



ISSN-e : 2614 - 8641
ISSN-p : 2598 - 8603

Jurnal **PENGELOLAAN PERIKANAN TROPIS**

Journal of Tropical Fisheries Management
Volume 02 - Nomor 01 - Juni 2018



JURNAL PENGELOLAAN PERIKANAN TROPIS
Journal of Tropical Fisheries Management

ISSN-e : 2614 - 8641

ISSN-p : 2598 - 8603

DEWAN PENASEHAT

Ketua

Prof. Dr. Mennofatria Boer (Institut Pertanian Bogor)

Anggota

Dr. Luky Adrianto (Institut Pertanian Bogor)

Prof. Dr. Ali Suman (Balai Riset Kelautan Perikanan, KKP)

Dr. Gelwyn Yusuf (BAPPENAS)

Prof. Dr. Tridoyo Kusumastanto (Institut Pertanian Bogor)

Dr. Majariana Krisanti (Institut Pertanian Bogor)

EDITOR

Ketua

Dr. Yonvitner (Institut Pertanian Bogor)

Sekretaris:

Dr. Ali Mashar (Institut Pertanian Bogor)

Anggota:

Dr. Achmad Fahrudin (Institut Pertanian Bogor)

Dr. Rahmat Kurnia (Institut Pertanian Bogor)

Dr. Nurlisa Alias Butet (Institut Pertanian Bogor)

Dr. Isdradjad Setyobudiandi (Institut Pertanian Bogor)

Dr. Zairion (Institut Pertanian Bogor)

Ahmad Muhtadi, S.Pi., M.Si (Universitas Sumatera Utara)

SEKRETARIAT:

Surya Gentha Akmal (Institut Pertanian Bogor)

Agus Alim Hakim (Institut Pertanian Bogor)

REVIEWER

Prof. Dr. Dietrich G Bengen (Institut Pertanian Bogor)
Prof. Dr. Sulistiono (Institut Pertanian Bogor)
Prof. Dr. Yusli Wardiatno (Institut Pertanian Bogor)
Prof. Dr. Ety Riani (Institut Pertanian Bogor)
Dr. Edwarsyah (Universitas Teuku Umar)
Prof. Dr. Ali Sarong (Universitas Syah Kuala)
Dr. Hawis Madduppa (Institut Pertanian Bogor)
Dr. Zulhamsyah Imran (Institut Pertanian Bogor)
Prof. Dr. Gadis Suryani (Pusat Penelitian Limnologi-LIPI)
Dr. Agung Damar Syakti (Universitas Jendral Soedirman)
Dr. Abdul Ghofar (Universitas Diponegoro)
Prof. Dr. Ida Bagus Jelantik (Universitas Pendidikan Ganesha)
Dr. Ernik Yuliana (Universitas Terbuka)
Dr. Selvi Tebay (Universitas Negeri Papua)
Dr. James Abrahamsz (Universitas Pattimura)
Prof. Dr. Ahsin Rivai (Universitas Lambung Mangkurat)

ASSOCIATE REVIEWER

Jiri Patoka, Ph.D, Czech Zemedelska University (Czech)
Martin Blaha, Ph.D, South Bohemia University (Czech)
Prof. Lucas Kalous, Czech Zemedelska University (Czech)
Prof. Josep Lloret, Universidad de Girona (Spain)
Prof. Tokeshi Miura, South Ehime Fisheries Research Center (Japan)
Prof. Dr. Nurul Huda, University Zainal Abidin (Malaysia)
Dr. Mohammad Ali Noor Abdul Kadir, University of Malaya (Malaysia)

Alamat Penyunting dan Tata Usaha : Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor - Jl. Lingkar Akademik, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Wing C, Lantai 4 – Telepon (0251) 8622912, Fax. (0251) 8622932.

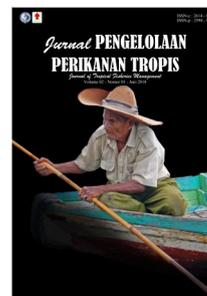
E-mail : fisheriesmanagement2017@gmail.com

JURNAL PENGELOLAAN PERIKANAN TROPIS (*Journal of Tropical Fisheries Management*). Diterbitkan sejak Desember 2017 oleh Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum pernah diterbitkan dalam media lain. Naskah diketik di atas kertas HVS A4 spasi ganda sepanjang lebih kurang 10 halaman, dengan format seperti tercantum halaman kulit dalam-belakang (*Persyaratan Naskah untuk JPPT*). Naskah yang masuk dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format, istilah, dan tata cara lainnya.

Penerbit: Divisi Manajemen Sumberdaya Perikanan, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Masyarakat Sains Kelautan dan Perikanan, dan Ikan Sarjana Perikanan Indonesia.

Yonvitner, Masykur Tamanyira, Wawan Ridwan, A Habibi, Destilawati, S Genta Akmal. Kerentanan Perikanan Bycatch Tuna dari Samudera Hindia: <i>Evidance</i> dari Pelabuhan Perikanan Pelabuhanratu	1
Ferawati Runtuboi, Roni Bawole, Abraham Goram, Yuliana Wawiyai, Mercy Wambrauw, Yan Zakeus Numberi, Alvian Gandegoai, Pati Beda Elvis Lamahoda, Salim Rumakabes, Markus Luturmase, Suparlan, Dessy Kartika Andoi. Inventarisasi Jenis Ikan Karang dan Komposisi Jenis Ikan Ekonomis Penting (Studi Kasus Kampung Kornasoren, Saribi dan Syoribo) Pulau Numfor Kabupaten Biak Numfor	11
Aulia M Khatami¹, Yonvitner, Isdrajad Setyobudiandi. Tingkat Kerentanan Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil Berdasarkan Alat Tangkap Di Perairan Utara Jawa	19
Thomas Hidayat, Tegoeh Noegroho dan Umi Chodriyah. Biologi Ikan Tongkol Komo (<i>Euthynnus affinis</i>) Di Laut Jawa	30
Julia Syahriani Hasibuan¹, Mennofatria Boer², Yunizar Ernawati². Hubungan Panjang Bobot dan Potensi Reproduksi Ikan Kurau (<i>Polynemus dubius</i> Bleeker, 1853) di Teluk Palabuhanratu	37
Sabilah Fi Ramadhani, Isdradjad Setyobudiandi, Sigid Haryadi. Inventarisasi dan Ekologi Ikan Gelodok (Famili : Gobidae) di Kabupaten Brebes Provinsi Jawa Tengah	43
Dedi Parenden, Selvi Tebaiy, Dodi J Sawaki. Keanekaragaman Jenis dan Biomassa Ikan Karang (<i>Species Target</i>) di Perairan Pesisir Kampung Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan	52
Muhammad Bibin, Zulhamsyah Imran. Kesesuaian Perairan Pantai Labombo Di Kota Palopo Untuk Aktivitas Wisata Bahari	61



Keanekaragaman Jenis dan Biomassa Ikan Karang (Species Target) di Perairan Pesisir Kampung Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan

(Species Diversity and Coral Reef Biomass (Target Species) in Coastal Area of Oransbari Village, South Manokwari District)

Dedi Parenden¹, Selvi Tebaiy¹, Dodi J Sawaki¹

ARTIKEL INFO

Article History

Received: 14 Maret 2018
Accepted: 14 Juni 2018

Kata Kunci:

Biologi reproduksi, hubungan panjang bobot ikan kurau, *Polynemus dubius* Teluk Palabuhanratu.

Korespondensi Author

¹Jurusan Perikanan, FPIK UNIPA, Manokwari, 98314, Indonesia.

*Korespondensi : dedi_fppk@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari - Maret 2017 di perairan pesisir Kampung Oransbari, Kabupaten Manokwari Selatan, Provinsi Papua Barat. Tujuan penelitian ini mengetahui komposisi jenis ikan karang, keanekaragaman jenis ikan karang, kelimpahan dan biomassa ikan karang. Proses pendataan kelimpahan ikan karang menggunakan metode sensus visual ikan (*Underwater Fish Visual Census Method*) (English *et al*, 1994), dimana secara teknis dilakukan dengan metode transek sabuk (*Belt Transect*). Total ikan karang yang tercatat adalah 6224 individu, tergolong dalam 9 famili, 11 genus dan 22 spesies dimana total individu stasiun I sebanyak 1174 dan 5050 individu pada stasiun II. Komposisi ikan karang tergolong dalam 9 famili (Haemullidae, Mullidae, Scaridae, Lutjanidae, Caesionidae, Acanthuridae, Siganidae, Serranidae dan Sphyraenidae), 11 genus (*Plectorinchus*, *Parupeneus*, *Mulloides*, *Scarus*, *Choerodon*, *Lutjanus*, *Caesio*, *Ctenochaetus*, *Siganus*, *Cephalopholis*, dan *Sphyraena*), dan terdiri dari 22 spesies (*Plectorinchus lineatus*, *Plectorinchus chrysotaenia*, *Parupeneus bifasciatus*, *Mulloides flavolineatus*, *Scarus sp.*, *Scarus bleekeri*, *Scarus flavipectoralis*, *Scarus quoyi*, *Choerodon anchorago*, *Lutjanus gibbus*, *Lutjanus quinquelineatus*, *Lutjanus semicinctus*, *Lutjanus erythropterus*, *Lutjanus rivulatus*, *Caesio lunaris*, *Caesio teres*, *Ctenochaetus striatus*, *Ctenochaetus tominiensis*, *Siganus doliatus*, *Siganus guttatus*, *Cephalopholis miniata*, dan *Sphyraena barracuda*). Nilai indeks keanekaragaman pada stasiun I sebesar 3,03 dan 3,61 pada stasiun II, selanjutnya nilai indeks keseragaman pada stasiun I sebesar 1,12 dan 1,17 pada stasiun II, serta nilai indeks dominansi pada stasiun I sebesar 0,10 dan 0,08 pada stasiun II. Kelimpahan total ikan karang yang termasuk dalam kategori spesies target pada stasiun I yaitu 46.960 individu/ha dengan estimasi biomassa sebesar 188.528,7 Kg/ha. Selanjutnya pada stasiun II kelimpahan total ikan karang mencapai 202.000 individu/ha serta estimasi biomassa sebesar 335.045,4 Kg/ha..

PENDAHULUAN

Ikan karang adalah setiap individu ikan yang hidup di dalam sistem terumbu karang (Bellwood, 1998 *in* Anna *et al*, 2011). Ikan karang mempunyai hubungan yang erat dengan

terumbu karang. Berbagai jenis ikan karang menjadikan terumbu karang sebagai tempat berlindung (*shelter*), tempat untuk mencari makan (*feeding ground*), tempat berkembang biak (*spawning ground*), dan sebagai daerah asuhan -

(*nursery ground*) (Nybakken 1992).

Allen *et al.* (2003) menyatakan bahwa dari perkiraan 12.000 spesies ikan laut dunia, kurang lebih 7.000 spesies (58,3%) merupakan ikan yang hidup pada daerah terumbu karang. Selanjutnya dikatakan bahwa wilayah antara bagian utara dan selatan Sulawesi hingga ujung barat Papua termasuk kepulauan Raja Ampat dan Halmahera merupakan wilayah dengan keanekaragaman hayati laut tertinggi, terutama untuk karang dan ikan karang (Allen 2005). Komunitas ikan karang ditemukan beragam di setiap perairan dan kawasan, hal ini dapat dilihat dari beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan.

Hasil penelitian yang dilakukan Marasabessy (2010) di perairan pesisir Biak Timur (Kampung Yenusi, Segara Indah, dan Ariom), tercatat kelompok ikan target yang dijumpai di lokasi Yenusi sebanyak 36 jenis mewakili 9 suku, kemudian sebanyak 55 jenis mewakili 12 suku di lokasi Segara Indah, serta 50 jenis mewakili 11 suku di lokasi Ariom. Selanjutnya Panggabean (2012), pada perairan Pulau Gof Kecil dan Pulau Yep Nabi tercatat ada 11 famili ikan target (Caesionidae, Lethrinidae, Lutjanidae, Nemipteridae, Carangidae, Balistidae, Scaridae, Serranidae, Mullidae, Haemulidae, dan Dasyatidae).

Pada umumnya keberadaan dan kondisi terumbu karang sangat mempengaruhi kekayaan dan keanekaragaman ikan karang. Jika kondisi terumbu karang baik maka keanekaragaman ikannya tinggi, begitu pula sebaliknya, jika kondisi terumbu karang buruk maka keanekaragaman ikannya rendah. Fungsi terumbu karang yang kompleks tidak didukung oleh daya tahan terhadap kerusakan yang diakibatkan oleh aktivitas alam dan manusia.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui jenis-jenis serta komposisi ikan karang, mengetahui keanekaragaman jenis ikan karang dan mengetahui kelimpahan dan biomassa ikan karang.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di perairan Kampung Oransbari, Kabupaten Manokwari Selatan, Provinsi Papua Barat (Gambar 1) pada bulan Februari sampai bulan Maret 2017.

Pengumpulan data pengambilan contoh ikan karang

Penentuan Stasiun Penelitian

Titik pengamatan yang dianggap representatif untuk stasiun pengamatan melalui observasi awal selanjutnya diambil titik koordinatnya dengan menggunakan GPS. Penentuan stasiun penelitian ini ditempatkan pada



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

daerah terumbu karang dengan kedalaman 3 - 10 meter, yang terdiri dari 2 stasiun yaitu:

- Daerah terumbu karang yang berada cukup dekat dengan area pelabuhan, tempat rekreasi, penambatan perahu nelayan serta pemukiman penduduk (padat aktivitas)
- Daerah terumbu karang yang jauh dari aktivitas.

Pemasangan Transek Garis

Masing-masing titik pengamatan ditarik transek (*roll meter*) lurus dan mengikuti kontur kedalaman sepanjang 5 x 50 meter di atas terumbu karang sejajar garis pantai pada setiap stasiun, lebar visual transek 2,5 ke kanan dan ke kiri. Jarak antara setiap ulangan transek dengan transek ulangan yang lain sepanjang 10-15 meter.

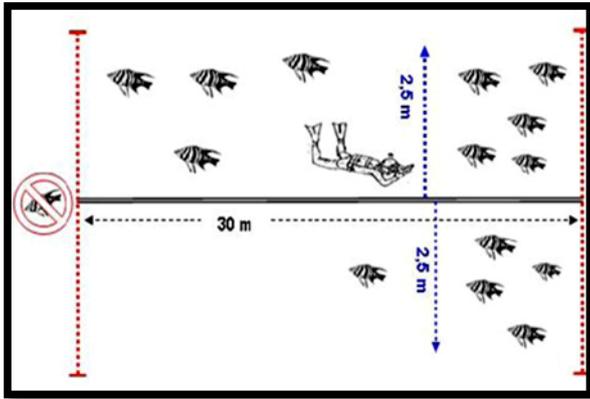
Distribusi dan Keanekaragaman Jenis Ikan Karang

Data kelimpahan ikan karang menggunakan metode sensus visual ikan (*Underwater Fish Visual Census Method*) (English *et al.* 1994), dimana secara teknis dilakukan dengan metode transek sabuk (*Belt Transect*). Lebar batasan sampling (sensus visual ikan) 2,5 meter merupakan standar batas penglihatan bawah air dengan menggunakan kaca mata selam (masker).

Pengamatan ikan dilakukan 10 menit kemudian, setelah ikan-ikan kembali ke stasiun pengamatan (transek sabuk) karena terganggu dengan proses pembentangan transek (*roll meter*). Kelimpahan tiap jenis ikan mulai dihitung dalam batasan jarak 2,5 meter ke bagian kiri dan 2,5 meter ke sebelah kanan. Jenis-jenis ikan yang berada pada stasiun pengamatan yang dapat diidentifikasi langsung pada saat pengamatan dicatat pada sabak.

Data yang akan dikoleksi meliputi; jenis ikan (spesies), estimasi ukuran, dan jumlah ikan. Sebagai catatan, apabila selama pengamatan, ikan berada dalam kelompok atau *schooling* dengan jumlah yang banyak atau melimpah, maka perhitungan digenapkan pada kelipatan 5 atau 10 (English *et al.* 1994). Setelah mengamati ikan —

pada transek sabuk, dilanjutkan dengan Jenis ikan yang tidak diketahui nama ilmiahnya didokumentasikan dengan menggunakan kamera bawah air (*underwater camera*) kemudian diidentifikasi di darat menggunakan buku identifikasi ikan karang Kuitert dan Tonozuka (2001) (Gambar 2).



Gambar 2. Skema pengambilan data ikan karang

Mencatat hasil pengamatan di dalam air (jenis ikan dan pendugaan ukuran tubuh ikan)

Proses identifikasi ikan dilakukan selama berlangsungnya pengamatan secara visual jenis-jenis ikan yang terdapat dalam transek sabuk (stasiun pengamatan) kemudian dicatat pada lembar pengamatan. Selanjutnya pendugaan ukuran ikan dilakukan secara visual terhadap ikan yang lewat atau berada dalam transek kemudian dicatat pada lembar pengamatan.

Analisis Data

Kelimpahan Ikan karang

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 lokasi pengambilan data (m²)
- 10.000 = Konversi dari m² ke ha

Indeks Keanekaragaman (H')

Menurut Odum (1971) indeks keanekaragaman digunakan untuk mendapatkan gambaran populasi organisme secara matematis. Hal ini dapat mempermudah analisis informasi jumlah individu masing-masing spesies dalam suatu komunitas ikan karang.

Indeks keanekaragaman (H') digunakan untuk mendapatkan gambaran populasi melalui

jumlah individu masing-masing jenis dalam suatu komunitas (Odum, 1971).

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

Keterangan:

- H' = Indeks keanekaragaman
- S = Jumlah spesies ikan karang
- P = Proporsi jumlah individu pada spesies ikan karang

Indeks Keseragaman (E)

Indeks keseragaman digunakan untuk mengukur keseimbangan komunitas. Hal ini didasarkan pada ukuran kesamaan jumlah individu antar spesies dalam suatu komunitas. Perhitungan indeks keseragaman (E) menurut Odum (1971) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

- E = Indeks keseragaman
- Hmax = Keseimbangan spesies dalam keseimbangan maksimum = ln s

Indeks Dominansi (D)

Indeks dominansi digunakan untuk menghitung kedominanan suatu spesies. Indeks ini dihitung dengan melalui indeks dominansi Simpson (Simpson in Odum, 1971 in Ratnawati dkk., 2011) dengan rumus:

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

Keterangan:

- C = indeks dominansi
- Pi = proporsi jumlah individu pada spesies ikan karang

Nilai indeks dominansi berkisar 1 – 0 yang artinya apabila nilai mendekati nilai 1 maka ada kecenderungan satu individu mendominasi yang lainnya.

Estimasi Biomassa Ikan Karang

Untuk mengestimasi biomassa ikan karang rumus yang digunakan yaitu (Hile, 1963 in Effendie, 1979):

$$W = a L^b$$

Keterangan:

- W = Bobot
- L = Panjang ikan
- a = Konstanta (mengacu pada Kulbicki *et al.* 2005 dan website fishbase)
- b = Konstanta (mengacu pada Kulbicki *et al.* 2005 dan website fishbase)

Untuk mendapatkan bobot berat ikan (biomassa) dari panjang total individu setiap spesies ikan target hasil sensus, maka digunakan nilai konstanta a dan b dari hasil-hasil penelitian hubungan panjang berat beberapa spesies ikan. Nilai tersebut dapat diperoleh dari hasil penelitian Kulbicki *et al.* (2005) atau dapat diakses pada website fishbase (www.fishbase.org).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik perairan Kampung Oransbari

Ekosistem pesisir yang terdapat di Kampung Oransbari terdiri dari; ekosistem hutan mangrove, padang lamun dan terumbu karang. Kondisi hutan mangrove, padang lamun, dan terumbu karang yang berada di sekitar stasiun I sudah mulai terdegradasi akibat aktivitas penduduk yang membuka lahan untuk pemukiman, tempat rekreasi dan area Pelabuhan Oransbari, sebaliknya pada stasiun II kondisi ketiga ekosistem tersebut terlihat masih cukup alami. Pada stasiun I dan II terdapat muara sungai, dimana salah satu muaranya berada dekat dengan Stasiun I dan muara yang lainnya berada dekat dengan stasiun II.

Penentuan lokasi pengambilan data (stasiun pengamatan) di perairan pesisir Kampung Oransbari dilakukan dengan tujuan yaitu untuk membandingkan kondisi keanekaragaman dan estimasi biomassa ikan karang spesies target pada daerah perairan yang padat aktivitas dengan daerah yang kurang aktivitas. Stasiun I merupakan lokasi yang berada dekat dengan Pelabuhan Oransbari, tempat rekreasi, tempat penambatan perahu dan pemukiman penduduk. Sedangkan Stasiun II merupakan lokasi yang berada agak jauh dari berbagai aktivitas yang berada dekat dengan Stasiun I.

Komposisi Jenis Ikan Karang (Spesies Target)

Jumlah total ikan karang (spesies target) yang tercatat dari hasil sensus visual di perairan pesisir Kampung Oransbari adalah 6224 individu, tergolong dalam 9 famili, 11 genus dan 22 spesies, dimana total individu pada stasiun I sebanyak 1174 individu, dan 5050 individu pada stasiun II (Tabel 1).

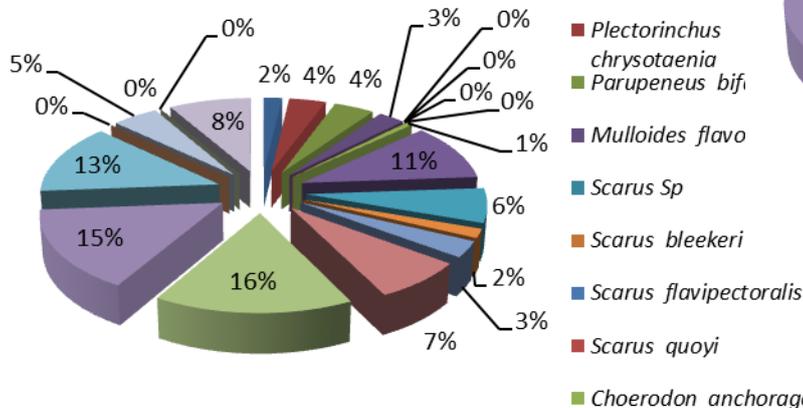
Tabel 1. Komposisi jenis ikan karang (spesies target) pada stasiun I dan II

No.	Taksa		Komposisi Jenis		Total
	Family	Spesies	Stasiun I	Stasiun II	
1	Haemullidae	<i>Plectorinchus lineatus</i>	22	80	102
2		<i>Plectorinchus chrysoaenia</i>	44	148	192
3	Mullidae	<i>Parupeneus bifasciatus</i>	48	114	162
4		<i>Mulloidies flavolineatus</i>	32	154	186
5		<i>Scarus sp.</i>	0	360	360
6		<i>Scarus bleekeri</i>	0	100	100
7	Scaridae	<i>Scarus flavipectoralis</i>	0	126	126
8		<i>Scarus quoyi</i>	0	234	234
9		<i>Choerodon anchorago</i>	8	14	22
10		<i>Lutjanus gibbus</i>	126	692	818
11		<i>Lutjanus quinquelineatus</i>	76	196	272
12	Lutjanidae	<i>Lutjanus semicinctus</i>	20	36	56
13		<i>Lutjanus erythropterus</i>	36	210	246
14		<i>Lutjanus rivulatus</i>	88	168	256
15	Caesionidae	<i>Caesio lunaris</i>	186	646	832
16		<i>Caesio teres</i>	180	472	652
17	Acanthuridae	<i>Ctenochaetus striatus</i>	155	386	541
18		<i>Ctenochaetus tominiensis</i>	0	56	56
19	Serranidae	<i>Cephalopholis miniata</i>	0	6	6
20	Siganidae	<i>Siganus doliatus</i>	55	252	307
21		<i>Siganus guttatus</i>	0	570	570
22	Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i>	98	30	128
Total			1174	5050	6224

Komposisi jenis ikan karang (spesies target) yang ditemukan pada stasiun I terdiri dari 8 famili, 9 genus dan 15 spesies. Berdasarkan hasil pengamatan, tercatat spesies dengan jumlah individu tertinggi pada stasiun I yaitu *Caesio lunaris* sebanyak 186 individu (16 %) dari jumlah total ikan karang spesies target yang terekam di Stasiun I yaitu 1174 individu dan spesies dengan jumlah individu rendah terdiri dari beberapa spesies yaitu *Scarus sp.*, *Scarus bleekeri*, *Scarus flavipectoralis*, *Scarus quoyi*, *Ctenochaetus tominiensis*, *Cephalopholis miniata*, dan *Siganus guttatus* yaitu 0 individu (0%) (Gambar 4).

Tingginya jumlah individu *Caesio lunaris* pada Stasiun I disebabkan oleh kebiasaannya yang suka bergerombol (*schooling*). Hal ini sesuai dengan pernyataan (Setiawan dan Tasidjawa 2013 in Setiawan *et al.* 2016), Umumnya ikan karang yang memiliki biomassa dan kelimpahan tertinggi dijumpai dalam keadaan berkelompok (*schooling*). Selain itu *Caesio lunaris* merupakan

pemakan plankton (zooplankton), sehingga distribusinya pada kolom air lebih luas dan dalam hal mencari makan tidak terlalu bergantung pada kondisi terumbu karang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Carpenter (1998) yang mengemukakan bahwa *Caesio lunaris* merupakan pemakan plankton (zooplankton), sehingga distribusinya pada kolom air lebih luas.

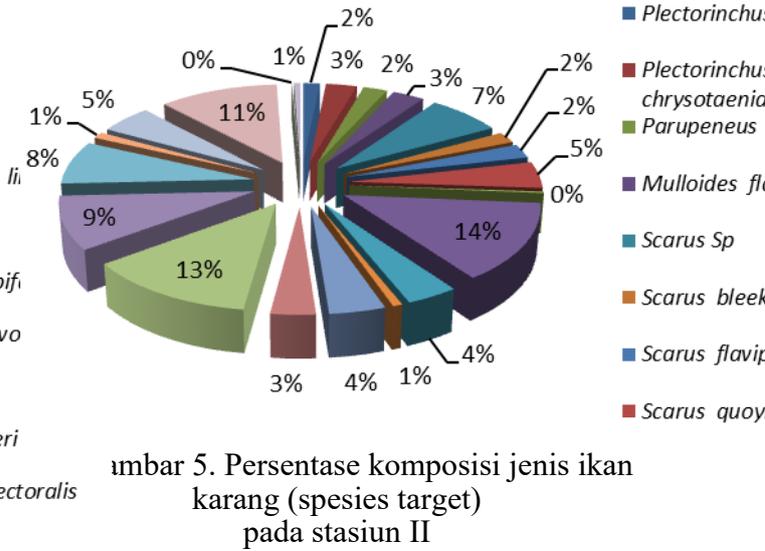


Gambar 4. Persentase komposisi jenis ikan karang (spesies target) pada stasiun I

Berbeda dengan stasiun I, komposisi jenis ikan karang yang termasuk dalam kategori spesies target lebih tinggi pada stasiun II. Komposisi jenis ikan karang pada stasiun II terdiri dari 9 famili, 11 genus, dan 22 spesies. Berdasarkan hasil pengamatan, Tercatat spesies dengan jumlah individu tertinggi pada stasiun II yaitu *Lutjanus gibbus* sebanyak 692 individu (14 %) dari jumlah total individu ikan karang spesies target pada Stasiun II yaitu 5050 individu. Sedangkan spesies dengan jumlah individu terendah yaitu *Cephalopholis miniata* sebanyak 6 individu (0%) dari jumlah total individu ikan karang spesies target pada stasiun II yaitu 5050 individu (Gambar 5).

Tingginya jumlah individu *Lutjanus gibbus* disebabkan oleh kebiasaannya yang suka membentuk gerombol (*schooling*). Hal ini sesuai dengan pernyataan pernyataan (Setiawan dan Tasidjawa 2013 in Setiawan et al. 2016), Umumnya ikan karang yang memiliki biomassa dan kelimpahan tertinggi dijumpai dalam keadaan berkelompok (*schooling*). Selain itu terkait pakan bagi *Lutjanus gibbus* tingginya variasi habitat pada Stasiun II dimana terdapat ekosistem mangrove dan lamun selain ekosistem terumbu karang memegang peranan penting dalam menyumbang ketersediaan pakan bagi *Lutjanus gibbus*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nagelkerken et al. (2002); Halpern (2004); dan Mumby et al. (2004) yang mengemukakan bahwa, kepadatan individu dewasa ikan karang ditemukan lebih tinggi pada kawasan terumbu karang yang berdekatan dengan ekosistem hutan

mangrove daripada terumbu karang tanpa ekosistem mangrove di sekitarnya.



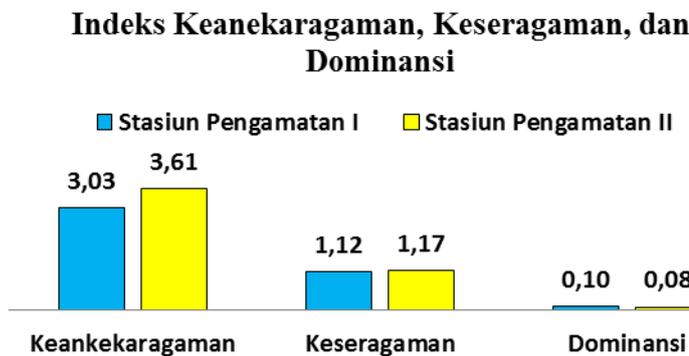
Gambar 5. Persentase komposisi jenis ikan karang (spesies target) pada stasiun II

di stasiun I yang letaknya cukup dekat dengan pelabuhan, tempat rekreasi, tempat penambatan perahu nelayan, serta pemukiman penduduk menyebabkan kondisi karang di stasiun ini mendapatkan tekanan lingkungan cukup tinggi sehingga berpengaruh terhadap komposisi ikan karang yang ditemukan lebih sedikit dibandingkan dengan stasiun II. Dampak dari tingginya aktivitas di sekitar stasiun I memberikan pengaruh pada perubahan kualitas lingkungan perairan yang kemudian secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup karang serta ikan karang.

Mengacu pada penelitian yang dilakukan Monim (2016), persentase tutupan terumbu karang pada stasiun I sebesar 42,75% dan 50,25% pada stasiun II. Tingginya persentase tutupan karang pada stasiun II memicu tingginya komposisi jenis ikan karang pada lokasi tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hukom et al (1990) in Haris dan Supatma (2007) yang mengemukakan bahwa, keberadaan ikan karang pada suatu daerah terumbu karang secara langsung dipengaruhi oleh kesehatan terumbu karang atau persentase tutupan karang hidupnya. Semakin kompleks suatu tipe habitat maka akan semakin kompleks pula biodiversitas di habitat tersebut, hal ini dikarenakan tersedianya daya dukung penyokong kehidupan yang melimpah. Pernyataan tersebut sesuai dengan Chabanet et al, (1997), yang mengemukakan bahwa kompleksitas struktur habitat terumbu karang memegang peranan signifikan terhadap struktur komunitas ikan karang. Lingkungan yang sangat kompleks memungkinkan habitat untuk digunakan bersama oleh banyak spesies.

Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi

Indeks keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi menunjukkan keseimbangan dalam pembagian jumlah individu setiap jenis dan juga menunjukkan kekayaan jenis (Odum, 1971). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman pada stasiun I sebesar 3,03 dan 3,61 pada stasiun II, selanjutnya nilai indeks keseragaman pada stasiun I sebesar 1,12 dan 1,17 pada stasiun II, serta nilai indeks dominansi pada stasiun I sebesar 0,10 dan 0,08 pada stasiun II. Untuk lebih jelasnya, secara ringkas hasil analisis nilai indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi pada perairan pesisir Kampung Oransbari dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Indeks keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi ikan karang (spesies target) pada perairan pesisir Kampung Oransbari

Indeks keanekaragaman tertinggi ditemukan pada stasiun II sebesar 3,61. Nilai indeks yang menunjukkan angka (>3) mengindikasikan bahwa keanekaragaman, penyebaran, serta kestabilan komunitas pada Stasiun ini tinggi. Selanjutnya, indeks keseragaman pada setiap stasiun pengamatan berkisar dari 1,12 pada stasiun I sampai 1,17 pada stasiun II. Nilai keseragaman pada stasiun I dan II menunjukkan angka ($>0,6$) mengindikasikan bahwa pada kedua stasiun pengamatan tingkat keseragaman tinggi dan struktur komunitas stabil. Selanjutnya hasil analisis menunjukkan nilai indeks dominansi pada stasiun I sebesar 0,10 dan pada stasiun II sebesar 0,08. Nilai indeks yang menunjukkan angka (<1), artinya tidak terdapat kecenderungan satu spesies yang dominan.

Beragamnya ikan karang yang ada pada stasiun II disebabkan karena pada stasiun ini lebih banyak didapatkan berbagai jenis karang. Keanekaragaman pada stasiun I lebih rendah dibandingkan dengan stasiun II hal ini disebabkan oleh kondisi ekosistem terumbu karang sebagai habitat yang tidak terlalu kompleks dan didominasi oleh pasir.

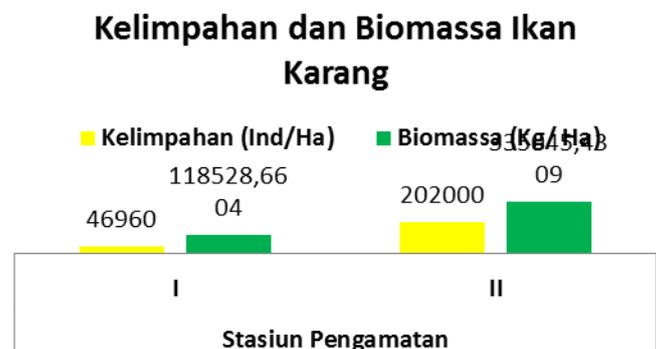
Mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Monim (2016), kategori indeks

keanekaragaman di setiap stasiun termasuk dalam kategori sedang hingga baik dengan nilai persentase tutupan karang berkisar antara 42,75% -50,25%. Selanjutnya Monim (2016) mengemukakan bahwa, stasiun I yang berada dekat dengan pelabuhan lama Distrik Oransbari membuat tutupan karang yang ada disekitarnya memiliki tutupan rendah yaitu 42,75% dengan kategori/kriteria sedang, hal ini disebabkan aktivitas warga Kampung Oransbari serta aktivitas warga dari luar Kampung Oransbari yang masih memanfaatkan pelabuhan lama sebagai tempat penambatan perahu motor yang secara tidak sengaja dapat merusak terumbu karang sekitar pelabuhan akibat baling-baling motor penggerak.

Kehidupan yang majemuk di terumbu rang menyebabkan terjadinya persaingan antara jenis ikan dalam mendapatkan ruang dup, karena sebagian besar ikan karang hidupnya bersimbiosis pada karang sebagai npat berlindung dan mencari makan. Sesuai ngan kondisi karang (habitat ikan karang) yang rbeda-beda pada setiap stasiun, maka indeks anekaragamannya berbeda-beda pula. Hal ini suai dengan pernyataan Hukom *et al* (1990) *in iris* dan Supatma (2007) yang mengemukakan hwa, keberadaan ikan karang pada suatu daerah terumbu karang secara langsung dipengaruhi oleh kesehatan terumbu karang atau persentase tutupan karang hidupnya.

Kelimpahan dan Biomassa Ikan Karang (Spesies target)

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis, tercatat nilai kelimpahan total ikan karang yang termasuk dalam kategori spesies target pada stasiun I yaitu 46.960 Individu/ha dengan estimasi biomassa sebesar 188.528,7 Kg/ha. Selanjutnya pada stasiun II kelimpahan total ikan karang mencapai 202.000 Individu/ha serta estimasi biomassa sebesar 335.045,4 kg/ha (Gambar 7).



Gambar 7. Kelimpahan dan estimasi biomassa ikan karang (spesies target) pada perairan pesisir Kampung Oransbari

Hasil sensus visual pada stasiun I dan II tercatat ukuran panjang ikan berkisar antara 5 - 30 cm. Secara keseluruhan spesies dengan kelimpahan tertinggi pada kedua stasiun pengamatan yaitu *Caesio lunaris*, dimana pada Stasiun I berjumlah 7.440 individu/ha dan pada Stasiun II sebanyak 25.840 individu/ha. Sedangkan kelimpahan terendah pada stasiun I terdiri dari beberapa spesies yaitu; *Cephalopholis miniata*, *Ctenochaetus tominiensis*, *Scarus bleekeri*, *Scarus flavipectoralis*, *Scarus quoyi*, *Scarus sp.*, dan *Siganus guttatus* dengan nilai 0 individu/ha (tidak dijumpai). Selanjutnya spesies dengan kelimpahan terendah pada Stasiun II yaitu *Cephalopholis miniata* sebanyak 240 individu/ha.

Berdasarkan hasil analisis, diketahui spesies dengan biomassa tertinggi yaitu *Siganus guttatus* dengan estimasi biomassa sebesar 68.261,36 Kg/

ha. Sedangkan spesies dengan biomassa terendah yaitu *Cephalopholis miniata* dengan estimasi biomassa sebesar 167,23 Kg/ha.

Tingginya biomassa *Siganus guttatus* disebabkan karena terekam dalam bentuk bergerombol, selain itu rata-rata ukuran panjang *Siganus guttatus* yang terekam berada pada kisaran 10 cm hingga 25 cm. Hal ini sesuai dengan pernyataan pernyataan (Setiawan dan Tasidjawa 2013 in Setiawan et al. 2016), Umumnya ikan karang yang memiliki biomassa dan kelimpahan tertinggi dijumpai dalam keadaan berkelompok (*schooling*).

Untuk lebih jelasnya, secara ringkas kelimpahan dan biomassa ikan karang (spesies target) yang ditemukan pada perairan pesisir Kampung Oransbari dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kelimpahan dan estimasi biomassa ikan karang tiap spesies

No.	Spesies	Kelimpahan (Individu/ha)		Biomassa (Kg/ha)	
		St-I	St-II	St-I	St-II
1	<i>Plectorinchus lineatus</i>	880	3.200	2.176,68	4.585,14
2	<i>Plectorinchus chrysotaenia</i>	1.760	5.920	3.974,69	11.003,10
3	<i>Parupeneus bifasciatus</i>	1.920	4.560	4.235,88	7.713,47
4	<i>Mulloides flavolineatus</i>	1.280	6.160	4.996,21	24.330,63
5	<i>Scarus sp</i>	0	14.400	0	17.666,94
6	<i>Scarus bleekeri</i>	0	4.000	0	7.573,29
7	<i>Scarus flavipectoralis</i>	0	5.040	0	15.285,56
8	<i>Scarus quoyi</i>	0	9.360	0	23.693,52
9	<i>Choerodon anchorago</i>	320	560	1.264,56	1.308,01
10	<i>Lutjanus gibbus</i>	5.040	27.680	21.420,00	31.390,64
11	<i>Lutjanus quinquelineatus</i>	3.040	7.840	3.435,41	4.682,31
12	<i>Lutjanus semicinctus</i>	800	1.440	1.459,57	2.327,52
13	<i>Lutjanus erythropterus</i>	1.440	8.400	1.392,83	8.255,97
14	<i>Lutjanus rivulatus</i>	3.520	6.720	3.244,98	9.531,01
15	<i>Caesio lunaris</i>	7.440	25.840	5.306,01	16.470,54
16	<i>Caesio teres</i>	7.200	18.880	9.402,85	14.347,27
17	<i>Ctenochaetus striatus</i>	6.200	15.440	31.745,92	17.189,20
18	<i>Ctenochaetus tominiensis</i>	0	2.240	0	5.476,21
19	<i>Cephalopholis miniata</i>	0	240	0	167,23
20	<i>Siganus doliatus</i>	2.200	10.080	13.182,92	40.769,04
21	<i>Siganus guttatus</i>	0	22.800	0	68.261,36
22	<i>Sphyræna barracuda</i>	3.920	1.200	11.290,16	3.017,47
Total		46.960	202.000	118.528,66	335.045,43

Keterangan : St-I = Stasiun pengamatan I
St-II = Stasiun pengamatan II

Nilai kelimpahan serta biomassa pada stasiun II tercatat lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun I. Hal ini diduga terkait dengan aktivitas di sekitar masing-masing stasiun. Padatnya aktivitas di sekitar stasiun I seperti aktivitas pelabuhan, tempat rekreasi, tempat penambatan perahu nelayan, serta pemukiman penduduk menyebabkan kondisi perairan yang tercakup dalam stasiun I mendapat tekanan lingkungan yang cukup tinggi. Sedangkan letak stasiun II yang berada jauh dari aktivitas masyarakat membuat kondisi ekosistem terumbu karang sebagai habitat ikan karang pada daerah ini berada dalam kondisi yang lebih baik dibandingkan dengan stasiun I.

Perbedaan tingkat aktivitas masyarakat di sekitar stasiun pengamatan I dan II dapat menyebabkan nilai persentase tutupan karang berbeda pula. Hal ini telah dilaporkan oleh Monim, (2016) yang mengemukakan bahwa persentase tutupan karang pada stasiun I sebesar (42,75%) lebih kecil dibanding stasiun II dengan nilai tutupan karang mencapai (50,25%).

Perbedaan tingkat pemanfaatan di sekitar stasiun pengamatan serta persentase tutupan karang menjadi penyebab berbeda pula nilai kelimpahan serta biomassa ikan karang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Acosta dan Robertson (2002) in Iksan, (2012), bahwa kelimpahan dan keanekaragaman ikan karang ditentukan pula oleh besar kecilnya luasan terumbu karang, terumbu karang yang lebih luas, kelimpahan dan keanekaragaman jenis ikan karang akan lebih tinggi dibandingkan dengan terumbu karang yang luasannya kecil. Selanjutnya, Allen *et al* (2003) mengemukakan bahwa, sejumlah besar spesies ikan karang yang ditemukan pada ekosistem terumbu karang adalah refleksi langsung dari besarnya kesempatan yang diberikan oleh habitat terumbu karang.

Ikan karang akan memberikan respon terhadap struktur habitat, yang akan mempengaruhi distribusi dan kelimpahannya. Interaksi spesies ikan karang untuk berlindung di terumbu karang telah menjadikan komunitas ikan karang memiliki variasi yang tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Jumlah total ikan karang (spesies target) di perairan pesisir Kampung Oransbari adalah 6224 individu, tergolong dalam 9 famili, 11 genus dan 22 spesies, dimana total individu pada stasiun I sebanyak 1174 individu, dan 5050 individu pada stasiun II.
2. Komposisi ikan karang (spesies target) tergolong dalam 9 famili 11 genus dan terdiri dari 22 spesies.
3. Nilai indeks keanekaragaman pada stasiun I sebesar 3,03 dan 3,61 pada stasiun II,

selanjutnya nilai indeks keseragaman pada stasiun I sebesar 1,12 dan 1,17 pada stasiun II, serta nilai indeks dominansi pada stasiun I sebesar 0,10 dan 0,08 pada stasiun II.

4. Kelimpahan total ikan karang yang termasuk dalam kategori spesies target pada stasiun I yaitu 46.960 individu/ha dengan estimasi biomassa sebesar 188.528,7 Kg/ha. Selanjutnya pada stasiun II kelimpahan total ikan karang mencapai 202.000 individu/ha serta estimasi biomassa sebesar 335.045,4 Kg/ha.

Saran

1. Perlu dilakukan penelitian yang sama tetapi pada saat musim penghujan, sehingga hasil penelitian ini dapat dibandingkan pada musim yang berbeda.
2. Diperlukan penambahan stasiun (kedalaman), karena penelitian ini hanya dilakukan pada 1 kedalaman saja yaitu di kisaran 3-10 meter.
3. Untuk menciptakan keberlanjutan sumberdaya perikanan ikan karang perlu dilakukan kajian model pengelolaan sumberdaya ikan karang dengan pendekatan ekosistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen G. 1997. *Marine Fishes of South East Asia*. Kaleidoscope Print and Prepress Periplus Edition, Perth, Western Australia.
- Allen G., Steene R., Humann P., and others. 2003. *Reef fish identification tropical pacific*. New World Publication, Inc. Jacksonville, Florida USA.
- Carpenter KE, Miclat RI, Albaladejo VD, Corpuz VT. 1982. *The Influence of Substrate Structure on The Local Abundance and Diversity of Philippine Reef Fishes*. *Coral Reef 2*: 497-502
- Chabanet P, Ralambondrainy H, Amanieu M. Faure G, Galzin R. 1997. *Relationship between coral reef substrat and fish*. *Coral reefs*. 16:93-102
- Edrus I N., Wijaya S W., dan Setyawan I E. 2013. *Struktur Komunitas Ikan Karang di Perairan Pulau Raya, Pulau Rusa, Pulau Rondo, dan Taman Laut Rinoi dan Rubiah Nanggroe Aceh Darussalam*. J. Lit. Perikanan. Ind. Vol 19 (4) : 175-186. Balai Penelitian Perikanan Laut, Jakarta
- Effendie, 1979. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustakan Nusatama. Yogyakarta. 163 hal.
- English S C., Wilkinson, and Baker V. 1994. *Survey Manual and Tropical Marine Resources*. Australian Institute of Marine Science, Townsville.

- Halpern B S. 2004. *Are mangroves a limiting resource for two coral reef fishes?* .Mar. Ecol. Prog. Ser. 272: 93–98
- Haris A dan Supatma T. 2007. *Keanekaragaman, Kelimpahan, dan Distribusi Ikan Terumbu Karang di Perairan Kota Bontang, Propinsi Kalimantan Timur*. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Iksan K H. 2012. *Strategi Pengelolaan Ikan Dolosi Biru (Caesio caerulaurea) di Perairan Kepulauan Guraici Kabupaten Halmahera Selatan Provinsi Maluku Utara*. Disertasi Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Kulbicki, M., Guilemot and M. Amand, 2005. A General Approach to length-weight relationships for New Caledonian Lagoon Fishes, *Cybiu* 29 (3):235-252
- Marasabessy MD. 2010. Keanekaragaman Jenis Ikan Karang di Perairan Pesisir Biakj Timur. *Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indoensia* 36 (1) : 63 – 84.
- Monim, H F Y. 2016. *Kondisi Terumbu Karang di Pesisir Pantai Kampung Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan*. Skripsi Jurusan Perikanan Universitas Papua, Manokwari
- Mumby P J, Edwards A J, Arias-Gonzalez J E, Lindeman K C and others. 2004. *Mangroves enhance the biomass of coral reef fish communities in the Caribbean*. *Nature* 427: 533–536
- Nybakken J W. 1992. *Biologi Laut, Suatu Pendekatan Ekologis*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Odum E P. 1971. *Dasar-dasar Ekologi*. Cetakan ke-3. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Ratnawati P., Priliska, H., dan Sukmaraharja. 2011. *Kondisi dan Potensi Komunitas Ikan Karang di Wilayah Kepulauan Kayoa, Kabupaten Halmahera Selatan Maluku Utara*. Prosiding Seminar Nasional, Bogor.