

**BIODIVERSITAS IKAN KARANG  
DI PERAIRAN TAMAN NASIONAL KARIMUNJAWA, JEPARA**

***BIODIVERSITY OF CORAL FISH IN KARIMUNJAWA NATIONAL PARKS WATERS,  
JEPARA***

**Yayuk Sugianti dan Mujiyanto**

Peneliti pada Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumber Daya Ikan  
Teregistrasi I tanggal: 11 Juni 2012; Diterima setelah perbaikan tanggal: 28 Februari 2013;  
Disetujui terbit tanggal: 05 Maret 2013

**ABSTRAK**

Taman Nasional Karimunjawa merupakan salah satu kawasan pelestarian alam di Kabupaten Jepara, dikelola dengan sistem zonasi yang dapat dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi. Terumbu karang dan komunitas ikannya merupakan ekosistem yang kompleks dengan keanekaragaman hayati yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan dan biodiversitas ikan karang yang tersebar di zona inti, zona perlindungan dan zona pemanfaatan Taman Nasional Karimunjawa, Jepara. Penelitian dilakukan dengan metode transek 2,5 meter x 2,5 meter. Pencatatan jenis dan penghitungan ikan menggunakan metode sensus visual. Hasil yang diperoleh dari pengamatan ikan karang di zona inti, zona perlindungan dan zona pemanfaatan adalah ditemukannya 10 famili dengan 59 spesies dan 1369 individu ikan karang di ketiga lokasi penelitian, dengan rincian ikan karang di zona inti ditemukan 9 famili, 25 spesies dan 491 individu, di zona perlindungan terdapat 6 famili, 29 spesies dan 370 individu ikan karang dan terakhir di zona pemanfaatan ditemukan 5 famili, 27 spesies dan 508 individu ikan karang. Distribusi jenis ikan karang di zona perlindungan dan zona pemanfaatan lebih tinggi dibandingkan dengan di zona inti. Tingginya jumlah jenis ikan karang di zona perlindungan dan zona pemanfaatan dikarenakan bervariasinya habitat yang terdapat di terumbu karang. Kelimpahan spesies ikan karang tertinggi di tiga lokasi penelitian adalah *Pomacentrus alexanderae* sebesar 222 ind/m<sup>2</sup>.

**KATA KUNCI : Biodiversitas, ikan karang, Taman Nasional Karimunjawa**

**ABSTRACT**

*Karimunjawa National Parks is one of nature conservation area in the district of Jepara, which is managed by the zoning system can be utilized for the purpose of research, science, education, culture, tourism and recreation. Coral reefs and fish communities is a complex ecosystem with high biodiversity. The aims of this study is to determine abundance and biodiversity of reef fish species are scattered in the core zone, protection zone and utilization zone in Karimunjawa National Parks, Jepara. The research was conducted by transect 2.5 meters x 2.5 meters. Recording types and counting fish used visual census method. The results obtained from observations of reef fishes in the core zone, buffer zone and the zone was the discovery of 10 families with 59 species and 1369 individual reef fish in all three study sites, with details in the core zone of reef fish found 9 families, 25 species and 491 individuals, protection zone there are 6 families, 29 species and 370 individuals and last in the utilization zone reef fish found 5 families, 27 species of reef fish and 508 individuals. The distribution of reef fish species in protection zone and utilization zone higher than in core zone. The high number of species of reef fish in the protection zone and utilization zone because of varied habitats found in coral reefs. The high abundance of species of reef fish in three research sites is *Pomacentrus alexanderae* of 222 ind/m<sup>2</sup>.*

**KEYWORDS : Composition, biodiversity, reef fish, Karimunjawa National Parks**

**PENDAHULUAN**

Terumbu karang merupakan ekosistem yang kompleks dengan keanekaragaman hayati yang tinggi. Komunitas ikan merupakan salah satu komponen utama dari terumbu karang dan mempunyai peran penting di ekosistem terumbu karang, misalnya sebagai *grazer* dalam mengontrol pertumbuhan alga dan secara komersial penting dalam bidang perikanan (English *et al.*, 1994).

Menurut Bellwood (1988) klasifikasi ikan karang didasarkan pada tingkat asosiasi ekologis antara ikan dan karang, dari segi peran karang dalam menyediakan makanan dan/atau tempat perlindungan. Ikan karang ini terdiri dari semua famili yang ditemukan pada terumbu karang (meliputi famili : *Acanthuridae*, *Apogonidae*, *Blenniidae*, *Carangidae*, *Chaetodontidae*, *Holocentridae*, *Labridae*, *Mullidae*, *Pomacentridae*, dan *Scaridae*). Sepuluh famili dominan tersebut dianggap sebagai karakteristik famili ikan karang berdasarkan esensi fauna ikan karang yang berlimpah dan khas pada terumbu karang.

Korespondensi penulis:

Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumber Daya Ikan – Jatiluhur  
Jl. Cilalawi Tromol Pos No. 1 Jatiluhur, Purwakarta-Jawa Barat 41152

Ikan-ikan tersebut pergerakannya beragam, tetapi pada umumnya mereka cenderung hidup menetap di ekosistem terumbu karang dari pada vertebrata lain yang sama ukurannya. Salah satu faktor penyebabnya adalah bahwa mereka hidup pada lingkungan yang sangat terstruktur akibat bentuk dari arsitektur terumbu karang yang kompleks, dan kebutuhan akan sumber daya tersedia sepanjang waktu (Hutomo, 1993).

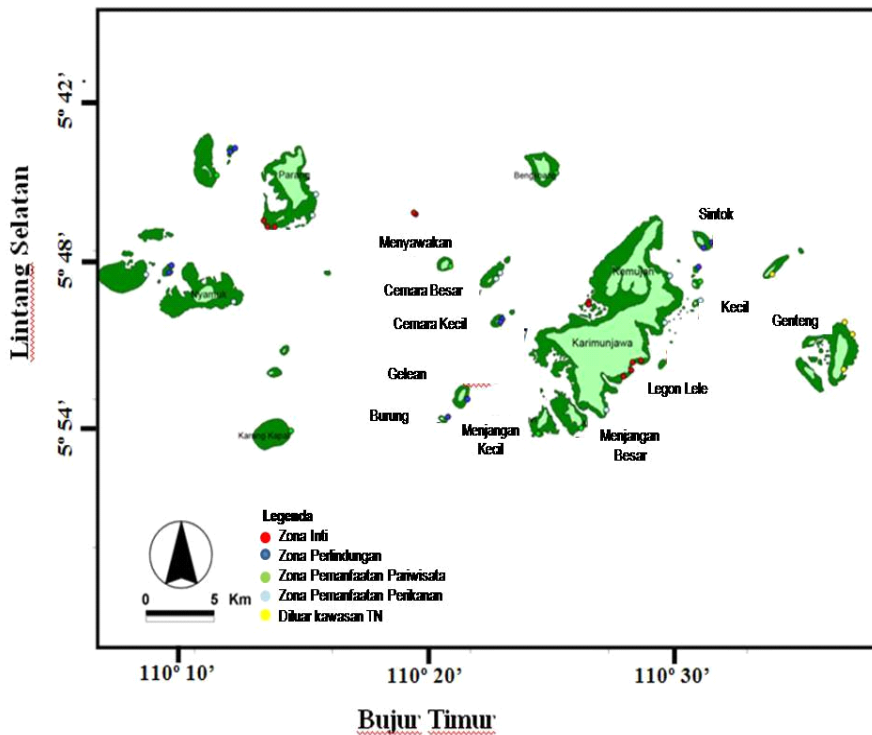
Di Indonesia banyak terdapat Taman Nasional selain Taman Nasional Karimunjawa seperti Taman Nasional Ujung Kulon (Jawa Barat) dan Baluran (Jawa Timur). Kedua Taman Nasional tersebut memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi baik flora, fauna maupun ekosistemnya. Penelitian oleh Wahyudewantoro (2009) di Taman Nasional Ujung Kulon menemukan 24 famili, 33 spesies dan 283 individu ikan karang, sementara Syarifuddin *et al.* (2010) menemukan 28 famili, 111 spesies dan 6.781 individu ikan karang di perairan Taman Nasional Baluran,

Jawa Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi jenis, kelimpahan dan biodiversitas ikan karang yang terdapat di zona inti, zona perlindungan dan zona pemanfaatan Taman Nasional Karimunjawa.

## BAHENDAN METODE

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Pengambilan data dilakukan dengan metode survey (*Stratified sampling method*) pada lokasi yang mewakili zona inti (Pulau Kumbang), zona perlindungan (Pulau Burung) dan zona pemanfaatan (Pulau Kecil) pada bulan April-Oktober 2011 (Gambar 1) dan cara sampling dengan metode transek disajikan pada Gambar 2. Karakteristik dan lokasi masing-masing zona tersebut dijelaskan pada Tabel 1. Jumlah transek yang dipasang di setiap stasiun sebanyak 1 transek berukuran 3 x 25 m.



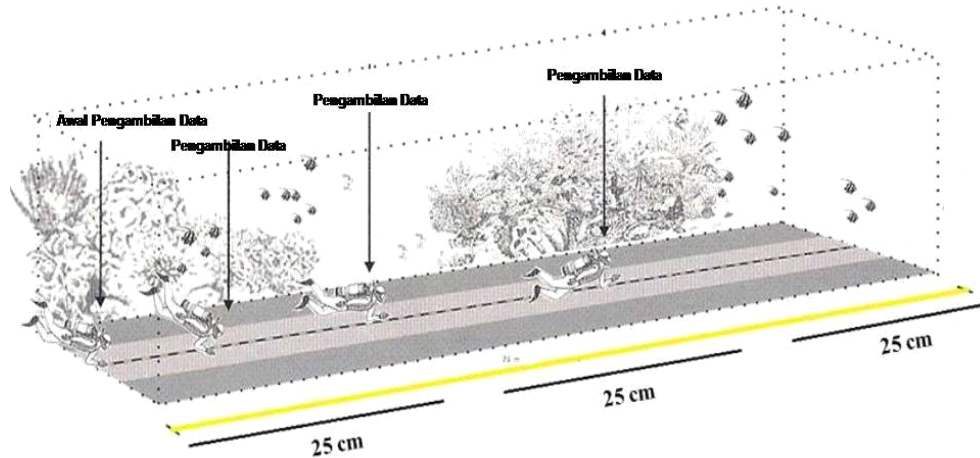
Gambar 1. Peta menunjukkan lokasi penelitian di perairan Karimunjawa  
Figure 1. Map showing sampling sites in Karimunjawa waters

Tabel 1. Karakteristik lokasi penelitian di perairan Taman Nasional Karimunjawa  
 Table 1. Characteristics of sampling sites in National Parks Karimunjawa waters

No	Zona/Lokasi	Nama lokasi	Posisi geografis	Keterangan
1	Zona Inti	Pulau Kumbang	5°46, 337' LS 110°14, 514' BT	Kawasan ini mutlak dilindungi, tanpa pemanenan dan tertutup untuk pengunjung. Daerah ini juga merupakan daerah pembesaran ikan dan biota laut lainnya. Kondisi ekosistem terumbu karang di daerah ini cenderung lebih baik dimana penutupan karang lebih dari 50%.
2	Zona Perlindungan	Pulau Burung	5°53, 336' LS 110°20, 475' BT	Kawasan perairan yang diperuntukkan sebagai wilayah perlindungan spesies, habitat ataupun ekosistem yang bisa mendukung fungsi dari zona inti.
3	Zona Pemanfaatan	Pulau Kecil	5°49, 372' LS 110°30, 442' BT	Kawasan ini terbagi menjadi kawasan dengan dua peruntukan yaitu untuk kegiatan perikanan tradisional dan daerah wisata berbasis lingkungan. Zona pemanfaatan pariwisata merupakan kawasan perairan yang diperuntukkan sebagai daerah wisata yang berbasis lingkungan, dengan kriteria mempunyai kondisi lingkungan yang dapat mendukung upaya pengembangan pariwisata dan rekreasi alam.

Kelimpahan ikan karang dihitung dengan transek visual sesuai dengan English *et al.* (1997). Transek dibentangkan sepanjang 75 meter sejajar garis pantai, yang dibagi menjadi 3 (tiga) segmen atau pengulangan sepanjang 20

meter dengan antar ulangan sepanjang 5 meter, dan garis imajiner sepanjang 2.5 meter ke kiri dan ke kanan. Identifikasi ikan mengacu kepada Allen (2003).



Gambar 2. Visualisasi sampling dengan cara sensus visual  
 Figure 2. Visualization by visual sensus

**Analisis Data**

- a. Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener dihitung dengan menggunakan persamaan (Ludwig & Reynolds, 1988) sebagai berikut:

$$H' = -\sum_{i=1}^S \left[ \frac{n_i}{N} \right] \ln \left[ \frac{n_i}{N} \right]$$

Keterangan :

- H' = indeks keanekaragaman Shannon dan Wiener
- S = jumlah spesies dalam sampel
- n<sub>i</sub> = jumlah individu dalam sampel
- N = jumlah individu seluruh spesies dalam sampel

Interpretasi :

- H < 1 : berarti komunitas dalam kondisi tak stabil
- 1 < H < 3 : berarti komunitas dalam kondisi sedang (moderat)
- H > 3 : berarti komunitas dalam kondisi baik

- b. Indeks Keseragaman dihitung dengan persamaan (Ludwig & Reynolds, 1988) sebagai berikut :

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

Keterangan :

- E = indeks keseragaman
- H = indeks keanekaragaman
- H<sub>maks</sub> = ln S
- S = jumlah spesies dalam sampel

Interpretasi :

Bila E mendekati 0 (nol), spesies penyusun tidak banyak ragamnya, ada dominasi dari spesies tertentu dan menunjukkan adanya tekanan terhadap ekosistem. Bila E mendekati 1 (satu), jumlah individu yang dimiliki antar

spesies tidak jauh berbeda, tidak ada dominasi dan tidak ada tekanan terhadap ekosistem.

- c. Indeks dominasi dihitung dengan persamaan Odum (1971) sebagai berikut :

$$C = \left( \frac{n_i}{N} \right)^2$$

Keterangan :

- C = indeks dominasi
- n = jumlah individu jenis ke-i
- N = jumlah seluruh individu

Interpretasi :

- 0,00 < C < 0,30 : dominansi rendah
- 0,30 < C < 0,60 : dominansi sedang
- 0,60 < C < 1,00 : dominansi tinggi

- d. Indeks Kekayaan dihitung dengan persamaan Margalef (1958) sebagai berikut :

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

Keterangan :

- S = Jumlah Spesies
- N = jumlah seluruh individu
- Kriteria kekayaan jenis ikan karang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria indeks kekayaan jenis ikan karang  
 Table 2. Criteria richness index of reef fish species

Kriteria	Indeks kekayaan jenis
Baik	> 4,0
Moderat	2,5 – 4,0
Buruk	< 2,5

Source : Jorgensen *et al.* (2005)

Kelimpahan individu ikan dikelompokkan berdasarkan familinya. Hasil pengelompokkan dianalisis dengan membandingkan kelimpahan rata-rata antar stasiun. Kelimpahan suatu organisme dalam suatu perairan dapat dinyatakan sebagai jumlah individu per area (Odum, 1993), dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$A = \frac{Xi}{ni}$$

Keterangan :

- A = Kelimpahan individu (ind/m<sup>2</sup>)
- Xi = Jumlah individu dari spesies ke-i
- ni = Jumlah luasan kuadran spesies ke-i ditemukan

## HASIL DAN BAHASAN

### HASIL

#### Keragaan Jenis

Secara keseluruhan di ketiga lokasi yang diamati diperoleh 10 famili ikan karang, dengan 58 spesies dan 1369 individu ikan karang. Masing-masing lokasi memiliki komposisi jenis ikan yang berbeda. Berdasarkan jumlah spesies yang ditemukan, terlihat lebih banyak di zona perlindungan. Dari jumlah individu yang ditemukan paling banyak pada zona pemanfaatan (Tabel 3).

Tabel 3. Komposisi ikan karang di lokasi penelitian  
Table 3. Composition of reef fish in sampling site

No.	Lokasi	Jumlah famili	Jumlah spesies	Jumlah individu
1	Zona Inti	9	25	491
2	Zona Perlindungan	6	29	370
3	Zona Pemanfaatan	5	27	508

Secara keseluruhan, distribusi jenis ikan karang di zona pemanfaatan lebih tinggi dibandingkan dengan di zona inti dan di zona perlindungan (Tabel 4).

Kelimpahan spesies ikan karang tertinggi (222 ind/m<sup>2</sup>) diperoleh untuk jenis *Pomacentrus alexanderae* (Gambar 3).

Tabel 4. Distribusi ikan karang menurut lokasi sampling di perairan Taman Nasional Karimunjawa  
Table 4. Distribution of reef fish by sampling sites in Karimunjawa National Parks waters

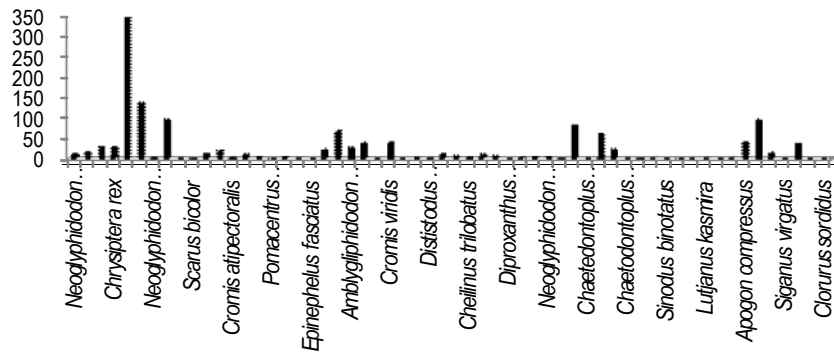
No.	Famili	Spesies	Stasiun Penelitian		
			Zona Inti	Zona Perlindungan	Zona Pemanfaatan
1	Pomacentridae	<i>Neoglyphidodon melas</i>	+	-	+
2	Pomacentridae	<i>Pomacentrus bouroughi</i>	+	+	-
3	Pomacentridae	<i>Pomacentrus bantunai</i>	+	-	+
4	Pomacentridae	<i>Chrysiptera rex</i>	+	+	+
5	Pomacentridae	<i>Amblyglyphidodon curacao</i>	+	+	+
6	Pomacentridae	<i>Pomacentrus alexanderae</i>	+	+	+
7	Pomacentridae	<i>Neoglyphidodon leucogaster</i>	+	-	-
8	Pomacentridae	<i>Chrysiptera springieri</i>	+	-	+
9	Pomacentridae	<i>Chrysiptera rolandi</i>	+	-	-
10	Pomacentridae	<i>Scarus bicolor</i>	-	+	-
11	Pomacentridae	<i>Chaetodon octofasciatus</i>	-	+	-
12	Pomacentridae	<i>Pomacentrus mauloccensis</i>	-	+	+
13	Pomacentridae	<i>Cromis atiptectoralis</i>	-	+	-
14	Pomacentridae	<i>Amphiprion ocellaris</i>	-	+	-
15	Pomacentridae	<i>Scolopsis margaritifera</i>	-	+	+
16	Pomacentridae	<i>Pomacentrus philipinus</i>	-	+	-

Lanjutan Tabel 4. ....  
Continued Table 4. ....

17	Pomacentridae	<i>Discistodus melanotus</i>	-	+	-
18	Pomacentridae	<i>Cheilinus trilobatus</i>	-	+	-
19	Pomacentridae	<i>Epinephelus fasciatus</i>	-	+	-
20	Pomacentridae	<i>Dacylus trimaculatus</i>	-	+	+
21	Pomacentridae	<i>Cromis atiptectoralis</i>	-	-	+
22	Pomacentridae	<i>Amblyglyphidodon leucogaster</i>	-	-	+
23	Pomacentridae	<i>Apogon compressus</i>	-	-	+
24	Pomacentridae	<i>Cheilinus fasciatus</i>	-	-	+
25	Pomacentridae	<i>Cromis viridis</i>	-	-	+
26	Pomacentridae	<i>Lutjanus kasmira</i>	-	-	+
27	Pomacentridae	<i>Abudefduf sexfasciatus</i>	-	-	+
28	Pomacentridae	<i>Dististodus melanotus</i>	-	-	+
29	Labridae	<i>Thalassoma lunare</i>	+	+	+
30	Labridae	<i>Cheilinus fasciatus</i>	+	+	+
31	Labridae	<i>Cheilinus trilobatus</i>	+	-	-
32	Labridae	<i>Halichoeres leucurus</i>	+	-	+
33	Labridae	<i>Labroides dimidiatus</i>	+	+	-
34	Labridae	<i>Diproxanthus xanthurus</i>	+	-	-
35	Labridae	<i>Ephibulus insidiator</i>	+	+	+
36	Labridae	<i>Amblyglyphidodon leucogaster</i> <i>Neoglyphidodon</i>	-	+	-
37	Labridae	<i>thoracotaeniatus</i>	-	+	-
38	Labridae	<i>Scolopsis liniatus</i>	-	+	-
39	Labridae	<i>Caesio teres</i>	-	-	+
40	Labridae	<i>Chaetodontoplus mesoleucus</i>	-	-	+
41	Labridae	<i>Caesio caenulaurea</i>	-	-	+
42	Chaetodontidae	<i>Chaetodon octofasciatus</i>	+	-	+
43	Chaetodontidae	<i>Chaetodontoplus mesoleucus</i>	+	-	-
44	Chaetodontidae	<i>Premnas biacelatus</i>	-	+	-
45	Chaetodontidae	<i>Chaerodon anchorago</i>	-	+	-
46	Chaetodontidae	<i>Sinodus binotatus</i>	-	+	-
47	Chaetodontidae	<i>Lutjanus biguttatus</i>	-	-	+
48	Lutjanidae	<i>Lutjanus deccusatus</i>	+	-	-
49	Lutjanidae	<i>Lutjanus kasmira</i>	+	-	-
50	Lutjanidae	<i>Halichoeres leucurus</i>	-	+	-
51	Nemipteridae	<i>Scolopsis bilineatus</i>	+	+	-
52	Apogonidae	<i>Apogon compressus</i>	+	-	-
53	Caesionidae	<i>Caesio teres</i>	+	-	-
54	Holocentridae	<i>Sargocentron cornutum</i>	+	-	-
55	Siganidae	<i>Siganus virgatus</i>	+	-	-
56	Scaridae	<i>Caesio teres</i>	-	+	-
57	Scaridae	<i>Chaetodontoplus mesoleucus</i>	-	+	-
58	Scaridae	<i>Clorurus sordidus</i>	-	-	+

Keterangan/Remarks : (+) banyak ditemukan (*many*)

(-) sedikit ditemukan (*rare*)



Gambar 3. Kelimpahan jenis ikan karang di lokasi penelitian  
 Figure 3. Abundance of reef fish species in sampling site

**Biodiversitas**

Perhitungan indeks keanekaragaman ( $H'$ ) ikan karang selama penelitian diperoleh nilai indeks keanekaragaman

( $H'$ ) tertinggi terdapat di zona pemanfaatan sebesar 2.463 (Tabel 5). Untuk indeks kekayaan jenis (D) nilai tertinggi adalah 4.735 terdapat di zona perlindungan (Tabel 5).

Tabel 5. Analisa indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ), indeks keseragaman ( $E'$ ), indeks dominansi (C) dan indeks kekayaan jenis (D) di lokasi penelitian

Tabell 5. Analysis of diversity index ( $H'$ ), evenness index ( $E'$ ), dominance index (C) and richness index (D) at sampling site

Indeks	Stasiun Penelitian		
	Zona Inti	Zona Perlindungan	Zona Pemanfaatan
Keanekaragaman ( $H'$ )	2,334	1,997	2,463
Keseragaman ( $E'$ )	0,725	0,593	0,747
Dominansi (C)	0144	0,291	0,107
Kekayaan Jenis (D)	3,873	4,735	4,334

**BAHASAN**

**Keragaman Jenis**

Perbedaan keragaan jenis ikan disebabkan karena kondisi terumbu karang di masing-masing zona yang bervariasi karena spesies ikan karang memerlukan tempat bernaung yang kompleks berupa relung, celah dan goa.

Terdapat 10 famili ikan karang yang ditemukan di ketiga lokasi penelitian, 9 diantaranya termasuk famili ikan yang sering ditemukan pada terumbu karang. Famili tersebut adalah Apogonidae, Lutjanidae, Caesinoidae, Nemipteridae, Chaetodontidae, Pomacentridae, Labridae, Scaridae, dan Siganidae. Menurut Allen (2000) terdapat 29 famili ikan karang yang termasuk mayoritas terdapat pada terumbu karang dimana 29 famili ikan tersebut merupakan 85-90% dari total fauna ikan yang ditemukan di terumbu karang.

Famili Pomacentridae merupakan ikan karang yang paling banyak jenisnya dan sebagian besar memang berasosiasi dengan terumbu karang. Secara keseluruhan ditemukan 28 jenis, sekitar 9 spesies ditemukan di zona inti, 14 spesies di zona perlindungan dan 16 spesies di zona pemanfaatan. Dominasi spesies dari famili Pomacentridae ini disebabkan juga oleh sifat mereka yang teritorialisme, dimana ikan ini relatif stabil dan dijumpai mulai dari daerah pasang surut sampai kedalaman 40 m (Montgomery *et al.*, 1980). Keberadaan famili ini juga sangat dipengaruhi oleh karakteristik morfologis dari substrat, bahkan beberapa spesies diantaranya cenderung menggunakan karang sebagai habitat untuk mencari makanan (Dhahiyat *et al.*, 2003). Disusul kemudian dengan ikan karang dari famili Labridae, dengan jumlah jenis yang ditemukan sebanyak 14 spesies secara keseluruhan di tiga lokasi penelitian. Pada zona inti ditemukan 7 spesies, serta 8 spesies ditemukan di zona perlindungan dan zona pemanfaatan.

## Biodiversitas

Dari biodiversitasnya, jenis ikan di zona pemanfaatan lebih rendah dibandingkan dengan di zona perlindungan. Hal ini diindikasikan dengan nilai keseragaman (E) dimana nilai indeks keseragaman di zona pemanfaatan lebih tinggi dibandingkan dengan zona perlindungan. Keanekaragaman jenis dari suatu komunitas sangat ditentukan oleh kekayaan dan keseragaman jenis. Dan Indeks keseragaman menjadi tinggi apabila tidak terjadi pemusatan individu ada suatu jenis tertentu (Odum, 1971).

Tingginya jumlah jenis ikan karang di zona perlindungan dan zona pemanfaatan dikarenakan bervariasinya habitat yang terdapat di terumbu karang. Zona perlindungan memiliki 23 genus karang hidup, disusul zona pemanfaatan yang memiliki 15 genus karang hidup. Tidak hanya terdiri dari karang saja, tetapi juga daerah berpasir, berbagai teluk dan celah, daerah alga, dan juga perairan yang dangkal dan dalam zona-zona yang berbeda melintasi karang. Banyaknya karang-karang bercabang di zona perlindungan menyediakan perlindungan bagi ikan-ikan kecil yang berenang-renang memakan plankton dan kembali untuk berlindung di karang tersebut.

Di perairan Karimunjawa ini zona pemanfaatan terbagi menjadi kawasan dengan dua peruntukan yaitu untuk peruntukan perikanan tradisional dan daerah wisata berbasis lingkungan.

Zona inti memiliki genus karang hidup yang paling sedikit yaitu 12 genus, dead coral nya yang mencapai 12,2% . Selain itu letaknya yang dekat dengan pemukiman penduduk memungkinkan adanya aktifitas manusia yang terjadi di zona ini. Distribusi ikan karang sendiri sangat dipengaruhi oleh beberapa hal seperti: kebiasaan, habitat, arus dan larva.

Hasil perhitungan indeks dominansi (C), menunjukkan bahwa nilai indeks dominansi ikan karang pada selama pengamatan berkisar antara 0.107-0.291. Kisaran nilai tersebut masuk kedalam kategori sedang hal ini berarti bahwa di lokasi penelitian tidak ada dominasi oleh spesies ikan karang tertentu dan tidak ada tekanan terhadap ekosistem.

## KESIMPULAN

1. Komposisi jenis ikan karang yang ditemukan di Taman Nasional Karimunjawa, Jepara terdiri dari 10 famili dengan 59 spesies dan 1369 individu ikan karang. Distribusi jenis ikan karang di zona perlindungan dan di zona pemanfaatan lebih tinggi dibandingkan dengan di zona inti. Tingginya jumlah jenis ikan karang di zona

perlindungan dan zona pemanfaatan dikarenakan bervariasinya habitat yang terdapat di terumbu karang.

2. Kelimpahan spesies ikan karang tertinggi di tiga lokasi penelitian adalah *Pomacentrus alexanderae* yaitu sebesar 222 ind/m<sup>2</sup>.
3. Keseimbangan ikan karang dalam komunitasnya termasuk kategori stabil berdasarkan indeks keanekaragaman, keseragaman, kekayaan jenis dan dominansinya.

## PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan kontribusi dari kegiatan riset 'Identifikasi Habitat Kelimpahan dan Distribusi Ikan Hias di Perairan Karang Kepulauan Karimunjawa, Jawa Tengah', T.A. 2011 di Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumberdaya Ikan, Jatiluhur-Purwakarta.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G.R. 2000. Indo-Pacific Coral-Reef Fishes As Indicators of Conservation Hotspots. *Proceedings 9<sup>th</sup> International Coral Reef Symposium Bali*, Indonesia 23-27 October 2000. 2: 921-926.
- Allen, G., R. Steene., P. Humann, & N. Deloach. 2003. *Reef Fish Identification-Tropical Pacific*. New World Publications, INC. Jacksonville, Florida. USA. 465 p.
- Bellwood, D.R. 1998. Ontogenetic Changes in the Diet of Early Post-Settlement *Scarus* Species. *J. Fish Biol.* 33: 213-219.
- Dhahiyat, Y., D. Sinuhaji & H. Hamdani. 2003. Struktur Komunitas Ikan Karang di Daerah Transplantasi Karang Pulau Pari, Kepulauan Seribu. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 3(2): 87-94.
- English, S., C. Wilkinson, & V. Baker. 1994. *Survey Manual for Tropical Marine Resources*. Australian Institute of Marine Science. 390 p.
- Hutomo, M. 1993. Studi Komunitas Ikan Karang *materi Kursus Pelatihan Metodologi Penelitian Penentuan Kondisi Terumbu Karang*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Jorgensen, S.E., R. Constanza & F.L. Xu. 2005. *Handbook of Ecological Indicators for Assesment of Ecosystem Health*. CRC Press. [www.crepress.com](http://www.crepress.com).
- Ludwig, J.A & J.F. Reynolds. 1988. *Statistical Ecology : A Primer in Methods and Computing*. John Wiley & Sons, New York. 92 p.



- Montgomery, W.L, T. Gerrodete and L.D. Marshall. 1980. Effect of grazing by the yellowtail surgeonfish. *Prionurus punctatus* on algal communities in the gulf of California, Mexico. *Bull. Mar. Sci.* 30 (4) : 901-908.
- Margalef, D.R. 1958. *Information Theory in Ecology*. General System 3. 36-71.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamentals of Ecology*. 3<sup>rd</sup> edition. W.B. Saunders. Philadelphia. 574 p.
- Odum, E.P. 1993. Dasar-dasar Ekologi. *Terjemahan*. Edisi Ketiga. Gajah Mada University Press. Jogjakarta. p. 134-162.
- Syarifuddin, S, Aunurohim & N. Abdulgani. 2010. Distribusi Ikan Karang di Pantai Bama, Taman Nasional Baluran, Jawa Timur. *Paper ITS*. p. 1-13.
- Wahyudewantoro, G. 2009. Komposisi Jenis Ikan Perairan Mangrove pada beberapa Muara Sungai di Taman Nasional Ujung Kulon, Pandeglang Banten. *Jurnal Fauna Tropika : Zoo Indonesia*. 18 (2): 89-98.