

**KEANEKARAGAMAN DAN PERSENTASE TUTUPAN  
TERUMBU KARANG DI PULAU SIKUAI  
KODYA PADANG**

**ON THE DIVERSITY AND PERSENTAGE COVER OF CORAL REEFS  
AT PULAU SIKUAI, PADANG MUNICIPALITY**

**SKRIPSI**

Oleh

**SAMSUARDI  
BP. 9110600051  
NIRM. 911013150016**



**PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
FAKULTAS PERIKANAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
1997**

## RINGKASAN

**SAMSUARDI, BP. 9110600051, NIRM . 9110013150016. KEANEKARAGAMAN DAN PERSENTASE TUTUPAN TERUMBU KARANG DI PULAU SIKUAI KODYA PADANG. Dibimbing oleh Bapak DR. Andreas Kunzmann dan Bapak Ir. Yempita Efendi, MS.**

Penelitian keanekaragaman dan persentaseutupan terumbu karang di Pulau Sikuai Kodya Padang telah dilakukan pada bulan Juni sampai dengan Juli 1996. Dalam penelitian ini dilakukan dua lokasi pengamatan yaitu Stasiun I (Timur arah Selatan) dan Stasiun II (Utara arah Barat). Sebelum dilakukan transek, terlebih dahulu dilakukan metode Manta-tow dan dilanjutkan dengan metode transek garis kemudian analisa data dengan program "Dbase III" dan dilanjutkan dengan program "Life form", kemudian dicari indeks keragaman jenis (H) dan indeks dominasi (D) juga mengumpulkan data parameter lingkungan di lokasi stasiun transek. Parameter lingkungan yang diukur adalah suhu, salinitas dan kecerahan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis karang secara life form dan persentaseutupan (PC) terumbu karang hidup serta untuk mengetahui jumlah transek supaya PC mewakili keadaan yang sebenarnya.

Hasil analisa data menunjukkan bahwa rata-rata persen cover pada stasiun I adalah 64% sedangkan pada stasiun II dengan rata-rata persen covernya 26%. Kondisi ini dapat dikategorikan rusak. Jenis rata-rata yang ditemukan stasiun I adalah 6 jenis. Pada transek 3 merupakan transek yang memiliki jumlah jenis yang paling tinggi, yaitu 9 jenis. Sedangkan jumlah yang paling sedikit ditemukan pada transek 7 dan 12 yaitu sebanyak 4 jenis.

Indeks dominasi (D) rata-rata untuk seluruh transek pada stasiun I yaitu 0,554. Menurut Krebs (1985) dalam Efendi bila indek dominasi mendekati 1 berarti ada jenis yang mendominasi, bila nilai dominasi mendekati 0 maka tidak ada jenis yang mendominasi. Nilai (D) tertinggi pada stasiun ini terdapat di transek 1 yaitu 0,779. Sedangkan nilai (D) terendah terdapat pada transek 5 yaitu 0,281.

Untuk indeks dominasi (D) rata-rata pada stasiun II (utara barat) adalah 0,219 dan nilai ini mendekati 0 yang artinya tidak ada jenis karang yang

mendominasi. Pada stasiun ini nilai dominasi terendah terdapat pada transek 8 yaitu 0,147.

Keragaman jenis pada stasiun i menunjukkan indeks keragaman yang rendah, dimana rata-rata adalah 0,382.

Sedangkan untuk indeks keragaman (H) yang cukup tinggi terdapat pada stasiun II yang rata-rata adalah 0,771 serta sebaran jenis untuk setiap transek adalah 6-10 jenis, nilai ini lebih tinggi dari indeks keragaman yang terdapat pada stasiun 1.

Kualitas perairan di pulau sikuai mendukung untuk pertumbuhan karang, seperti suhu berkisar antara 29 - 29.6 °C , yang masih dalam batas suhu optimal untuk pertumbuhan karang.

Salinitas berkisar antara 32 - 33‰, salinitas yang demikian baik untuk pertumbuhan karang atau sesuai dengan salinitas air laut normal yaitu 32 - 35‰ dan kecerahan berkisar antara 6 - 8 meter, walaupun kecerahan yang paling baik untuk karang adalah 22 meter atau lebih, tapi data tersebut belum merupakan data tahunan.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah yang maha kuasa yang telah memberi kan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan dan mendapatkan gelar serjana perikanan di Fakultas perikanan Universitas Bung Hatta Padang

Pada kesempatan ini penulis menyatakan terima kasih kepada bapak DR. ANDREAS KUNZMANN dan Bapak IR. YEMPITA EFENDI, MS, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.

Terima kasih penulis sampaikan juga pada Bapak -bapak dan Ibu-ibu staf dosen di Fakultas Perikanan Universitas Bung Hatta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan pada penulis .

Kepada Pimpinan beserta staf Pusat Studi Pengembangan Perikanan dan laboratorium Penelitian Perikanan penulis mengucapkan terima kasih atas izin yang di berikan untuk menggunakan fasilitas yang tersedia. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh rekan rekan yang telah ikut membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhirnya penulis meminta petunjuk dan saran demi lebih sempurnanya penulisan laporan penelitian ini sehingga bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Februari 1997

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1. Biologi Karang.....	5
2.2. Pertumbuhan Karang.....	7
2.3. Bentuk Terumbu Karang.....	9
2.4. Faktor yang Membatasi Terumbu Karang.....	12
<b>3. MATERI DAN METODE PENNELITIAN</b>	
3.1. Materi Penelitian.....	6
3.2. Bahan dan Peralatan Penelitian.....	
3.3. Metode Penelitian.....	6
3.3.1. Prosedur Penelitian.....	6
3.3.2. Analisa Data.....	7
3.4. Waktu dan Tempat.....	8
<b>4.HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	27
4.1. Hasil.....	27
4.1.1 Keadaan Umum Terumbu Karang.....	27
4.1.2. Kualitas Perairan di Pulau Sikuai.....	30
4.2. Pembahasan.....	31
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	35
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran.....	36
<b>6. DAFTAR PUSTAKA</b> .....	37
<b>7. LAMPIRAN</b> .....	38

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Keadaan Umum Kondisi Terumbu karang di pulau Sikuai.....	29
3. Jumlah jenis, persentase, Indeks keragaman, Indeks dominasi dan Kategori karang hidup menurut life Form dari masing-masing transek .....	30
2. Kualitas perairan di pulau Sikuai.....	31
4. Tingkat kondisi terumbu karang .....	32

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Fotografi pertumbuhan dan terjadinya koloni karang selama delapan tahun .....	9
2. Type-type terumbu karang .....	11
3. Teknik penarikan pengamat pada metode manta-tow dengan menggunakan boat dan jarak pandang .....	19
4. Papan Manta-tow dan peralatan pendukungnya.....	20
5. Posisi penarikan pengamat dan lebar penglihatan.....	20
6. Alat pengukur kecerahan (Secchi disc) dan cara penggunaannya.....	21
7. Refractometer serta cara penggunaannya.....	22
8. Pencatatan jenis karang yang dilakukan oleh peneliti.....	23
9. Bentangan meteran pada transek dan cara pencatatannya.....	24
10. Lokasi manta-tow survai dan Stasiun transek di pulau Sikuai.....	26
11. Profil terumbu karang di masing-masing stasiun.....	27

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang 70% terdiri dari lautan dan mempunyai potensi sumberdaya yang besar. Salah satu sumberdaya tersebut adalah terumbu karang, yang merupakan ekosistem khas daerah tropis.

Salah satu dari ekosistem terumbu karang yang ada di Indonesia terdapat di perairan pantai Sumatera Barat khususnya Kota Padang. Sejak Oktober 1992 sampai sekarang telah dilakukan penelitian tentang terumbu karang tersebut sepanjang perairan Sumatera Barat yang dititik beratkan pada pulau - pulau yang berjarak sekitar 35 mil dari kota Padang (Kunzmann dan Efendi, 1994)

Menurut Johannes *dalam* Sutarna (1990) terumbu karang adalah komunitas berproduktifitas hayati tinggi serta memiliki keragaman jenis biota yang tinggi pula. Biota yang hidup di daerah terumbu karang banyak yang mempunyai nilai ekonomis, antara lain : ikan, algae, echinodermata, molluska dan beberapa biota lain. Dengan demikian perairan terumbu karang besar peranannya dalam menunjang keberadaan sumber bahan makanan bagi penduduk yang hidup di daerah pesisir.

Beberapa penelitian tentang terumbu karang yang telah dilakukan di perairan Sumatera Barat dan Pantai Kotamadya Padang, diantaranya adalah oleh Pusat Studi Pengembangan Perikanan Universitas Bung Hatta (Kunzmann dan Efendi, 1994) mengenai kondisi terumbu karang di beberapa Pulau dan Gosong di Perairan Pantai Sumatera Barat, serta Mardia Syarif (1994) yang meneliti tentang komponen utama yang mempengaruhi kerusakan terumbu karang,

Nusyirwan (1994) meneliti pengaruh pembuangan limbah pabrik kayu Bungus di perairan Bungus Teluk Kabung Kodya Padang sedangkan Indrawadi (1995) meneliti tentang kondisi terumbu karang di perairan Kodya Padang dengan menggunakan genus *Acropora* sebagai indikator utama kerusakan.

Jadi secara umum sudah cukup banyak penelitian, tetapi satu lokasi lebih rinci hanya pada Gosong Gabuo ( Yennafri, 1995) maka penulis merasa perlu penelitian lanjutan pada lokasi lain.

## 1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui jenis karang hidup secara life form yang terdapat di Pulau Sikuai.
- 2 Mengetahui persentase tutupan (PC) karang hidup di Pulau Sikuai pada masing-masing lokasi.
3. Mengetahui jumlah transek yang perlu pada satu kawasan supaya PC mewakili keadaan yang sebenarnya.

## 1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini secara tidak langsung merupakan suatu rekomendasi untuk Pulau Sikuai karena dilihat dari pertumbuhan karang yang cukup baik dan pada bagian-bagian tertentu menunjukkan pertumbuhan yang cukup pesat, bila perusahaan melakukan pengelolaan limbah dari industri perhotelan dengan baik dan benar. Bagi Pemda sendiri dapat menjadikan suatu acuan dalam menjadikan suatu lokasi Wisata yang berwawasan lingkungan dan menjaga kelestarian

terumbu karang. Dengan hasil penelitian ini kita dapat memberikan gambaran bahwa dengan terpeliharanya ekosistem laut khususnya terumbu karang yang merupakan daerah tempat berpijah, mencari makan, reproduksi dan berlindungnya ikan. Dengan demikian masyarakat Sungai Pisang, yang terletak berhadapan dengan Pulau Sikuai dan memiliki pulau-pulau yang dekat dari pantai dengan demikian tidak perlu lagi melakukan penangkapan ikan jauh ke laut lepas yang kita ketahui sebagian besar nelayan menggunakan alat tangkap yang sangat sederhana.

Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan/informasi dan rencana selanjutnya bagi Pusat Studi Pengembangan Perikanan dalam penelitian terumbu karang dalam usaha menyelamatkan terumbu karang.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Terumbu karang merupakan ekosistem yang terdapat di daerah tropik. Ekosistem tersebut mempunyai keanekaragaman biota dan produktifitas yang tinggi. Terumbu karang dibangun oleh organisme laut penghasil kapur khususnya: Mollusca, Echinodermata, Crustacea, Polycheta, Porifera, dan Tunicata ( Randall dan Eldredge, 1983 ).

Terumbu karang adalah ekosistem laut dangkal yang dijumpai dalam kondisi sempurna di daerah tropis dan subtropis, umumnya pada 30°LU- 32°LS. Pada kondisi perairan yang hangat yaitu 20-29°C, terumbu karang dapat hidup dengan baik, namun kadang-kadang dapat dijumpai pada suhu 18°C, bahkan lebih rendah lagi karena adanya aliran arus hangat di perairan dingin (Levinton, 1982 *dalam* Indrawadi, 1995).

Sukarno (1993) menyatakan, terumbu karang selalu terdapat di perairan tropis yang dangkal antara 0-50 m kedalamnya, dasarnya keras dengan perairan jernih, mempunyai suhu rata-rata tahunan tidak pernah kurang dari 18°C, dan berarus lemah. Di Indonesia terumbu karang dapat ditemukan hampir di seluruh pulau. Terumbu karang (coral reef) adalah suatu bentuk struktur bangunan tahan gelombang yang dihasilkan dari proses sedimentasi dan penyusunan skeletal dari karang "hermatypic" (pembentuk bangunan) "calcareous alga" serta organisme lain yang dapat mengendapkan kalsium karbonat (Levinton, 1982 *dalam* Indrawadi, 1995).

Menurut Nybakken (1988) ada dua kelompok karang yang berbeda, yang

satu dinamakan hermatipik dan yang lainnya ahermatipik. Karang hermatipik dapat menghasilkan terumbu sedangkan ahermatipik tidak. Karang ahermatipik tersebar diseluruh dunia, tetapi karang hermatipik hanya ditemukan di wilayah tropik. Perbedaan yang menyolok antara kedua karang ini adalah bahwa di dalam jaringan karang hermatipik terdapat sel-sel tumbuhan yang bersimbiosis (hidup bersama) yang dinamakan zooxanthellae. Sedangkan karang ahermatipik tidak.

Terumbu karang juga merupakan tempat hidup bagi berbagai biota laut tropis lainnya sehingga terumbu karang memiliki keanekaragaman jenis biota sangat tinggi dan sangat beranekaragam yang menjadikan terumbu karang sebagai panorama yang indah di dasar laut (Sukarno, 1993).

Bagi kehidupan manusia, terumbu karang dapat berperan sebagai sumber makanan dimana sebagian besar bahan makanan dari laut terdapat di terumbu karang, sebagai tempat berlindung bagi nelayan dimusim angin, sebagai tempat budidaya laut, sebagai bahan bangunan, sebagai bahan perhiasan dan sebagai tempat rekreasi bawah laut yang sangat menarik (Sukarno, 1993).

## **2.1 Biologi Karang**

Karang merupakan hewan carnivora. Mereka mempunyai tentakel- tentakel yang dipenuhi oleh kapsul-kapsul berduri nematokis yang digunakan untuk menyengat dan menangkap organisme plankton yang kecil. Selain tentakel nematokisnya, bagian Epidermis karang terluar bersilia dan menghasilkan mukus. Alat mekanisme silia bermukus ini umumnya digunakan oleh karang untuk membebaskan tubuh dari sedimen yang terdapat di permukaan, pada beberapa

karang, ini digunakan pada waktu makan (Nybakken, 1988).

Sebagian besar populasi plankton yang menjadi makanan karang berasal dari terumbu karang itu sendiri. Populasi plankton ini terutama terdiri dari meroplankton, yang terlihat berada di dasar pada siang hari, muncul ke permukaan perairan sekitar terumbu hanya pada waktu senja, hal ini mungkin yang menyebabkan karang tertutup pada siang hari, bergerak pada malam untuk mencari makan ( Johannes, 1970) *dalam* Nybakken (1988).

Menurut Nybakken (1988), Bahwa jumlah plankton yang tersedia untuk karang hanya cukup untuk 5-10% dari seluruh kebutuhan makanan mereka. Sedangkan yang lainnya bersumber dari Zooxanthellae.

Muscatine dan Cernichian (1969) *dalam* Nybakken (1988) menggunakan pelacak radio aktif untuk membuktikan bahwa senyawa yang dibuat oleh Zooxanthellae dalam proses fotosintesis dipindahkan ke karang, yang digunakan sebagai makanan bagi karang.

Bangunan dari terumbu karang bukan merupakan suatu yang mudah terjadi dengan hanya adanya sekresi kalsium karbonat pada bagian puncaknya, tetapi terjadi akibat adanya proses pembangunan dan penghancuran. Karang dari jenis Scleractinia dan beberapa jenis organisme yang mempunyai kerangka lebih besar yang membangun atau menyusun material bagi terumbu karang, atau menyusun bongkahan-bongkahan bagi terbentuknya terumbu karang, dan akan diperhalus dengan bahan-bahan dari kerangka organisme yang telah mati (Barnes, 1980).

Karang batu termasuk ke dalam ordo Madreporia atau Scleractinia dapat hidup secara soliter dan koloni. Karang batu terbentuk karena adanya kerangka

kapur didasar kedudukannya, yang dikelilingi oleh kerangka kapur yang keras (theca) disebut corallite. Mulut (stomatum) karang tersebut terletak pada poros hewan dan disebelahnya terdapat lorong yang panjang, disebut columella. Columella dan dinding rangka kapur dihubungkan oleh susunan radial yang disebut septa Randall, (1983). *dalam* Nybakken, (1988).

Karang mempunyai bentuk reproduksi baik secara aseksual maupun seksual. Reproduksi aseksual dilakukan dengan cara membentuk tunas yang terus menerus, yang merupakan mekanisme untuk menambah ukuran koloni baru. Reproduksi seksual menghasilkan larva planula yang berenang bebas, dan larva itu akan menetap di dasar. Selanjutnya akan berkembang menjadi koloni baru (Nybakken, 1988).

## 2.2 Pertumbuhan Karang

Cahaya merupakan kebutuhan utama untuk pertumbuhan karang. Seperti yang dikemukakan oleh Franzisket (1969) *dalam* Nybakken (1988) jika karang tidak diberi makan tetapi tetap terkena cahaya, mereka akan bertambah beratnya. Hal ini hanya terjadi jika zooxanthellae menyediakan makanan bagi mereka. Namun sampai sekarang belum mengetahui bagaimana penting peranan zooxanthellae untuk semua spesies karang. Nampaknya karang dengan polip-polip besar kurang bergantung pada zooxanthellae dalam hal makanan dibandingkan dengan spesies lain yang polip-polipnya lebih kecil.

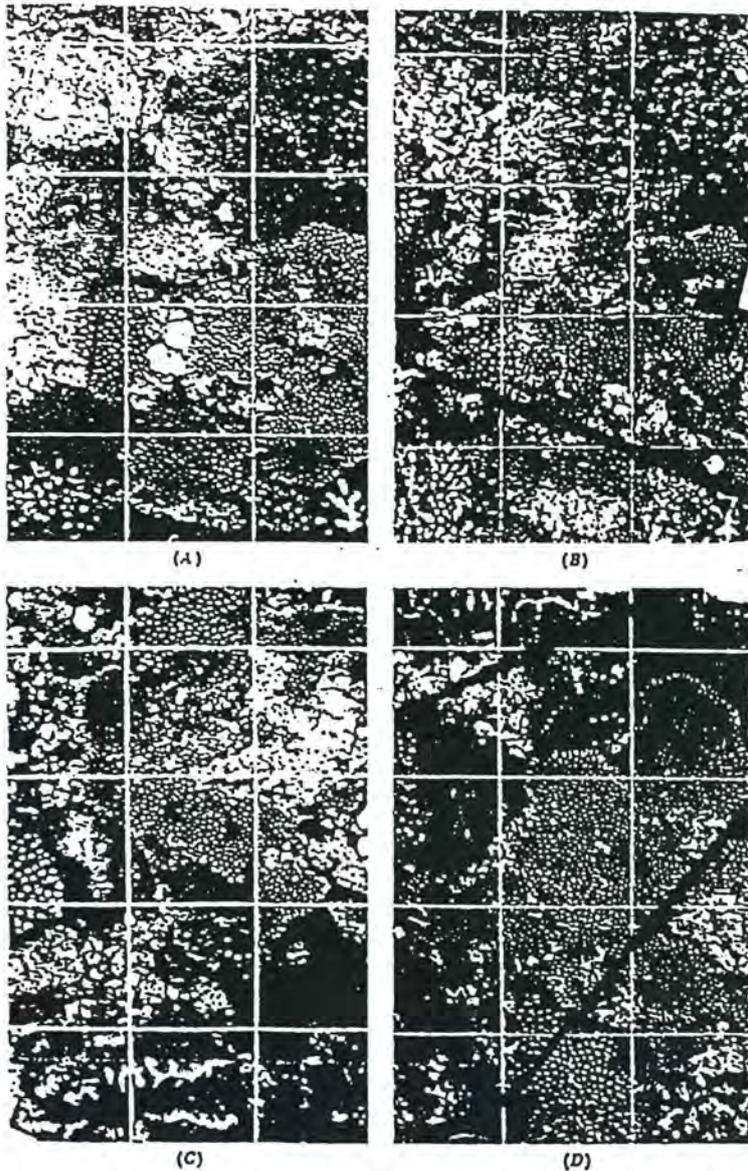
Menurut Connel (1973) *dalam* Nybakken (1988), jika karang berada dalam tempat yang teduh atau dihindarkan dari cahaya, maka pertumbuhan akan

terhenti dan jika cahaya yang diberikan tidak cukup, maka mereka akan mati.

Zooxanthellae juga dapat meningkatkan laju proses mengeras menjadi kapur yang dilakukan oleh karang dan laju pertumbuhan koloni karang. Bagaimana cara zooxanthellae meningkatkan laju pertumbuhan kerangka, belum diketahui. Laju pertumbuhan pada koloni-koloni dapat berbeda satu sama lainnya. Hal ini disebabkan adanya perbedaan spesies, umur koloni dan daerah suatu terumbu. Koloni yang muda dan kecil cenderung untuk tumbuh lebih cepat daripada karang masif yang besar (Nybakken, 1988).

Variasi pertumbuhan dalam kehidupan koloni dan memperkirakan dengan tepat laju pertumbuhan karang masih sulit dilakukan. Oleh karena itu, kebanyakan penduga laju pertumbuhan terumbu dilakukan dengan meramalkan dari perubahan-perubahan tofografi terumbu karang selama bertahun-tahun dari umur yang didapat dari fotografi seperti dari ketebalan deposit batu kapur terumbu terumbu yang berbeda di dunia (Nybakken, 1988).

Stoddard (1969) *dalam* Nybakken (1988) mengemukakan kisaran peningkatan pertumbuhan adalah dari 0.2 mm sampai 8 mm pertahun. Bentuk pertumbuhan terumbu karang dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Fotograf pertumbuhan dan terjadinya koloni karang selama periode delapan tahun pada Great Barrier Reef di Heron. (A)1963. (B) 1965. (C)1969. (D) 1971. (Fotograf Sumbangan dari Dr. Joseph Connel, Dept. Of Biological Sciences, University of California, Santa Barbara). Dikutip dari Nybakken (1988).

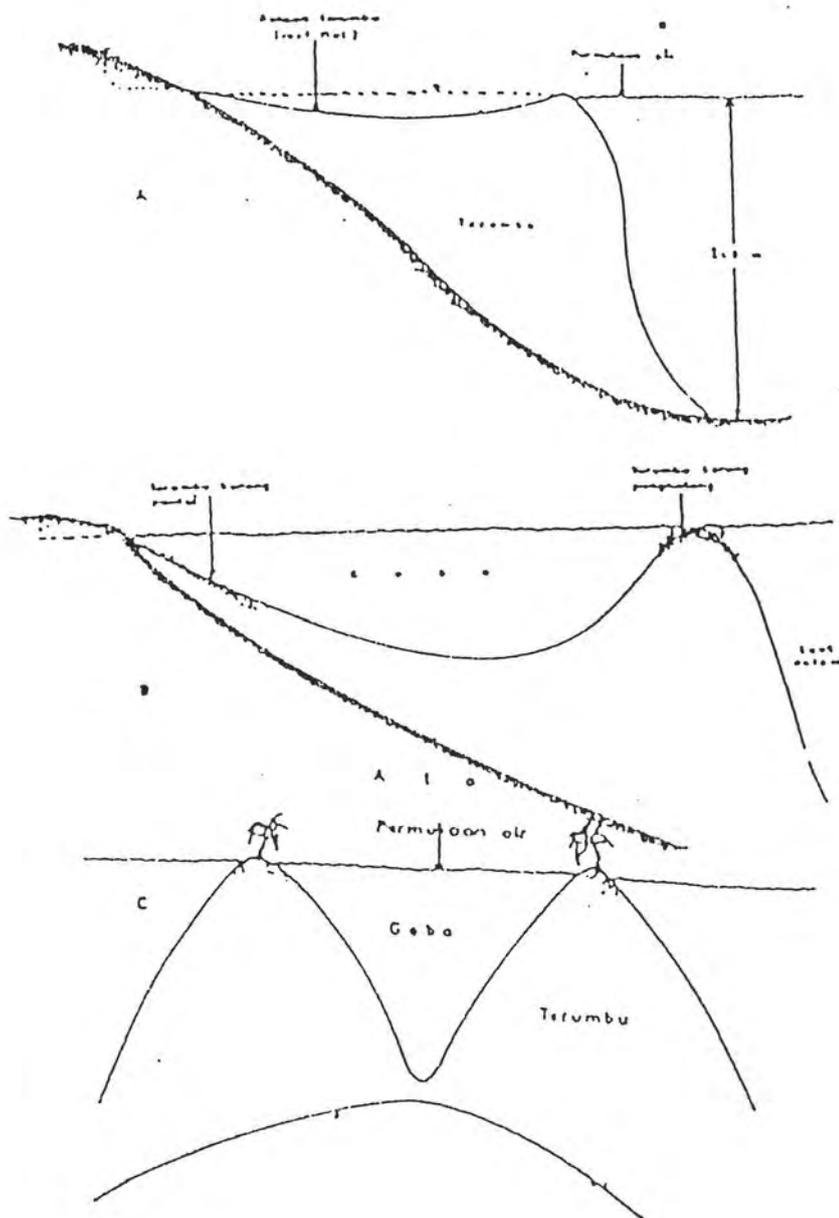
### 2.3. Bentuk Terumbu Karang

Menurut Darwin *dalam* Sutarna (1990) terumbu karang terbagi atas tiga bentuk yaitu terumbu karang pantai (fringing reef), terumbu karang penghalang (barrier reef), dan terumbu karang cincin (atoll), dapat di lihat pada gambar 2.

Terumbu karang pantai terdapat di perairan pantai sampai kedalaman 40 meter. Karang yang hidup di daerah ini umumnya jenis karang dangkal seperti *Acropora*, *Porites* dan *Montipora* (Molegraaf, 1992 dalam Indrawadi, 1995).

Terumbu karang penghalang terletak jauh dari pantai dan dipisahkan oleh goba yang dalam (40 - 70 meter). Dasar terumbu ini terdiri dari lapisan karang. Hal ini dapat terjadi karena adanya perubahan secara perlahan-lahan dari terumbu karang pantai yang mempunyai goba yang dangkal (Molegraaf, 1992 dalam Indrawadi, 1995).

Terumbu karang melingkar atau atoll adalah struktur karang berbentuk cincin yang mengelilingi goba tanpa adanya daratan (pulau, gosong dan pasir). Secara singkat (Levinton, 1982 dalam Indrawadi, 1995) mendefinisikan atoll sebagai pulau - pulau karang berbentuk cincin atau tapal kuda dengan goba ditengahnya. Bentuk dari terumbu karang dapat kita lihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tipe-tipe terumbu karang

#### 2.4. Faktor Pembatas dan Perusak Terumbu Karang

Faktor- faktor pembatas utama terhadap pertumbuhan terumbu karang antara lain cahaya, salinitas, suhu, kekeruhan dan sedimentasi (Levinton, 1982 *dalam* Indrawadi (1995). Pertumbuhan terumbu karang biasanya terbatas pada perairan tropis, karena adanya simbiosis hewan karang batu dengan zooxanthellae yang sangat memerlukan intensitas cahaya yang cukup. Terumbu karang juga dibatasi oleh kedalaman air laut (Nybakken, 1988).

Cahaya diperlukan bagi proses fotosintesa alga simbiotik (zooxanthella). Kedalaman penetrasi sinar mempengaruhi pertumbuhan karang hermatipik. Kebutuhan oksigen untuk respirasi fauna di suatu terumbu karang dapat diatasi dengan adanya alga simbiotik yang disebut zooxanthella. Oksigen tambahan dapat dihasilkan dari proses fotosintesa. Jadi intensitas dan kualitas cahaya yang cepat menembus air laut amatlah penting untuk fotosintesa pada zooxanthella. Dalam proses fotosintesa tersebut cahaya diperlukan oleh alga dan mengeluarkan gas O<sub>2</sub> (Nuraini *dalam* Nusyirwan, 1994).

Menurut Nybakken (1988) perkembangan terumbu karang optimal rata-rata pada suhu 23 - 25 °C. Suhu di atas 30 °C adalah diatas dari suhu optimalnya. Di laut terbuka suhu demikian tinggi hampir tidak pernah dijumpai, tetapi pada air dangkal daerah pasang surut pada siang hari lebih-lebih pada daerah atau tempat yang agak tertutup suhu air dapat naik melebihi suhu 30 °C.

Terumbu karang baik secara fisis maupaun biologis mempunyai struktur sangat kompleks. Terumbu karang kita lihat sekarang sebenarnya adalah hasil dari keseimbangan antara faktor-faktor yang bersifat membangun (konstrutif) dan

faktor-faktor bersifat merusak (destruktif) yang bekerja secara simultan dan terus menerus. Faktor-faktor yang bersifat membangun sebagian besar terdiri dari unsur-unsur organik yang dihasilkan oleh berbagai biota laut penghasil kapur seperti karang batu, algae bekapur, molluska, crustacea dan porifera (Sukarno,1993).

Salinitas juga merupakan faktor pembatas bagi pertumbuhan terumbu karang. Salinitas optimum bagi pertumbuhan terumbu karang berkisar antara 32 - 35‰. Oleh karena itu terumbu karang tidak akan dijumpai pada perairan dekat muara sungai atau perairan yang mempunyai curah hujan yang sangat tinggi (Sukarno, 1986 *dalam* Yennafri, 1995). Selain itu kekeruhan juga sangat mempengaruhi kehidupan hewan karang batu, karena dapat mengganggu proses makan karang tersebut sehingga memaksa hewan karang untuk memproduksi kelenjer lendir lebih banyak lagi guna menyingkirkan partikel yang menempel di tubuhnya (Levinton,1982 *dalam* Indrawadi 1995).

Perkembangan karang dibatasi oleh salinitas. Karang tidak dapat tumbuh pada salinitas yang rendah, tetapi ia dapat tumbuh pada salinitas yang lebih tinggi, seperti di Teluk Persia dengan salinitas 40 ‰. Hujan deras terus-menerus serta aliran air dari sungai selama musim hujan dapat mematikan koloni karang (Meadows dan Cambell, 1988 *dalam* Efendi, 1994).

Menurut Edmonson dan Oor *dalam* Efendi (1994) endapan lumpur atau pasir yang terkandung di dalam air yang diendapkan oleh arus dapat mengakibatkan kematian bagi karang. Walaupun mereka mampu membersihkan diri dari sejumlah endapan terlalu tebal atau memendam. Hal ini juga sesuai

dengan pendapat Vervey *dalam* Nusyirwan (1994) dalam penyelidikannya di Teluk Dewata yang menunjukkan bahwa di daerah dimana sedimentasi tinggi (keruh) di situ terdapat karang hermatipik yang sangat miskin.

Pada umumnya terumbu karang lebih berkembang pada daerah yang mengalami gelombang yang besar. Arus memberikan oksigen, menghalangi pengendapan dan memberikan plankton yang baru bagi karang (Nybakken, 1988).

Biota laut yang dikategorikan sebagai perusak terumbu karang yang sangat dikenal adalah *Acanthaster plancii*, yaitu sejenis echinodermata yang memakan polip karang. Selain itu juga dari jenis molluska seperti: Architectonidae, Epitonidae, dan Ovulidae; beberapa jenis ikan seperti dari jenis Scaridae dan Acanturidae; serta beberapa jenis sponge dan algae juga dapat merusak terumbu karang (Nybakken, 1988).

Menurut Sukarno (1993) ekosistem terumbu karang sangat peka terhadap perubahan lingkungan di sekitarnya. Kombinasi aktifitas manusia di daerah pesisir dan laut seperti penangkapan ikan, baik untuk di konsumsi maupun untuk ikan hias, aktifitas pertanian, industri, reklamasi pantai, penggunaan bahan beracun berbahaya yang kesemuanya itu merupakan faktor-faktor yang dapat merusak ekosistem terumbu karang.

Disamping faktor destruktif yang bersifat alami di atas, tidak kalah pentingnya adalah faktor destruktif yang disebabkan oleh manusia secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung yang merusak terumbu karang antara lain pengambilan batu karang, pengumpulan biota laut untuk perhiasan, pengambilan kima (*Tridacna*), penangkapan ikan dengan bahan kimia,

penangkapan ikan dengan bahan peledak (Bom ) dan pemasangan bubu pada daerah terumbu karang.

Perusakan secara tidak langsung oleh manusia dapat berupa pengundulan hutan di hulu sungai atau intensifikasi pertanian yang dapat menyebabkan tingkat pengendapan yang cukup tinggi di bawah air laut. Sedimen ini akan mematikan sebagian biota laut yang menetap di dasar termasuk terumbu karang.

Bertambahnya pemukiman penduduk di kota-kota sepanjang pantai yang menghasilkan limbah domestik dapat mencemari air laut. Pengembangan kawasan industri di sepanjang pantai yang hasil buangnya akan dapat mencemari perairan di sekitar terumbu karang begitu juga pengeboran minyak lepas pantai. Serta perkembangan industri turisme di kawasan terumbu karang (Sukarno, 1993)

### 3. MATERI DAN METODE PENELITIAN

#### 3.1. Materi Penelitian

Materi yang menjadi objek penelitian ini adalah terumbu karang yang terdapat di Pulau Sikuai. Parameter yang diamati adalah keanekaragaman bentuk dan persentase tutupan karang hidup pada terumbu karang berdasarkan Life Form yang ada di Pulau Sikuai tersebut.

#### 3.2. Bahan dan Peralatan Penelitian

Bahan dan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Peralatan lengkap skin diving (ABC), Scuba diving
2. Alat tulis dalam air
3. Rol meter (50 meter)
4. Alat transportasi (Kapal, boat, mesin 15 PK, Dayung )
5. Alat untuk mengukur kualitas perairan:
  - Refractometer
  - Secchi disc
  - Thermometer
6. Tabel growth form dari UNEP (1993)
7. Jam tangan selam
8. Komputer selam
9. Papan manta-tow

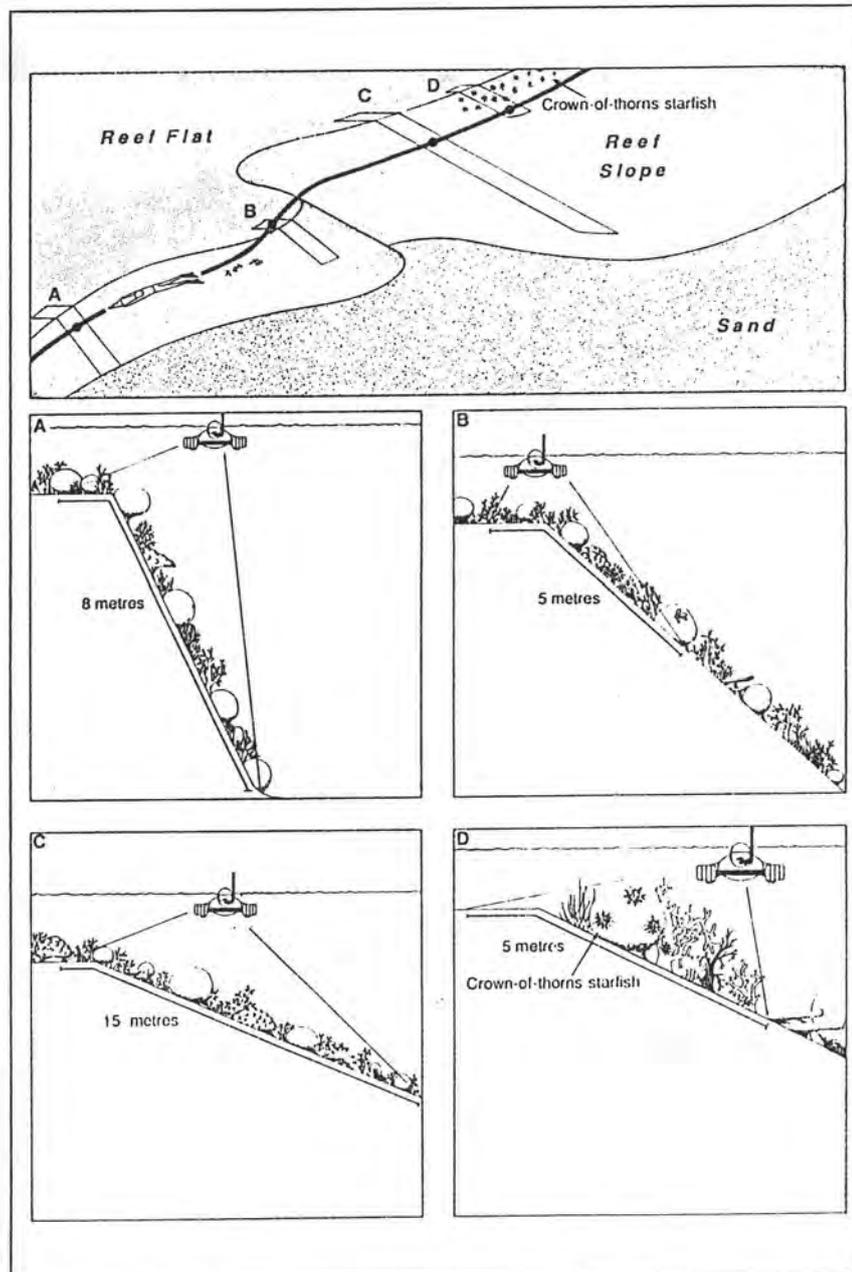
### **3.3. Metode Penelitian**

Pada penelitian ini pengambilan data diambil dengan menggunakan metode transek (UNEP, 1993), dengan cara menyelam langsung skin dan SCUBA pada stasiun yang telah ditetapkan, Sebelum penyelaman dilakukan terlebih dahulu dilaksanakan Manta-tow (UNEP, 1993). Transek garis yang digunakan sepanjang 30 meter dipasang pada kedalaman 3 dan 10 meter secara acak pada stasiun yang telah ditetapkan. Pemasangan transek yang akan dilakukan adalah dua stasiun yang ditentukan setelah dilakukan Manta-tow. Transek dipasang sejajar dengan garis pantai dengan dua belas (12) kali pengulangan pada setiap stasiun. Untuk mengetahui parameter lingkungan juga dilakukan pengukuran, seperti: kecerahan dari perairan, salinitas dan suhu perairan. Sebagai pembanding juga digunakan data kualitas perairan dari hasil penelitian Pusat Studi Pengembangan Perikanan.

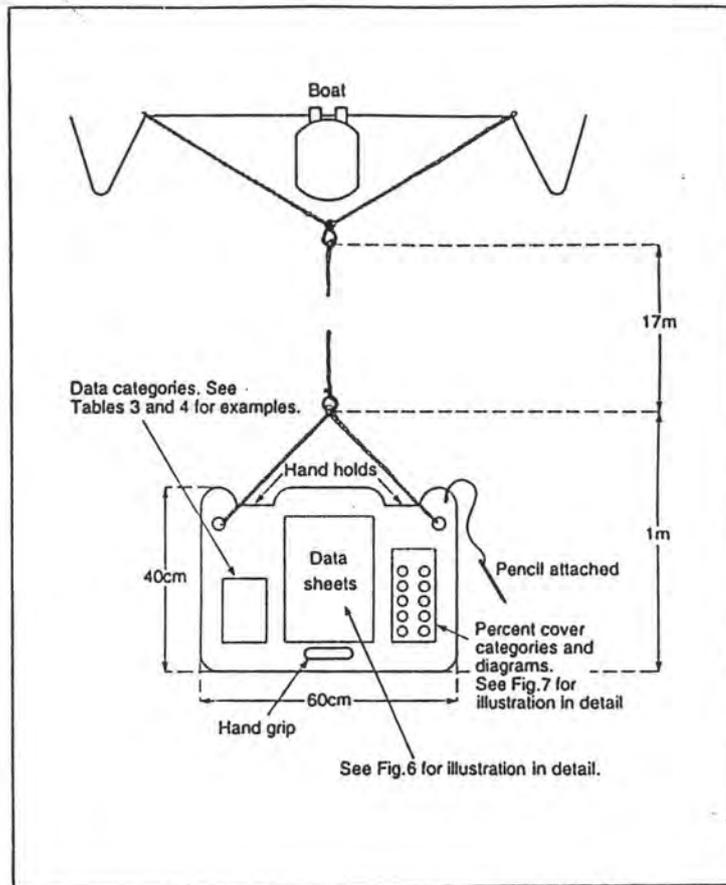
#### **3.3.1. Prosedur Penelitian**

Sebelum penelitian dilaksanakan terlebih dahulu dilakukan persiapan alat seperti sarana transportasi (Boat atau Kapal), peralatan selam, alat pencatat data. Langkah pertama yang dilakukan adalah mencari lokasi transek dengan metode Manta-tow kemudian pengukuran kualitas perairan dan transek garis dilakukan setiap kelapangan.

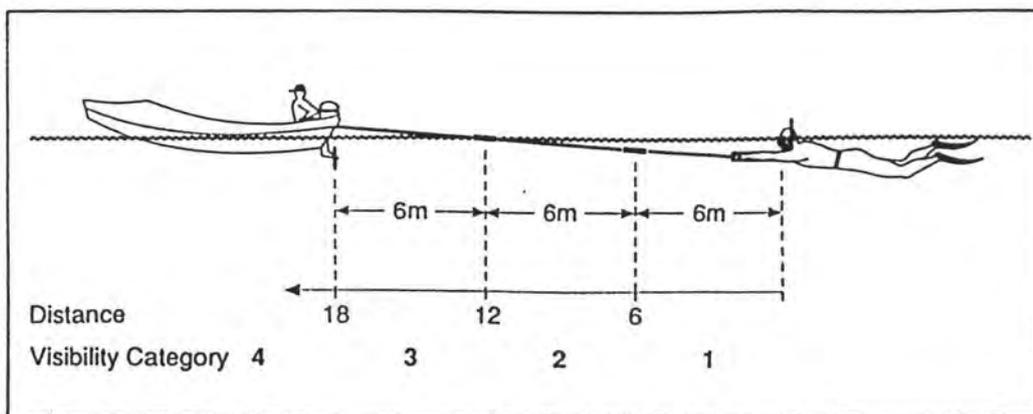
- A. Manta-tow survei dilakukan oleh dua orang. Satu orang sebagai pengamat dan yang satu lagi sebagai pengemudi boat, dapat di lihat pada gambar 3 dan 4.
- Penarikan pengamat dimulai dari arah Timur ke Utara.
  - Pengamat ditarik mengelilingi pulau sejajar dengan tubir karang sehingga seluruh lereng bisa dilihat.
  - Kecepatan penarikan 1 - 1,5 knot.
  - Survei terhadap karang dilakukan dengan manta-tow dengan interval waktu 2 menit. Pada waktu akhir tiap-tiap penarikan yang berlangsung 2 menit boat dihentikan agar pengamat bisa mencatat data. (Berhenti dan melanjutkan diberi kode oleh pengamat kepada pengemudi)
  - Setelah data dicatat, pengamat memberi kode kepada pengemudi bahwa 2 menit berikutnya siap diteruskan, demikian seterusnya untuk menit-menit berikutnya.



**Gambar 3.** Teknik Penarikan pengamat pada metode manta-tow dengan menggunakan boat dan jarak penglihatan pengamat (UNEP, 1993)



Gambar 4. Papan Manta-tow dan peralatan pendukungnya (UNEP, 1993)



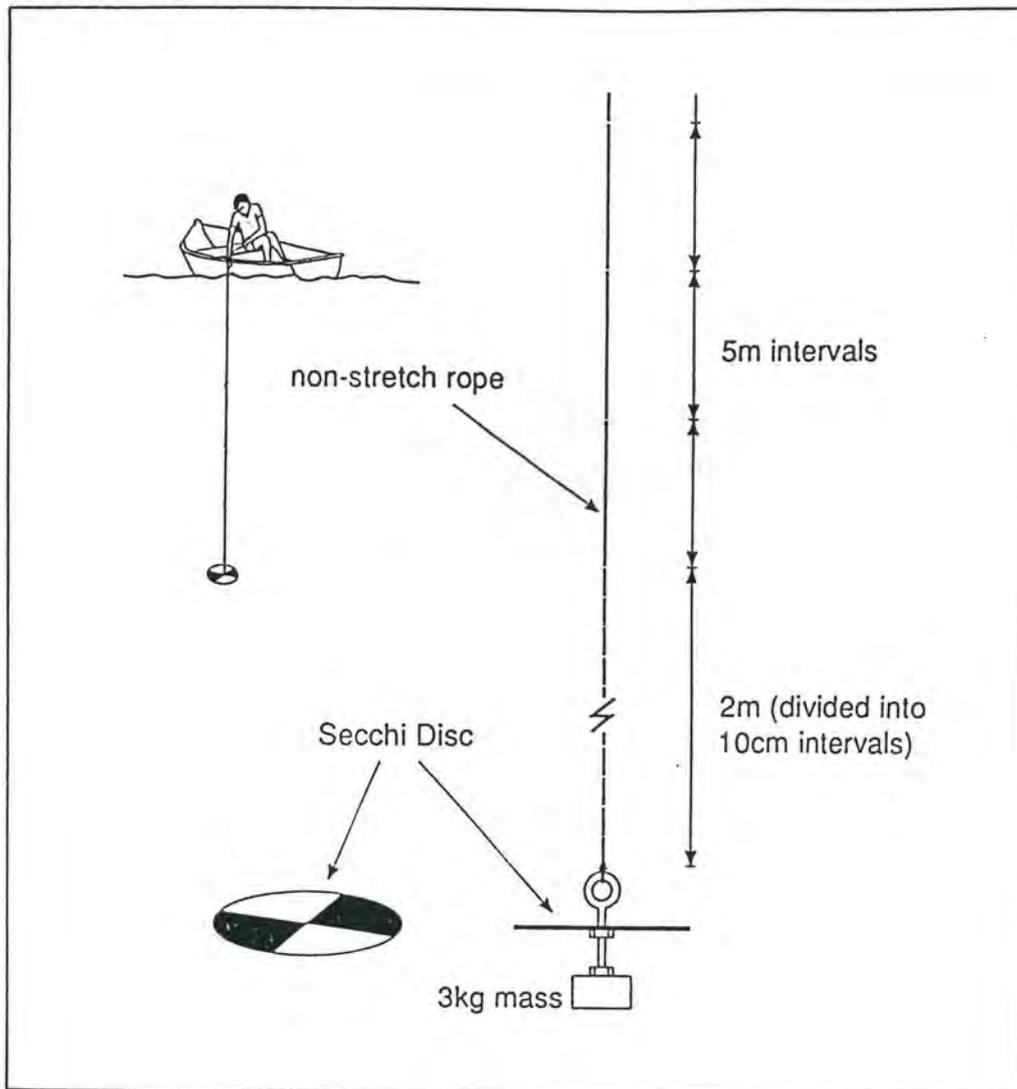
Gambar 5. Posisi penarikan pengamat dan jarak pandang pengamat (UNEP, 1993)

## B. Kualitas Perairan

Pengukuran kualitas perairan untuk kecerahan dan suhu dilakukan langsung di lapangan saat melakukan transek.

### 1. Penentuan kecerahan

Kecerahan diukur dengan Secchi disc yang diulur dengan tali ke dalam air. Pada saat Secchi disc tidak tampak lagi batas tali di tandai di batas permukaan air dan Secchi disc diangkat kembali kemudian diukur kedalaman pada tali, dapat dilihat pada gambar 6.

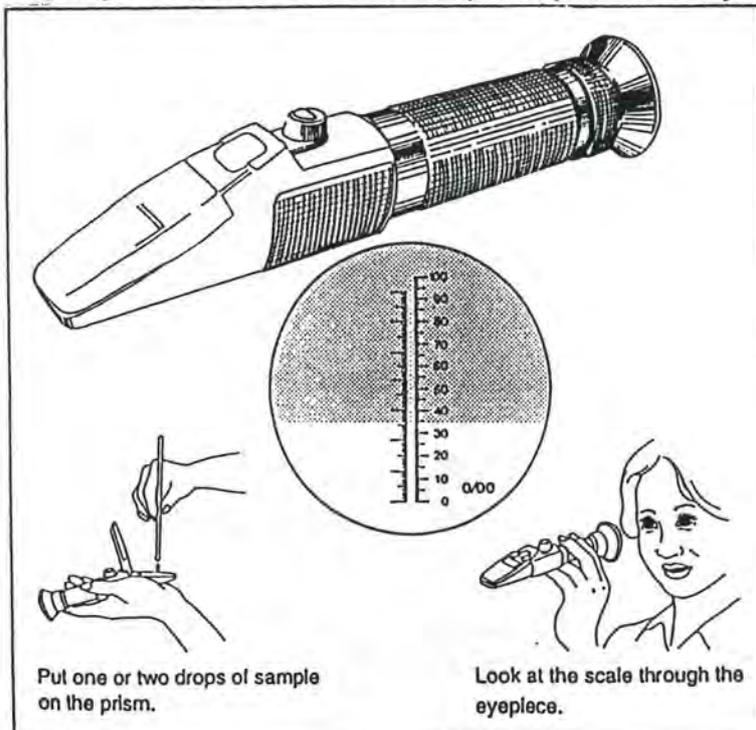


**Gambar 6.** Alat pengukur kecerahan (Secchi disc) ukuran dan cara penggunaannya (UNEP, 1993)

## 2. Penentuan Salinitas

Untuk menentukan salinitas sampel diambil dengan menggunakan botol yang ditutup rapat dan dihindari dari sinar matahari, ini bertujuan untuk menghindari penguapan. Pemeriksaan air sampel digunakan Refractometer dengan cara kerja sebagai berikut:

- Air diaduk supaya homogen.
- Letakan contoh sampel satu atau dua tetes air pada prisma dengan menggunakan pipet dan dihapus dengan tissue.
- Baca angka yang ditunjukkan pada skala melalui lensa mata. (Gambar 7)
- Angka yang ditunjukkan pada skala merupakan angka salinitas air sampel.
- Setelah selesai prisma dicuci dengan aquades dan dihapus dengan menggunakan tissue secara perlahan.
- Prosedur yang sama dilakukan terhadap sampel berikutnya.



Gambar 7. Refractometer serta cara penggunaannya (UNEP, 1993).

### 3. Penentuan temperatur

- Thermometer ditempatkan pada tempat yang aman dari gelombang dan arus pada kedalaman transek dan biarkan beberapa menit
- Baca angka berskala pada thermometer tersebut.
- Prosedur yang sama dilakukan pada tempat-tempat stasiun transek yang lain.

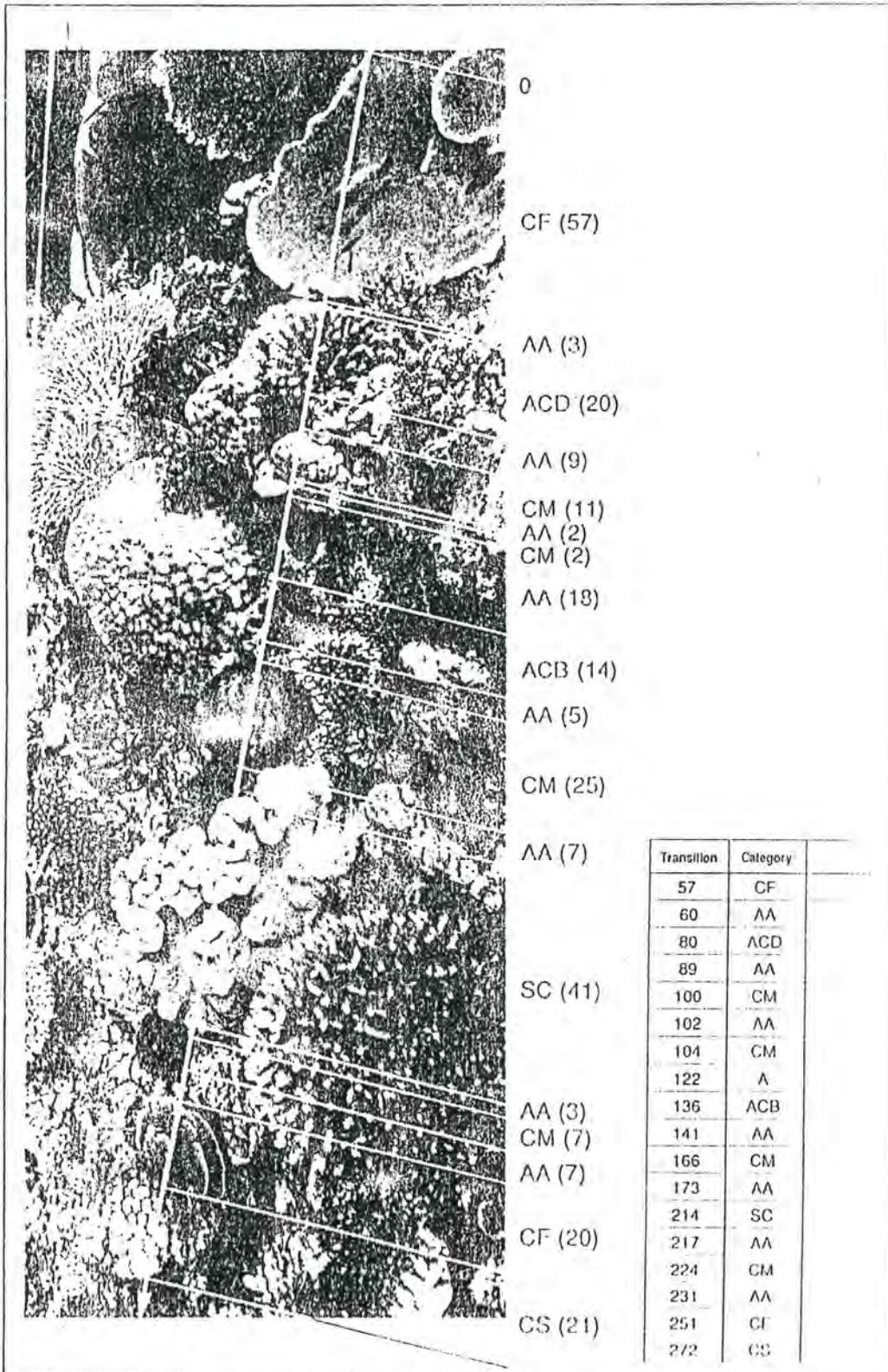
### C. Transek Garis

- Transek garis dilakukan setelah data hasil manta-tow dikumpulkan
- Dimulai dengan membentangkan meteran sepanjang 3000 cm.
- Setelah meteran dibentangkan dilanjutkan dengan pencatatan berdasarkan kategori life form menurut UNEP (1993) dan setelah sampai mencatat 3000 cm meteran digulung kembali dan dilanjutkan dengan transek berikutnya.
- Tiap satu stasiun dilakukan 12 kali transek.

Tata cara transek garis dapat di lihat pada gambar 8, dan bentuk kategori life Form dapat dilihat pada gambar 9.



**Gambar 8.** Pencatatan jenis karang yang dilakukan oleh peneliti (UNEP, 1993)



**Gambar 9.** Bentangan meteran pada transek dan cara pencatatan jenis karang (UNEP, 1993)

### 3.3.2. Analisa Data

Untuk menentukan keanekaragaman dan persentase tutupan terumbu karang, data dari hasil transek garis di tabulasikan dalam suatu tabel. Tabel ini berisikan jenis karang atau terumbu karang. Data transek ini dimasukkan dalam program Dbase III+ dan dilanjutkan dengan program Life Form (P<sub>3</sub>O-LIPI). Program Life Form ini merupakan program yang khusus di gunakan untuk menghitung persentase tutupan karang dengan metode transek garis, dan hasil persentase masing-masing stasiun dirata-ratakan menurut jenis.

Untuk analisis Indeks Keragaman digunakan rumus yang dikemukakan (Odum, 1971) dalam Sutarna dan Sumadiharja (1989) sbb:

#### 1. Indeks Shannon untuk Keanekaragaman Jenis (H)

$$H = - \sum (n_i / N) \ln (n_i / N)$$

Dimana :  $n_i$  = Jumlah persentase tutupan setiap jenis.  
 $N$  = Jumlah total persentase tutupan

#### 2. Indek Dominasi (D)

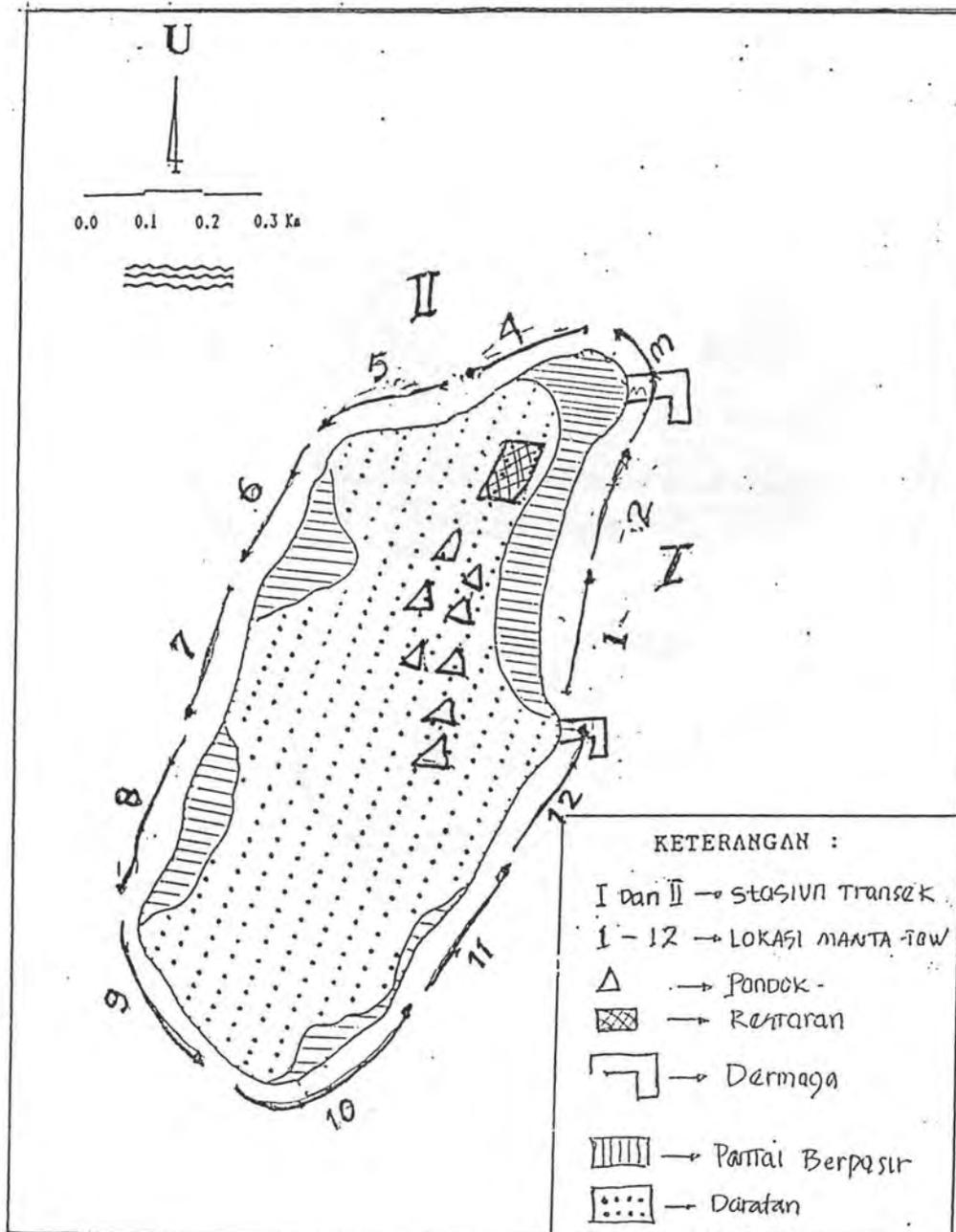
$$D = \sum (n_i / N)^2$$

Dimana :  $n_i$  = jumlah persentase tutupan setiap atau nilai penting setiap jenis.

$N$  = jumlah total persentase tutupan atau total nilai penting.

### 3.4. Waktu dan tempat

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Juni dan Juli 1996, yang berlokasi di Pulau Sikuai perairan Kodya Padang.



Gambar10. Lokasi Manta-tow survei (1-12) dan stasiun transek garis (I dan II) di P. Sikuai

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

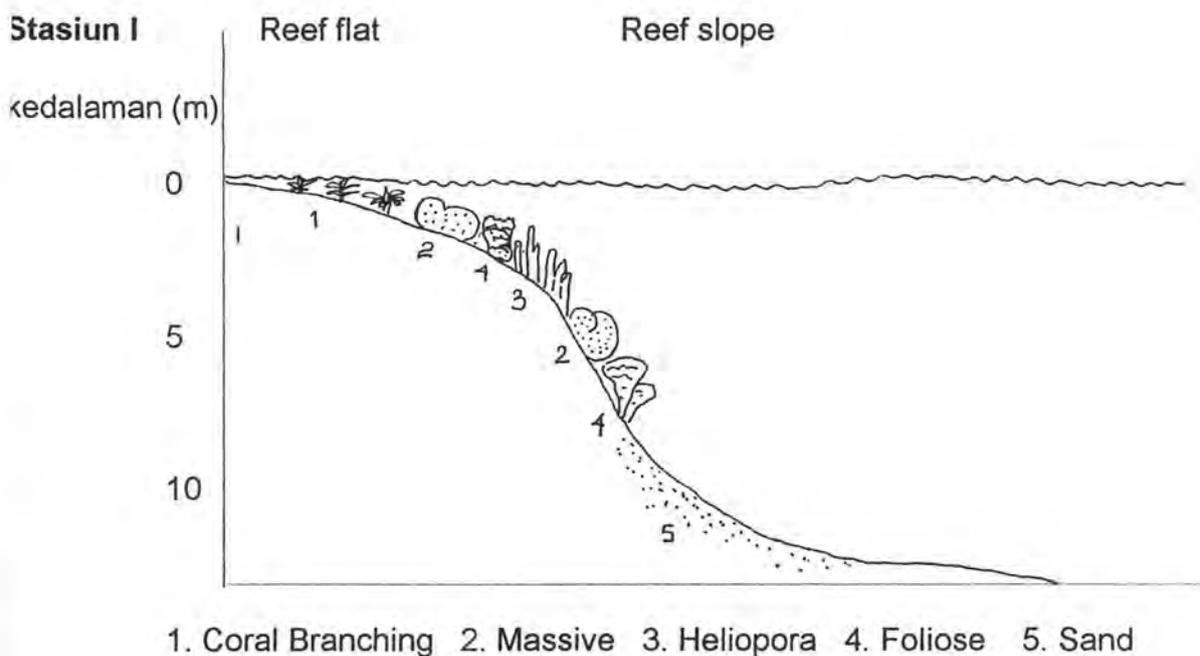
### 4.1. Hasil

#### 4.1.1. Keadaan Umum Kondisi Terumbu Karang

Berdasarkan hasil manta-tow didapatkan bahwa Pulau Sikuai memiliki geomorfologi pantai yang sebagian besar batu karang, batu (cadas) dan pasir.

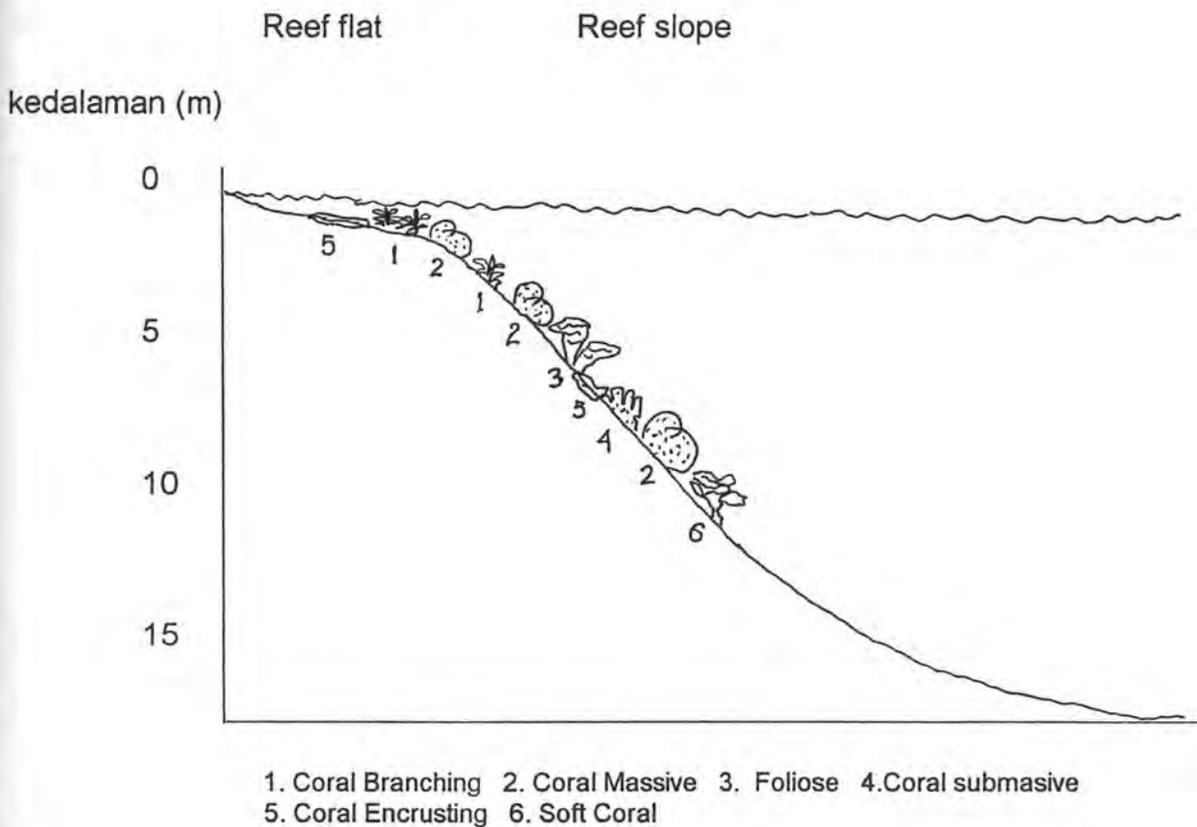
Penyebaran karang di Pulau Sikuai tidak merata. Hanya di temukan disebelah Timur arah Selatan dan Utara arah ke Barat, Karena itu dua lokasi tersebut dijadikan stasiun untuk melakukan transek garis.

Pada Stasiun I ( utara arah barat ) adalah terdiri dari pasir dan batu, sedangkan pada stasiun II ( timur arah utara ) adalah substrat keras dari batu cadas. Pada gambar 11 dan 12 dapat dilihat dasar perairan di dua stasiun penelitian.



**Gambar 11.** Profil dasar perairan pada stasiun I

## Stasiun II



**Gambar 12.** Profil dasar perairan pada stasiun II

Rataan terumbu pada dua stasiun tidak berbeda jauh. Pada stasiun I rataan terumbu lebih tinggi dan agak dangkal, terumbu karang hanya merata pada kedalaman 6 meter dan keadaan ini disebabkan substrat yang berpasir di kedalaman lebih dari 6 m. Subtrat yang keras diperlukan untuk pelekatan (setting) larva planula. Untuk memungkinkan pembentukan koloni baru diperlukan dasar yang kuat dan bersih dari lumpur yang memungkinkan larva karang hermatipik dapat melekatkan dirinya (Sukarno, 1982).

Pada stasiun II jenis karang hidup lebih beragam dan rata-rata terumbu karang hidup sampai pada kedalaman 10 meter dan memiliki substrat yang keras. Dari hasil manta-tow secara lengkap disajikan pada Tabel 1 dan hasil dari transek disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 1.** Keadaan umum kondisi terumbu karang di Pulau Sikuai dengan metode Manta-tow survei.

No manta-tow	Persentase tutupan Karang hidup	Visibility	Karang Dominan
1	51 - 75 %	3	CHL
2	31 - 50 %	3	CHL
3	0 - 10 %	3	S
4	31 - 50 %	2	CB/CF
5	11 - 30 %	2	CB
6	0 - 10 %	2	DCA
7	0 - 10 %	2	DCA
8	0 - 10 %	2	DCA
9	0 - 10 %	3	DCA
10	0 - 10 %	2	DCA
11	0 - 10 %	3	DCA
12	0 - 10 %	2	DCA

**Ket :** CHL = Coral Heliopora  
 S = Sand  
 CB = Coral Branching  
 CF = Coral foliose  
 Visibility= 1 > 6 m, 2 > 12 m, 3 > 18 m

**Tabel 2.** Jumlah jenis, Persentase tutupan, Indeks Keragaman, Indeks Dominasi dan Kategori karang hidup menurut Life form dari masing-masing stasiun transek

No	Stasiun I				Stasiun II				
	J	PC (%)	H'	D	No	J	PC (%)	H'	D
1	5	63,93	0,218	0,779	1	8	28,83	0,666	0,921
2	7	67,44	0,388	0,599	2	6	44,77	0,534	0,414
3	9	63,84	0,591	0,342	3	8	26,53	0,792	0,194
4	6	64,97	0,274	0,713	4	9	28,24	0,716	0,314
5	6	53,33	0,603	0,281	5	9	17,57	0,786	0,173
6	7	80,94	0,330	0,648	6	8	15,24	0,829	0,166
7	4	60,8	0,413	0,429	7	8	30,10	0,729	0,247
8	6	66,57	0,365	0,614	8	10	17,44	0,900	0,147
9	7	72,84	0,414	0,563	9	7	22,07	0,782	0,186
10	8	59,77	0,507	0,464	10	10	23,10	0,859	0,164
11	7	73,37	0,350	0,645	11	9	35,86	0,833	0,159
12	4	42,73	0,303	0,633	12	8	24,23	0,825	0,174
$\bar{x}$	6	64,21	0,382	0,554	$\bar{x}$	8	26,17	0,771	0,219

Keterangan :

- PC = Persen Cover karang hidup
- H' = Indeks Keragaman (Shannon-Wieners)
- D = Indeks Dominasi (Simpson)
- J = Jenis Karang Hidup (secara Life form)
- $\bar{x}$  = Rata-rata

#### 4.1.2. Kualitas Perairan di Pulau Sikuai

Data lingkungan yang diamati pada perairan Sulau Sikuai adalah kecerahan, salinitas dan temperatur, datanya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kualitas perairan di Pulau Sukuai

Parameter Fisika	Stasiun I		Stasiun II	
	0	5	0	5
Kedalaman (m)				
Suhu (°C)	29.3	29	29.6	29.3
Kecerahan (m)	8	7	6.8	6.3
Salinitas (‰)	32	33	32	33

#### 4.2 Pembahasan

Berdasarkan pengamatan tabel 2, dapat dilihat rata-rata jenis karang yang ditemukan pada stasiun I adalah 6 jenis. Transek 3 merupakan transek yang memiliki jumlah jenis yang paling tinggi yaitu 9 jenis. Sedangkan jumlah jenis yang paling sedikit ditemukan pada transek 7 dan 12 yaitu sebanyak 4 jenis. Jenis karang yang dominan adalah karang *Heliopora*. Koloni karang yang besar dan bercabang-cabang atau karang seperti daun cenderung untuk tumbuh lebih cepat daripada karang masif (Nybakken, 1988).

Dilihat dari hasil transek yang dilakukan dipulau Sikuai dengan dua stasiun, Pada stasiun I jenis karang yang dominan adalah *Heliopora*.

Dari hasil penelitian ternyata karang dari bentuk pertumbuhan *Heliopora* memberikan rata-rata penutupan yang lebih besar dibandingkan dengan bentuk yang lainnya. Karang *Heliopora* memiliki pola pertumbuhan ke arah vertikal. Pola pertumbuhan vertikal dipengaruhi oleh faktor intensitas cahaya yang masuk, kekeruhan serta persaingan untuk mendapatkan naungan antara sesama koloni baik antar jenis maupun antara koloni yang sama jenisnya (Suharsono, 1995).

Spesies karang dapat digolongkan dalam satu susunan kekuasaan yang bersifat menyerang, karena setiap spesies mampu menyerang dan membunuh spesies yang ada dibawah mereka, dan mereka juga dapat diserang oleh yang ada diatas mereka.

Di stasiun I rata-rata persen cover adalah 64 % dan pada stasiun II di dapat rata-rata persen cover sebesar 26 %. Jika dibandingkan dengan pembagian tingkatan kondisi terumbu karang menurut Sukarno (1993), keadaan stasiun I digolongkan pada kondisi baik, dan pada stasiun II dapat dikategorikan pada keadaan rusak (Tabel 4).

**Tabel 4.** Tingkatan kondisi terumbu karang (Sukarno,1993)

Persen Cover	Kondisi Terumbu Karang
0 - 24	Rusak berat
25 - 49	Rusak
50 - 74	Baik
75 - 100	Sangat baik

Indeks dominasi rata-rata untuk seluruh transek pada Stasiun I yaitu 0,554 dan nilai ini mendekati 1. Menurut Krebs (1985) dalam Efendi (1994). bila indeks dominasi mendekati 1 berarti ada jenis yang mendominasi, bila nilai dominasi mendekati 0 maka tidak ada jenis yang mendominasi. Nilai D tertinggi pada stasiun ini terdapat di transek I yaitu 0,779. Sedangkan nilai D terendah terdapat pada transek 5 yaitu 0,281.

Untuk indeks dominasi rata-rata pada stasiun II (utara barat) adalah 0,219 dan nilai ini mendekati 0 yang artinya tidak ada jenis karang yang mendominasi. Pada stasiun ini nilai dominasi terendah terdapat pada transek 8 yaitu 0,147.

Stasiun I menunjukkan indeks keragaman yang rendah, dimana rata-rata indeks

keragaman jenis untuk setiap transek adalah 0,382 (tabel 4). Hal ini menunjukkan keragaman jenis untuk setiap transeks yang rendah dan sebaran jenis untuk setiap transek berkisar 4 - 9 jenis.

Menurut Krebs (1985) dalam Efendi (1994), bila nilai  $H < 1$  berarti sebaran jenis tidak merata (keanekaragaman rendah). Nilai  $H$  antara 1 dan 3 berarti sebaran jenis sedang (keanekaragaman sedang). Nilai  $H > 3$  berarti sebaran individu merata (keanekaragaman tinggi).

Sedangkan indeks keragaman yang cukup tinggi terdapat pada stasiun II yang rata-rata indeks keragaman jenis untuk setiap transek adalah 0,771 serta sebaran jenis untuk setiap transek adalah 6 - 10 jenis. dan nilai ini lebih tinggi dari indeks keragaman yang terdapat pada stasiun I.

Dari hasil Manta-tow hanya ditemukan 2 stasiun dalam keadaan baik dan mendekati baik yaitu di bagian timur arah selatan yang rata-rata Persen Covernya 64 % karang hidup, bagian utara arah barat dengan rata-rata Persen Covernya 26 %. Sedangkan pada lokasi yang lain tidak ditemukan karang hidup. Kalau dilihat dari substratnya pada daerah tidak ada terumbu karang tersebut cukup baik untuk pertumbuhan karang. Hal ini didukung oleh dasar yang kuat dan keras.

Menurut Sukarno (1982), Substrat yang diperlukan untuk pelekatan (setling) larva planula adalah dasar yang kuat dan bersih dari lumpur di beberapa lokasi di pulau Sikuai sendiri tidak ditemukan karang hidup walaupun dasar perairannya sebagian besar bersubstrat keras, kalau dilihat dari kondisi pada daerah tersebut telah dilakukan penangkapan ikan dengan menggunakan bahan peledak (bom) dan pembuangan jangkar di sembarangan tempat, ini dapat dilihat adanya bongkahan lubang besar dan rataan bekas terumbu karang. Data survei kedapatan ditemukan batu karang untuk pembuatan

jalan di pulau tersebut dan ini merupakan salah satu perusakan terumbu karang di pulau tersebut.

Kualitas perairan di Pulau Sikuai cukup mendukung untuk pertumbuhan karang, seperti suhu, salinitas dan kecerahan. suhu berkisar antara 29 - 29.6 °C, masih optimal untuk pertumbuhan karang.

Salinitas antara 32 - 33 ‰, sesuai dengan salinitas air laut normal yaitu 32 - 35 ‰. Kecerahan berkisar antara 6 - 8 meter, walaupun kecerahan yang paling baik untuk karang adalah 22 meter lebih, tapi data tersebut belum merupakan data tahunan.

Kerusakan terumbu karang diduga disebabkan oleh faktor manusianya. Jenis perusak alami juga ditemukan seperti *Acanthaster plancii* di beberapa transek, tapi jumlahnya tidak lebih dari 4 ekor yang ditemukan. Kepadatan *Acanthaster plancii* apabila jumlahnya 20 -30 individu/km<sup>2</sup> belum dianggap berbahaya untuk dapat merusak koloni karang. Kerusakan terumbu karang di pulau Sikuai juga tidak lepas dari pengaruh faktor alam karena stasiun II pada bagian utara arah barat merupakan lokasi yang berhadapan dengan laut lepas, kemungkinan besar terumbu karang hancur pengaruh gelombang dan arus yang kuat.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat di ambil beberapa kesimpulan bahwa di pulau Sikuai ditemukan rata-rata jenis karang hidup pada stasiun I adalah 6 jenis sedangkan pada stasiun II ditemukan rata-rata 9 jenis. Indeks keragaman (H) tertinggi di dapatkan pada stasiun II dengan rata-rata 0.771 yang nilainya mendekati satu, berarti sebarannya merata (keanekaragaman rendah pada stasiun II).

Indeks dominasi (D) tertinggi terdapat pada stasiun I, yaitu 0.554, yang berarti ada jenis karang hidup yang mendominasi karena nilainya mendekati satu. Sedangkan nilai terendah terdapat pada stasiun II yaitu 0.219.

Rata-rata Persen Cover (PC) karang hidup pada stasiun I adalah 64.2, yang berarti kondisi terumbu karang dalam kondisi baik bila di lihat dari kondisi pada stasiun II dengan rata-rata 26.17 dapat dikatakan kondisi yang sangat rusak.

Kualitas perairan cukup mendukung di sekitar pulau Sukuai untuk pertumbuhan karang, dengan suhu rata-rata 29 sampai dengan 29.6 derajat Celcius, salinitas berkisar antara 32-33‰ dan kecerahan antara 6 - 8 meter.

Penyebab kerusakan terumbu karang di Pulau Sikuai di duga oleh dua faktor utama 1) gelombang dan arus yang kuat 2) faktor manusia seperti pembuangan jangkar pada terumbu karang, penangkapan ikan dengan racun (potasium), pembongkaran terumbu karang untuk bahan bangunan serta kegiatan lalu lintas kapal untuk kegiatan pembangunan hotel dan dermaga yang kurang ditangani dengan baik.

## 5.2 Saran

Perlunya dilakukan penelitian lanjutan guna mendukung kebijakan dalam pengelolaan terumbu karang pada khususnya serta sumber daya hayati laut pada umumnya.

Untuk mempertahankan dan pengembangan wisata bahari di Pulau Sikuai, maka perlu penanganan dan pengelolaan yang baik terhadap terumbu karang dari faktor-faktor perusakan secara langsung maupun tidak langsung.

Agar ekosistem terumbu karang di Pulau Sikuai dapat dikelola secara tepat guna dan lestari, maka semua lapisan masyarakat yang terkait harus dilibatkan. Untuk itu perlu usaha-usaha kearah penyadaran masyarakat dan pengawasan yang intensif dari aparat penegak hukum

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Efendi, J 1994. Studi Kondisi Karang Batu (*Scleractinian coral*) dan beberapa Parameter Lingkungan diperaieran Pulau Mapur Kabupaten Kepulauan Riau, Propinsi Riau. Fakultas Perikanan, Universitas Riau, 52 halaman.
- Indrawadi, 1995. Kondisi Terumbu Karang di Perairan Kodya Padang Dengan Menggunakan *Acropora* Sebagai Indikator Kerusakan (Skripsi S 1). Fakultas Perikanan, Universitas Bung Hatta, Padang , 41 halaman.
- Kunzmann,A. dan Efendi,Y.1994. Apakah Terumbu Karang di Sumatera Barat Sudah Rusak? Jurnal Penelitian Perikanan Laut,Balai Penelitian Perikanan Laut, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian Jakarta, 52 halaman.
- Kunzmann,A. dan Efendi, Y. 1994. Kondisi Terumbu Karang di Beberapa Gosong Yang Ada di Perairan Pantai Sumarera Barat. INFO FISH I, Seminar Hasil Penelitian Dosen Tetap Fakultas Perikanan , Univ. Bung Hatta, 6 halaman.
- Mardia Syarif, 1994. Komponen Utama Yang mempengaruhi Kehidupan Terumbu Karang di Perairan Pantai Barat Kodya Padang (Skripsi S 1). Fakultas Perikanan, Universitas Bung Hatta, Padang , 48 halaman.
- Nusyirwan, 1994. Pengaruh Pembuangan Limbah Pabrik Kayu Lapis Bungus Terhadap Kehidupan Terumbu Karang di Perairan Bungus Teluk Kabung, Sumatera Barat Fakultas Perikanan Universitas Bung Hatta, Padang 59 halaman.
- Nybakken, J.W. 1988. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologi. PT. Gramedia, Jakarta, 459 halaman.
- Suharsono, 1993. Metode Penelitian Terumbu Karang. Materi Pelatihan Metodologi Penelitian Penentuan Kondisi Terumbu Karang, Puslitbang Oseanologi LIPI, Jakarta, 14 halaman.
- Sukarno, 1993. Mengenal Ekosisitem Terumbu Karang. Materi Penelitian Metodologi Penelitian Penentuan Kondisi Terunbu Karang, Puslitbang Oseanologi LIPI, Jakarta, 7 halaman.
- Sutarna, I. N.Dan Sumadiharja,1989. Bentuk Koloni dan Kondisi Karang Hidup di Perairan Kepulauan Banda Maluku Tengah. Balitbang Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanologi LIPI, Ambon, 4 halaman.

- Sutarna, I. N. 1990. Komunitas Karang Batu di Kepulauan Kai Kecil, Maluku Tenggara, Balitbang Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanologi LIPI, Ambon, 5 halaman.
- Sukarno; Hutomo; Moosa, K.M. dan Prpto, D. 1992. Terumbu karang di Indonesia. Sumberdaya, Permasalahan dan Pengelolaannya. Proyek Penelitian Potensi Sumberdaya Alam Indonesia. LON-LIPI, Jakarta, 109 halaman.
- Odum, E.P. 1971. Fundamental of Ekology, Third Edition. W.B. Sanders Co. Philadelphia. 574 halaman.
- UNEP, 1993. Monitoring Coral Reefs for Global Change, Reference Methods For Marine Pollution Studies No. 61, 72 halaman.
- Yenafri, 1995. Keanekaragaman dan persentase tutupan terumbu karang di Gosong Gabuo kodya padang, 40 halaman.