



PROGRAM KREATIFITAS MAHASISWA

**STRUKTUR DAN KOMUNITAS IKAN KARANG DI PERAIRAN
SEKITAR PULAU PRAMUKA, KEPULAUAN SERIBU**

**BIDANG KEGIATAN
PKM-AI**

Diusulkan oleh:

Sukmaraharja Aulia R.T	C54070077	2007
Ade Imam Purnama	C44090017	2009
Hamelia Priliska	C14090007	2009
Satria Afnan Pranata	C44090016	2009

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2011**

HALAMAN PENGESAHAN USUL PKM-AI

1. Judul Program : Struktur dan Komunitas Ikan Karang di Perairan Sekitar Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu.
2. Bidang Kegiatan : (✓) PKM-AI () PKM-GT
3. Bidang keilmuan : Biologi Laut
4. Ketua Pelaksana Kegiatan/Penulis

5. Anggota Pelaksana : 3 orang
6. Dosen Pembimbing

Bogor, 2 Maret 2011

Menyetujui,
Ketua Departemen Ilmu Dan Teknologi Kelautan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,

Ketua Pelaksana Kegiatan,

Prof.Dr.Ir. Setyo Budi Susilo, M.Sc.
NIP. 195809091983031003

Sukmaraharja A.R.T
NIM. C54070077

Wakil Rektor Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan IPB

Dosen Pembimbing

Prof.Dr.Ir. Yonny Koesmaryono, MS
NIP. 195812281985031003

Beginer Subhan, S.Pi, M.Si
NIP.198001182005011003

SURAT PERNYATAAN

1. Judul Tulisan : Struktur dan Komunitas Ikan Karang di Perairan Sekitar Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu.
2. Sumber penulisan ini berdasarkan kegiatan Monitoring Ekosistem Terumbu Karang 2010 (Monera 2010) yang dilaksanakan oleh Fisheries Diving Club Institut Pertanian Bogor yang bertempat di Pulau Pramuka dengan tanggal pelaksanaan 26 September – 2 Oktober 2010.

Bogor, 2 Maret 2011

Menyetujui,

Ketua Departemen Ilmu Dan Teknologi Kelautan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,

Ketua Pelaksana Kegiatan,

Prof.Dr.Ir. Setyo Budi Susilo, M.Sc.
NIP. 195809091983031003

Sukmaraharja A.R.T
NIM. C54070077

STRUKTUR DAN KOMUNITAS IKAN KARANG DI PERAIRAN SEKITAR PULAU PRAMUKA, KEPULAUAN SERIBU

**Sukmaraharja Aulia Rachman Tarigan dkk, 2011.
Institut Pertanian Bogor**

ABSTRAK

Ekosistem terumbu karang merupakan bagian dari ekosistem laut yang penting karena menjadi sumber kehidupan bagi beraneka ragam biota laut. Metode yang digunakan dalam pendataan ikan karang adalah metode pencacahan langsung (Visual Census) dengan membentangkan transek sepanjang 75 meter pada dua kedalaman yaitu kedalaman dangkal 3 meter dan kedalaman dalam 10 meter. Dari hasil pendataan yang dilaksanakan pada tanggal 26 September–2 Oktober 2010 di perairan sekitar Pulau Pamuka, Kepulauan Seribu didapatkan hasil berupa 88 spesies ikan karang yang termasuk kedalam 18 Famili ikan karang. Untuk kedalaman 3 meter ditemukan komposisi terbanyak yang berasal dari famili Pomacentridae, dengan persentase hampir mencapai 70%. Selanjutnya urutan kedua ditempati oleh famili Labridae dengan persentase sebesar 15,33 %, dilanjutkan 2,60% untuk famili Caesionidae, Apogonidae 2,55%, dan 2,01% famili Anthiinae. Sementara untuk kedalaman 10 meter ditemukan famili Pomacentridae dan Labridae yang cukup mendominasi dengan persentase 61.70% dan 25.49%. Diikuti dengan famili Caesionidae, Apogonidae, Nemipteridae dan lainnya masing-masing hanya memiliki nilai presentase sebesar 5.66%, 2.57%, 1.26% dan 3.32%.

Keyword : Ikan karang, Pulau Pramuka, Kelimpahan Ikan Karang

ABSTRACT

Coral reef ecosystems are part of marine ecosystems is important because the source of life for its diverse marine biota. The method used in data collection of reef fish are the direct enumeration method (Visual Census) with the deployment of transects along the 75 meters with a depth of two shallow depth of 3 meters and a depth of 10 meters. From the results of the data held on September 26 to October 2, 2010 in waters around the island Pamuka, Thousand Islands found that the results of the 88 species of reef fish including coral fish into the Family 18. To a depth of 3 meters found most comes from Pomacentridae composition, with the percentage nearly 70%. Furthermore, the second sequence is occupied by the family Labridae with percentage 15.33%, followed by 2.60% to Caesionidae family, Apogonidae 2.55%, and 2.01% Anthiinae family. As for the depth of 10 meters found the percentage of Pomacentridae and Labridae mendominasi enough for 61.70% and 25.49%. Followed by Caesionidae family, Apogonidae, Nemipteridae and others each have only a percentage value of 5.66%, 2.57%, 1.26% and 3.32 %.

Keyword : Reef fish, Pramuka Island, Reef fish Abundance

PENDAHULUAN

Terumbu karang adalah salah satu ekosistem di laut yang sangat penting. Perairan terumbu karang banyak dimanfaatkan oleh organisme penghuni terumbu karang khususnya ikan karang sebagai tempat hidup, tempat berlindung, tempat mencari makan, dan tempat berkembang biak. Salah satu indikator kesehatan terumbu karang adalah komunitas ikan karang di perairan tersebut. Keberadaan ikan di terumbu karang sangat tergantung pada kondisi terumbu karang itu sendiri. Terumbu karang yang sehat dicirikan dengan adanya ikan-ikan indikator tertentu, seperti kepe-kepe (Madduppa, 2006). Ikan karang adalah ikan-ikan yang hidup pada daerah terumbu karang sejak dari masa juvenil hingga dewasa. Keanekaragaman spesies ikan-ikan terumbu karang mirip dengan keberadaan terumbu karang pada daerah tersebut (Reese dan Lighter 1978). Keberadaan ikan karang di daerah terumbu karang membuat ekosistem terumbu karang menjadi ekosistem yang paling kaya.

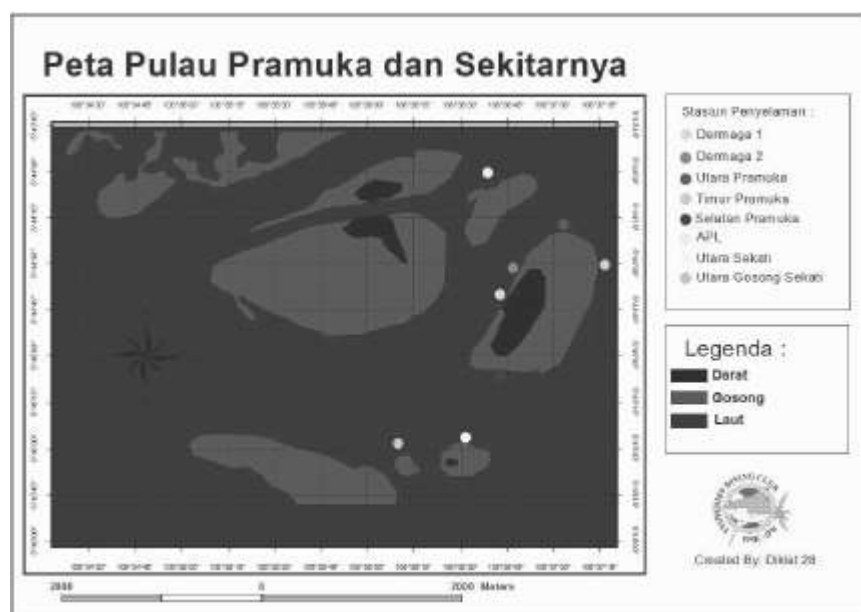
Daerah terumbu karang tidak hanya terdiri dari karang saja, tetapi juga dilengkapi beberapa habitat lainnya, seperti : daerah berpasir, berbagai teluk dan celah, daerah alga, dan juga perairan dangkal dan dalam serta zona-zona yang berbeda melintasi karang. Keragaman habitat tersebut juga mengakibatkan tingginya keragaman spesies ikan di terumbu karang. Ikan karang membutuhkan habitat hidup untuk bersarang dan mencari makan. Umumnya ikan karang memiliki mobilitas yang rendah, karenanya sarang sebagai tempat bertahan hidup dan berlindung sangat penting untuk berkelanjutan fungsinya di dalam area otoritas yang telah dipertahankannya. Asosiasi ikan karang dan terumbu karang sangat erat, sehingga eksistensi ikan karang disuatu wilayah terumbu karang sangat rapuh ketika terjadi pengrusakan habitatnya (Hartati & Edrus 2005).

Kepulauan Seribu memiliki ekosistem terumbu karang yang potensial bagi masyarakat. Kawasan ini menyimpan kekayaan sumberdaya terumbu karang. Tidak mengherankan pula banyak masyarakat yang bergantung hidupnya pada sumberdaya terumbu karang di Kepulauan Seribu. Pulau Pramuka merupakan pusat administrasi Kepulauan Seribu yang memiliki potensi ekosistem terumbu karang. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya kunjungan wisatawan lokal maupun pendatang. Kegiatan wisata yang dilakukan berpotensi memberikan dampak terhadap kondisi ekosistem terumbu karang di sekitar Pulau Pramuka. Selain dari kegiatan wisata disana, limbah jakarta yang tidak terkontrol berpengaruh terhadap perairan di Kepulauan Seribu dan berdampak pada kondisi ekosistem terumbu karang, khususnya keberadaan ikan karang (Uneputty & Evans, 1997). Dampak dari aktivitas tersebut terhadap ekosistem terumbu karang, khususnya keberadaan ikan karang belum dapat diketahui. Sehingga perlu dilakukan penelitian berupa pengamatan terhadap kondisi ikan karang di perairan Pulau Pramuka. Tujuan dari pengamatan ikan karang ini adalah untuk mengetahui kelimpahan dan struktur komunitas ikan karang di perairan sekitar Pulau Pramuka.

METODE

Waktu dan Lokasi Pengamatan

Kegiatan Monitoring Ekosistem Terumbu Karang 2010 (Monera 2010) yang dilaksanakan oleh Fisheries Diving Club Institut Pertanian Bogor dilaksanakan pada tanggal 26 September-2 Oktober 2010, bertempat di sekitar Pulau Pramuka Kabupaten Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. Secara Geografis Pulau Pramuka berada pada posisi $5^{\circ}44'19''-5^{\circ}45'05''$ LS dan $106^{\circ}36'35''-106^{\circ}37'07''$ BT. Penentuan posisi stasiun dilakukan secara acak (*random sampling*) yang mewakili wilayah sekitar Pulau Pramuka dengan jumlah 8 stasiun pengamatan (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Perairan di sekitar Pulau Pramuka

Metode pengamatan

Pengambilan data ikan karang menggunakan cara *Visual Sensus* dalam mengestimasi populasi ikan karang (Arnold *et al*,2005). Pengambilan data ikan karang dilakukan dengan membentangkan *roll* meter sepanjang 75 meter dengan melawan arus dan sejajar garis pantai pada dua kedalaman yang berbeda, yaitu 3 dan 10 meter. Pengambilan data diambil dengan ulangan sebanyak 3 kali dengan interval pengulangan 20 meter dan jeda 5 meter. Setelah selesai membentangkan *roll* meter, seorang pengambil data mencatat spesies ikan sepanjang 75 meter dengan pengamatan sejauh 2.5 meter ke kanan, 2.5 meter ke kiri dan 5 meter ke atas, metode ini disesuaikan dengan kedalaman dan jarak pandang penyelaman (Arnold *et al*.,2005).

Analisis Data Ikan Karang

Analisis data yang digunakan dalam metode sabuk transek (*belt transect*) meliputi kelimpahan (D), indeks keanekaragaman (H'), indeks keseragaman (E), dan indeks dominansi (C). Kelimpahan adalah banyaknya jumlah individu dan jumlah jenis yang ditemukan pada luas daerah pengamatan. Kelimpahan ikan karang dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Odum, 1971)

$$D = \frac{10000 \times \sum Ni}{A}$$

Keterangan :

D = Kepadatan / kelimpahan (Ind/ha)

Ni = Jumlah Individu (Ind)

A = Luas pengambilan data (m²)

10.000 = Konversi dari m² ke ha

Indeks keanekaragaman digunakan untuk mendapatkan gambaran populasi organisme secara matematis agar mempermudah menganalisis informasi mengenai jumlah individu masing-masing spesies dalam suatu komunitas (Odum, 1971). Keanekaragaman jenis dihitung dengan Indeks Shannon-Wiener dengan rumus :

$$H' = \sum_{i=1}^n pi \ln pi$$

Keterangan :

H' = Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

pi = Perbandingan antara jumlah individu ikan spesies ke-I (ni) dengan jumlah individu ikan karang (N)

I = 1, 2, ... n

Kategori penilaian untuk keanekaragaman jenis adalah sebagai berikut:

- a) $H' \leq 1$ = Keanekaragaman rendah, penyebaran rendah, kestabilan komunitas rendah,
- b) $1 < H' < 3$ = Keanekaragaman sedang, penyebaran sedang, kestabilan komunitas sedang,
- c) $H' \geq 3$ = Keanekaragaman tinggi, penyebaran tinggi, kestabilan komunitas tinggi.

Indeks Keseragaman menggambarkan ukuran jumlah individu antar spesies dalam suatu komunitas. Semakin merata penyebaran individu antar spesies maka akan terjadi keseimbangan ekosistem. Menghitung keseragaman ikan karang dapat menggunakan rumus :

$$E = \frac{H'}{H'_{\max}}$$

Keterangan :

E = Indeks Keseragaman

H' = Keseimbangan Spesies

H'max = Indeks Keanekaragaman maksimum = ln S

S = Jumlah total spesies

Nilai indeks keseragaman berkisar antara 0-1 dengan kategori sebagai berikut:

- a) $0 < E \leq 0,4$ = Keseragaman kecil, komunitas tertekan
- b) $0,4 < E \leq 0,6$ = Keseragaman sedang, komunitas labil
- c) $0,6 < E \leq 1,0$ = Keseragaman tinggi, komunitas stabil

Nilai indeks keseragaman dan keanekaragaman yang kecil biasanya menandakan adanya dominansi yang tinggi suatu spesies terhadap spesies-spesies lainnya. Rumus indeks dominansi sebagai berikut (Odum, 1971):

$$C = \sum_{i=1}^n pi^2$$

Keterangan :

C = Indeks Dominansi

pi = Proporsi jumlah individu pada spesies ikan karang

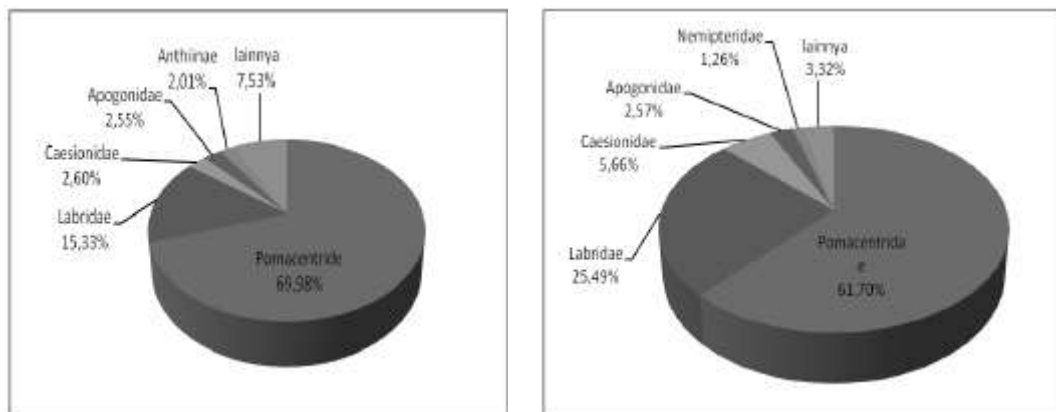
i = 1, 2, 3,..n

Nilai indeks berkisar antara 0-1 dengan kategori sebagai berikut :

- a) $0 < C < 0,5$ = Dominansi rendah
- b) $0,5 < C \leq 0,75$ = Dominansi sedang
- c) $0,75 < C \leq 1,0$ = Dominansi tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelimpahan famili ikan karang dari seluruh titik pengamatan menunjukkan nilai yang beragam pada kedalaman 3 meter maupun kedalaman 10 meter (Gambar 5).

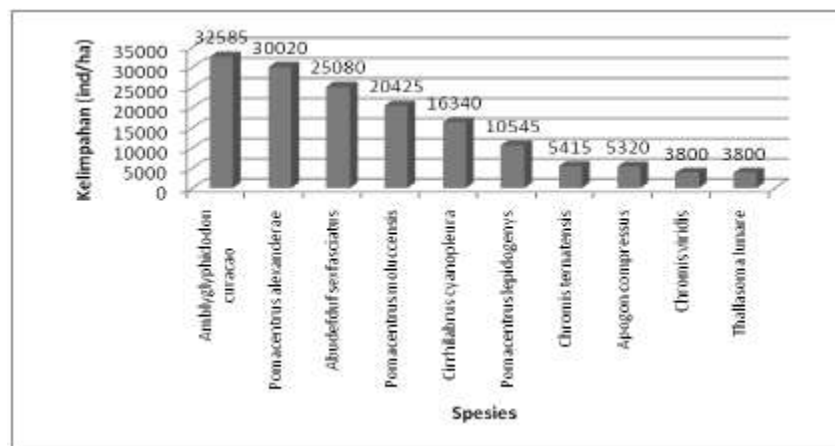


(A).

(B).

Gambar 5. Kelimpahan Famili Ikan Karang di Kedalaman 3 meter (A) dan 10 meter (B)

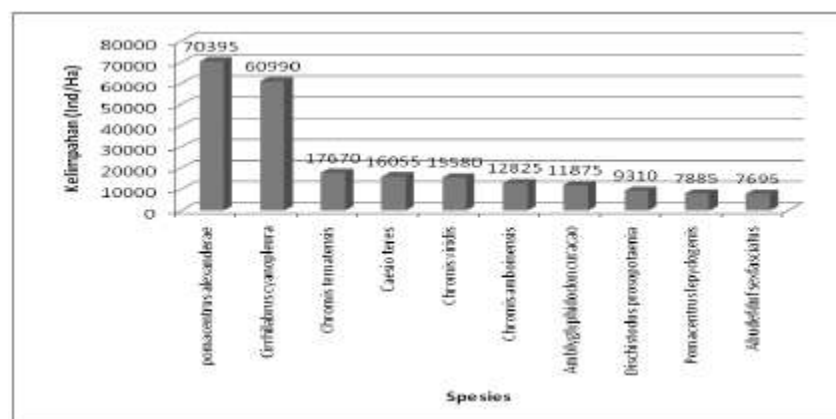
Hasil pengamatan pada kedalaman 3 meter diseluruh titik pengamatan didapatkan 5 famili terbesar dari 18 famili yang ditemukan, famili Pomacentridae mendominasi jumlah famili ikan karang yang ditemukan dengan persentase hampir mencapai 70%. Selanjutnya urutan kedua ditempati oleh famili Labridae dengan persentase sebesar 15,33 %, dilanjutkan 2,60% untuk famili Caesionidae, Apogonidae 2,55%, dan 2,01% famili Anthinae. Sementara untuk Kondisi kelimpahan famili ikan di kedalaman 10 meter tidak berbeda jauh dengan kondisi kelimpahan di kedalaman 3 meter. Hal ini dikarenakan presentase Pomacentridae dan Labridae cukup mendominasi. 61.70% Pomacentridae dan 25.49% Labridae merupakan komposisi presentase yang cukup besar. Sedangkan Caesionidae, Apogonidae, Nemipteridae dan lainnya masing-masing hanya memiliki nilai presentase sebesar 5.66%, 2.57%, 1.26% dan 3.32%.



Gambar 6. Kelimpahan Sepuluh Spesies Ikan Karang Tertinggi di Kedalaman 3 meter

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada kedalaman 3 meter spesies *Amblyglyphidodon curacao* merupakan spesies ikan karang yang memiliki kelimpahan tertinggi yaitu sebesar 32.585 Ind/Ha, spesies ikan karang ini termasuk kedalam famili Pomacentridae. Spesies ikan karang dari famili Pomacentridae yang juga memiliki kelimpahan yang tinggi adalah *Pomacentrus*

alexanderae yang menempati urutan kedua dengan nilai kelimpahan 30.020 Ind/Ha, kemudian *Abudefduf sexfasciatus* dan *Pomacentrus mollucensis* yang juga memiliki kelimpahan tinggi dengan nilai kelimpahan masing-masing 25.080 Ind/Ha dan 20.425 Ind/Ha (Gambar 6). *Pomacentrus lepydogenis*, *Chromis ternatensis*, dan *Chromis viridis* dengan nilai kelimpahan masing-masing 10.545 Ind/Ha, 5.415 Ind/Ha, dan 3.800 Ind/Ha. Spesies ikan karang lain yang memiliki kelimpahan tinggi yaitu *Cirrhilabrus cyanopleura* yang masuk kedalam famili labridae dengan nilai kelimpahan 16.340 Ind/Ha, spesies ikan karang lain dari famili ini yang juga memiliki kelimpahan tinggi adalah *Thalassoma lunare* dengan nilai kelimpahan sebesar 38.00 Ind/Ha. Spesies ikan karang dari famili Apogonidae juga memiliki nilai kelimpahan yang tinggi namun hanya ditunjukkan oleh satu spesies saja yaitu *Apogon compressus* dengan nilai kelimpahan 5.320 Ind/Ha.



Gambar 7. Kelimpahan Sepuluh Spesies Ikan Karang Tertinggi di Kedalaman 10 meter

Pada kedalaman 10 meter *Pomacentrus alexanderae* merupakan spesies ikan karang dengan kelimpahan tertinggi yaitu sebesar 70.395 Ind/Ha (Gambar 7), *Pomacentrus alexanderae* masuk kedalam famili Pomacentridae yang merupakan famili dengan jumlah spesies terbesar. Spesies ikan karang dari famili Pomacentridae lainnya yang memiliki kelimpahan tinggi yaitu spesies ikan karang dengan genus *Chromis* sp. diantaranya *Chromis ternatensis*, *Chromis viridis* dan *Chromis amboinensis* dengan nilai kelimpahan masing-masing 17.670 Ind/Ha, 16.055 Ind/Ha, dan 12.825 Ind/Ha. Sementara untuk spesies *Amblyglyphidodon curacao*, *Dischistodus prosopotaenia*, *Pomacentrus lepydogenis*, dan *Abudefduf sexfasciatus* memiliki nilai kelimpahan masing-masing 11.875 Ind/Ha, 9.310 Ind/Ha, 7.885 Ind/Ha, dan 7.695 Ind/Ha. Spesies ikan karang dengan kelimpahan terbesar kedua setelah *Pomacentrus alexanderae* adalah *Cirrhilabrus cyanopleura* yang masuk kedalam famili Labridae dengan nilai kelimpahan sebesar 60.990 Ind/Ha. *Caesio teres* juga memiliki kelimpahan besar pada kedalaman 10 meter, spesies ikan karang ini masuk kedalam famili Caesionidae.

Ikan karang dari famili Pomacentridae menunjukkan sikap kesukaan (*preference*) yang terbatas pada substrat dan kedalaman sehingga walaupun berasal dari satu famili ikan ini mempunyai berbagai macam habitat khusus yang kondisinya sesuai untuk tiap-tiap spesies. Famili Pomacentridae termasuk dalam

ikan *mayor tropic level*, yaitu ikan-ikan karang selain ikan yang memiliki peran dalam ekosistem terumbu karang sebagai ikan target dan ikan indikator, namun sebagian telah banyak dimanfaatkan sebagai ikan hias (Adrim, 1993). Ikan Pomacentridae menempati hampir setiap tempat dalam bentuk yang bervariasi di terumbu karang. Sebagian besar ikan dalam suku ini dikenal ikan yang bersifat teritorial, spasial, dan relatif stabil. Famili Pomacentridae merupakan ikan herbivora, omnivora dan planktivora (Lowe dan Connel, 1987).

Kekayaan jenis ikan karang, kelimpahan suatu spesies pada habitatnya, dan struktur komunitas (H' , E, C) merupakan komponen yang dapat membentuk suatu struktur komunitas ikan karang. Berdasarkan analisis pengolahan data, komponen pembentuk struktur komunitas ikan karang disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 1. Struktur komunitas ikan karang di setiap titik pengamatan pada kedalaman 3 dan 10 meter.

No	Titik Pengamatan	Jumlah		N (Ind/ha)		H'		E		C	
		3m	10 m	3m	10 m	3m	10 m	3m	10 m	3m	10 m
1	Dermaga 1	8	26	12.920	4.892	0,97	2,41	0,47	0,74	0,56	0,87
2	Dermaga 2	23	26	22.800	3.942	2,56	2,18	0,82	0,08	0,12	0,21
3	Utara Pulau Sekati	17	17	13.395	92.15	2,47	2,29	0,15	1,03	0,11	0,23
4	Utara Gosong Sekati	13	19	20.330	29.925	2,07	2,47	0,81	0,84	0,17	0,14
5	Timur Pulau Pramuka	23	18	18.240	53.485	2,89	2,18	0,92	0,76	0,07	0,18
6	Utara Pulau Pramuka	30	32	24.605	32.725	3,06	2,7	0,9	0,78	0,08	0,09
7	APL	27	20	39.995	24.035	32,59	2,68	0,99	0,13	0,05	0,1
8	Selatan Pulau Pramuka	20	29	75.141	13.490	1,81	3,17	0,6	0,94	0,24	0,07

Struktur komunitas ikan karang berupa indeks keragaman (H'), keseragaman (E) dan dominansi (C) dari seluruh titik pengamatan pada kedalaman 3 meter dan kedalaman 10 meter terlihat beragam. Pada kedalaman 3 meter indeks keragaman dari seluruh titik pengamatan umumnya memiliki nilai keragaman yang masuk kedalam kategori sedang dan diwakili oleh 5 titik pengamatan yang masuk kedalam kategori tersebut hal ini juga menunjukkan penyebaran komunitas ikan karang dan kestabilan komunitas yang sedang. Indeks keseragaman dari seluruh titik pengamatan pada kedalaman 3 meter umumnya menunjukkan tingkat keseragaman yang tinggi dan hal ini menunjukkan komunitas ikan karang dalam kondisi komunitas yang stabil. Indeks dominansi dari seluruh titik pengamatan juga menunjukkan nilai yang tinggi di banyak titik pengamatan.

Indeks keragaman (H'), keseragaman (E), dan dominansi (C), dari seluruh titik pengamatan pada kedalaman 10 meter menunjukkan nilai yang beragam. Umumnya indeks keragaman komunitas ikan karang pada kedalaman 10 meter tidak jauh berbeda dengan kedalaman 3 meter yang menunjukkan skala sedang yang berarti penyebaran komunitas ikan karang dan kestabilan komunitas sedang. Indeks keseragaman dan dominansi pada kedalaman 10 meter umumnya sama dengan kedalaman 3 meter. Pembuatan bidang terumbu karang baru di daerah

yang rusak menunjukkan peningkatan habitat ikan karang hal ini jugalah yang menyebabkan ikan karang di zona transplantasi seperti titik pengamatan Selatan Pulau Pramuka dan titik pengamatan APL memiliki kelimpahan yang cukup besar. Kelimpahan ikan karang terkecil pada kedalaman 3 meter terdapat di titik pengamatan Dermaga 1, titik pengamatan Dermaga 1 merupakan titik pengamatan dengan aktivitas masyarakat yang cukup tinggi karena merupakan tempat lalu lalang kapal yang menuju Pulau Pramuka, pencemaran dari bahan bakar kapal tidak jarang mencemari perairan di sekitar Dermaga 1. Dari hasil pengamatan juga di dapatkan banyaknya pecahan karang mati di Dermaga 1 hal ini menunjukkan ketidakseimbangan lingkungan untuk tempat hidup spesies ikan karang sehingga nilai kelimpahan ikan karang pada titik pengamatan ini lebih kecil dibandingkan titik pengamatan yang lain.

KESIMPULAN

Hasil pengamatan terhadap komunitas ikan karang di seluruh titik pengamatan menunjukkan jumlah spesies ikan karang yang ditemukan sebesar 88 spesies dan masuk kedalam 18 Famili. Jumlah individu terbanyak di temukan pada famili Pomacentridae sebesar 2.062 individu di kedalaman 3 meter dan sebesar 1.534 individu di kedalaman 10 meter. Kelimpahan famili ikan karang terbanyak pada kedalaman 3 meter dan 10 meter adalah famili Pomacentridae dan Labridae. Seluruh titik pengamatan pada kedalaman 3 meter memiliki kekayaan jenis berkisar 8 sampai 30 jenis ikan karang. Kekayaan jenis ikan karang tertinggi dengan jumlah 30 jenis terdapat di titik pengamatan Utara Pramuka dan terendah sebanyak 8 jenis berada di titik pengamatan Dermaga 1. Pada kedalaman 10 meter dari ke delapan titik pengamatan diperoleh jumlah spesies terendah sebesar 17 spesies dan jumlah spesies tertinggi sebesar 32 spesies. Jumlah spesies terendah berada pada titik pengamatan Utara Pulau Sekati dan tertinggi berada di titik pengamatan Utara Pulau Pramuka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fisheries Diving Club Institut Pertanian Bogor atas ijinnya dalam memperbolehkan penggunaan data hasil Monitoring Ekosistem Terumbu Karang Pulau Pramuka pada tahun 2010.

DAFTAR PUSTAKA

Adrim, M. Dan Yahmantoro 1993. *Komposisi jenis, sebaran dan kelimpahan ikan-ikan perairan karang di perairan Selat Gelasa, Belitung*. Wisata Bahari Pulau Belitung. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Oseanologi. Proyek Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Laut. Jakarta

- Cleary, D. F. R., Suharsono & B. W. Hoeksema. 2006. Coral diversity across a disturbance gradient in the Pulau Seribu reef complex of Jakarta, Indonesia. *Biodiversity and Conservation* (2006).
- Dahuri, R., 2000. Pendayagunaan Sumberdaya Kelautan Untuk Kesejahteraan Rakyat (Kumpulan Pemikiran). LISPI. ISBN : 979-96004-0-5.
- Green, A.L., Bellwood, D.R., Choat, J.H. (in prep). Monitoring coral reef resilience: functional groups of herbivores. A practical guide for coral reef managers in the Asia Pacific Region.
- Hartati, S.T., & Edrus, I.N., 2005. "Komunitas Ikan Karang di Perairan Pantai Pulau Rakiti dan Pulau Taikabo, Teluk Saleh, Nusa Tenggara Barat" *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. Edisi Sumber Daya dan Penangkapan. Volume 11. Nomor 2.
- Hill, David Arnold; Matius Fasham, Graham Tucker, Michael Shewry dan Philip Shaw (2005) *metode. Buku Pegangan keanekaragaman hayati dari: survei, evaluasi dan pemantauan*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. pp. hal. 219-222
- Lowe-McConnel. 1987. The Biology and Culture of tilapias. ICLARM Conference Proceedings 7. International Center For Living Aquatic Resources Management. Manila. Philipines
- Madduppa, H. 2006. *Kajian ekobiologi ikan kepe-kepe (Chaetodon octofasciatus bloch 1787) dalam mendeteksi kondisi ekosistem terumbu karang di Pulau Petondan Timur, Kepulauan Seribu, Jakarta*. Thesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamentalas Of Ecology (Edisi Ketiga)*. W. B. Saunders Company. Philadelphia.
- Reese, E.S.; Lighter, F.J. 1978. *Contrasts in Behavior: Adaptations in the Aquatic and Terrestrial Environment*. Newyork
- Unepetty, P. A. & S. M. Evans. 1997. Accumulation of beach litter on islands of the Pulau Seribu Archipelago, Indonesia. *Marine Pollution Bulletin* (34) 8: 652-655.