

KONDISI IKAN KARANG FAMILI CHAETODONTIDAE DI DAERAH PERLINDUNGAN LAUT DESA BAHOI KECAMATAN LIKUPANG BARAT KABUPATEN MINAHASA UTARA

*The Condition of Reef Fish Family Chaetodontidae In Marine Protected Areas In Bahoi Village
District of West Likupang North Minahasa Regency*

Jacqline Laikun¹, Ari B. Rondonuwu^{2*}, Unstain N.W.J. Rembet², Stephanus V. Mandagi²

¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu
Kelautan, Universitas Sam Ratulangi

² Staff Pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi
Manado

*Author Correspondent: E-mail: arirondonuwu@unsrat.ac.id

ABSTRACT

The coral reefs are a sundry of marine life. Which one is reef fish in the family Chaetodontidae. This fish is an indicator of the coral reef condition. The aim of the research is: to discover the spatial distribution of the reef fish family Chaetodontidae and find out the intercourse of reef fish family Chaetodontidae with the coral reef presence based on the growth of coral form. The research was done in the coral reef at Marine Protected Areas in Bahoi Village District of West Likupang North Minahasa Regency, on Tuesday, December 23rd, 2014. The research is used to do the surveying method. The data is collecting distribution of the fish Chaetodontidae (amount from species and individuals to using by technic visual census). The total of reef fish family Chaetodontidae those found in Marina Protected Areas in Bahoi Village is about 20 species, with a total of the individuals at a depth of 3 meters and 10 meters (56,66 and 57,33 individuals/150m²).

Keywords: *Coral reefs, Chaetodontidae, Bahoi*

ABSTRAK

Terumbu karang merupakan tempat berbagai macam biota laut. Salah satu ikan karang adalah ikan famili Chaetodontidae. Ikan ini merupakan ikan indikator terumbu karang. Tujuan dari penelitian ini : mengetahui kelimpahan dari ikan karang famili Chaetodontidae. Penelitian ini dilakukan di Daerah Perlindungan Laut Desa Bahoi Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara, pada hari selasa, tanggal 23 Desember 2014. Penelitian ini menggunakan metode survey. Data yang dikumpulkan adalah kelimpahan ikan Chaetodontidae (Jumlah spesies dan individu dengan menggunakan teknik sensus visual). Jumlah ikan karang famili Chaetodontidae yang di temukan di Daerah Perlindungan Laut Desa Bahoi berjumlah 20 spesies, dengan jumlah individu pada kedalaman 3 meter dan 10 meter berjumlah (56,66 individu/150m² dan 57,33/150m² individu).

Kata kunci : Terumbu karang, Chaetodontidae, Bahoi

PENDAHULUAN

Perairan Indonesia sangat luas dan menyimpan sumberdaya yang cukup besar. Sumberdaya yang melimpah di perairan Indonesia terlebih lagi di

Provinsi Sulawesi Utara adalah terumbu karang. Bagi Indonesia terumbu karang merupakan aset yang sangat besar nilainya, selain nilai estetika yang tinggi bagi pariwisata, terumbu karang

secara turun-temurun telah dimanfaatkan produktivitasnya oleh penduduk pesisir pantai sebagai lahan pencari ikan (Azkab dan Hutomo, 1998).

Terumbu karang merupakan komunitas yang unik di antara komunitas laut lainnya dan mereka terbentuk seluruhnya dari aktivitas biologi. Pada dasarnya karang merupakan endapan *massive* kalsium karbonat (kapur) yang diproduksi oleh binatang karang dengan sedikit tambahan dari alga berkapur dan organisme-organisme lain penghasil kalsium karbonat. Klasifikasi ilmiah menunjukkan bahwa karang ini termasuk kelompok binatang dan bukan sebagai kelompok tumbuhan (Sukmara *dkk*, 2011)

Ikan famili Chaetodontidae adalah salah satu ikan karang penghuni terumbu karang. Kelompok ikan ini disebut ikan kupu-kupu (*Butterflyfish*) yang dikenal karena memiliki pola warna cemerlang dengan bentuk yang beragam dan variasi ruang spesifik serta gerakan renang yang anggun dan tenang. Ikan ini sering dijadikan ikan hias aquarium laut dan objek penyelam. Ikan-ikan famili Chaetodontidae merupakan spesies indikator karena, memiliki keterkaitan yang erat dengan terumbu karang, karena sebagian besar siklus hidup mereka berlangsung di terumbu karang, serta memiliki keterkaitan dalam hal ketersediaan sumber makanan. Ikan Chaetodontidae dijadikan spesies indikator didasarkan pada preferensi yang kuat terhadap karang batu sebagai komponen utama penyusun terumbu karang.

Daerah Perlindungan Laut Desa Bahoi adalah salah satu daerah perlindungan laut yang ada di Sulawesi Utara. Daerah perlindungan laut diyakini sebagai salah satu upaya efektif dalam mengurangi kerusakan ekosistem pesisir, yaitu dengan melindungi habitat penting wilayah pesisir, khususnya ekosistem terumbu karang. Perlindungan laut ini dikarenakan terjadinya kerusakan ekosistem terumbu karang, adanya penangkapan ikan mengguna-

kan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan atau menggunakan bahan peledak, buangan limbah ke perairan dan untuk mengembalikan ekosistem maupun habitat yang rusak. Hal ini mempengaruhi kelangsungan hidup organisme-organisme perairan seperti ikan Chaetodontidae. Dengan adanya daerah perlindungan laut keberadaan ikan famili Chaetodontidae tetap terjaga dan dapat meningkatkan keseimbangan ekosistem laut.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut : Mengetahui kelimpahan dan struktur komunitas ikan famili Chaetodontidae.

TINJAUAN PUSTAKA

Ikan karang adalah salah satu biota yang hidup pada ekosistem terumbu karang dan hidupnya sangat tergantung pada kondisi terumbu karang tersebut. Salah satu famili ikan karang yang menjadi indikator kondisi sehat atau tidaknya terumbu karang adalah ikan dari famili Chaetodontidae atau yang mempunyai nama lokal ikan kepe-kepe, sebagian kecil lainnya merupakan pemakan zooplankton, omnivora, dan invertebrata kecil lainnya.

Ikan Chaetodontidae merupakan kelompok ikthiofauna mencolok memiliki penyebaran luas dan selalu ditemukan hidup berasosiasi dengan terumbu karang, menempatkan famili ini sebagai indikator kondisi karang karena merupakan penghuni karang sejati dan apabila terjadi degradasi terhadap ekosistem terumbu karang, kehadiran ikan ini dapat digunakan sebagai petunjuk untuk menilai dan memantau kondisi karang (Marasabessy, 2010).

Kuiter (1992) mencatat famili Chaetodontidae yang telah dikenali dari laut tropik sekitar 120 jenis yang termasuk dalam 10 genus, sedangkan Allen (2003) melaporkan sekitar 114 jenis yang ada diseluruh dunia dan 44 jenis ada di Indonesia. Ikan ini biasanya

ditemukan secara individual, berpasangan, atau dalam kelompok kecil.

Sumber makanan menjadi faktor penentu utama yang sistem pertemanan ikan Chaetodontidae. Ikan koralivor umumnya berpasangan dan planktivor berkelompok (Fishbase, 2005 dalam Madduppa, 2006). Ikan Chaetodontidae hidup dekat dengan substrat dan makan secara diurnal. Terdapat lima kategori pemangsa ikan ini yaitu pemangsa karang batu (*hard coral feeder*), invertebrata sesil termasuk polip karang (*invertebrate sessile feeder*), invertebrata bentik, omnivore, dan planktivor (umumnya zooplankton) (Nontji 1993 dan Fishbase 2005 dalam Madduppa, 2006).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di perairan terumbu karang Daerah Perlindungan Laut Desa Bahoi Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara (Gambar 1). Penelitian ini dilakukan di titik koordinat 01.72277° N dan 15.02652° E, 01.72257° N dan 125.02498° E, dan 01.72212° N dan 125.02371°. Penelitian dilakukan pada tanggal 23 Desember 2014. Pengambilan data dengan teknik sensus langsung (*Sensus Visual Method*), pada kedalaman 3 dan 10 meter, dilakukan beberapa menit setelah pemasangan transek garis (panjang transek 30m).

Keanekaragaman jenis (spesies) ikan Chaetodontidae mengikuti Ludwig dan Reynolds (1988). Indeks keanekaragaman yang paling umum digunakan adalah Indeks Shannon yang diterapkan pada komunitas acak dengan ukuran yang besar dimana jumlah total spesies diketahui (Krebs, 1972).

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

Dimana:

H = Indeks keanekaragaman

N = Total jumlah individu

n_i = Jumlah individu dalam spesies ke- i

Kriteria penilaian berdasarkan keanekaragaman jenis adalah :

1. $H' < 1$, keanekaragaman rendah, kestabilan komunitas rendah
2. $1 < H' < 3$, keanekaragaman sedang, kestabilan komunitas sedang
3. $H' > 3$, keanekaragaman tinggi, kestabilan komunitas tinggi

Analisa besaran nilai dominasi ikan Chaetodontidae yang berada di daerah terumbu karang dihitung dengan menggunakan indeks dominasi yang dimodifikasi dari Simpson (Krebs, 1972) sebagai berikut :

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

Dimana :

C =Indeks dominasi

N_i =Jumlah individu ke- i

N = Jumlah total untuk semua spesies

Dengan kisaran nilai indeks dominasi adalah 0-1, jika nilai mendekati 0 (0-0,50) berarti hampir tidak ada spesies atau genera yang mendominasi dan apabila nilai indeks dominasi mendekati 1 (0,51-1) berarti ada salah satu spesies atau genera yang mendominasi populasi (Krebs, 1972). Kriteria penilaian berdasarkan nilai indeks dominasi adalah :

0,00 < D ≤ 0,50 : Dominasi Rendah

0,50 < D ≤ 0,75 : Dominasi Sedang

0,75 < D ≤ 1,00 : Dominasi Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ikan karang famili Chaetodontidae (*Butterflyfishes*) yang ditemukan berjumlah 20 spesies dari 3 genus yaitu Chaetodon (14 spesies), Heniochus (4 spesies), dan Forcipiger (2 spesies). Jumlah spesies kedalaman 3 meter 17 dan kedalaman 10 meter 16. Rata-rata

jumlah individu pada kedalaman 3 meter 55,67/150m² dan pada kedalaman 10 meter 57,33/150m² (Tabel 1).

Pada kedalaman 3 meter jumlah individu *Chaetodon kleinii* (18,3±20,8 ind/150m²), *Heniochus chrysostomus* (1,00±1,00 ind/150m²), dan *Forcipiger flavissimus* (4,33±4,51 ind/150m²) (Gambar 2 dan 3). *Chaetodon kleinii* adalah salah satu spesies dari Chaetodontidae yang sangat umum ditemukan di daerah terumbu karang, bahkan pada daerah-daerah yang telah mengalami kerusakan, dikarenakan spesies ini tidak hanya memangsa polip karang, tetapi juga karang lunak, algae, dan zooplankton (Omnivora).

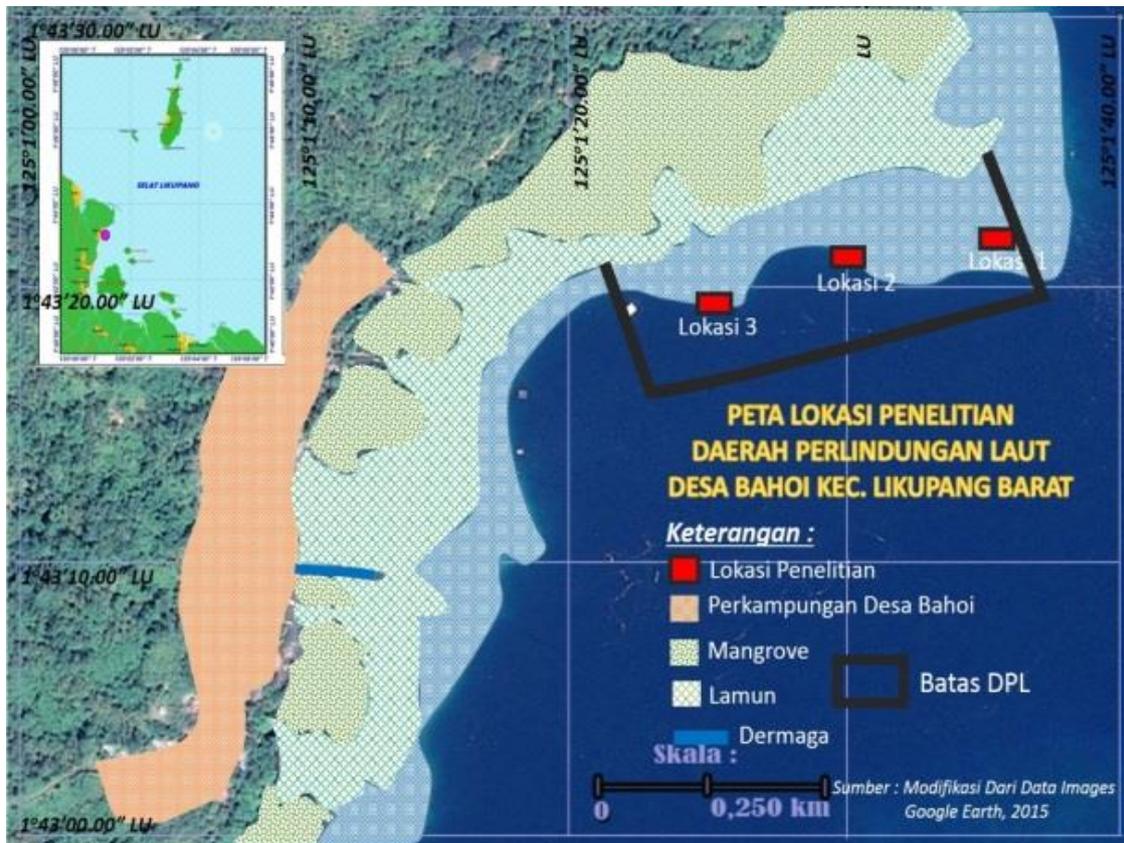
Indeks keanekaragaman spesies pada kedalaman 3 meter dan 10 meter yaitu 2,270 dan 2,003 (Tabel 2 dan Gambar 4). Indeks keanekaragaman ini tergolong **Sedang**, memiliki kelimpahan spesies yang rendah, dan kestabilan komunitas sedang. Secara umum indeks dominasi di kedalaman 3 meter dan 10 meter adalah 0,163 dan 0,239. Indeks dominasi terendah pada kedalaman 3 meter sedangkan indeks tertinggi pada kedalaman 10 meter, adanya kecenderungan bahwa di kedalaman 10 meter memiliki indeks dominasi lebih besar daripada di kedalaman 3 meter. Semakin kecil indeks dominasi, maka jumlah spesies yang mendominasi wilayah suatu lokasi juga sedikit. Hal ini mengindikasikan bahwa di kedalaman 10 meter memiliki kecenderungan adanya dominasi spesies.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan jumlah koloni komponen penyusun terumbu karang di Daerah Perlindungan Laut Desa Bahoi pada kedalaman 3 meter (43,67 koloni/30m) dan 10 meter (31,33 koloni/30m). Jumlah spesies dari ikan famili Chaetodontidae berjumlah 20 spesies dari 3 genus yaitu *Chaetodon* (14 spesies), *Heniochus* (4 spesies), dan *Forcipiger* (2 spesies), dimana jenis dengan jumlah individu tertinggi pada kedalaman 3 meter dan 10 meter yaitu *Chaetodon kleinii*.

DAFTAR PUSTAKA

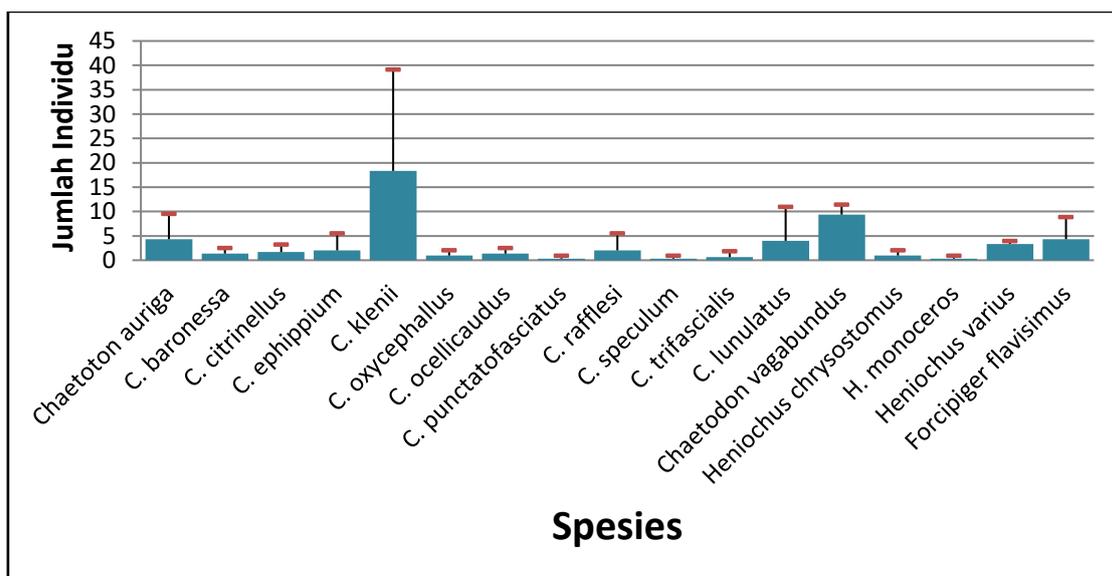
- Allen G.J., Roger S., Paul H., and Ned D. 2003. Reef Fish Identification Tropical Pasific (16-30). In : New World Publication. Inc. Jacksonville. Florida. USA.
- Azkab, M.H dan Hutomo. M(1998). Penyelamatan Terumbu Karang Indonesia: Berpacu Dengan Waktu. Program Rehabilitasi dan Pengelolaan Terumbu Karang (Coremap). 6 hal.
- Krebs, C. J. 1972. Ecologi, The Experimental Analisis of Distribution and Abundance. Hapert and Row Publication. New York.
- Kuiter, R.H. (1992). Tropical Reef – Fishes of The Western Pasific Indonesia and Adjacent Waters. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Ludwing, J.A and Reynolds J.F. (1988). Statistical Ecology. A Primer on Methodes and Computing. Jhon Wiley & Son. Inc. Toronto Canada. 337 hal.
- Madduppa, H.H. (2006). Kajian Ekobiologi Ikan Kepe-kepe (*Chaetodon octofasciatus*, Bloch 1787) Dalam Mendeteksi Kondisi Ekosistem Terumbu Karang Di Pulau Petodon Timur Kepulauan Seribu, Jakarta. Tesis. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian, Bogor.
- Marasabessy, M.D. (2010). Keanekaragaman Jenis Ikan Karang Di Perairan Pesisir Biak, Papua. Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia. Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI. 36(1) : 3-84.
- Sukmara A., Audrie J.S., dan Christovel R. (2011). Paduan Pemantauan Terumbu Karang Berbasis-Masyarakat Dengan Metoda Manta Tow. Proyek Pesisir-CRMP. Publikasi Khusus. University of Rhode Island Coastal Resources Center., Narragansett., Rhode Island., USA.



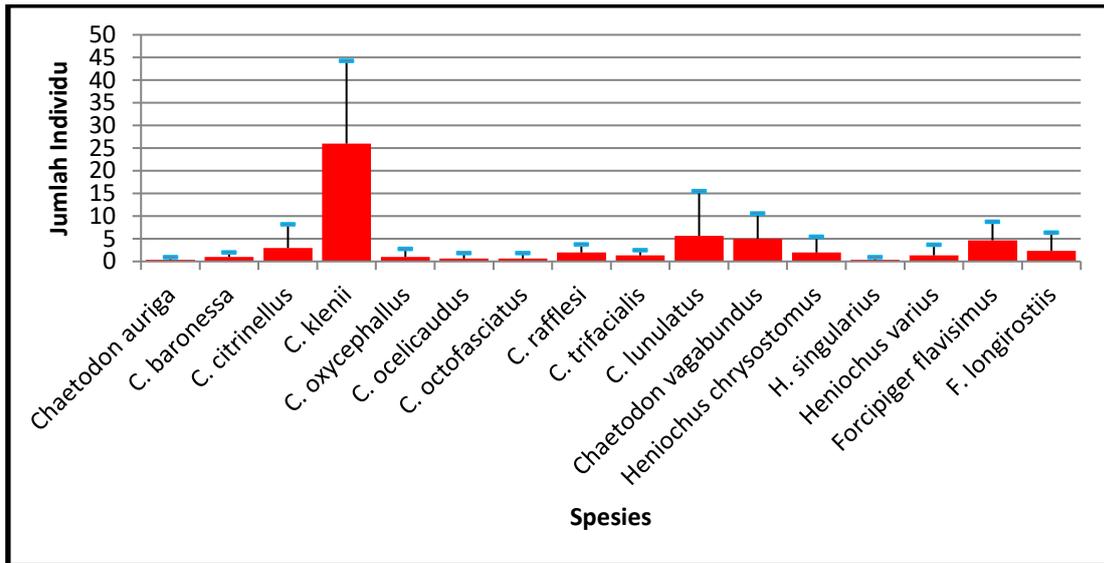
Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Tabel 1. Kelimpahan ikan karang famili Chaetodontidae di Daerah Perlindungan Laut Desa Bahoi pada kedalaman 3 dan 10 meter.

No	Spesies	Kode	3 Meter		10 Meter	
			Rata-rata	SD	Rata-rata	SD
1	<i>Chaetodon auriga</i>	Ca	4,33	5,13	0,33	0,58
2	<i>C. baronessa</i>	Cb	1,33	1,15	1,00	1,00
3	<i>C. citrinellus</i>	Cc	1,67	1,53	3,00	5,20
4	<i>C. ephippium</i>	Ce	2,00	3,46		
5	<i>C. klenii</i>	Ck	18,3	20,8	26,00	18,20
6	<i>C. oxycephallus</i>	Co	1,00	1,00	1,00	1,73
7	<i>C. ocellicaudus</i>	Co	1,33	1,15	0,67	1,15
8	<i>C. octofasciatus</i>	Co			0,67	1,15
9	<i>C. punctatofasciatus</i>	Cp	0,33	0,58		
10	<i>C. rafflesi</i>	Cr	2,00	3,46	2,00	1,73
11	<i>C. speculum</i>	Cs	0,33	0,58		
12	<i>C. trifascialis</i>	Ct	0,67	1,15	1,33	1,15
13	<i>C. lunulatus</i>	Cl	4,00	6,93	5,67	9,81
14	<i>Chaetodon vagabundus</i>	Cv	9,33	2,08	5,00	5,57
15	<i>Heniochus chrysostomus</i>	Hc	1,00	1,00	2,00	3,46
16	<i>H. monoceros</i>	Hm	0,33	0,58		
17	<i>H. singularius</i>	Hs			0,33	0,58
18	<i>Heniochus varius</i>	Hv	3,33	0,58	1,33	2,31
19	<i>Forcipiger flavissimus</i>	Ff	4,33	4,51	4,67	4,04
20	<i>F. longirostiis</i>	Fl			2,33	4,04
	Jumlah Spesies		17,00		16,00	
	Jumlah Individu		55,67		57,33	
	Indeks keragaman		2,23		2,00	
	Indeks dominasi		0,16		0,24	



Gambar 2. Kelimpahan ikan Chaetodontidae di Daerah Perlindungan Laut Desa Bahoi di kedalaman 3 meter.



Gambar 3. Kelimpahan ikan Chaetodontidae di Daerah Perlindungan Laut Desa Bahoi di kedalaman 10 meter.