

# MONITORING TUTUPAN KARANG HIDUP DI PULAU PIEH <sup>1</sup>

Oleh

**YEMPITA EFENDI**

**Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta**  
Anggota Pokja Pengelolaan TWP Pieh dan Laut disekitarnya  
HP: 08126609378, E-mail: [yempita@bunghatta.ac.id](mailto:yempita@bunghatta.ac.id)

## ABSTRAK

Telah dilakukan monitoring kondisi tutupan karang hidup di Pulau Pieh. Monitoring dilakukan pada tahun 2010. Metode yang digunakan adalah Line intercept Transec (LIT). Pengamatan dilakukan pada tiga lokasi, yakni Utara, Timur dan Selatan Pulau Pieh. Di setiap lokasi dilakukan pengambilan data pada kedalaman 5 dan 10 meter. Pada setiap kedalaman dilakukan tiga kali pengambilan data (3 kali ulangan).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tutupan karang hidup rata-rata Pulau Pieh tahun 2010 adalah sebesar 17,5%. Berdasarkan Kriteria kerusakan terumbu karang tergolong rusak parah. Apabila dilihat dari masing-masing stasiun pengamatan, tutupan karang hidup yang tertinggi adalah di sebelah Timur yakni 26,13%, di sebelah Selatan 16,60% dan yang terendah di sebelah utara yakni 9,70%.

Apabila dibandingkan dengan tutupan karang hidup pada tahun-tahun sebelumnya ternyata sampai dengan tahun 2010 masih terjadi penurunan kondisi tutupan karang hidup. Tahun 1994 (76,6%), tahun 1997 (35,54%), tahun 2002 (31,35%), dan pada tahun 2010 (17,5%).

---

<sup>1</sup>) Makalah yang dipresentasikan dalam Seminar Nasional Pengembangan Perikanan dengan Memanfaatkan Sumberdaya Alam dan Potensi Lokal di Balairung Caraka Gedung B, FPIK Universitas Bung Hatta tanggal 28 April 2012

## 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor. 70/ kpts-II/2000 Kawasan Pulau Pieh dan Laut di Sekitarnya ditetapkan menjadi Kawasan Pelestarian Alam (KPA) dengan fungsi sebagai Taman Wisata Alam Laut (TWAL). Tahun 2009 dilakukan serahterima dari Kementerian Kehutanan ke Kementerian Kelautan dan Perikanan melalui berita acara serah terima No: BA.01/Menhut-IV/2009 dan No: BA.108/MEN.KP/III/2009 pada tanggal 4 Maret 2009. Kawasan ini terdiri dari beberapa gugusan pulau-pulau kecil yakni Pulau Bando, Pulau Pieh, Pulau Toran, Pulau Pandan, dan Pulau Air; termasuk beberapa buah gosong dengan luas seluruhnya mencapai 39.900 Ha.

Salah satu yang mendasari ditetapkannya kawasan TWP Pulau Pieh dan Laut di Sekitarnya menjadi kawasan yang dilindungi adalah bahwa kawasan ini merupakan habitat penting bagi ekosistem perairan, terutama perairan dangkal, khususnya adalah terumbu karang.

Sejak diserahkan kawasan TWP Pieh dari Kementrian Kehutanan ke Kementrian Kelautan dan Perikanan pada tahun 2009, maka pada tahun 2010 dilakukan monitoring kondisi bio fisik kawasan. Dalam makalah ini akan diuraikan kondisi tutupan karang hidup di Pulau Pieh.

## 2. METODOLOGI

Monitoring dan pengambilan data karang dilakukan dengan cara visual dengan menggunakan metode Line Intercept Transect (UNEP, 1993). Pengamatan secara visual dilakukan untuk melihat gambaran umum kondisi dan sebaran terumbu karang serta membantu dalam penentuan letak transek garis. Line Intercept Transect (LIT) merupakan metode penentuan kondisi terumbu karang berdasarkan persentase tutupan koloni karang hidup.

Pengambilan data dilakukan dengan membenteng meteran di atas permukaan terumbu sampai 20 meter sebanyak tiga kali, jarak masing-masing transek lebih kurang satu (1) meter (UNEP, 1993). Peletakan meteran dilakukan pada dua kedalaman 3 – 5 meter dan 7 – 10 meter jika masih ditemukan kehidupan karang di terumbu. Pencatatan dan pengambilan data dilakukan dengan SCUBA dimana setiap komponen biota dan abiota yang berada tepat dibawah transek garis (meteran) dicatat dan diukur menurut kategori yang telah ditentukan.

Lokasi penelitian ditentukan berdasarkan posisi geografis penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Ada tiga lokasi penelitian yang secara geografis disajikan sebagai berikut:

Tabel 1 Posisi Geografis Lokasi Monitoring di Pulau Pieh Tahun 2010

No	Lokasi	Posisi Geografis	
		Bujur	Lintang
1	Selatan	100 06' 05,1" BB	52' 37,50" LS
2	Timur	100 06' 09,5" BB	52' 30,02" LS
3	Utara	100 06' 04,2" BB	52' 16,40" LS

Data yang diambil diolah dengan program life form (Exel) dengan analisis sebagai berikut:

$$\text{Persen Tutupan} = \frac{\text{Luas tutupan suatu jenis}}{\text{Luas tutupan semua jenis}} \times 100 \%$$

Kriteria kerusakan terumbu karang yang digunakan adalah sebagai berikut:

% Tutupan Karang Hidup	Kriteria
0 – 24,9	Rusak Berat
25 – 49,9	Rusak Sedang
50 – 74,9	Baik
75 - 100	Baik Sekali

Sumber : Sukarno (1993) dan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.04 (2001)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi tutupan rata-rata karang hidup dan biota lainnya di Pulau Pieh dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Rerata Porsentase Tutupan Karang Hidup dan Biota Lainnya di Pulau Pieh

Kategori Biota	Rerata % tutupan	Keterangan
Live Coral / karang hidup	17,5	Rusak Berat
Acropora	1,1	
Non Acropora	16,4	
Dead Coral	0,9	
Dead Coral With Alga	0,9	
Turf Algae	73,3	
Sponge	5,7	
Sand	1,6	

Berdasarkan Tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata tutupan karang hidup hasil monitoring tahun 2010 hanya sekitar 17,5%, artinya terumbu karang di Pulau Pieh masih

dalam kategori Rusak Berat. Hal ini memang harus menjadi perhatian serius dari berbagai pihak. Karena dari tahun ke tahun kondisi terumbu karang di Pulau Pieh ini terus mengalami degradasi, ada kecenderungan terus turun kondisinya. Sebagai perbandingan dapat dalam Tabel 3 trend penurunan kondisi tutupan karang hidup selama beberapa tahun terakhir.

Tabel 3. Trend penurunan kondisi tutupan karang hidup di Pulau Pieh

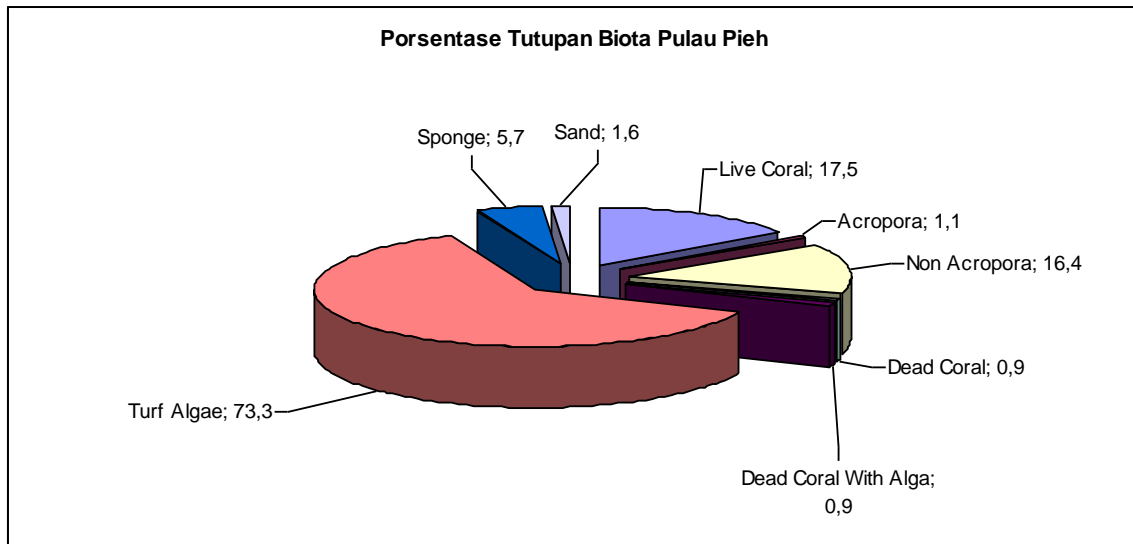
Tahun	% tutupan karang hidup	Trend penurunan (%)
1995	76,6 <sup>1)</sup>	
1997	35,34 <sup>2)</sup>	41,26
2002	31,35 <sup>3)</sup>	3,99
2010	17,5	13,85

Sumber: <sup>1)</sup> Anonimous (1995)  
<sup>2)</sup> Anonimous (1997)  
<sup>3)</sup> Anonimous (2002)

Laju kerusakan terumbu karang di Pulau Pieh sangat mencemaskan kita, tahun 1995 tutupan karang hidup 76,6% (Sangat baik sekali), pada tahun 2010 tutupan karang hidupnya tinggal 17,5% (Kondisi rusak berat). Menurut pengamatan dan analisa kami selama ini Pulau Pieh belum dikelola secara baik, walaupun pada tahun 2001 sudah dikeluarkan Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan sebagai TWA (Taman Wisata Alam), namun di lapangan belum ada kegiatan yang dapat mencegah kerusakan terumbu karang tersebut.

Berdasarkan Tabel 3 juga dapat dicermati bahwa tutupan biota yang mayoritas adalah Turf Algae (73,3%). Biota ini adalah salah satu penciri bahwa di perairan tersebut pernah ditumbuhi terumbu karang yang cukup bagus. Turf algae ini menjadikan patahan-patahan terumbu karang sebagai substrat tempat hidupnya. Namun yang perlu diperhatikan adalah masih ditemukannya Dead Coral (DC) dan Dead Cotal (DC) With Algae sekitar 0,9%. Hal ini sebenarnya menunjukkan bahwa proses kematian terumbu karang masih terjadi di Pulau Pieh. Untuk lebih jelasnya kondisi tutupan karang hidup dan biota lainnya dapat dilihat pada Gambar 1.

Selanjutnya apabila dibandingkan kondisi tutupan biota antara lokasi penelitian pada kedalaman 5 meter, seperti disajikan pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa tutupan karang hidup (live coral) di lokasi Timur lebih tinggi dibandingkan dengan dua lokasi lainnya, yakni mencapai 27,8% (Rusak sedang), sedangkan dua lokasi lainnya masih tergolong rusak parah, bahkan di Utara hanya 9,7% tutupan karang hidupnya, namun DC dan DCA tidak ditemukan di lokasi Utara. Artinya saat data ini dikumpulkan pada lokasi utara tersebut sudah tidak ada lagi karang yang baru mati. Dipihak lain, lokasi Selatan ditemukan DC dan DCA yang cukup mengkhawatirkan yakni 3,6% DC dan 4,1 %DCA. Artinya proses kematian karang di Selatan masih berlangsung.



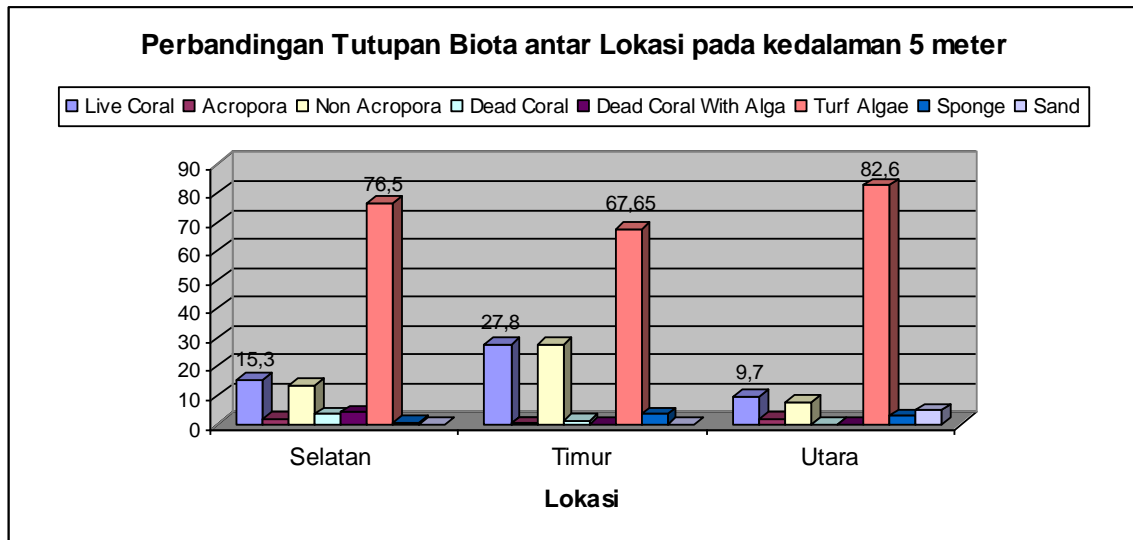
Gambar 1 Kondisi tutupan karang hidup dan biota lainnya di Pulau Pieh

Tabel 4 Tutupan Biota pada Kedalaman 5 m pada setiap Lokasi

Kategori Biota	Selatan	Timur	Utara
Live Coral	15,3	27,8	9,7
Acropora	1,9	0,25	1,8
Non Acropora	13,4	27,55	7,9
Dead Coral	3,6	1,1	0,0
Dead Coral With Alga	4,1	0	0,0
Turf Algae	76,5	67,65	82,6
Sponge	0,5	3,45	2,9
Sand	0	0	4,8

Berdasarkan Tabel 4 juga dapat dilihat bahwa Porsentase tutupan karang hidup akan berbanding terbalik dengan porsentase Keberadaan Turf Algae. Semakin tinggi tutupan karang hidupnya, maka tutupan Turf Alganya akan rendah. Tutupan Turf Algae di Lokasi Utara yang tertinggi yakni 82,6%, kemudian diikuti Lokasi Selatan (76,5%) dan yang terendah di lokasi Timur (67,65%). Untuk lebih jelasnya perbandingan tutupan antar lokasi pada kedalaman 5 meter dapat dilihat pada Gambar 2.

Tutupan karang hidup pada kedalaman 10 meter hanya ditemui pada dua lokasi penelitian / monitoring yakni di Selatan dan Timur, sedangkan di Utara pada kedalaman 10 meter sudah tidak ditemukan karang, substratnya umumnya adalah pasir. Tutupan masing-masing biota pada kedalaman 10 meter disajikan pada Tabel 5.

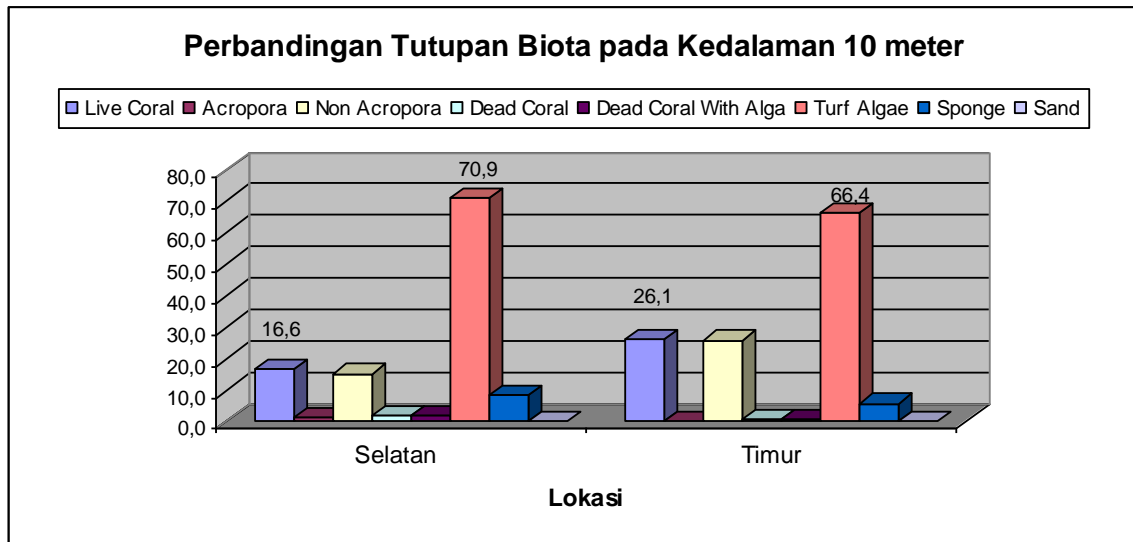


Gambar 2 Perbandingan Tutupan Biota antar Lokasi pada kedalaman 5 meter

Tabel 5 Tutupan Biota pada Kedalaman 10 m pada setiap Lokasi

Kategori Biota	Selatan	Timur
Live Coral	16,6	26,1
Acropora	1,3	0,2
Non Acropora	15,3	25,9
Dead Coral	2,0	0,8
Dead Coral With Alga	2,1	0,6
Turf Algae	70,9	66,4
Sponge	8,5	5,7

Seperti pada kedalaman 5 meter, pada kedalaman 10 meter persentase tutupan karang hidup juga berbanding terbalik dengan tutupan persentase tutupan Turf Algae. Di lokasi Timur tutupan karang hidupnya 26,1% (Rusak sedang) dengan tutupan Turf Algae 66,4%, sementara itu di Selatan tutupan karang hidupnya 16,6% (Rusak berat) dengan tutupan Turf Algae 70,9%. Pada kedalaman 10 meter tutupan biota Sponge cukup tinggi dibandingkan dengan tutupan sponge pada kedalaman 5 meter. Hal ini memang sudah sejalan dengan sifat sponge yang memang lebih cocok tumbuh pada kedalaman 10 m dibandingkan dengan 5 meter. Di lokasi Selatan ditemukan tutupan sponge sebesar 8,5% dan di lokasi Timur hanya 5,7%. Perbandingan tutupan biota pada kedalaman 10 meter disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3 Perbandingan Tutupan Biota pada Kedalaman 10 meter

#### 4. PENUTUP

Berdasarkan monitoring yang dilakukan pada tahun 2010 didapat gambaran bahwa tutupan karang hidup di Pulau Pieh semakin turun, hanya tinggal 17,5%. Artinya masih tergolong rusak berat. Bahkan masih ditemukan terumbu karang yang baru saja mengalami kematian. Untuk itu diperlukan usaha yang serius agar proses kerusakan ini tidak terus berlangsung.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 1995. Laporan Penelitian Kondisi Terumbu Karang di Pantai Barat Sumatera. Puslitbang Perikanan Universitas Bung Hatta
- Anonimous. 1997. Laporan Inventarisasi Potensi Calon TWA Pieh. Kerjasama Puslitbang Perikanan Universitas Bung Hatta dengan BKSDA Propinsi Sumatera Barat.
- Anonimous. 2001. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 4 Tahun 2001 tentang Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang.
- Anonimous. 2002. Monitoring dan Evaluasi Kondisi Terumbu Karang TWA Pulau Pieh dan Sekitarnya. Kerjasama Yayasan Minang Bahari dengan BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Loka Kawasan Konservasi Perairan Nasional Pekanbaru yang telah mendanai kegiatan monitoring ini dan ucapan yang sama kepada rekan-rekan di Minang Bahari yang telah membantu dalam mengumpulkan data.