

## KEANEKARAGAMAN IKAN KARANG DI PERAIRAN REBO SUNGAILIAT, BANGKA

*Reef Fish Diversity In The Waters Rebo Sungailiat, Bangka*

Sastra Apriza<sup>1\*</sup>, Wahyu Adi<sup>2</sup>, Eva Utami<sup>3</sup>

1,2,3.Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung  
\*✉ [riza.jewe@yahoo.com](mailto:riza.jewe@yahoo.com)

Gedung Teladan Kampus Terpadu UBB Balunijuk Merawang, Kabupaten Bangka Provinsi Kep. Bangka Belitung

### Abstract

*Reef fish are organisms that live in reef area. Their life depend on coral reef condition the purpose of the research are to know diversity and abundance of reef fish, to know coral lifeform percentage, to describe the association of coral reef fish and to know chemical. The research was done in June 2015. The method used is Belt Transect. Data analysis includes diversity index, uniformity, dominance, species composition, species abundance, relative density, frequency of attendance, lifeform percentage and association of reef fish with coral reef. Diversity index of Karang Rulak is 2,329 and Karang Kering is 1,711. Uniformity index of Karang Rulak is 0,908 and Karang Kering 0,879. Dominance index of Karang Rulak 0,113 and Karang Kering is 0,209. Reef fish that found in Karang Rulak are 13 species and Karang Kering are 7 species. The highest of Reef fish abundance in Karang Rulak is *Cephalopholis boenak* that 55 individual/300m<sup>2</sup> and the lowest is *Acanthuridae* that 2 individual/300m<sup>2</sup>. The highest of Reef fish abundance in Karang Kering is *Pentapodus sp* that 45 individual/300m<sup>2</sup> and the lowest is *Abudefduf sexfasciatus* that 4 individual/300m<sup>2</sup>. The cover lifeform percentage in Karang Rulak is 69,91% and Karang Kering is 24,57%.*

*Keywords: Reef Fish, Coral Reef, Karang Rulak, Karang Kering*

### PENDAHULUAN

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung salah satu Provinsi yang memiliki wisata yang sangat indah salah satu wisata yang dimaksud adalah wisata pantai. Wisata pantai yang ada di Bangka Belitung khususnya di Pulau Bangka adalah Perairan Rebo. Perairan Rebo terletak di Sungailiat Kabupaten Bangka. Perairan Rebo memiliki perairan yang sangat baik, sehingga di perairan tersebut sering dijumpai ekosistem terumbu karang. Sebagaimana kita ketahui bahwa terumbu karang hidup disuatu perairan dengan kondisi perairan yang baik akan berdampak positif bagi kehidupan terumbu karang ataupun sebaliknya bila dalam suatu perairan sudah mengalami penurunan kualitas suatu perairan akan berdampak buruk bagi kehidupan terumbu karang.

Kondisi Perairan Rebo sudah mengalami degradasi lingkungan yang diakibatkan adanya penambangan timah yang dilakukan masyarakat sekitar, sehingga mengakibatkan kondisi perairan yang ada di Perairan Rebo mengalami penurunan kualitas perairan, maka hal tersebut akan berdampak dengan kehidupan ekosistem terumbu karang. Ekosistem terumbu karang akan mengalami kerusakan, apabila terumbu karang dalam suatu perairan mengalami kerusakan maka biota-biota yang berasosiasi dengan terumbu karang akan kehilangan habitat aslinya.

Ekosistem terumbu karang sangat berperan penting dalam kehidupan di laut, ekosistem terumbu karang tersebut dimanfaatkan biota-biota laut untuk hidup mencari makan, melakukan pemijahan, dan melakukan pembesaran. Salah satu biota yang memanfaatkan

ekosistem terumbu karang adalah ikan karang. Ikan karang merupakan salah satu organisme yang berasosiasi dengan terumbu karang dengan jumlah terbanyak dan merupakan organisme besar yang dapat ditemui di seluruh habitat terumbu karang. Ikan karang merupakan organisme yang hidup dan menetap serta mencari makan di area terumbu karang (*sedentary*), sehingga apabila terumbu karang rusak atau hancur maka ikan karang juga akan kehilangan habitatnya. Ikan yang hidup tergantung oleh terumbu karang maka rusaknya terumbu karang akan berpengaruh terhadap keragaman dan kelimpahan ikan karang. Maka dari itu, perlu adanya penelitian tentang kelimpahan ikan karang di pantai Rebo, selain mengetahui kelimpahan ikan karang data yang dihasilkan nantinya akan dijadikan salah satu referensi untuk dijadikan sumber informasi bagi wisatawan untuk mengetahui jenis ikan karang yang ada di Perairan Rebo, Sungailiat, Bangka.

### METODE

Penelitian dilakukan pada Bulan Juli 2015 di Karang Rulak (nama lokal) dan Karang Kering Rebo Sungailiat Bangka. Pengambilan data dilakukan pada siang hari pada pukul 08.00 sd 16.57, sehingga ikan yang didata hanya ikan yang aktif pada siang hari.

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah alat selam lengkap digunakan untuk melakukan penyelaman di dalam air pada saat proses pendataan, dan *Global Position System* (GPS Garmin) untuk menentukan lokasi pengamatan, *roll meter*, data *sheet* kedap air untuk mencatat data ikan karang.

**Metode Pengambilan Data**

1. Suhu

Suhu perairan diukur dengan menggunakan termometer batang yang direndam selama 2 menit, kemudian dilakukan pembacaan nilai suhu yang tertera pada termometer tersebut. Pembacaan nilai suhu perairan dilakukan dengan kondisi termometer berada didalam air untuk menghindari pengaruh suhu udara (Hutagalung *et al.*, 1997).

2. Kecerahan Perairan

Alat yang digunakan dalam penentuan kecerahan adalah *secchi disk*. Perahan-lahan *secchi disk* dicelupkan ke dalam air kemudian diamati saat mulai tidak terlihat warna hitam dan putih dan diukur kedalamannya. Perlahan *secchi disk*nya diangkat dan diamati saat *secchi disk* mulai terlihat warna hitam dan putihnya dan diukur kembali. Data dimasukan kedalam rumus sebagai berikut: (Hutagalung *et al.*,1997).

$$C = 0,5 \frac{m + n}{z} \times 100\%$$

Keterangan :

C = Kecerahan (%)

m = Panjang saat *secchi disk* tidak terlihat (m)

n = Panjang saat *secchi disk* terlihat atau samar samar (m)

z = Kedalaman perairan (m)

3. Kecepatan Arus

Alat yang digunakan untuk mengukur kecepatan arus adalah layang-layang arus dan *stopwatch*. Layang-layang arus telah diberi tali dengan panjang tertentu kemudian saat mulai layang-layang dihanyutkan *stopwatch* diaktifkan secara bersamaan. Setelah layang-layang arus mulai terbawa arus dan tali menegang maka *stopwatch* dimatikan (Hutagalung *et al.*, 1997). Menurut Hutagalung *et al.* (1997), rumus untuk menghitung kecepatan arus sebagai berikut:

$$\text{Rumus : } v = \frac{l}{t}$$

Keterangan :

v = Kecepatan arus (m/det)

l = Panjang tali (m)

t = Waktu (det)

4. Salinitas

Salinitas diukur dengan menggunakan *hand refractometer*, caranya dengan meneteskan sampel air laut pada alat tersebut kemudian dilakukan pembacaan skala yang terdapat pada alat teropong yang dilengkapi kaca pembesar. *Hand refractometer* sebelum ditetaskan dilakukan kalibrasi dengan aquades (Hutagalung *et al.*, 1997.).

5. Potensial Hidrogen (pH)

Pengukuran pH perairan dilakukan dengan menggunakan pH *paper* yang dicelupkan ke dalam perairan, kemudian diangkat dan dilakukan pembacaan

nilai pH perairan dengan melihat nilai yang tertera pada skala pH *paper*.

6. *Total Suspended Solid* (TSS) atau Muatan Padatan Tersuspensi

Padatan tersuspensi diukur dengan mengambil sampel air sebanyak 1000 ml dengan menggunakan botol sampel yang diambil di perairan setempat. Kemudian air dianalisis di Laboratorium Manajemen Sumberdaya Parairan, dengan berdasarkan rumus sebagai berikut.

$$TSS = \frac{(Wt - Wo)}{\text{Volume Sampel Air}}$$

Keterangan :

TSS = *Total Suspended Solid* (mg/l)

Wt = Berat awal kering saring sebelum penyaringan (mg/l)

Wo = Berat akhir kertas saring sesudah penyaringan (mg/l)

**Pengambilan data Terumbu Karang dan Ikan Karang**

Pengambilan data karang dilakukan dengan metode LIT (*Line Intercept Transect*) yaitu membentangkan transek garis (*roll meter*) sepanjang 50 m, kemudian mengamati koloni karang dengan kedetilan sentimeter (UNEP,1993). Pengambilan data karang dilakukan dengan menggunakan transek sepanjang 50 m, hal ini dilakukan karena menyesuaikan dengan kondisi lokasi penelitian.

Pengamatan Ikan Karang dilakukan pada dua lokasi yaitu Karang Rulak (nama lokal) dan Karang Kering. Pengamatan ikan karang diambil dengan metode *Belt Transect* (Transek Sabuk). Metode *Belt Transect* yang digunakan dapat menggambarkan keragaman dan kelimpahan ikan karang dan terumbu karang yang ada dalam suatu kawasan ekosistem, serta metode ini dapat digunakan untuk mengetahui jumlah spesies tertentu (Wilkinson, 2004).

**Analisis Data**

**Persentase Penutupan Karang Hidup**

Persentase penutupan karang hidup dihitung dengan menggunakan persamaan (Yulianda, 2003), yaitu:

$$Ni = \frac{Li}{L} \times 100\%$$

keterangan :

Ni = Persentase Penutupan Karang Hidup ke-i

Li = Panjang Total Suatu *Life Form* Karang ke-I (cm)

L = Panjang Garis Transek

Kriteria penilaian persentase kerusakan karang menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 4 Tahun 2001 tentang Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang.

**Tabel 3.** Kriteria Persentase Penutupan Karang Hidup

Kriteria Persentase	(%)
Buruk	0 – 24.9
Sedang	25 – 49.9
Baik	50 – 74.9
Baik sekali	75 – 100

**Indeks Keanekaragaman**

Indeks keanekaragaman adalah parameter biota yang sangat berguna untuk membandingkan berbagai komunitas biota perairan terutama untuk mempelajari pengaruh gangguan faktor-faktor lingkungan atau abiotik terhadap ekosistem karena dalam suatu ekosistem pada umumnya terdapat berbagai jenis biota (Fachrul, 2008).

Indeks keanekaragaman ikan karang akan ditentukan dengan menggunakan indeks Shannon-Wiener.

$$H' = - \{ \sum p_i \ln p_i \} \text{ dimana } p_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan :

H' = Indeks Shannon-Wiener

n<sub>i</sub> = Jumlah Individu (i)

N = Total Jumlah Individu

Kriteria Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dibagi menjadi 3 yaitu :

H' < 1 = Keanekaragaman Rendah

1 > H' < 3 = Keanekaragaman Sedang

H' > 3 = Keanekaragaman Tinggi

**Indeks Keseragaman**

Indeks keseragaman digunakan untuk mengetahui penyebaran jumlah individu tiap spesies ikan karang. Indeks keseragaman dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{H_{maks}} \rightarrow H_{maks} = \ln S$$

Keterangan :

E = Indeks Keseragaman

H' = Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

H<sub>maks</sub> = Keanekaragaman Maksimum

S = Jumlah Spesies

Indeks keseragaman menunjukkan distribusi jumlah individu dalam setiap spesies yang ada, indeks keseragaman berkisar antara 0 – 1 dengan kisaran sebagai berikut (Krebs, 1989), yaitu:

E > 0,6 = Keseragaman Spesies Tinggi

0,4 < E < 0,6 = Keseragaman Spesies Sedang

E < 0,4 = Keseragaman Spesies Rendah

**Indeks Dominansi**

Indeks dominansi digunakan untuk mengetahui ada tidaknya dominasi dari spesies tertentu dapat dilihat dari nilai Indeks Dominansi Simpson :

$$C = \sum_{i=1}^s \left( \frac{n_i}{N} \right)^2$$

Keterangan :

C = Indeks Dominansi Simpson

P<sub>i</sub> = Jumlah Individu Spesies Ke-i

N = Jumlah Total Individu Yang Ditemukan

Nilai indeks dominansi (C) berkisar antara 0 – 1, indeks 1 menunjukkan dominansi oleh suatu jenis-jenis yang ditemukan sangat tinggi sedangkan indeks 0 menunjukkan bahwa diantara jenis-jenis yang ditemukan tidak ada yang mendominasi. Kisaran indeks dominansi yaitu:

0,00 < C ≤ 0,30 = Dominansi Rendah

0,30 < C ≤ 0,60 = Dominansi Sedang

0,60 < C ≤ 1,00 = Dominansi Tinggi

**Komposisi Jenis Ikan Karang**

Komposisi jenis yaitu jumlah spesies ikan yang diperoleh dari stasiun yang ada (Setyobudiandi *et.al.*, 2009).

**Kelimpahan Jenis**

Kelimpahan jenis adalah jumlah individu persatuan luas atau volume (Brower and Zar, 1997). Kelimpahan suatu jenis dihitung berdasarkan Suin (2003):

$$K = \frac{\text{jumlah individu suatu jenis}}{\text{luas transek}}$$

**Kepadatan Relatif**

Kepadatan relatif suatu spesies yaitu perbandingan antara jumlah individu suatu spesies dibagi dengan jumlah total individu seluruh spesies (Brower and Zar, 1997). Kepadatan relatif suatu spesies dihitung berdasarkan Suin (2003) :

$$\%KR = \frac{\text{kepadatan suatu jenis}}{\text{jumlah kepadatan semua jenis}} \times 100$$

**Frekuensi Kehadiran (FK)**

Untuk menghitung frekuensi kehadiran ikan karang disetiap stasiun, digunakan rumus. (Krebs, 1985 *dalam* Simamora, 2009) :

$$FK = \frac{\text{jumlah substasiun yang ditempati suatu jenis}}{\text{jumlah total substasiun}} \times 100\%$$

Keterangan nilai FK (Frekuensi kehadiran) :

0-25% = Sangat Jarang

26-50% = Jarang

51-75% = Sering

> 76% = Sangat Sering

**Asosiasi Ikan Karang dengan Terumbu Karang**

Hubungan antara keanekaragaman ikan karang dengan terumbu karang ditentukan dengan menggunakan analisis korelasi.

$$r_{xy} = \frac{jK_{xy}}{\sqrt{(jK_{xx})(jK_{yy})}}$$

Keterangan :

- $r_{xy}$  : Koefisien Korelasi
- x : Persentase Tutupan Karang Hidup (*life form*)
- y : Indeks Keanekaragaman Ikan Karang
- $JK_{xy}$  : Jumlah Kuadrat x dan y
- $JK_{xx}$  : Jumlah Kuadrat x
- $JK_{yy}$  : Jumlah Kuadrat y

Besarnya koefisien korelasi menunjukkan hubungan kelinieran dan arah hubungan dua variabel acak atau asosiasi dua variabel. Jika koefisien korelasi positif, maka kedua variabel mempunyai hubungan searah dan jika nilai X tinggi, maka nilai variabel Y akan tinggi pula. Sebaliknya juga koefisien korelasi negatif, maka kedua variabel mempunyai hubungan terbalik. Untuk memudahkan melakukan interpretasi mengenai kekuatan hubungan antara dua variabel dibuat kriteria sebagai berikut:

- a. Jika 0 : Tidak Ada Korelasi Antara Dua Variabel
- b. Jika >0,0-0,25 : Korelasi Sangat Sederhana
- c. Jika >0,25-0,5 : Korelasi Cukup
- d. Jika >0,5-0,75 : Korelasi Kuat
- e. Jika >0,75-0,99 : Korelasi Sangat Kuat
- f. Jika 1 : Korelasi Sempurna

**HASIL**

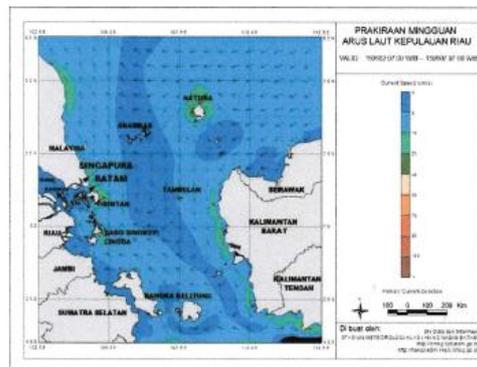
**Kondisi Umum Lingkungan Fisika Kimia Perairan**

Kondisi parameter fisika dan kimia pada daerah Karang Rulak dan Karang Kering tidak menunjukkan perubahan yang signifikan. Suhu yang didapat pada saat pengukuran berkisar antara 29,4-30,83°C, salinitas berkisar antara 31,8-33,2‰, kecerahan mencapai 100%, pH 8, kecepatan arus berkisar 2,53-12,13 m/detik, dan *Total Suspended Solid* (TSS) berkisar antara 12,3-18,0 mg/liter.

Arus tertinggi pada Karang Rulak terdapat pada stasiun 2 yaitu 12,13 m/detik dan pada Karang Kering terdapat pada stasiun 4 yaitu 9,66 m/detik. Hal ini dikarenakan kecepatan arus dipengaruhi oleh angin dan gelombang. Dimana pada stasiun 2 dan 4 merupakan daerah yang langsung berhadapan dengan Laut Cina Selatan dengan kondisi perairan yang relatif terbuka serta terdapat pengaruh angin dan gelombang secara langsung. Sedangkan kondisi arus terendah terdapat pada stasiun 1 yaitu 2,53 m/detik dan stasiun 3 yaitu 6,47 m/detik, hal ini dipengaruhi oleh kondisi stasiun yang relatif terlindungi.

Faktor eksternal yang mempengaruhi penurunan luasan terumbu karang dapat dipengaruhi arus. Pengkajian terhadap arus permukaan menunjukkan rata-rata arah arus pada lokasi penelitian mengalir dari

arah selatan sampai barat daya dengan kecepatan arus rata – rata ± 0.5 cm/sec (**Gambar 2**).



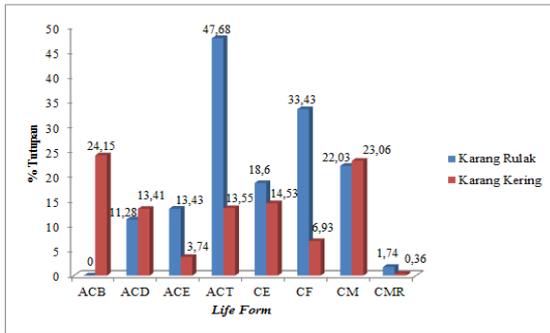
**Gambar 2.** Arah angin pada saat pengambilan data  
Sumber: Stasiun Meteorologi Hang Nadim Batam

Kecerahan perairan pada masing-masing stasiun mencapai 100%, kecerahan yang tinggi diakibatkan tingkat penetrasian sinar matahari cukup besar dan kondisi kedalaman perairan pada daerah Karang Rulak dan Karang Kering yang hanya berkisar 2 meter.

*Total Suspended Solid* (TSS) tertinggi yang terdapat pada Karang Rulak dan Karang Kering berkisar 17,2-18,0 mg/liter. TSS yang tinggi diakibatkan daerah tersebut langsung berhadapan dengan Laut Cina Selatan sehingga arus dan gelombang sangat berpengaruh terhadap laju sedimentasi yang dihasilkan oleh arus dan gelombang. Selain itu pada daerah Karang Kering adanya pengaruh proses aktifitas penambangan timah yang terjadi pada daerah Pantai Tanjung Pesona yang terbawa oleh arus. *Total Suspended Solid* (TSS) terendah terdapat pada Karang Rulak dan Karang Kering berkisar 12,3-12,9 mg/liter. TSS yang rendah pada disebabkan kondisi stasiun 1 dan 3 yang relatif lebih terlindungi dan tidak terpapar langsung dengan Laut Cina Selatan sehingga arus dan gelombang relatif lebih kecil.

**Persentase Penutupan Karang Hidup di Karang Rulak dan Karang Kering**

Penutupan karang hidup tertinggi pada Karang Rulak yaitu karang jenis *Acropora Tabulet* dengan persentase karang hidup 47,68%, sedangkan penutupan karang terendah pada Karang Rulak yaitu karang jenis *Acropora Branching* dengan nilai 0%. Daerah Karang Kering penutupan karang hidup tertinggi yaitu karang berjenis *Acropora brancing* 24,15%, sedangkan yang terendah karang berjenis *Coral Mashroom* 0,36%. Secara keseluruhan terdapat 8 jenis pertumbuhan karang hidup yang tersebar di masing – masing subkategori pengamatan berdasarkan *life form*, Histogram tutupan karang hidup pada Karang Rulak dan Karang Kering disajikan pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Persentase Karang Hidup di Karang Rulak dan Karang Kering

**Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominasi**

Keanekaragaman, keseragaman dan dominasi merupakan suatu indeks yang dapat digunakan untuk melihat kestabilan suatu komunitas. Indeks-indeks ini menunjukkan kekayaan jenis dalam komunitas serta keseimbangan jumlah setiap jenis. Suatu komunitas memiliki keseragaman tinggi jika semua jenis memiliki kelimpahan yang sama atau hampir sama, jika hanya satu atau beberapa jenis saja yang melimpah maka tingkat keseragaman akan menurun.

Nilai-nilai indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominasi untuk ikan pada Karang Rulak dan Karang Kering Perairan Rebo Sungailiat, Bangka dapat dilihat pada (Tabel 2) sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E), dan Dominasi (C) Pada Karang Rulak dan Karang Kering

INDEKS	Lokasi Pengamatan	
	Karang Rulak	Karang Kering
Keanekaragaman (H')	2,329	1,711
Dominansi (C)	0,113	0,209
Keseragaman (E)	0,908	0,879

**Komposisi Jenis dan Kelimpahan Ikan Karang di Karang Rulak dan Karang Kering**

Komposisi jenis ikan karang yang ditemukan di Karang Rulak sebanyak 13 spesies yang terdiri dari Ikan Mayor sebanyak 7 jenis, Ikan Indikator sebanyak 2 jenis dan Ikan Target sebanyak 4 jenis. Ikan karang yang ditemukan di Karang Kering sebanyak 7 spesies yang terdiri dari Ikan Mayor sebanyak 4 jenis, Ikan Indikator sebanyak 1 jenis dan Ikan Target sebanyak 1 jenis (Tabel 3).

Kelimpahan jenis ikan karang di Karang Rulak yang tertinggi ialah jenis ikan *Cephalopholis boenak* dengan jumlah 55 ind/300m<sup>2</sup>, sedangkan kelimpahan ikan karang yang terendah ialah jenis ikan *Acanthuridae* dengan jumlah 2 ind/300m<sup>2</sup>. Kelimpahan jenis ikan karang di Karang Kering yang tertinggi ialah jenis ikan *Pentapodus sp* dengan jumlah 45 ind/300m<sup>2</sup> dan kelimpahan ikan karang yang terendah dari jenis ikan *Abudefduf sexfasciatus* dengan jumlah 4 ind/300m<sup>2</sup> (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil pengamatan ikan yang terlihat pada Karang Rulak dan Karang Kering.

NO	Spesies	Famili	Keterangan	Jumlah ditemukan	
				Karang Rulak(ekor)	Karang Kering(ekor)
1	<i>Pomacentrus viridis</i>	<i>Pomacentridae</i>	Mayor	32	21
2	<i>Pomacentrus littoralis</i>	<i>Pomacentridae</i>	Mayor	17	18
3	<i>Pomacentrus albicaudatus</i>	<i>Pomacentridae</i>	Mayor	27	13
4	<i>Abudefduf sexfasciatus</i>	<i>Pomacentridae</i>	Mayor	13	4
5	<i>Amphiprion ocellaris</i>	<i>Pomacentridae</i>	Mayor	20	-
6	<i>Anthias clarkei bennett</i>	<i>Pomacentridae</i>	Mayor	34	-
7	<i>Pentapodus sp</i>	<i>Nemipteridae</i>	Mayor	27	45
8	<i>Chaetodon octofasciatus</i>	<i>Chaetodontidae</i>	Indikator	19	6
9	<i>Chelmon rostratus</i>	<i>Chaetodontidae</i>	Indikator	9	-
10	<i>Cephalopholis boenak</i>	<i>Serranidae</i>	Target	55	33
11	<i>Scarus oviceps</i>	<i>Scaridae</i>	Target	4	-
12	<i>Plectorhincus chrysoaenia</i>	<i>Haemulidae</i>	Target	8	-
13	<i>Acanthuridae</i>	<i>Acanthuridae</i>	Target	2	-
N (Total)				267	140

**Kepadatan Relatif**

Kepadatan relatif ikan karang tertinggi dan terendah pada daerah Karang Rulak yaitu ikan *Cephalopholis boenak* dengan nilai 20,59%, sedangkan kepadatan relatif terendah ikan *Acanthuridae* dengan nilai 0,74%. Daerah Karang Kering ikan yang memiliki nilai kepadatan relatif tertinggi terdapat pada ikan *Pentapodus sp* dengan nilai 32,14%, sedangkan nilai terendah terdapat pada spesies ikan *Abudefduf sexfasciatus* dengan nilai 2,85%. Kepadatan relatif ikan lainnya dapat dilihat pada (Tabel 4).

Tabel 4. Kepadatan Relatif Ikan Karang di Karang Rulak dan Karang Kering

No	Spesies	Famili	Keterangan	Karang Rulak	Karang Kering
				KR (%)	KR (%)
1	<i>Pomacentrus viridis</i>	<i>Pomacentridae</i>	Mayor	11,98	15,00
2	<i>Pomacentrus littoralis</i>	<i>Pomacentridae</i>	Mayor	6,36	12,85
3	<i>Pomacentrus albicaudatus</i>	<i>Pomacentridae</i>	Mayor	10,11	9,28
4	<i>Abudefduf sexfasciatus</i>	<i>Pomacentridae</i>	Mayor	4,86	2,85
5	<i>Amphiprion ocellaris</i>	<i>Pomacentridae</i>	Mayor	7,49	-
6	<i>Anthias clarkei bennett</i>	<i>Pomacentridae</i>	Mayor	7,11	4,28
7	<i>Pentapodus sp</i>	<i>Nemipteridae</i>	Mayor	10,11	32,14
8	<i>Chaetodon octofasciatus</i>	<i>Chaetodontidae</i>	Indikator	12,73	-
9	<i>Chelmon rostratus</i>	<i>Chaetodontidae</i>	Indikator	3,37	-
10	<i>Cephalopholis boenak</i>	<i>Serranidae</i>	Target	20,59	23,57
11	<i>Scarus oviceps</i>	<i>Scaridae</i>	Target	1,49	-
12	<i>Plectorhincus Chrysoaenia</i>	<i>Haemulidae</i>	Target	2,99	-
13	<i>Acanthuridae</i>	<i>Acanthuridae</i>	Target	0,74	-

**Frekuensi Kehadiran (FK)**

Frekuensi kehadiran ikan karang yang terdapat pada Karang Rulak dan Karang Kering meliputi beberapa kriteria yang dapat dilihat pada (Tabel 5).

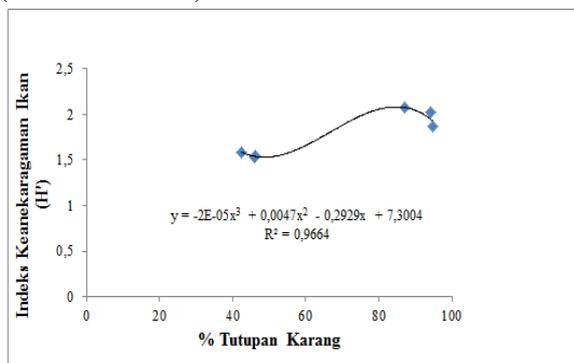
Tabel 5. Frekuensi Kehadiran Ikan Karang di Karang Rulak dan Karang Kering

No	Spesies	Keterangan	Karang Rulak		Karang Kering	
			FK(%)	Kriteria	FK(%)	Kriteria
1	<i>Pomacentrus viridis</i>	Mayor	100	Sangat Sering	100	Sangat Sering
2	<i>Pomacentrus littoralis</i>	Mayor	50	Jarang	100	Sangat Sering
3	<i>Pomacentrus albicaudatus</i>	Mayor	100	Sangat Sering	83	Sangat Sering
5	<i>Amphiprion ocellaris</i>	Mayor	50	Jarang	-	-
6	<i>Anthias clarkei bennett</i>	Mayor	50	Jarang	50	Jarang
7	<i>Pentapodus sp</i>	Mayor	83	Sangat Sering	100	Sangat Sering
8	<i>Chaetodon octofasciatus</i>	Indikator	50	Jarang	-	-
9	<i>Chelmon rostratus</i>	Indikator	33	Jarang	-	-
10	<i>Cephalopholis boenak</i>	Target	100	Sangat Sering	83	Sangat Sering
11	<i>Scarus oviceps</i>	Target	33	Jarang	-	-
12	<i>Plectorhincus Chrysoaenia</i>	Target	17	Sangat Jarang	-	-
13	<i>Acanthuridae</i>	Target	1/	Sangat Jarang	-	-

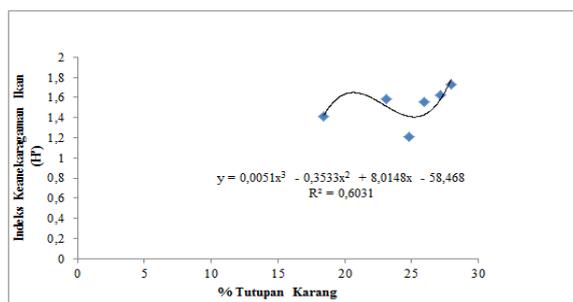
**Hubungan Ikan Karang dengan Terumbu Karang**

Hubungan persen penutupan karang hidup dengan keanekaragaman ikan karang di Karang Rulak yaitu  $y = -2E-05x^3 + 0,0047x^2 - 0,2929x + 7,3004$  dengan nilai  $R^2 = 0,9664$  sedangkan pada Karang Kering dengan persamaan regresi yang didapat yaitu  $y = 0,0051x^3 - 0,3533x^2 + 8,0148x - 58,468$  dengan nilai  $R^2 = 0,6031$ .

(Gambar 4 dan 5).



**Gambar 4.** Hubungan Persen Penutupan Karang Hidup Dengan Keanekaragaman Ikan Karang Pada Karang Rulak



**Gambar 5.** Hubungan Persen Penutupan Karang Hidup Dengan Keanekaragaman Ikan Karang Pada Karang Kering

**SIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan antara lain sebagai berikut :

1. Keanekaragaman ikan yang ada di Karang Rulak dan Karang Kering tergolong sedang dengan nilai Karang Rulak 2,329 dan Karang Kering 1,711.
2. Kelimpahan ikan di Karang Rulak yang tertinggi adalah ikan *Cephalopholis boenak* dengan nilai 55 ind/300m<sup>2</sup> dan terendah adalah ikan

*Acanthuridae* dengan nilai 2 ind/300m<sup>2</sup>. Kelimpahan ikan di Karang Kering yang tertinggi adalah ikan *Pentapodus sp* dengan nilai 45 ind/300m<sup>2</sup> dan terendah adalah ikan *Abudefduf sexfasciatus* dengan nilai 4 ind/300m<sup>2</sup>.

3. Hubungan ikan karang pada Karang Rulak memiliki hubungan yang kuat dan memiliki nilai koefisien korelasi yang sangat kuat dengan nilai  $R^2 = 0,9664$  sedangkan pada Karang Kering memiliki hubungan yang kuat dengan nilai  $R^2 = 0,6031$ .

**DAFTAR PUSTAKA**

Fachrul, M. F.2008. Metode Sampling Bioekologi. PT. Bumi Aksara. Jakarta.

Hutagalung, H. P., Setiapermana, D., dan Riyono, S. H. 1997. Metode Analisis Air Laut, Sedimen dan Biota. PO3 LIPI. Jakarta.

Kuiter, R.H. and T. Tonzuka. 2001. *Pictorial guide to Indonesia Reef Fishes. Zoonetics. Seaford Vic 3198.* Australia. Volume 1. 302p.

Kuiter, R.H. and T. Tonzuka. 2001. *Pictorial guide to Indonesia reef fishes. Zoonetics. Seaford Vic 3198.* Australia. Volume 2. 622p.

Kuiter, R.H. and T. Tonzuka. 2001. *Pictorial Guide to Indonesia reef fishes. Zoonetics. Seaford Vic 3198.* Australia. Volume 3. 865p.

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup. Nomor 4 Tahun 2001. Kriteria Baku Mutu Kerusakan Terumbu Karang. Jakarta.

Setiobudiandi, I. Sulistiono, Fredinan Y, Cecep K, Sigit H, Ari D, Agustinus S, dan Bahtiar. 2009. Sampling Dan Analisis Data Perikanan Dan Kelautan. Fakultas Perikanan Dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

UNEP. 1993. *Monitoring Coral Reef For Global Change.* Reference Methods for Marine Pollution Studies No. 61 UNEP. Monaco.

Wilkinson, C, A Green, J Almani and S Dionne (2004). *Monitoring Coral Reef Marine Protected Areas. A Practical Guide on How Monitoring Can Support Effective Management of MPAs.* Townsville, Australia, Australian Institute of Marine Science and the IUCN Marine Program: pp 69