada perairan tersebut tidak ada biota yang mendominasi. 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

### 3.6. Asumsi

Asumsi yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Parameter-parameter lingkungan atau faktor lainnya yang tidak diukur dianggap memberikan pengaruh yang sama terhadap hasil penelitian.
2. Ketetapan dan kemampuan peneliti dalam penelitian ini adalah sama.
3. Penempatan stasiun pengamatan merupakan daerah yang representatif dari ekosistem terumbu karang di daerah penelitian.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil

#### 4.1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Pulau Tikus adalah Pulau kecil yang terletak di perairan Pantai Bengkulu. Pulau Tikus ini merupakan bagian dari wilayah pemerintah Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu. Pulau ini berada di sebelah barat dari kota Bengkulu dan dari pantai-pantai di Kota Bengkulu dapat terlihat.

Berdasarkan struktur geomorfologi dan proses pembentukannya, terumbu karang yang ada di perairan Pulau Tikus memiliki tipe terumbu karang tepi (*Fringing Reef*). Selain oleh faktor alam, secara umum keadaan ekosistem terumbu karang yang ada di perairan Pulau Tikus kondisinya dipengaruhi oleh aktivitas manusia terutama aktivitas pariwisata.

#### 4.1.2. Parameter Kualitas Perairan

No.	Parameter	Nilai			Rata-rata
		St I	St II	St III	
1.	Suhu ( $^{\circ}\text{C}$ )	30	30	29	29,66
2.	Salinitas( $^{\circ}/_{00}$ )	33	32	32	32,33
3.	Kecerahan (m)	5	5	5	5
4.	Kecepatan arus (m/dtk)	1,5	1,2	0,9	1,2
5.	pH	8	8	8	8

#### 4.1.3. Persentase Tutupan Karang Hidup

Persentase tutupan karang hidup dapat dilihat pada tabel berikut :

Stasiun	ACB	ACE	ACS	ACD	ACT	CE	CS	CM	CF	CMR	TOTAL
ST1	6,9	2,1			6,26	8,16	6,63	5,06	38,33	3,1	76,56
ST2	4,53	2,4	4,2	1,4		12,53	31,5	9,2	8,86		74,63
ST3	8,2			5,23		14,13	23,37	10,53	8,06		69,53

Hasil Pengamatan kondisi terumbu karang pada tiga stasiun pengamatan, berdasarkan persentase tutupan karang batu hidup memperlihatkan kondisi terumbu karang yang termasuk kategori sangat baik dan baik. Pada tabel dapat kita lihat bahwa persentase tutupan karang batu hidup pada stasiun I yaitu 76,57% termasuk ke dalam kondisi sangat baik (persentase tutupan 75-100%), sedangkan persentase tutupan karang batu hidup pada stasiun II yaitu 74,63%, begitu juga dengan persentase tutupan karang batu hidup pada stasiun III yaitu 69,53% termasuk ke dalam kondisi baik (persentase tutupan 50-74%).

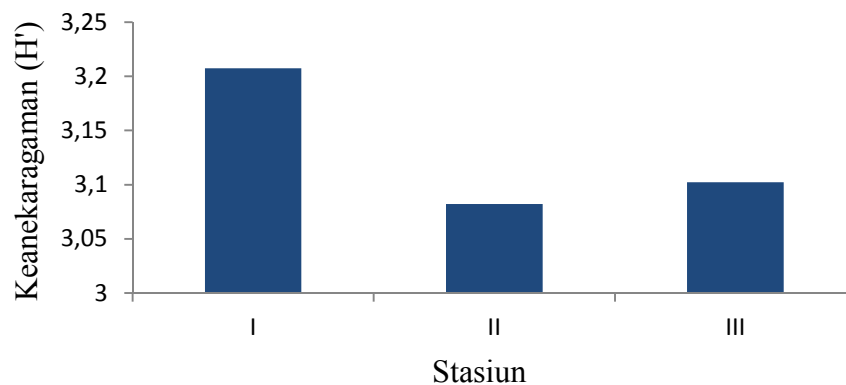
#### 4.1.4. Analisis Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) dan Dominansi ( $C$ )

Nilai Indeks-indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) dan Dominansi ( $C$ ) pada setiap stasiun pengamatan, dapat dilihat pada tabel berikut :

Indeks	Stasiun		
	I	II	III
Keanekaragaman ( $H'$ )	3,20	3,08	3,10
Dominansi ( $C$ )	0.13	0.13	0.11

Indeks keanekaragaman berkisar antara 3,08 – 3,20 yang menyatakan bahwa sebaran jenis karang yang terdapat di daerah ini adalah sedang. Nilai indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun I dan yang terendah terdapat pada stasiun II.

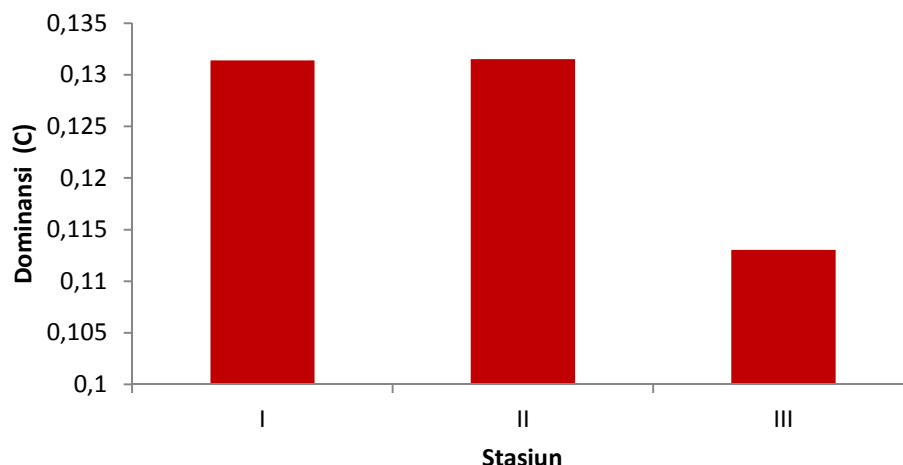
Berikut grafik Indeks Keanekaragaman :



Indeks dominansi berkisar antara 0,11–0,13 yang berarti tidak ada jenis karang yang mendominasi. Nilai indeks dominansi tertinggi terdapat pada stasiun I, dan terendah terdapat pada stasiun III..

Grafik Indeks Dominansi pada gambar :

Indeks Dominansi ( $C$ ) pada kedalaman 3 meter berkisar antara 0,232 sampai 0,3. Nilai Indeks Dominansi tergolong dalam kategori rendah, ini menunjukkan bahwa tidak ada jenis *lifeform* karang yang terdapat pada stasiun II : Grafik Ind



#### 4.2. Pembahasan

Hasil pengukuran data parameter fisika di lokasi pengamatan, Perairan Pulau Tikus masih mendukung bagi kehidupan karang dimana beberapa faktor pembatas bagi keberlangsungan hidup karang masih dalam batas normal. Hal ini sejalan dengan persentase



tutupan karang pada daerah penelitian yang menunjukkan kondisi karang yang sangat baik dan baik. Pertumbuhan karang hermatypic tumbuh dan berkembang dengan subur antara 25 – 29 °C dengan keanekaragaman spesies dan pertumbuhan terbaik pada kedalaman 3-10 meter. Kisaran salinitas pada umumnya karang masih ditemukan antara 27-40 ‰, dan pertumbuhan terbaik karang pada kisaran 34 – 36 ‰ (Thamrin, 2006).

Hasil pengamatan dari tutupan karang batu hidup pada lokasi penelitian berkisar antara 76,56% - 69,53% dengan rata-rata 73,57% dikategorikan dalam kondisi baik. Kondisi ini memberikan gambaran bahwa kawasan terumbu karang ini masih mendukung pertumbuhan karang batu hidup dengan baik atau tidak terjadi kerusakan yang bersifat berbahaya bagi kelangsungan hidup karang. Hal ini sesuai dengan faktor pembatas kehidupan yang masih dalam batas normal pada daerah ini.

Tutupan karang batu yang berbeda pada masing-masing stasiun, diduga disebabkan oleh adanya kesesuaian lokasi tertentu sebagai tempat melekatnya koloni hewan karang. Jika dilihat dari data yang didapat bahwa tutupan karang batu hidup pada stasiun I (76,63 %) relatif lebih besar dari persentase tutupan karang batu hidup pada stasiun II ( 74,56 %) maupun stasiun III ( 69,53 %). Hal ini disebabkan oleh stasiun I yang memiliki arus yang cukup kuat karena berada pada daerah yang langsung berhadapan dengan Samudera Hindia. Pergerakan arus sangat berperan dalam membawa oksigen dan suplai makanan berupa jasad renik serta dapat membersihkan partikel yang menempel pada karang. Misal, adanya sedimen yang menutupi permukaan karang sehingga bisa membuat matinya karang (Supriharyono, 2000).

Nilai indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) dan Indeks Dominasi ( $C$ ) digunakan untuk menganalisa kondisi hubungan antara persentase tutupan spesies biota karang yang menggambarkan besarnya biomassa terumbu karang (Hafiz F, 2007). Dilihat dari keanekaragaman dan dominasi bentuk pertumbuhan terumbu karang batu pada setiap stasiun, dimana ditemukan keanekaragaman tinggi pada masing-masing stasiun penelitian, dimana stasiun I ( $H' = 3,2074$ ), stasiun II ( $H' = 3,0820$ ) dan stasiun III ( $H' = 3,1023$ ) dimana ditemukan bentuk *Acropora Branching* (ACB), *Acropora Digitate* (ACD), *Acropora Submassive* (ACS), *Acropora Tabulate* (ACT), *Coral Branching* (CB), *Coral Massive* (CM), *Coral Submassive* (CS), *Coral foliose*(CF), *Coral Encrusting*, dan *Coral Mush Room* (CMR), Indeks keseragaman merupakan pendugaan yang baik untuk menentukan dominansi suatu daerah. Apabila satu atau beberapa jenis melimpah dari yang lainnya, maka indeks keseragaman akan rendah. Berdasarkan dari hasil pengamatan nilai indeks keseragaman terumbu karang di perairan Pulau Tikus berkisar antara 0.61 - 0.80 ( $E > 0,6$ ) yang mana hasil dari pengukuran ini menyatakan bahwa keseragaman populasi terumbu karang di perairan Pulau Tikus adalah tinggi, sedangkan ditinjau dari dominasi bentuk pertumbuhan karang batu dimana pada masing-masing stasiun tidak ada bentuk pertumbuhan yang mendominasi yaitu pada stasiun I ( $C = 0,131378$ ), sedangkan pada stasiun II ( $C = 0,131519$ ) dan pada stasiun III ( $C = 0,113034$ ).

Hasil pengukuran parameter fisika-kimia air laut terlihat bahwa kondisi perairan masih dapat mendukung proses kehidupan karang batu di Pulau Tikus. Parameter suhu dapat mempengaruhi kehidupan biota karang dan dapat membatasi sebaran karang. Rata-rata suhu air laut yang ditemukan di lokasi yaitu 29,66°C. Suhu ini masih sesuai dengan pertumbuhan karang karena hewan karang hanya mampu mentolerir suhu minimum 20°C dan suhu maksimum 36-40°C (Dahuri, 2003).

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Terumbu karang di Pulau Tikus bertipe terumbu karang tepi (*fringing reef*). Bentuk pertumbuhan yang dijumpai di daerah perairan Pulau Tikus terdapat 11 jenis bentuk

pertumbuhan yaitu bentuk *Acropora* yang terdiri dari *Acropora Branching* (ACB), *Acropora Digitate* (ACD), *Acropora Encrusting* (ACE), *Acropora Submassive* (ACS) dan *Acropora Tabulate* (ACT) serta bentuk *Non- Acropora* yang terdiri dari *Coral Branching* (CB), *Coral Massive* (CM), *Coral Submassive* (CS), *Coral foliose*(CF), *Coral Encrusting*, dan *Coral Mush Room* (CMR). Bisa disimpulkan dari data yang diperoleh, kesehatan karang di Pulau Tikus dalam kondisi baik dan nilai indeks keanekaragamannya tinggi pada masing-masing stasiun penelitian, dan tidak ada bentuk pertumbuhan yang mendominasi.

## 5.2. Saran

1. Perlu adanya pengamatan tentang hewan-hewan karang terutama ikan karang yang berasosiasi dengan terumbu karang di Pulau Tikus sehingga dapat menggambarkan kondisi perairan yang lebih lengkap.
2. Adanya penambahan stasiun penelitian dan penelitian pada kedalaman yang berbeda agar dapat menunjukkan kondisi terumbu karang di Pulau Tikus yang lebih akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dahuri, R., 2003. Keanekaragaman Hayati Laut : Aset Pembangunan Berkelanjutan. PT. Gramedia Utama, Jakarta.
- Dahuri, R., 2004. Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu, Edisi Revisi. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut. 2006. *Pedoman Pelaksanaan Transplantasi Karang*. DKP. 36 p
- English, S, C. Wilkinson and V. Baker. 1994. Survey Manual For Tropical Marine Resources. ASEAN-Australia Institute of Marine Science Project: living Coastal Resources.
- English, S, C. Wilkinson and V. Baker. 1997. Survey Manual For Tropical Marine Resources. Secon Edition. Australian Institute of Marine Science. Townsville: 390 pp
- Gomez, E.D. dan H.T. Yap. 1988. *Monitoring Reef Conditions in Kenchington R.A. and Brydget E.T.Hudson*. Coral Reef Management Handbook 2th ed. UNESCO. Jakarta
- Ikawati, Y., P.S. Hanggarwati, H. Parlan, H. Handini & B. Siswodihardjo. 2001. Terumbu karang di Indonesia. Masyarakat Penulis Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (MAPPIPTEK), Jakarta
- Krebs, C.J. 1972. *Ecology, The experimental Analisis of Distribusi And Abudance*. Harper and Row Publ. New York
- Nybakken, J. W. 1992. *Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologis*. Terj. dari *Marine Biology: An Ecological Approach*, oleh Eidman, M., Koesoebiono, D.G. Bengen, M. Hutomo, & S.
- Odum, E. P., 1971. Fundamental of Ecology. W. B. Sounders and Co., Philadelphia. 574p.
- Silvianita Timotius, Msi. 2003. **Biologi Terumbu Karang**. Makalah Trining Course, 7-12 Juli 2003. Yayasan Terumbu Karang Indonesia .Jakarta. Tidak diterbitkan

Suharsono, Hutomo, M., K. Moosa dan P. Darsono. 1995. Terumbu Karang di Indonesia, Sumberdaya, Permasalahan dan pengelolaannya. LON-LIPI Jakarta. 112 hal.

Sukarno, R., 1998. Ekosistem Terumbu karang dan Masalah Pengelolaannya; Materi Khusus Pelatihan Metodologi Penelitian Penentuan Kondisi Terumbu Karang, Diselenggarakan Oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanografi-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, COREMAP Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Tingkat I Riau dan Universitas Riau. Pekanbaru 1998. Hal 1-14.

Supriharyono. 2000. Pengelolaan Ekosistem Terumbu Karang. Djmbatan.Jakarta.

Thamrin, 2006. Karang : Biologi Reproduksi dan Ekologi. Minamandiri Press. Pekanbaru. 260 hal.