

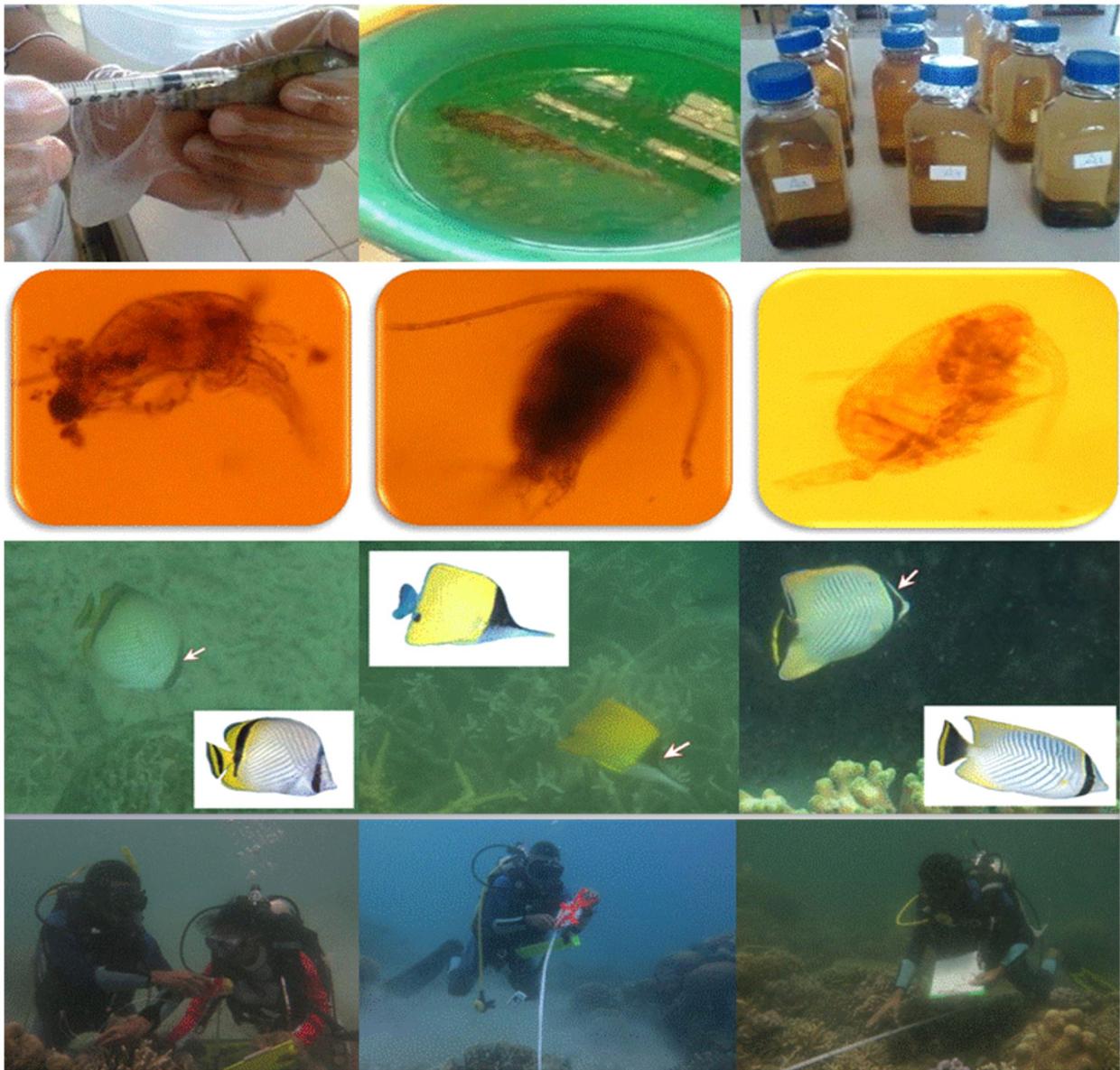


FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA—KUPANG

MINA ARTHA

Jurnal Ilmu Perikanan dan Ilmu Kelautan

Jalan Adisucipto No. 147, Oesapa, Kupang 85228, Nusa Tenggara Timur, INDONESIA
Telepon/Faksimili: +62380-881677. E-mail: mina-arta95fpik-ukaw@gmail.com



Tinggi Iman, Tinggi Ilmu, Tinggi Pengabdian

ISSN. 2503-3549



Diterbitkan oleh:

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN,
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA - KUPANG,
NUSA TENGGARA TIMUR, INDONESIA

Pelindung:

FRANKIE J. SALEAN, SE, MP (Rektor UKAW)

Penanggung Jawab:

UMBU P.L. DAWA, S.Pi, M.Sc (Dekan FPIK)

Penasehat Redaksi:

Ketua : DONNY M. BESSIE, S.Pi, M.Si (WD I)

Anggota : OVIE NINGSIH, S.Pi, M.Si (WD II)

Dr. ALFRED G.O. KASE, S.Pi, M.Si (WD III)

Ir. WELMA PESULIMA, MP (Kepro THPi)

ROCKIE R.L. SUPIT, S.Pi, M.Si (Kepro MSP)

Tim Redaksi:

Ketua : Dr. Ir. YOHANES MERRYANTO S., M.Si

Sekretaris : DONNY M. BESSIE, S.Pi, M.Si

Anggota : Dr. ALFRED G.O. KASE, S.Pi, M.Si

ROCKIE R.L. SUPIT, S.Pi, M.Si

Administrasi : DOMINGGUS HUNIN

& Keuangan YUN NDUN

KEBIJAKAN EDITOR

MINA ARTHA dibentuk pada tahun 2014 setelah ada pos dana khusus penerbitan jurnal dalam RAB FPIK UKAW 2014.

MINA ARTHA dimiliki dan dikelola oleh Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Kristen Artha Wacana—Kupang.

Perhatian terhadap sektor perikanan dan kelautan berkembang sejalan dengan kesadaran bahwa Provinsi Nusa Tenggara Timur sangat potensial mengingat wilayahnya terdiri dari lebih 70% laut. Oleh karena itu pada tahun 1995 dibuka Jurusan Perikanan pada Fakultas Pertanian UKAW. Sejalan dengan perkembangan dan tuntutan pembangunan, maka pada tahun 2001 Jurusan Perikanan dideklarasikan sebagai fakultas ke-6 UKAW dengan nama Fakultas Perikanan. Kemudian untuk memenuhi besarnya minat dan kebutuhan daerah, maka pada tahun 2009 dikembangkan lagi menjadi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan dengan dua program studi: Teknologi Hasil Perikanan (THPi) dan Manajemen Sumberdaya Perairan (MSP).

Seiring dengan peningkatan status dan tuntutan masyarakat dan akademik, maka informasi kegiatan penelitian yang terpublikasi dari seluruh sivitas akademika FPIK-UKAW menjadi sangat penting.

MINA ARTHA bertujuan untuk memberikan layanan fungsi penting keberadaan FPIK-UKAW secara signifikan dalam penelitian, kebijakan dan aktivitas-aktivitas lain, serta untuk meraih keahlian pari purna bagi tenaga dosen dan para mahasiswa, pengambil kebijakan, dan orang-orang awam yang berminat seputar sektor perikanan dan kelautan dengan informasi ini.

PENYERAHAN TULISAN

MINA ARTHA menerima sumbangan naskah berupa artikel, laporan, synopsis dan komentar yang berkaitan dengan bidang perikanan dan kelautan.

- **Artikel** harus menguji isu atau proyek khusus dalam suatu tampilan komprehensif, memberikan tinjauan lingkungan, dll.
- **Laporan** harus meringkas penemuan-penemuan dari penelitian terakhir, sebelumnya yang belum terpublikasi, percobaan atau investigasi.
- **Sinopsis** harus berkaitan secara singkat dengan suatu topik khusus, hal baru, laporan konferensi, dll.
- **Komentar** harus didasarkan pada bahan terpublikasi sebelumnya di MINA ARTHA.

REVIEW

Seluruh tulisan dalam MINA ARTHA di-review oleh sedikitnya dua mitra bestari.

Seluruh naskah yang diserahkan ke MINA ARTHA diterima untuk dipertimbangkan dengan pengertian bahwa naskah tersebut tidak pernah diserahkan atau diterbitkan oleh jurnal lain manapun. Meski demikian, tulisan yang telah diperbanyak untuk distribusi sangat terbatas bisa diserahkan.

Redaksi berhak menyunting isi naskah tanpa menghilangkan substansinya.

MINA ARTHA tidak bertanggungjawab untuk mengembalikan naskah yang tidak diminta. Opini yang dinyatakan dalam publikasi ini adalah pendapat penulis tersebut dan tidak mencerminkan pandangan dari Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UKAW Kupang.

Terbit tiga (3) kali setahun pada bulan Januari, Mai dan September

ARTIKEL STRUKTUR KOMUNITAS KELOMPOK IKAN TARGET DI PERAIRAN DESA BOLOK DAN KUANHEUN KECAMATAN KUPANG BARAT KABUPATEN KUPANG

Anastasia Y. Talan¹⁾, Yohanes Merryanto²⁾, Izaak Angwarmasse³⁾

¹⁾ Mahasiswa dan ²⁾ Staf Dosen Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UKAW—Kupang

Email : merryantoy@gmail.com, anastasia talan@gmail.com

³⁾ Staf Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur

ABSTRAK

Ikan karang merupakan sumberdaya yang potensial di daerah terumbu karang, karena selain memiliki nilai ekonomis penting juga sebagai komponen utama dalam siklus rantai makanan di daerah terumbu karang. Ikan-ikan di terumbu karang ini dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok yaitu ikan indikator serta ikan-ikan yang dikelompokkan dalam major group dan ikan target. Ikan karang kelompok target merupakan jenis-jenis ikan konsumsi/pangan atau ikan ekonomis penting yang hidup berasosiasi dengan terumbu karang. (Marschiavelli, 2001 dalam Angwarmasse, 2009). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis dan indeks ekologi dari ikan karang kelompok target di daerah terumbu karang perairan desa bolok dan kuanheun kecamatan kupang barat kabupaten kupang. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari 2016 di Perairan Desa Bolok (Stasiun I) dan perairan desa kuanheun (stasiun II). Penelitian dilakukan menggunakan metode Line Intercept Transect (LIT) di kedalaman ± 3 meter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan karang kelompok target yang paling banyak ditemukan dari Famili Acanthuridae yaitu 275 individu yang terbagi dalam 4 genus dan 7 spesies yakni genus Acanthurus spesies Acanthurus nigrofuscus, Acanthurus auranticavus dan Acanthurus tristis, genus Zanclus spesies Zanclus canescens, genus Zebrasoma spesies Zebrasoma scopas dan genus Naso spesies Naso hexacanthus dan Naso lituratus. Sedangkan terendah pada Famili Serranidae dengan jumlah 2 individu. komposisi dan kelimpahan jenis tertinggi yaitu dari famili Acanthuridae spesies Acanthurus Nigrofuscus. indeks keanekaragaman pada lokasi penelitian sedang, indeks keseragaman sedang dan indeks dominansi rendah.

Kata kunci: ikan karang kelompok target, karang

PENDAHULUAN

Propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan wilayah kepulauan yang memiliki ± 566 pulau besar dan kecil. Di sepanjang pesisir pulau-pulau tersebut terhampar ekosistem yang meliputi terumbu karang, hutan mangrove dan padang lamun beserta sumberdaya hayati yang terdapat di dalamnya (Angwarmasse, 2009).

Perairan Teluk Kupang dan sekitarnya merupakan salah satu daerah konservasi laut di Provinsi Nusa Tenggara Timur yang memiliki kondisi terumbu karang dengan keragaman biota dan nilai estetika yang indah sehingga menjadi suatu taman laut yang indah (Ninef dkk., 2002).

Terumbu karang merupakan ekosistem yang sangat kompleks dan memiliki produktifitas yang tinggi. Ekosistem terumbu karang menjadi hunian bagi berbagai macam organisme laut sehingga tidak heran jika ekosistem terumbu karang memiliki keanekaragaman yang tinggi.

Ikan karang merupakan sumberdaya yang potensial di daerah terumbu karang, karena selain memiliki nilai ekonomis penting juga sebagai komponen utama dalam siklus rantai makanan di daerah terumbu karang.

Ikan karang kelompok target merupakan jenis-jenis ikan konsumsi/pangan atau ikan ekonomis penting yang hidup berasosiasi dengan terumbu karang. Jenis-jenis ikan-ikan target adalah ikan-ikan yang termasuk dalam Famili Serranidae, Lutjanidae, Lethrinidae, Nemipteridae, Mullidae, Kyphosidae, Carangidae dan lain-lain (Marschiavelli, 2001 dalam Angwarmasse, 2009).

Pantai Bolok dan Kuanheun merupakan pantai yang berada di Kecamatan Kupang Barat, Kabupaten Kupang, adalah bagian dari kawasan perairan Taman Wisata Alam Laut Teluk Kupang. Kedua pantai ini dijumpai beberapa jenis ikan karang yang hidup dan beranekaragam salah satu di antaranya adalah jenis ikan karang kelompok target.

Tujuan Penelitian Untuk mengetahui jenis-jenis ikan karang kelompok target di daerah terumbu karang Desa Bolok dan Kuanheun Kecamatan Kupang Barat kabupaten kupang.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari 2016, di pesisir pantai Kecamatan Kupang Barat, Kabupaten Kupang.

Bahan dan Alat

Adapun alat yang di gunakan selama penelitian yaitu perahu motor, scuba diving, kamera bawah air, GPS, hendrefraktosalinimeter, termometer, meter roll, laminating, kertas kedap air, patok tanda, bendera.

Metode Penelitian

Pengambilan data ikan dilakukan dengan teknik sensul visual, menggunakan metode *Line Intercept Transect* (LIT) pada 5 stasiun pengambilan data pada kedalaman ± 3 m dengan menggunakan 1 transek pada tiap stasiun penelitian. Transek sepanjang 50 m diletakan sejajar dengan garis pantai meliputi permukaan ekosistem karang dan pengamatan ikan dilakukan 2,5 m ke samping kiri dan 2,5 m kesamping kanan sehingga luas area pengambilan data pada setiap stasiun adalah 250 m² (English *et al.*, 1994).

Prosedur kerja

Dalam pengambilan data ikan digunakan prosedur kerja dengan cara-cara yang dimodifikasi dari acuan English *et al.* (1994), yaitu :

1. Persiapan alat.
2. Menuju ke lokasi penelitian.
3. Merekam titik koordinat lokasi penelitian, mengukur kualitas air (suhu dan salinitas) pada setiap stasiun.
4. Menarik garis transek sepanjang 50 m di atas permukaan terumbu karang sejajar garis pantai pada stasiun penelitian.
5. Menunggu selama 5 hingga 15 menit setelah penempatan transek untuk membiarkan ikan-ikan berkumpul kembali seperti keadaan normal.
6. Melakukan penyelaman secara perlahan di atas permukaan karang sepanjang transek untuk menghitung dan mengidentifikasi spesies ikan karang kelompok target di luasan transek.
7. Data yang diperoleh di lapangan diidentifikasi menggunakan *FishBase* (2015) dan buku Allen (2003) selanjutnya dianalisis.

Analisis Data

a. Kelimpahan ikan

Kelimpahan ikan menurut rumus Odum (1993) yaitu :

$$X = \frac{xi}{n}$$

Keterangan :

- X = kelimpahan ikan karang (individu/m²)
- Xi = jumlah ikan pada stasiun pengamatan ke-i (individu)
- N = luas transek pengamatan 50 x 5 m².

b. Indeks keanekaragaman

Indeks keanekaragaman menurut Shannon-Wiener *dalam* Krebs (1989) yaitu:

$$(H') = \sum_{i=1}^s [pi][\ln pi]$$

Keterangan:

- H' = indeks keanekaragaman Shannon-Wiener
- S = jumlah spesies ikan karang (individu)
- pi = perbandingan jumlah ikan karang spesies ke-i (n) terhadap jumlah total ikan karang (N) = n_i/N

c. Indeks keseragaman

Indeks keseragaman menurut Shannon-Weaner *dalam* Krebs (1989) yaitu:

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

Keterangan :

- E = Indeks keseragaman
- H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener
- H' max = indeks keanekaragaman maksimum (ln2 S) dimana S jumlah spesies

d. Indeks dominansi (C)

Indeks dominansi menurut Shanon-Weaner *dalam* Krebs (1989) yaitu:

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

Keterangan:

- C = Indeks dominansi Shanon-Weaner
- S = Jumlah spesies ikan karang (individu)
- Pi = Perbandingan jumlah ikan karang spesies ke-i (n) terhadap jumlah total ikan karang (N) = n_i/N

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Lokasi Penelitian

Kawasan pesisir Kecamatan Kupang Barat terdiri dari dua kelurahan dan sepuluh desa dengan luas keseluruhan wilayah adalah 149,72 km². Kawasan pantai di Kecamatan Kupang Barat pada umumnya datar dengan substrat berpasir, berlumpur, berpasir-berlumpur, karang dan berkarang-berpasir (Anonim, 2003 *dalam* Hidayat dan Wibowo 2014).

Pantai Bolok dan Kuanheun merupakan pantai yang terletak di kawasan pesisir Kecamatan Kupang Barat. Di kedua pantai tersebut dijumpai terumbu karang Famili Acroporidae yang mendominasi dan beberapa jenis ikan karang yang hidup dan beranekaragam di dalamnya, terutama ikan karang kelompok target.

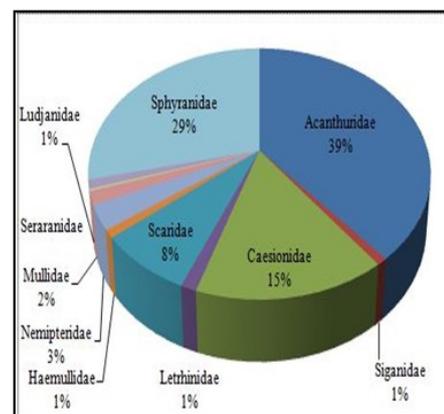
Parameter Lingkungan

Suhu dan salinitas merupakan parameter yang diamati dalam proses penelitian dimana kisaran nilai suhu yang diperoleh yaitu 27-29⁰C dengan nilai rata-rata 28,2⁰C. Nilai rata-rata suhu tersebut tergolong baik untuk mendukung pertumbuhan dan keberadaan terumbu karang sebagai habitat utama bagi ikan karang. Fakta terlihat dari kondisi terumbu karang di setiap stasiun penelitian tergolong dalam kondisi baik. Sedangkan salinitas yang diperoleh berkisar 33-33,5‰ dengan nilai rata-rata 32,8‰. Nilai rata-rata ini juga tergolong dalam keadaan baik untuk mendukung dalam pertumbuhan dan keberadaan terumbu karang di lokasi penelitian.

Struktur Komunitas Ikan Target

a. Komposisi jenis ikan karang kelompok target

Ikan karang kelompok target yang tercatat dari hasil sensus visual di perairan pantai Kupang Barat adalah 11 famili dengan total individu 707 ekor. Komposisi jenis dapat dilihat pada Gambar 1.



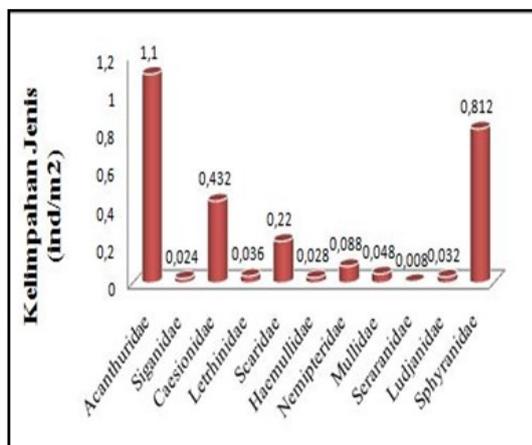
Gambar 1. Komposisi Jenis Ikan Karang Target

Ikan karang kelompok target di perairan Kupang Barat yang paling dominan adalah Famili Acanthuridae dan Sphyrnidae, untuk ikan karang

kelompok target Caesionidae dan Scaridae mempunyai komposisi yang relatif sama sedangkan famili Siganidae, Lethrinidae, Haemullidae, Nemipteridae, Mullidae, Ludjanidae dan Serranidae yang komposisinya terkecil. Tingginya presentase pada Famili Acanthuridae berasal dari jenis *Acanthurus nigrofuscus* yang mencapai 30 ekor/transek dari setiap stasiun pengamatan. Jenis ikan Acanthuridae merupakan jenis ikan herbivora pemakan benthik alga umumnya berukuran 15-25 cm, terdapat banyak pada setiap stasiun karena jenis ikan tersebut menjadikan habitat pada daerah dangkal, lereng karang dan habitat *rubble* untuk mencari makan dan umumnya ikan ini terlihat mempunyai kelompok dengan jumlah yang banyak 5-20 ekor (PPTK UNHAS, 2006).

b. Kelimpahan Jenis

Hasil perhitungan kelimpahan ikan karang kelompok target di Perairan Desa Bolok dan Kuanheun Kecamatan Kupang Barat diperoleh dari jumlah jenis ikan target yang diamati di daerah terumbu karang. Kelimpahan jenis ikan karang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kelimpahan Jenis Ikan Karang Target

Kelimpahan jenis ikan karang kelompok target tertinggi pada famili Acanthuridae yakni 1 individu dalam satu meter persegi sedangkan terendah pada famili Serranidae karena dalam 125 m² baru ditemukan 1 individu. Melimpahnya jenis ikan pada famili Acanthuridae karena jenis ikan ini selalu bergerombol dalam beruaya dan melimpahnya makro alga di perairan lokasi penelitian stasiun 1, 2 dan 3 sebagai sumber makanan ikan-ikan herbivora seperti jenis Acanthuridae sehingga pada saat pengamatan jenis ikan ini umumnya dijumpai di semua stasiun penelitian. Setiawan (2010) menjelaskan bahwa pada jenis ikan Acanthuridae merupakan jenis ikan yang ukuran tubuh umumnya besar-besar dan sering berkelompok sehingga banyak didapatkan pada daerah yang lebih lapang untuk mencari makan.

Sedangkan dari hasil sensus visual yang memiliki jumlah nilai terendah adalah ikan dari famili Serranidae, fakta menunjukkan bahwa dari hasil

pengamatan yang dilakukan ikan jenis ini hanya ditemukan 2 genus dan masing-masing genus memiliki 1 individu. Menurut Wijoyo (2002) dalam Risamasu (2008) bahwa keterkaitan ikan terhadap terumbu karang karena bentuk pertumbuhan terumbu menyediakan tempat yang baik dan sebagai sumber makanan dengan keragaman jenis hewan termasuk ikan kerapu.

c. Indeks keanekaragaman

Hasil sensus visual untuk nilai indeks keanekaragaman yang diperoleh dalam penelitian ini sebesar 2,37, sehingga berdasarkan kriteria indeks Shannon-Weaver terkategori sedang ($H' = 2,30-6,90$). Artinya bahwa ikan karang kelompok target yang ada di lokasi penelitian tersebut dalam kondisi merata karena disusun oleh banyak spesies dengan kelimpahan individu yang sama atau hampir sama. Menurut Barus (2004) bahwa suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman spesies yang tinggi apabila terdapat banyak spesies dengan jumlah individu masing-masing spesies yang relatif merata.

d. Indeks keseragaman

Nilai indeks keseragaman jenis ikan karang kelompok target pada stasiun penelitian adalah 0,70, sehingga ikan karang kelompok target di Perairan Kupang Barat tergolong sedang ($0,50 < E < 0,75$). Artinya bahwa seluruh jenis ikan karang kelompok target yang ditemukan pada lokasi penelitian berada dalam kondisi stabil. Odum (1975) dalam Risamasu (2008) menyatakan bahwa keseragaman ikan karang merupakan bukti yang digunakan untuk melihat ada tidaknya tekanan terhadap lingkungan yang diakibatkan oleh eksplotasi. Nilai keseragaman yang kecil menunjukkan tingginya pemanfaatan sumberdaya pada ekosistem terumbu karang di lokasi penelitian yang berdampak pada kerusakan terumbu karang.

e. Indeks dominansi

Hasil perhitungan diperoleh nilai indeks dominansi jenis ikan karang kelompok target pada stasiun penelitian yaitu 0,14, sehingga terkategori dominansi rendah ($0,00 < C \leq 0,30$). Nilai dominansi rendah menunjukkan adanya keseragaman yang tinggi pada ikan karang kelompok target di lokasi penelitian. Menurut Bakus (1990) bahwa apabila kisaran indeks dominansi antara 0-1 dengan pengertian bahwa akan terjadi dominansi jenis jika nilainya mendekati atau sama dengan 1 dan sebaliknya.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Ikan karang kelompok target di Perairan Desa Bolok dan Kuanheun terdapat 11 famili dan 27 jenis dengan jumlah yang tersensus 707 individu. Acanthuridae merupakan famili yang paling sering tersensus yaitu 275 individu, sedangkan yang paling rendah adalah famili Serranidae dengan 2 individu.

2. Struktur komunitas ikan di Perairan Desa Bolok Dan Kuanheun tergolong rendah-sedang, yaitu menurut indeks keanekaragaman (H') tergolong sedang, indeks dominansi (C) tergolong rendah dan indeks keseragaman (E) tergolong sedang.

Saran

1. Perlu ditingkatkan pengetahuan dan ketrampilan penangkapan ikan karang yang ramah lingkungan kepada masyarakat nelayan melalui pelatihan dan magang, mengingat besarnya biaya yang harus ditanggung akibat kerusakan terumbu karang.
2. Perlu adanya aturan-aturan serta penetapan sanksi yang mengikat dalam pemanfaatan ikan, melihat dari tingkat kehadiran ikan karang kelompok target yang sangat sedikit di setiap stasiun penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Angwarmasse, I. S. 2009. Studi Struktur Komunitas Ikan Karang dan Valuasi Ekonomi Karang Pada Lokasi Transplantasi Karang di Perairan Hansisi Teluk Kupang. Tesis. Universitas Nusa Cendana, Kupang.
- Bakus, G.J. 1990. *Quantitative Analysis of Marine Biological Communities*. Field Biology and Environment. John Wiley & Sons.
- Barus, T. A. 2004. Pengantar Limnologi Studi Tentang Ekosistem Air Daratan. Medan: USU Perss.
- English, S. C. Wilkinson and V. Baker. 1994. *Survei Manual for Tropical Marine Resources*. Australian Institute of Marine Science. Townsville.
- Fishbase. 2015. Serranidae. Tersedia pada <http://www.FishBase.Org/Summary/FamilySummary.phd?ID=289>. Diakses tanggal 25 Agustus 2015.
- Krebs, C. J. 1989. *Ecological Methodology*. Harper International Harperanrow Publ., London.
- Ninef, J., N. Noya, I. Angwarmasse, I. Tallo, J. Blegur, Y. Linggi dan G. Enga. 2002. Monitoring Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Teluk Kupang. Coral Reef Information and Training Centre-CoralReff Management and Rehabilitation Progran, Nusa Tenggara Timur, Kupang.
- Odum, E. P. 1993. Dasar-dasar Ekologi. Dasar-dasar ekologi. [Terjemahan dari *Fundamental of Ecology* oleh T. Samingan dan B. Rigandono. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- PPTK Unhas, 2006. Survey Ekonomi dan Jaringan Pemasaran Kepulauan Sembilan Kabupaten Sinjai.
- Risamasu F.J.L. 2008. *Inovasi Teknologi Penangkapan Ikan Karang Dengan Bubu Dasar Berupon*. [Disertasi]. Sekolah Pascasarjana, IPB Bogor. Bogor
- Setiawan. 2010. Panduan Lapangan Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrate Laut. Manado. Indonesia.