

## Komposisi jenis, distribusi, dan kelimpahan ikan karang di perairan terumbu karang Mentawai

Frensly D. Hukom

Pusat Penelitian Oseanografi, LIPI  
Jln. Pasir Putih No. 1. Ancol Timur, Jakarta Utara  
e-mail: f\_hukom@hotmail.com

### Abstrak

Wilayah Kabupaten Mentawai merupakan gugusan pulau yang terdiri dari empat pulau besar yaitu P. Siberut, P. Sipora, P. Pagai Utara dan P. Pagai Selatan yang terletak sekitar 120 mil di sebelah barat pantai Padang, Sumatera Barat. Penelitian tentang komunitas ikan karang telah dilakukan di sembilan lokasi stasiun transek permanen di daerah terumbu karang Kepulauan Mentawai, yakni di P. Siberut dan P. Sipora. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis, sebaran, kelimpahan, serta struktur komunitas ikan karang di daerah tersebut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2008. Pengumpulan data dilakukan dengan metode sensus visual. Selama penelitian tercatat 207 jenis ikan karang termasuk dalam 31 suku, dengan rata-rata nilai kelimpahan ikan karang sebesar 382 individu/transek. Komposisi jenis ikan karang terdiri dari 90 jenis ikan target (ikan pangan), 21 jenis ikan indikator, dan 96 jenis ikan kelompok lainnya (major grup) Kelompok ikan pangan yang dominan adalah jenis-jenis *Caesio lunaris* (ekor kuning) dan *Lutjanus decusatus* (kakap), *Scarus sordidus* (kakatua) dan *Ctenochaetus striatus* (butana). Jenis dominan dari kelompok ikan indikator adalah *Chaetodon trifasciatus*, *C. vagabundus* dan *C. rafflesi*; dari kelompok lainnya (major grup) yang dominan adalah jenis *Chromis ternatensis*, *Neopomacentrus azyron*, *Cirrhilabrus cyanopleura* dan *Pomacentrus molucensis*. Kelimpahan jenis dan jumlah individu ikan pada masing-masing stasiun transek berkisar antara 29-84 jenis serta 137-1.057 individu. Indeks keanekaragaman Shannon Wiener ( $H'$  berbasis log) berkisar antar 1,162-1,653, Indeks keseragaman ( $e$ ) berkisar 0,732-0,938, dan indeks dominansi berkisar 0,025-0,123. Hasil analisis dendrogram matriks kesamaan Bray-Curtis dengan jelas menunjukkan terdapat variasi jenis ikan antar stasiun transek.

Kata kunci: ikan karang, Mentawai, komposisi jenis, sebaran.

### Pendahuluan

Wilayah Kabupaten Mentawai merupakan gugusan pulau yang terdiri dari empat pulau besar yaitu P. Siberut, P. Sipora, P. Pagai Utara dan P. Pagai Selatan serta beberapa pulau kecil di sekitarnya, yang terletak sekitar 120 mil di sebelah barat pantai Padang, Sumatera Barat. Gugusan pulau-pulau tersebut dikenal sebagai Kepulauan Mentawai yang dahulu secara administratif masuk ke dalam wilayah Kabupaten Padang Pariaman. Seiring dengan perkembangan otonomi daerah, kini kepulauan tersebut berkembang menjadi kabupaten sendiri yaitu Kabupaten Mentawai dengan ibukota kabupaten di Tua Pejat yang berada di P. Sipora. Kepulauan Mentawai secara geografis berada di Samudera Hindia sehingga perairan di kepulauan ini mempunyai sistem arus dan karakteristik massa air yang sangat dipengaruhi oleh sistem yang berkembang di Samudera Hindia.

Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem perairan tropis yang memiliki produktivitas yang sangat tinggi. Komponen yang sangat penting dalam menyusun ekosistem ini adalah karang batu. Biota lain seperti ikan, moluska, ekinodermata dan rumput laut memanfaatkan lingkungan terumbu karang sebagai tempat hidup, membesarkan diri, melahirkan keturunan dan mencari makan.

Rataan terumbu di Mentawai umumnya berkembang mengelilingi semua pulau yang ada baik pulau besar maupun pulau kecil. Rataan terumbu di pulau besar lebih tipis di pantai yang menghadap ke barat. Perkecualian terjadi untuk P. Sipora dimana rata-rata terumbu di barat dan timur pulau relatif sama lebarnya. Keadaan itu dapat dimengerti karena pantai yang menghadap ke barat akan menerima hantaman gelombang dan ombak yang kuat dari Samudera Hindia sehingga akan menghambat perkembangan terumbu. Pantai yang menghadap ke timur relatif lebih tenang dari gangguan hantaman ombak dan gelombang sehingga

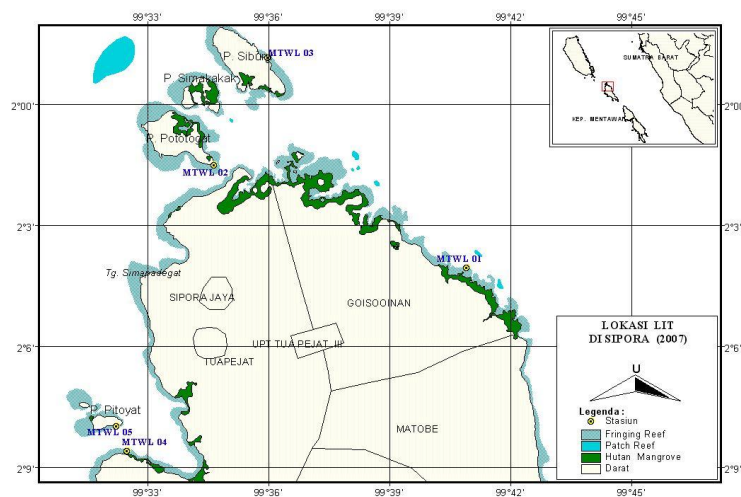
## Hukum - Komposisi jenis, distribusi, dan kelimpahan ikan karang di Mentawai

rataan terumbuhnya lebih berkembang (Mannuputy, 2006). Menurut Suyarso (2006), hasil interpretasi citra menunjukkan bahwa luas terumbu karang di Pulau Siberut dan pulau-pulau sekitarnya adalah sebesar 11.651 ha, sedangkan Pulau Sipora dan pulau-pulau di sekitarnya sebesar 6.296 ha, sedangkan Pulau Pagai Utara dan Selatan adalah sebesar 6.353 ha.

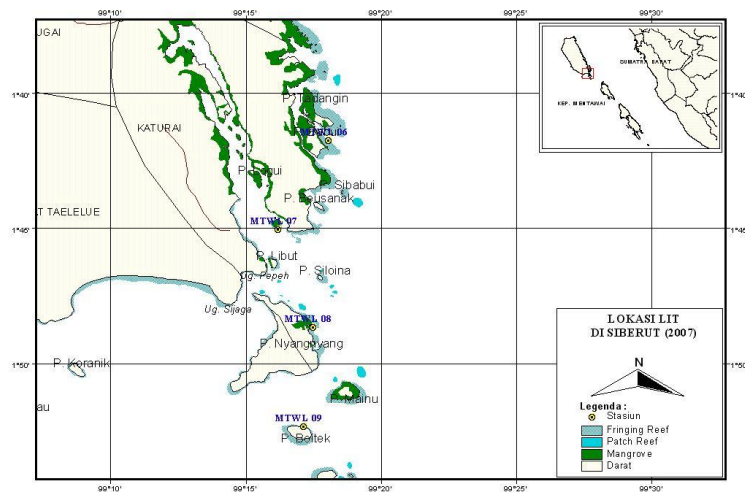
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis, sebaran, kelimpahan, data struktur komunitas ikan karang di Kepulauan Mentawai.

### Bahan dan metode

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai September 2008. Pengumpulan data dilakukan dengan metode sensus visual. Lokasi penelitian dilakukan di sekitar perairan Pulau Sipora bagian Utara (Tuapejat) dan P. Siberut bagian Selatan (Katurai) serta pulau-pulau kecil di sekitarnya (Gambar 1 dan 2).



Gambar 1. Posisi stasiun penelitian ikan karang di perairan P. Sipora. bagian utara



Gambar 2. Posisi stasiun penelitian ikan karang di perairan P. Siberut.

Pengamatan ikan karang di setiap titik transek permanen dengan menggunakan metode *Underwater Fish Visual Census (UVC)*, di mana ikan-ikan yang dijumpai pada jarak 2,5 m di sebelah kiri dan sebelah

kanan garis transek sepanjang 70 m dicatat jenis dan jumlahnya. Luas bidang yang teramati per transeknya, yaitu  $(5 \times 70) = 350 \text{ m}^2$ . Identifikasi jenis ikan karang mengacu kepada Matsuda *et al.* (1984), Kuitert (1992) dan Lieske dan Myers (1994). Jenis ikan yang didata dikelompokkan ke dalam 3 kelompok utama (English, *et al.*, 1997), yaitu kelompok ikan target, ikan indikator, dan ikan major. Kelimpahan jenis ikan karang dalam satuan unit individu/ha juga dihitung.

Jenis ikan yang didata dikelompokkan ke dalam tiga kelompok utama (English *et al.*, 1997), sebagai berikut:

- 1) Ikan-ikan target, yaitu ikan ekonomis penting dan biasa ditangkap untuk konsumsi. Biasanya ikan-ikan ini menjadikan terumbu karang sebagai tempat pemijahan dan daerah asuhan. Ikan-ikan target ini diwakili oleh suku Serranidae (ikan kerapu), Lutjanidae (ikan kakap), Lethrinidae (ikan lencam), Nemipteridae (ikan kurisi), Caesionidae (ikan ekor kuning), Siganidae (ikan baronang), Haemulidae (ikan bibir tebal), Scaridae (ikan kakak tua), dan Acanthuridae (ikan pakol);
- 2) Ikan-ikan indikator, yaitu jenis ikan karang yang khas mendiami daerah terumbu karang dan menjadi indikator kesuburan ekosistem daerah tersebut. Ikan-ikan indikator diwakili oleh suku Chaetodontidae (ikan kepe-kepe);
- 3) Ikan-ikan major, merupakan jenis ikan berukuran kecil, umumnya 5–25 cm, dengan karakteristik pewarnaan yang beragam sehingga dikenal sebagai ikan hias. Kelompok ini umumnya ditemukan melimpah, baik dalam jumlah individu maupun jenisnya serta cenderung bersifat teritorial. Ikan-ikan ini sepanjang hidupnya berada di terumbu karang, diwakili oleh suku Pomacentridae (ikan betok laut), Apogonidae (ikan serinding), Labridae (ikan sapu-sapu), dan Blenniidae (ikan peniru).

Struktur komunitas ikan karang dievaluasi dengan menggunakan indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (didasarkan pada jumlah jenis), keseragaman Shannon-Wiener dan dominansi Simpson (Shannon, 1948; Zar, 1996; Pielou, 1966), mengikuti rumus:

$$H' = - \sum_{i=1}^k p_i \ln p_i$$

keterangan:

- $H'$  = Indeks keanekaragaman  
 $p_i$  =  $n_i/N$   
 $n_i$  = frekuensi kehadiran jenis ke- $i$   
 $N$  = frekuensi kehadiran semua jenis

Kriteria penilaian keanekaragaman jenis menurut Daget (1976) sebagai berikut:

- $H \leq 2,0$  : keanekaragaman rendah  
 $2 < H < 3,0$  : keanekaragaman sedang  
 $H \geq 3,0$  : keanekaragaman tinggi

Indeks Keseragaman jenis karang/ikan ( $E$ ) dihitung dengan rumus :

$$E = \frac{H'}{H_{maks}}$$

keterangan:

- $E$  = indeks keseragaman  
 $H' \text{ maks} = \ln S; S = \text{jumlah spesies ikan}$

dengan kriteria Daget (1976):

0,00 < E < 0,50 : komunitas tertekan

0,50 < E ≤ 0,75 : komunitas labil

0,75 < E ≤ 1,00 : komunitas stabil

Dominasi jenis dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{n_i(n_i - 1)}{N(N - 1)}$$

keterangan:

D = dominansi Simpson

ni = jumlah individu jenis ke i

N = jumlah seluruh individu

dengan kriteria Daget (1976):

0,00 < D ≤ 0,5 : dominansi rendah

0,50 < D ≤ 0,75 : dominansi sedang

0,75 < D ≤ 1,00 : dominansi tinggi.

Analisis keanekaragaman jenis, keseragaman, dominansi, dan analisis kluster dilakukan dengan program *Biodiversity 2* (Mc Aleece *et al.*, 1997)

## Hasil dan pembahasan

### *Kondisi terumbu karang*

Hasil pengamatan Tim Karang (Critic Coremap II, 2008) dengan metode LIT telah dilakukan di sembilan stasiun yakni empat stasiun di Timur Pulau Siberut dan lima stasiun di selatan P. Sipora. Pertumbuhan karang pada umumnya berupa "patches" yaitu gerombol-gerombol kecil. Lewat pengamatan pada sembilan stasiun diperoleh kisaran persentase tutupan karang sebesar 3,17-45,13 % dengan rata-rata 14,65 %. Berdasarkan hasil LIT ditemukan 44 jenis dari 14 suku karang batu.

Tabel 1. Persentase tutupan karang hidup dan persentase Dead Coral Algae (DCA) di perairan terumbu karang Kepulauan Mentawai Tahun 2008

No.	Kode Lokasi	Nama Lokasi	% karang hidup	% DCA	Kecerahan (m)
1.	MTWL 01	Timur bagian Selatan Tuapejat	13,63	53,83	6
2.	MTWL 02	P. Pototogat	4,13	65,80	8
3.	MTWL 03	P. Siburu	5,57	61,63	15
4.	MTWL 04	Barat Tuapejat	8,83	20,4	3
5.	MTWL 05	P. Pitoyet	30,77	48,47	10
6.	MTWL 06	Timur bagian Selatan P. Siberut	17,6	49	5
7.	MTWL 07	P. Terlana	45,13	14,03	6
8.	MTWL 08	P. Masokut	3,17	66	5
9.	MTWL 09	P. Sibotik	3,47	49,73	10

Kondisi karang di sembilan stasiun penelitian di perairan Mentawai termasuk kategori jelek sampai sedang (Tabel 1). Hal ini terjadi diduga karena pada daerah ini terumbu karang masih dimanfaatkan sebagai bahan bangunan. Terumbu karang yang telah ditambang karang batunya, sulit untuk tumbuh kembali karena kalah cepat dengan pertumbuhan alga. Persentase DCA di kabupaten Mentawai sangat tinggi. Menurut Sukarno (2009) kondisi perairan di Indonesia secara umum sangat cocok untuk pertumbuhan berbagai jenis alga. Begitu ada lahan baru yang muncul, maka alga akan tumbuh dengan cepat. Substrat yang sudah ditumbuhi alga tidak dapat lagi ditumbuhi larva karang.

*Komposisi dan kelimpahan jenis ikan karang*

Selama penelitian pada sembilan lokasi berhasil ditemukan 207 jenis ikan karang dari 31 suku, dengan rata-rata nilai kelimpahan ikan karang sebesar 382 individu/transek. Kelimpahan jenis ikan berkisar antara 29-84 jenis per stasiun dan jumlah individu ikan pada masing-masing stasiun berkisar 137-1.057 individu. Bila dibandingkan dengan beberapa lokasi lainnya yang ada di Indonesia, maka perairan Mentawai termasuk daerah dengan tingkat keanekaragaman jenis ikan yang rendah (Tabel 2).

Tabel 2. Kisaran jumlah jenis dan kisaran kelimpahan individu ikan karang di mentawai dan beberapa lokasi terumbu karang di Indonesia

No.	Lokasi	Total Luas transek (jumlah stasiun transek)	Luas satu Stasiun transek	Jumlah Jenis	Kisaran jumlah jenis per transek	Kisaran jumlah individu per transek	Sumber
1.	Biak, DPL *	5.750 (46)	125	303	22-103	120-3624	Hukom, 2009 a
2.	Biak, Monitoring	4.550 (13)	350	306	51-144	396-1668	Hukom & Suyarso, 2009
3.	Sikka DPL *	4.750 (38)	125	283	22-82	64- 928	Hukom, 2008 a
4.	Sikka, Monitoring Tapanuli	5.250 (15)	350	225	29-110	212-3134	Hukom. 2009 b
5.	Tengah, Monitoring Natuna,	4.550 (13)	350	227	17-101	384-2073	Hukom & Djuwariah, 2009
6.	Monitoring Selayar,	5.600 (16)	350	236	15-61	276-1455	Hukom & Budiyanto, 2009
7.	Monitoring Buton DPL *	3.850 (11)	350	266	40-81	168-900	Hukom, 2009 c
8.	Nias, Monitoring	3.375 (27)	125	224	33-71	376-2171	Hukom, 2009 d
9.	Mentawai	2.100 (6)	350	177	29-116	153-1303	Hukom, 2008 b
10.		3.850 (11)	350	207	34-83	64-928	Studi ini

Rendahnya keanekaragaman jenis ikan karang di perairan Mentawai ini diduga disebabkan rendahnya persentase tutupan karang hidup. Tutupan karang hidup pada perairan ini berkisar antara 3,17-45,13 % dengan rata-rata 14,65 %. Willson *et al.* ( 2006 & 2008) menyatakan bahwa tingkat keanekaragaman jenis dan kelimpahan ikan karang akan menurun seiring dengan menurunnya tutupan karang hidup pada daerah tersebut. Beberapa penelitian yang lain melaporkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara persentase tutupan karang hidup dengan keanekaragaman jenis dan kelimpahan individu ikan karang (Bell & Galzin, 1984 ; Bouchon-Navaro & Bouchon, 1989 ; Jones *et al.*, 2004 ; Bozec *et al.*, 2005; Benfield *et al.*, 2008).

Famili ikan yang dominan ditemukan di perairan Mentawai adalah Labridae, Pomacentridae, Chaetodontidae dan Acanthuridae (Tabel 3). Kesepuluh famili ikan yang ditemukan menempati 86 % dari komposisi ikan yang ada di perairan Mentawai. Ranking kelimpahan relatif dari komposisi sepuluh famili yang ditemukan memiliki kemiripan dengan komposisi ikan karang yang ditemukan di beberapa lokasi perairan Indonesia (Tabel 4)

Tabel.3. Famili ikan dengan jumlah jenis dan jumlah individu terbanyak di perairan Mentawai

No.	Suku	Jumlah jenis	% dari total jenis	Jumlah Individu	% dari total individu
1	Labridae	36	17	409	12
2	Pomacentridae	32	15	1739	51
3	Chaetodontidae	21	10	157	4
4	Acanthuridae	16	7	174	5
5	Scaridae	11	5	155	4
6	Serranidae	11	5	55	1
7	Siganidae	9	4	42	1
8	Pomacanthidae	8	3	78	2
9	Balistidae	8	3	67	1
10	Mulidae	8	3	42	1
11	Lutjanidae	7	3	92	3
12	Scolopsidae	6	2	85	2
13	Holocentridae	5	2	22	1

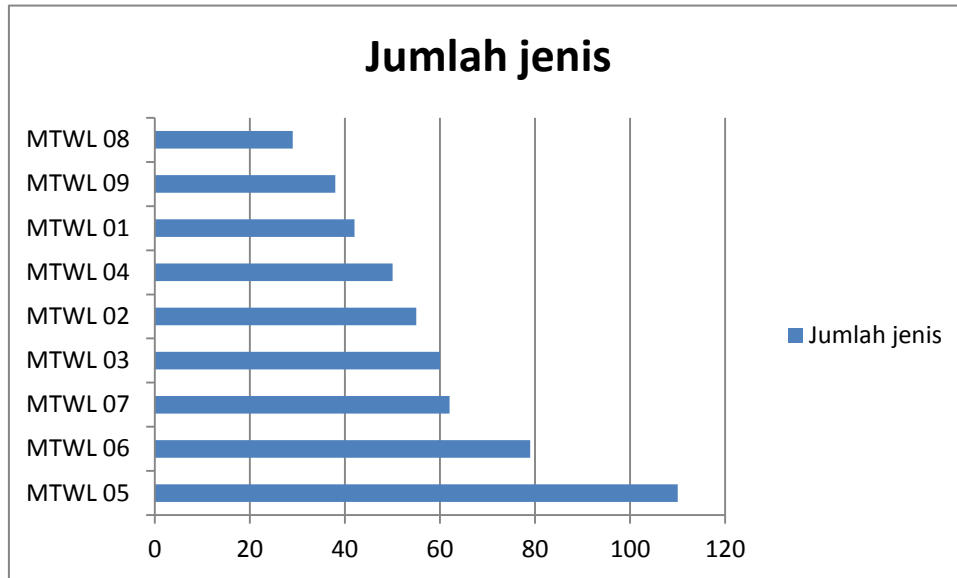
Famili Labridae menduduki ranking pertama dari jumlah jenis ikan yang ditemukan di perairan Mentawai. Pola urutan ranking famili ikan karang di perairan Mentawai hampir sama dengan di perairan Biak; sedangkan di tiga perairan lainnya urutan pertama umumnya diduduki oleh famili Pomacentridae (kecuali di Radja Ampat urutan pertama adalah famili Apogonidae).

Lokasi P. Pitoyet (MTWL 05) di Sipora bagian Utara merupakan daerah yang memiliki jumlah jenis ikan dan jumlah individu tertinggi. Kondisi habitat khususnya persentase tutupan karang hidup di lokasi tersebut relatif lebih tinggi dibanding dengan lokasi lainnya (presentase tutupan karang hidup sebesar 30,77 %). Lokasi P. Misokut (MTWL 8) dan P. Sibotik (MTWL 9) memiliki jumlah jenis ikan dan jumlah individu ikan yang relatif rendah.

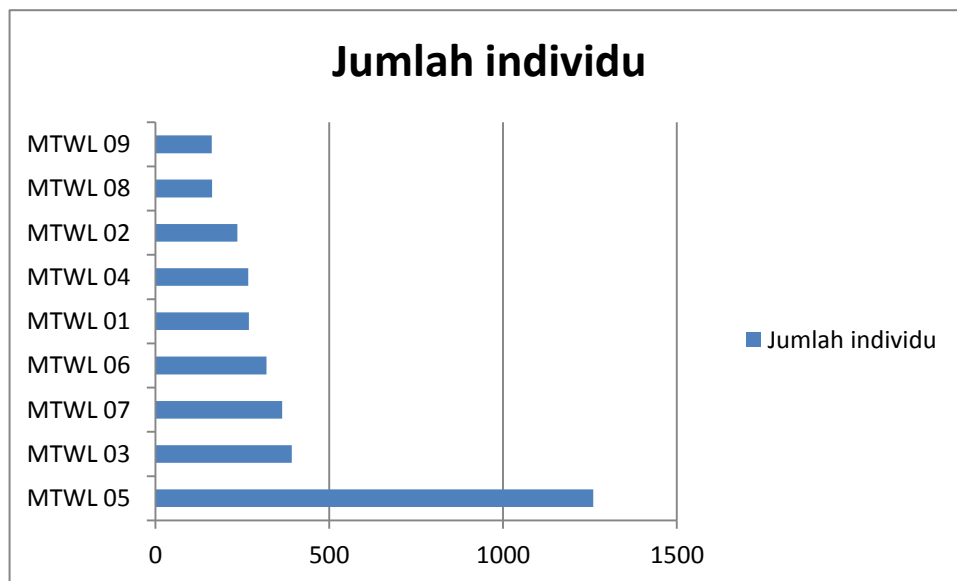
Tabel 4. Famili ikan karang yang memiliki jumlah jenis terbanyak pada beberapa lokasi penelitian

No.	Suku	Mentawai	Togean & Banggai (Allen, 2001).	Komodo (Hukom <i>et al.</i> , 2001),	Radja Ampat (Allen, 2002	Biak (Hukom & Suyarso 2009)	Nias (Hukom, 2008 b)
1.	Labridae	1	2	2	3	1	4
2.	Pomacentridae	2	1	1	2	2	1
3.	Chaetodontidae	3	6	6	6	3	6
4.	Acanthuridae	4	8	7	7	4	5
5.	Scaridae	5	9	10	9	7	3
6.	Serranidae	6	5	5	5	5	10
7.	Siganidae	7	21	17	20	12	15
8.	Pomacanthidae	8	12	14	11	6	9
9.	Balistidae	9	15	18	17	9	7
10.	Mulidae	10	22	24	22	15	16

Kondisi ini sejalan dengan rusaknya habitat ikan pada kedua daerah tersebut. Persentase tutupan karang hidup pada kedua lokasi tersebut sebesar 3,17% dan 3,47%. Hasil uji korelasi sederhana (*menggunakan program Microsoft Excel*) menunjukkan bahwa persentase tutupan karang hidup memberikan korelasi positif terhadap jumlah jenis ikan (koefisien korelasi = 0,596) dan juga pada jumlah jenis ikan major (koefisien korelasi = 0,593) serta jumlah jenis ikan indikator (koefisien korelasi = 0,513), sedangkan dengan ikan target korelasinya rendah (0,246). Gambaran sebaran jumlah jenis maupun jumlah individu ikan pada tiap tiap lokasi dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Sebaran jumlah jenis ikan karang pada sembilan lokasi di Mentawai

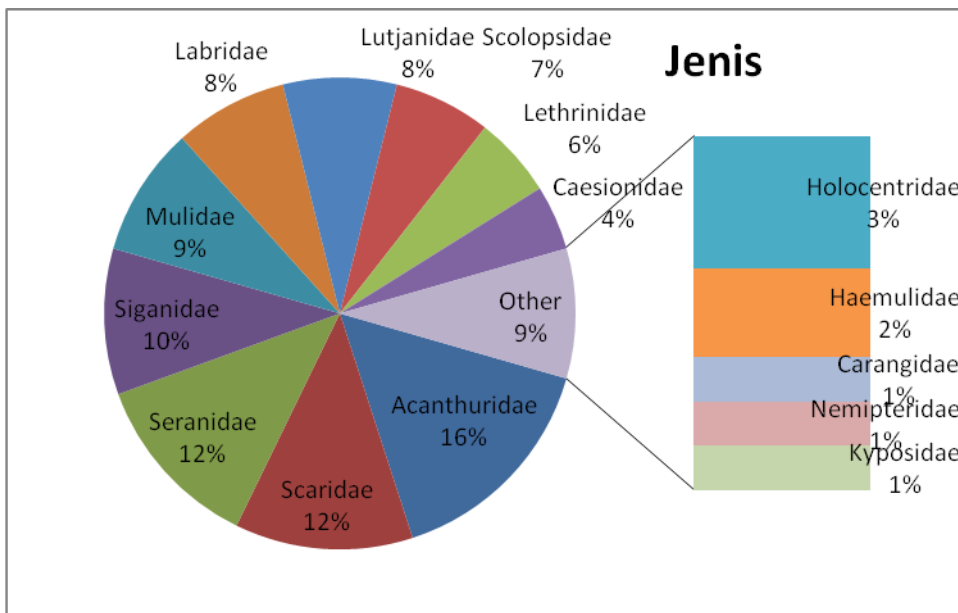


Gambar 3. Sebaran jumlah individu ikan karang di sembilan lokasi di Mentawai

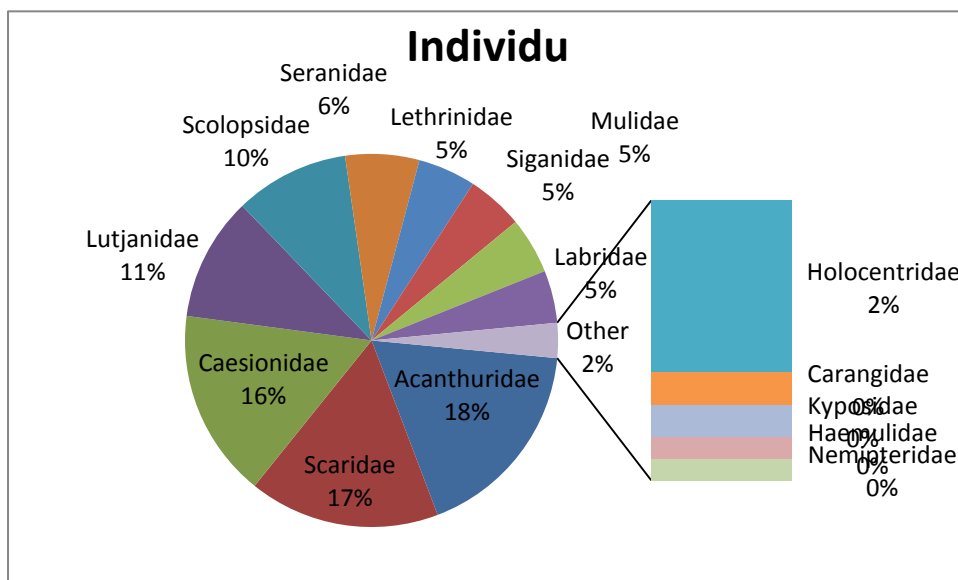
*Kelompok target*

Kelompok ikan target (ikan pangan) yang tercatat dalam penelitian ini sebanyak 90 jenis dari 15 famili. Secara umum ikan target yang tercatat selama penelitian merupakan ikan-ikan dewasa, hanya sebagian kecil merupakan ikan-ikan muda.

Famili Acanthuridae, Caesionidae, Lutjanidae dan Scaridae mendominasi perairan Mentawai baik dalam jumlah jenis maupun jumlah individunya (Gambar 4 dan 5). Jenis ikan yang dominan *Caesio lunaris* (ekor kuning), *Lutjanus decusatus* (kakap), *Scarus sordidus* (kakatua) dan *Ctenochaetus striatus* (butana). Sepuluh jenis ikan target yang memiliki kelimpahan tertinggi di perairan Mentawai tertera pada Tabel 5.



Gambar 4. Komposisi jenis ikan target di Mentawai



Gambar 5. Persentase komposisi jumlah individu ikan target di Mentawai



Tabel 5. Sepuluh jenis ikan target yang dominan di perairan Mentawai

No.	Jenis	Jumlah Individu	Persentase kehadiran
1.	<i>Caesio lunaris</i>	60	11
2.	<i>Lutjanus decussatus</i>	48	89
3.	<i>Scarus sordidus</i>	46	78
4.	<i>Ctenochaetus striatus</i>	41	44
5.	<i>Pterocaesio tile</i>	40	22
6.	<i>Acanthurus lineatus</i>	39	89
7.	<i>Scolopsis bilineatus</i>	39	89
8.	<i>Acanthurus nigricans</i>	30	67
9.	<i>Scarus ghoban</i>	28	67
10.	<i>Scolopsis ciliatus</i>	26	56

*Caesio lunaris* merupakan jenis ikan target yang memiliki kelimpahan tertinggi dibandingkan dengan ikan target lainnya. Ikan ini hanya hadir/ditemukan pada satu lokasi saja (presentase kehadirannya 11 %) sedangkan jenis *Lutjanus decussatus* dan *Scolopsis bilineatus* merupakan jenis ikan yang ditemukan hampir di setiap lokasi pengamatan. Jumlah jenis maupun jumlah individu ikan target yang ditemukan di Mentawai tergolong dalam kategori sedang bila dibandingkan dengan lokasi-lokasi lainnya di Indonesia (Tabel 6). Lokasi Mentawai dan lokasi Lingga relatif memiliki jumlah individu yang rendah dibandingkan dengan lokasi lainnya

Tabel 6. Jumlah jenis dan individu ikan target pada beberapa lokasi di Indonesia

No.	Lokasi	Jumlah jenis ikan target (spesies)	Jumlah Individu ikan target (ekor)	Luas areal pengamatan	Sumber
1.	Perairan TK Mentawai	90	858	3.150	Studi ini
2.	Perairan TK Nias	116	1.600	3.850	Hukom, 2008 b
3.	Perairan TK Tapanuli Tengah, Sibolga	113	2.559	4.550	Hukom & Djuwariah (2009)
4.	Perairan TK Lingga	25	117	2.800	Hukom, 2008 d
5.	Perairan TK Natuna	101	1.403	5.600	Hukom & Budiyanto (2009)
6.	Perairan TK Biak	118	10.656	5.750	Hukom, 2009 a
7.	Perairan TK Sikka, Maumere	89	1.765		Hukom, 2008 a
8.	Perairan TK Selayar	54	1.655	1.250	Hukom, 2009 c

#### Kelompok indikator

Selama penelitian ditemukan sebanyak 21 jenis ikan indikator dari 3 genera yakni *Chaetodon* (17 jenis), *Heniochus* (3 jenis) dan *Forcipiger* (1 jenis). Jenis-jenis yang dominan adalah *Chaetodon trifasciatus*, *C. vagabundus* dan *C. rafflesi*. Sebaran ikan indikator pada lokasi penelitian berkisar antara 2-16 jenis dengan rata-rata 5 jenis di tiap lokasi. Lokasi dengan kelimpahan ikan indikator tertinggi adalah P. Pitoyet (MTWL 05) dan terendah di P. Masokut (MTWL 08) dan Sebelah Timur bagian Selatan Tuapejat (MTWL 01). Hasil analisa korelasi antara persentase tutupan karang dan jumlah jenis ikan indikator ( $r = 0,600$ ) maupun jumlah individu ikan karang ( $r = 0,513$ ) menunjukkan ada korelasi yang cukup signifikan walaupun

tidak terlalu tinggi. Benfield *et al.* (2008) menyatakan bahwa famili Chaetodontidae (ikan indikator) berkorelasi positif dengan persentase tutupan karang.

#### Kelompok major

Kelompok ini terdiri dari suku-suku yang belum banyak diketahui peranannya, tetapi memegang peranan penting dalam daur rantai makanan di alam. Kelompok major di perairan karang selalu merupakan bagian terbesar dan terdiri atas ikan-ikan yang berukuran tubuh relatif kecil. Ditemukan sebanyak 96 jenis ikan kelompok major grup yang termasuk dalam 18 suku. Ikan yang dominan adalah *Chromis ternatensis*, *Neopomacentrus azysron*, *Cirrhilabrus cyanopleura* dan *Pomacentrus molucensis* (Tabel 7). Ikan major yang terdistribusi secara luas di perairan Mentawai adalah jenis *Pomacentrus molucensis*, *Chromis viridis*, *Pomacentrus lepidogenys*, *Labroides dimidiatus* dan *Thalassoma hardwickei*.

#### Struktur komunitas

Mc Manus *et al.* (1992) menyatakan bahwa struktur komunitas ikan karang pada suatu terumbu karang umumnya didominasi oleh ikan dari suku Pomacentridae dan Labridae; demikian halnya dengan struktur komunitas ikan karang yang terdapat di paparan terumbu (*reef flat*) dan lereng terumbu (*reef slope*). Indeks ekologis menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman jenis ikan termasuk kategori rendah ( $H' = 1,162$  sd  $1,653$ ) (Tabel 8). Indeks keseragaman menunjukkan bahwa komunitas ikan umumnya dalam kategori stabil dan terdistribusi secara merata ( $e = 0,732-0,938$ ). Nilai ini didukung pula oleh indeks dominansi yang rendah ( $d = 0,025-0,123$ ). Struktur komunitas ikan karang di daerah Mentawai lebih didominasi oleh famili Labridae, Pomacentridae, Acanthuridae dan Caesionidae.

Tabel 7. Jenis ikan Major yang memiliki kelimpahan individu tertinggi di perairan Mentawai

No.	Jenis	Jumlah Individu	Persentase kehadiran
1.	<i>Chromis ternatensis</i>	325	56
2.	<i>Neopomacentrus azysron</i>	195	44
3.	<i>Cirrhilabrus cyanopleura</i>	140	33
4.	<i>Pomacentrus moluccensis</i>	136	100
5.	<i>Chromis viridis</i>	123	89
6.	<i>Chromis weberi</i>	120	11
7.	<i>Chromis margaritifer</i>	92	44
8.	<i>Chromis iomelas</i>	90	33
9.	<i>Plectroglyphidodon lacrymatus</i>	88	78
10.	<i>Pomacentrus lepidogenys</i>	82	89

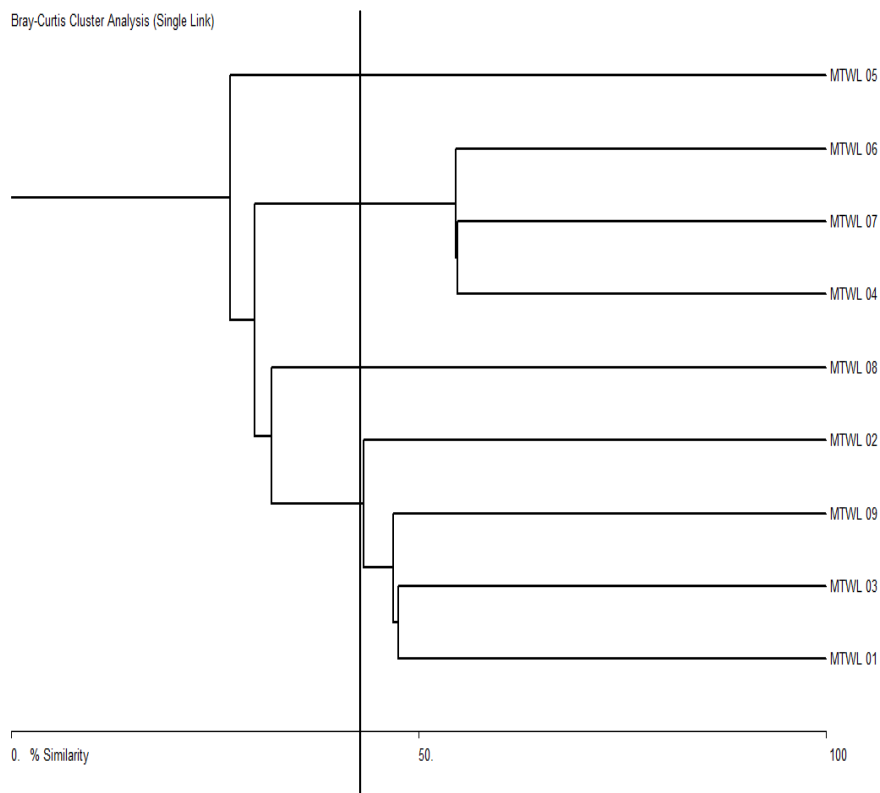
Berdasarkan letak stasiun yang berdekatan maka stasiun-stasiun penelitian dapat dikelompokkan dalam tiga yakni kelompok pertama meliputi lokasi Sebelah Utara Pulau Sipora (Stasiun MTWL 01, 02 dan 03), kemudian lokasi yang berada di Teluk di pesisir bagian Barat Pulau Sipora (Stasiun MTWL 04 dan 05) dan lokasi yang berada pada sebelah Selatan Pulau Siberut (Stasiun MTWL 06, 07, 08 dan 09).

Hasil analisa dendrogram matriks kesamaan Bray-Curtis dengan jelas menunjukkan bahwa variasi jenis ikan antar stasiun transek sangat beragam dan dapat dikelompokkan dalam empat kelompok besar dengan nilai kesamaan kelompok sebesar 40 %. Kelompok pertama adalah stasiun MTWL 01, 02, 03 dan 09 yang dicirikan dengan kehadiran jenis-jenis ikan *Lutjanus fulviflamma*, *Cheilinus trilobatus*, *Saurida gracilis*, *Scolopsis ciliates*, *Centropyge eilibi* dan *Cephalopholis urodeta*. Kelompok kedua meliputi MTWL

04, 06 dan 07 dicirikan dengan keberadaan ikan *Neopomacentrus azysron*, *Chromis margaritifer*, *Dascylus trimaculatus*, *Ctenocahetus striatus*, *Dascylus melanurus*, *Parupeneus indicus*, *Suflamen crysopterus* dan *Chromis atripes*. Kelompok ketiga adalah MTWL 05 yang dicirikan oleh kehadiran jenis ikan *Caesio lunaris*, *Abudefduf sexfasciatus*, *Gnatodentex* sp., *Caesio caudalis*, *Chromis atripectoralis*, *Abudefduf vaigiensis*, *Lethrinus ornatus*, *Chaetodon triangulum*, *Siganus coralinus*, *Amphiprion sandaracinos*, *Sargocentron caudimaculatum*, *Naso brevirostris*, *Labrythis unilineatus*, *Bolbometopon* sp, *Hemygimmus fasciatus*, *Cephalopholis cyanostigma*, *Cephalopholis sexfasciatus* , *Chaetodon auriga*, *C. meyeri*, *C. unicaudalis*. Kelompok 4 meliputi stasiun MTWL 08 yang dicirikan oleh jenis ikan *Apogon* sp., *Chrysiptera* sp., *Stegates* sp., *Chromis analis*, *Chaetodon oktofasciatus*, *Plectrorhinchus* sp. Ikan-ikan tersebut hanya ditemukan pada stasiun-stasiun yang telah tergabung dalam masing-masing kelompok tersebut.

Tabel 8. Indeks keanekaragaman, dominansi dan keseragaman jenis ikan karang di perairan Mentawai

Lokasi	Jumlah jenis	Keanekaragaman ( $H'$ )	Keseragaman (e)	Dominansi (d)
MTWL 01	42	1.498	0.923	0.035
MTWL 02	55	1.63	0.938	0.025
MTWL 03	60	1.653	0.93	0.026
MTWL 04	50	1.411	0.83	0.063
MTWL 05	110	1.494	0.732	0.079
MTWL 06	79	1.606	0.846	0.05
MTWL 07	62	1.445	0.806	0.068
MTWL 08	29	1.162	0.795	0.123
MTWL 09	38	1.436	0.909	0.042



Gambar 6. Matriks pengelompokan stasiun transek berdasarkan komunitas ikan penyusunnya

## Simpulan

Keanekaragaman jenis ikan karang di perairan Mentawai termasuk dalam kategori rendah bila dibandingkan dengan lokasi lainnya yang ada di Indonesia. Persentase tutupan karang yang rendah diduga mempengaruhi tingkat keanekaragaman jenis ikan di perairan Mentawai. Persentase tutupan karang hidup berkorelasi positif dengan jumlah jenis ikan major dan jumlah jenis ikan indikator, namun tidak berpengaruh terhadap jumlah jenis ikan target. Komposisi jenis ikan karang di perairan Mentawai didominasi ikan dari famili Labridae yang menduduki peringkat pertama, kemudian diikuti oleh famili Pomacentridae, Chaetodontidae dan Acanthuridae. Distribusi ikan karang di perairan Mentawai cukup luas dan terjadi pengelompokan stasiun penelitian yang cukup bervariasi berdasarkan komposisi jenis ikan. Pulau Pitoyet dikategorikan sebagai lokasi yang unik karena memiliki kekayaan spesies ikan karang tertinggi.

## Senarai pustaka

- Allen, G.R. 2001. Reef fishes of the Togean and Banggai Islands, Sulawesi, Indonesia. *In: Allen, G.R. and Mc Keina, S.A. (eds). A Marine rapid assessment of the Togean and Banggai Islands, Sulawesi, Indonesia. Bulletin of the Rappid Assesment Program 20, Conservation International, Washington DC.*
- Allen, G.R. 2002. Reef fishes of the Radja Ampat Islands, Papua Province, Indonesia. *In: Mc Keina, S.A., Allen, G.R., Suryadi, S. (Eds). A Marine rapid assessment of the Radja Ampat Islands, Papua Province, Indonesia. Bulletin of the Rappid Assesment Program 22, Conservation International, Washington DC.*
- Bell, J.D. & Galzin, R. 1984 . Influence or live coral cover on coral reef fish community. *Mar.Ecol.Prog.Ser.15: 265-274.*
- Benfield, S. Baxter, L. Guzman, H.M., Mair, and J.M 2008. A Comparision of coral reef and coral community fish assemblages in Pacific Panama and environmental factor governing their structure. *A Journal of the Marine Biological Association of the united Kingdom, 88 (7): 1331 – 1341*
- Bouchon-Navaro, Y. and Bouchon, C. 1989 . Correlation between Chaetodontid fishes and coral communities of the gulf of Aqaba Red Sea. *Enviromental Biology of Fishes, 25: 47 – 60.*
- Bozec , J.M. Doledec, S., and Culbick, M. 2005. An anaalisis of fish habitat association on disturbed coral reef : Chaetodontid fishes in new Caledonia. *Journal of fish biology 66 : 966 – 982.*
- CRITIC COREMAP II, 2008. Monitoring kesehatan terumbu karang Kabupaten Mentawai Tahun 2008. Critic Coremap II LIPI, 57 hal.
- Daget. 1976. Les Mode'les Mathe matiques en Ecologie. *Masson, Coll. Ecol., 8. Paris.*
- English, S., C. Wilkinson, and V. Baker. 1997. *Survey Manual for Tropical Marine Resources. Second edition.* Townsville Australian Institute of Marine Science.
- Hukum, F.D., Yahmantoro dan Hehual, Y. 2001. Keanekaragaman dan kelimpahan jenis ikan karang di daerah terumbu karang Perairan Pulau Komodo. *In. Laporan Penelitian Potensi sumberdaya Laut Pesisir serta pengkajian metode pendugaan stock ikan karang di Pulau Komodo dan Sekitarnya. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI. 67 hal.*
- Hukum , F.D. 2008a. Laporan Peneliti ikan karang di perairan Terumbu karang Daerah Perlindungan Laut (DPL) Kabupaten Sikka, NTT. Critic Coremap P2O LIPI. 10 hal. Tidak dipublikasikan.
- Hukum, F.D. 2008 b. Laporan Peneliti ikan karang di perairan Terumbu karang Kabupaten Nias. Critic Coremap P2O LIPI. 8 hal. Tidak dipublikasikan.
- Hukum, F.D. 2008 c. Laporan Penelitian ikan karang di perairan Terumbu karang Kabupaten Lingga, Propinsi Kepulauan Riau. Critic Coremap P2O LIPI. 11 hal. Tidak dipublikasikan.

- Hukom, F.D. 2009 a. Sebaran dan keanekaragaman jenis ikan karang pada beberapa lokasi Daerah Perlindungan Laut (DPL) di daerah Kabupaten Biak, Numfor. Prosiding, Forum Nasional Pemancuan Sumberdaya Ikan II, Purwokerto 24 Oktober 2009. Pusat Riset Perikanan Tangkap. 13 hal.
- Hukom 2009 b. Sumberdaya ikan karang perairan Maumere di Kabupaten Sikka, Nusa Tenggara Timur (NTT). Prosiding Seminar Nasional Peran Biosistematika, Purwokerto 12 Desember, 2009. Hal 943 – 950.
- Hukom, 2009 c. Sumberdaya ikan karang di perairan Kepulauan Selayar, Kabupaten Selayar Propinsi Sulawesi Selatan
- Hukom, 2009 d. Komposisi jernis, Distribusi dan Kelimpahan ikan karang pada Daerah Perlindungan Laut (DPL) di perairan Terumbu karang Kabupaten Buton. Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia, STP Jakarta, 3 – 4 Desember 2009. Hal 145 – 152.
- Hukom, F.D. dan Budiyanto, A. 2009. Monitoring Kesehatan Terumbu Karang Kabupaten Natuna (Ranai dan Kelarik) Coremap II. LIPI. 62 hal.
- Hukom, F.D. dan Djuwariah. 2009. Monitoring Kesehatan Terumbu Karang Kabupaten Tapanuli Tengah (Pulau Poincan, P. Mansalar dan Desa Sitardas). Coremap II. LIPI. 56 hal.
- Hukom, F.D., dan Suyarsao. 2009. Monitoring Kesehatan Terumbu Karang Kabupaten Biak Numfor. Coremap II, LIPI. 60 hal.
- Jones G.P., McCormick, M.I., Srinivasan, M., and Eagle J. V. 2004. Coral decline thirthen fish biodiversity in marine reserves. *Proceedings of the National Academy of Science* 101 : 8251 – 8253.
- Kuiter, R. H., 1992. *Tropical Reef-Fishes of the Western Pacific, Indonesia and Adjacent Waters*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Lieske E. & R. Myers, 1994. *Reef Fishes of the World*. Singapore: Periplus Edition.
- Manuputy, A. 2006. *Studi Baseline Ekologi Kabupaten Mentawai*. Jakarta : CRITIC-Coremap II-LIPI.
- Matsuda, A.K., C. Amoka, T. Uyeno, and T. Yoshiro. 1984. *The Fishes of the Japanese Archipelago*. Tokai University Press.
- McAleece, N., J. Lamshead, G. Patterson, and J. Gage. 1997. *Bio Diversity Pro, Version 2*. Oban Scotland: The Natural History Museum, London and The Scottish Association of Marine Science.
- McManus, J.W., R.I. Miclat, and V.P. Palaganas, 1981. Coral and fish community structure of Sombrero Islands, Battangas, Philippines. *Proc of the 4 th. Int. Coral Reef Symp.*, Manila, 2: 271–280.
- Myers, R.F. 1991 *Micronesian Reef Fishes*. Barrigada, Guam: Second Ed. Coral Graphics.
- Pielou, E.C. 1966. The Measurement of Diversity in Different Types of Biological Collections. *J. Theoret. Biol.* 13: 131–144.
- Shannon, C.E., 1948. A Mathematical theory of communication. *Bell System Tech. J.*, 27: 379–423, 623–656.
- Sukarno, 2009. Review data pemantauan ekologi terumbu karang daerah coremap II ADB. *In press*. Coral Reef Rehabilitation and Management Program. 51 hal.
- Suyarso. 2006. Laporan Sistem Informasi Geografis Wilayah Pesisir Khususnya Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Mentawai, Propinsi Sumatera Barat. . Tidak dipublikasikan.
- Willson, S.K.; Graham, N.A.J.; Pratchett, M.S.; Jones, G.P. and Pollunin, N.V.C. 2006. Multiple disturbance and the global degradation on coral reefs are reef fishes at risk or resilient? *Global change Biology* 12 : 2220 – 2234.
- Willson, S.K.; Burgess, S.C.; Cheal, A.J.; Emilie, M.; Fisher, R.; Miller, I.; Pollunin, N.V.C. and Sweatman, H.P.A. 2008. Habitat utilization by coral reef fishes : implication for specialists vs. Generalist in a changing environment. *Journal of Animal Ecology* 77 : 220 – 228.
- Zar, J. H. 1996. *Biostatistical Analysis.: Second edition*. New Jersey: Prentice- Hall Int. Inc.