

KOMPOSISI DAN KEANEKARAGAMAN JENIS IKAN KARANG DI PERAIRAN TELUK PALU

Composition and Diversity of Coral Reef Fishes in Palu Bay

Aswad Eka Putra¹ dan Mohammad Akbar²

¹Akuakultur, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako, Palu.

²Sekolah Tinggi Ilmu Perikanan dan Kelautan, Palu.

E-mail: aswadputra@untad.ac.id

ABSTRAK

Sumber daya ikan karang di Teluk Palu mengalami tekanan eksploitasi seiring dengan peningkatan permintaan sumber daya ikan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi ikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komposisi jenis dan keanekaragaman ikan karang di Teluk Palu. Lokasi penelitian dilakukan di Teluk Palu, Provinsi Sulawesi Tengah, pada Juni-Juli 2017. Penelitian menggunakan metode survei pada pengambilan data ikan karang, berupa metode visual census (UVS) dan metode UPT (Underwater Photo Transect). Tiga Stasiun pengamatan dipilih untuk mewakili kondisi ikan karang di Teluk Palu. Hasil penelitian di Teluk Palu, komposisi jenis ikan karang didominasi oleh ikan mayor (54%), lalu ikan target (40%) dan ikan indikator (6%). Indeks keanekaragaman ikan karang di Teluk Palu memiliki rata-rata sebesar 2.44 dengan kisaran 2.19-2.66 yang berarti keanekaragaman dalam kategori sedang.

Kata kunci: *Komposisi, Keanekaragaman, Ikan Karang, Teluk Palu.*

ABSTRACT

Coral reef fish resources in Palu Bay are under exploitation pressure with increasing demand of fish for human consumption. This study is aimed to analyze the reef fishes composition and biodiversity in Palu Bay. Field survey was conducted in Palu Bay, Central Sulawesi, in June-July 2017. This research used a survey method on data collection of reef fishes in the form of visual census methods (UVS) and methods of UPT (Underwater Photo Transect). Three sampling station were chosen to represent reef fishes condition in Palu Bay. Results of research in Palu Bay, the reef fish composition dominated by major fishes (54%), then target fishes (40%) and indicator fishes (6%). The reef fish biodiversity index has an average of 2.44 with a range from 2.19 to 2.66, means that biodiversity is in moderate category.

Keyword: Composition, Diversity, Coral Reef Fishes, Palu Bay

PENDAHULUAN

Ikan karang hidup sampai saat ini masih menjadi salah satu komoditas unggulan yang sangat diminati di pasar internasional, utamanya ke negara tujuan seperti Hong Kong dan Tiongkok. Akibat tingginya permintaan, komoditas tersebut dinilai sebagai produk unggulan dan menguntungkan bagi pengusaha perikanan. Menteri Kelautan dan Perikanan Susi Pudjiastuti mengatakan, diperkirakan setiap tahun antara 20.000-30.000 metrik ton (MT) dengan nilai lebih dari 1 miliar USD ikan karang tercatat diperdagangkan melalui Hong Kong. Angka ini merupakan angka yang tercatat dan legal, diperkirakan masih

banyak lagi jumlah ikan karang yang diperdagangkan dan masuk ke Hong Kong dengan cara illegal (Mongbay, 2018).

Semakin tingginya permintaan ikan karang, memberi tekanan lebih tinggi kepada ekosistem terumbu karang. Jika itu terus terjadi, maka ekosistem terumbu karang terancam akan mengalami kerusakan. Oleh karenanya harus ada upaya pencegahan dengan memberi penyadartahuan kepada siapapun tentang bahaya tersebut. Penangkapan ikan yang illegal dengan menggunakan alat dan cara penangkapan yang merusak lingkungan dan berlebihan bisa mengancam kelestarian terumbu karang. Sehingga Menteri Kelautan dan Perikanan menilai perlu memberikan dukungan bagaimana mengelola terumbu karang yang berkelanjutan. Dukungan itu, terutama untuk mendorong sosial ekonomi di kawasan pesisir menjadi lebih baik lagi, baik dari pengelolaan maupun konservasi (KKP, 2018).

Secara geografis Teluk Palu terletak di selat Makassar mempunyai arus yang cenderung membawa masuk ikan pelagis dari Selat Makassar ke dalam perairan Teluk. Selain itu, Teluk Palu secara alami dikelilingi oleh terumbu karang, padang lamun dan kawasan mangrove yang produktif. Dengan demikian keberadaan dan potensi sumberdaya perikanan dan kelautan Teluk Palu cukup tinggi dan beragam. Namun tingginya aktifitas penangkapan ikan secara destruktif yang diperparah dengan aktifitas reklamasi kawasan Teluk Palu berpotensi memberikan dampak buruk bagi kondisi ekologis khususnya perikanan karang di perairan Teluk Palu. Kegiatan reklamasi secara langsung dan tidak langsung akan memberi dampak terhadap lingkungan dan masyarakat terutama yang hidupnya banyak tergantung dari wilayah pesisir seperti nelayan dan pembudidaya ikan (Ramadhan et al., 2016).

Kondisi terumbu karang yang rusak tentunya akan berpengaruh juga terhadap menurunnya keanekaragaman jenis ikan karang, karena ikan karang biasanya menggunakan terumbu karang sebagai makanan, habitat dan perlindungan, serta tempat pemijahan. Terumbu karang merupakan suatu ekosistem yang mendukung kondisi produktivitas suatu perairan laut. Kondisi stok dan produksi ikan karang sangat bergantung kepada habitatnya atau ekosistem terumbu karang. Untuk melindungi kondisi ekosistem terumbu karang diperlukan tindakan konservasi sumberdaya ikan (Panggabean, 2012). Oleh karenanya perlu dilakukan perencanaan pengelolaan ekosistem terumbu karang yang efektif dengan mengetahui komposisi jenis dan tingkat keanekaragaman ikan karang di perairan Teluk Palu. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi Baseline Data ikan karang di perairan Teluk Palu sebagai dasar penyusunan rekomendasi kebijakan pengelolaan lestari termasuk upaya konservasi.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2017, pada 3 Kecamatan Pesisir Teluk Palu baik yang masuk dalam Wilayah administratif Kota Palu maupun Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah.

Metode dan Analisis Data

Pengamatan ikan karang dilakukan dengan menggunakan metode sensus visual. Metode ini dilakukan untuk mengetahui kelimpahan, keragaman, keseragaman, dan dominansi ikan karang di tiap-tiap stasiun pengamatan. Pada masing-masing stasiun pengamatan ditarik transek garis (roll meter) mengikuti kontur kedalaman sepanjang 50 meter di atas terumbu karang sejajar dengan garis pantai. Sebagai ulangan, transek tersebut

dibagi menjadi empat bagian, masing-masing sepanjang 10 meter dengan jarak antar ulangan 3 meter.

Stasiun pengamatan pada penelitian ini meliputi 3 kecamatan yang letaknya berbatasan dengan perairan Teluk Palu yaitu Kecamatan Banawa, Labuan dan Kecamatan Sindue. Penentuan titik stasiun pengamatan dilakukan dengan mempertimbangkan faktor keterwakilan karakteristik ekosistem secara keseluruhan di lokasi studi. Ikan karang yang diamati selanjutnya dikelompokkan dalam 3 kelompok ikan, yaitu : (1) spesies target, (2) spesies indikator, dan (3) spesies mayor. Identifikasi jenis ikan karang dilakukan secara langsung di lapangan (untuk jenis ikan yang dikenali pada saat pengamatan) dengan merujuk pada Allen (2000) dan Kuitert dan Tonozuka (2001).

Komposisi jenis ikan karang dianalisis dengan menggunakan formula Greenberg, 1989 yaitu:

$$KJ = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Dimana:

KJ = Komposisi Jenis

Ni = Jumlah Individu Setiap jenis

N = Jumlah Individu Seluruh Jenis

Keanekaragaman jenis ikan karang dianalisis dengan menggunakan formula Shannon-Wiener (Odum, 1994) yaitu :

$$H' = \sum_{i=1}^s p_i \log p_i$$

Dimana:

H' = Indeks keanekaragaman

pi = ni/N

ni = jumlah individu jenis ke-i

N = jumlah total individu

Berdasarkan nilai indeks keanekaragaman (H') yang diperoleh, dapat dijelaskan tingkat keanekaragaman jenis Shannon-Wiener, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori tingkat keanekaragaman

No.	Nilai Indeks	Kategori
1	$H' < 2$	Rendah
2	$2 < H' < 3$	Sedang
3	$H' > 3$	Tinggi

Indeks keseragaman (E) menggambarkan jumlah individu antar spesies dalam suatu komunitas ikan karang. Makin merata penyebaran individu antar spesies maka keseimbangan ekosistem makin meningkat. Keseragaman dapat dikatakan sebagai keseimbangan, yaitu komposisi individu tiap spesies yang terdapat dalam suatu komunitas. Rumus Indeks Keseragaman (Krebs, 1989), dinyatakan sebagai berikut:

$$E = H'/H' \text{ max}$$

Dimana:

E = Indeks Keseragaman
H' Max = Indeks Shannon
Log₂S = 3,3219 log S
S = Jumlah Spesies

Nilai Indeks keseragaman ini berkisar antara 0-1. Bila indeks keseragaman mendekati nilai 0, maka dalam ekosistem tersebut sebaran individu antar jenis tidak merata atau terdapat jenis tertentu yang dominan yang disebabkan oleh adanya ketidakstabilan faktor-faktor lingkungan dan populasi. Bila ada indeks mendekati 1 maka hal ini menunjukkan bahwa ekosistem tersebut dalam kondisi relatif mantap, yaitu sebaran individu antar jenis merata. Klasifikasi tingkat keseragaman tertera pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori tingkat keseragaman

No.	Nilai Indeks	Kategori
1	$0,00 < E < 0,50$	Rendah
2	$0,50 < E < 0,75$	Sedang
3	$0,75 < E < 1,00$	Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jenis Ikan Karang di Perairan Teluk Palu

Secara keseluruhan hasil sensus visual ikan karang yang dilakukan di perairan Teluk Palu menunjukkan bahwa kelompok ikan mayor adalah yang paling dominan ditemukan yaitu sebanyak 567 ekor atau 54% total ikan karang, lalu kelompok ikan target sebanyak 418 ekor (40%) dan kelompok ikan indikator sebanyak 63 ekor (6%).

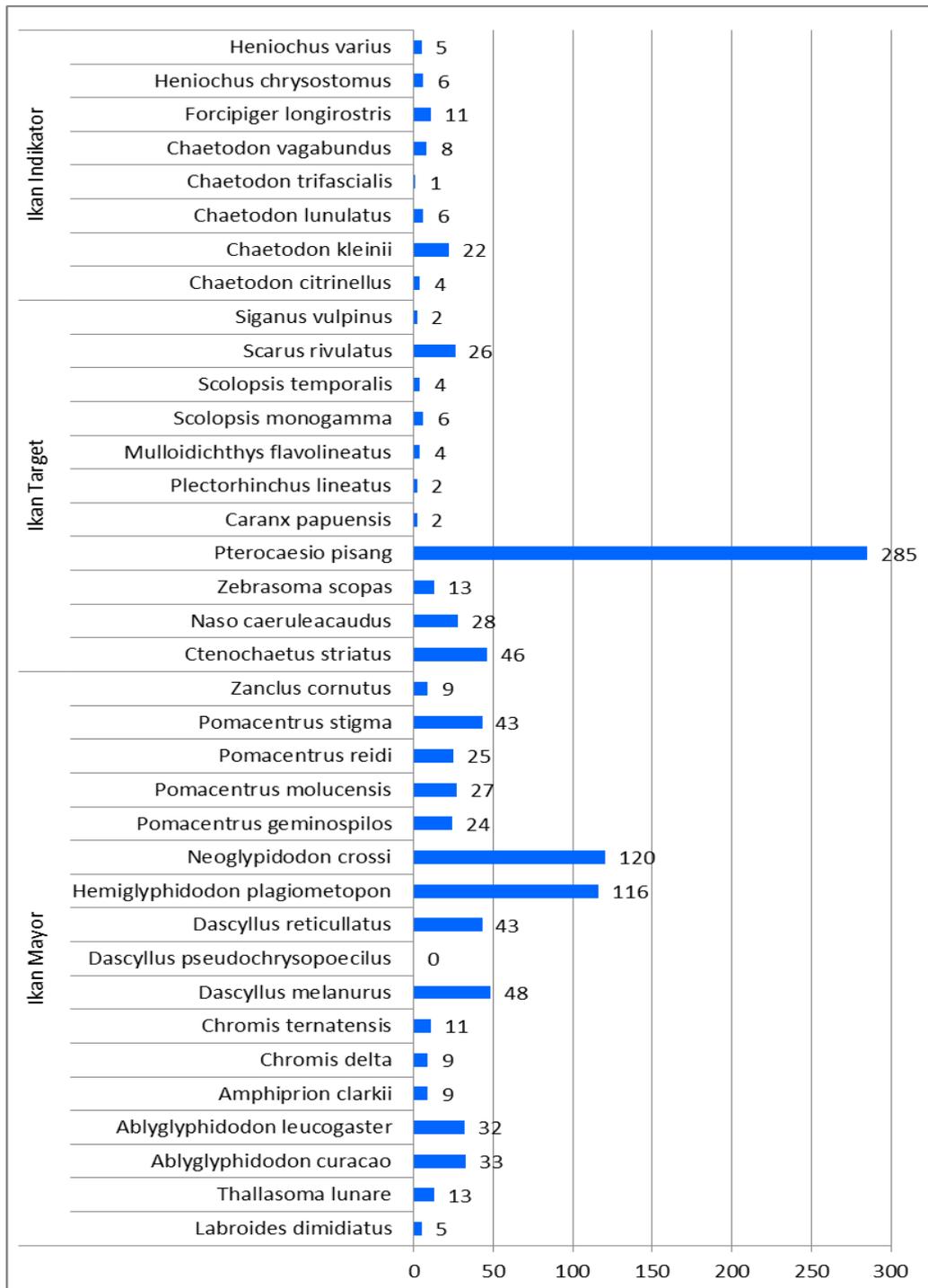
Kelompok ikan mayor terdiri dari 17 spesies dari famili Labridae, Pomacentridae dan Zanclidae. Kelompok ikan target terdiri dari 11 spesies dari famili Acanthuridae, Caesionidae, Carangidae, Haemulidae, Mullidae, Nemipteridae, Scaridae dan Siganidae. Sedangkan kelompok ikan indikator terdiri dari 8 spesies dari famili Chaetodontidae.

Minimnya keberadaan kelompok ikan indikator menunjukkan bahwa kesuburan ekosistem terumbu karang di perairan Teluk Palu tidak lagi berada pada kondisi yang baik, karena kelompok ikan indikator merupakan jenis ikan karang yang khas mendiami daerah terumbu karang yang relatif sehat.

Meskipun ikan mayor adalah kelompok ikan karang yang paling dominan ditemukan di perairan Teluk Palu, namun jenis ikan yang paling tinggi frekuensi kemunculannya adalah ikan *Pterocaesio pisang* yang berasal dari famili Caesionidae. Ikan pisang-pisang (*Pterocaesio pisang*) merupakan kelompok ikan target, dan tercatat sebanyak 285 ekor jenis ikan ini ditemukan di perairan Teluk Palu. Jenis ikan *Neoglyphidodon crossi* dan *Hemiglyphidodon plagiometopon* yang berasal dari famili Pomacentridae adalah berada pada urutan kedua dan ketiga dengan frekuensi kemunculan masing-masing sebanyak 120 dan 116 ekor.

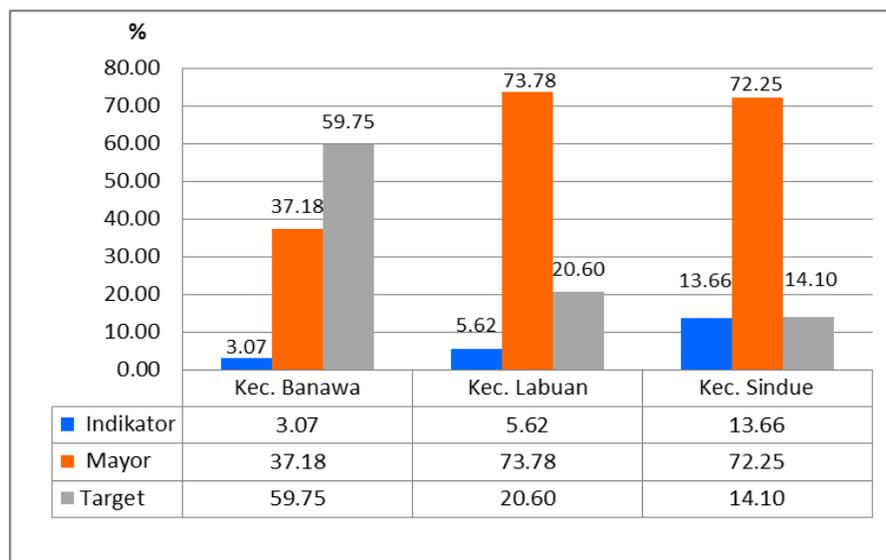
Ikan *Pterocaesio pisang* paling banyak ditemukan di perairan Kecamatan Banawa yakni sebanyak 250 ekor, sedangkan di perairan Kecamatan Labuan hanya ditemukan

sebanyak 35 ekor. Tidak ditemukan jenis ikan *Pterocaesio pisang* di perairan Kecamatan Sindue. Jenis ikan *Neoglyphidodon crossi* ditemukan di perairan Kecamatan Labuan sebanyak 65 ekor dan 55 ekor sisanya ditemukan di perairan Kecamatan Banawa. Sedangkan ikan *Hemiglyphidodon plagiometopon* ditemukan 50 ekor di perairan Kecamatan Banawa, 49 ekor di perairan Kecamatan Sindue dan 17 ekor ditemukan di perairan Kecamatan Labuan.



Gambar 1. Komposisi Jenis Ikan Karang di Teluk Palu

Secara umum komposisi kelompok ikan karang di perairan Teluk Palu didominasi oleh kelompok ikan mayor dimana kondisi ini menunjukkan keadaan yang relatif stabil pada ekosistemnya. Komposisi kelompok ikan target dengan persentase terbanyak kedua setelah kelompok ikan mayor menunjukkan bahwa masih dimungkinkan dalam pemanfaatannya namun harus dengan prinsip kehati-hatian. Minimnya kelompok ikan indikator menunjukkan bahwa kondisi ekosistem terumbu karang di Teluk Palu tidak dalam kondisi yang baik, karena ikan indikator merupakan petunjuk untuk menilai baik dan tidaknya kondisi terumbu karang (Titaheluw, 2011).



Gambar 2. Komposisi Kelompok Ikan Karang Teluk Palu

Indeks Keanekaragaman Ikan Karang di Perairan Teluk Palu

Analisis data ikan karang dilakukan secara deskriptif dengan menghitung indeks keanekaragaman dan indeks keseragaman. Indeks keanekaragaman yaitu nilai yang menunjukkan keseimbangan keanekaragaman dalam suatu perimbangan jumlah individu tiap jenis. Indeks keseragaman yaitu nilai yang menunjukkan keseimbangan keseragaman dalam suatu perimbangan jumlah individu tiap genus.

Analisis indeks keanekaragaman dan indeks keseragaman ikan karang yang dilakukan di perairan Kecamatan Banawa, dideskripsikan pada Table 3.

Tabel 3. Indikator ekologi ikan karang di perairan Kecamatan Banawa.

Indikator Ekologi	Ikan Karang Kecamatan Banawa
Jumlah Individu (Ekor)	554
Jumlah Family	12
Jumlah Species	28
Kategori Species Indikator	17
Kategori Species Mayor	206
Kategori Species Target	331
Indeks Keanekaragaman (H)	2.19
Indeks Keseragaman (E)	0.68

Hasil analisis keanekaragaman spesies ikan karang di perairan Kecamatan Banawa menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman (H') spesies pada nilai 2,19. Indeks keanekaragaman $2 < H' < 3$ menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman spesies ikan karang pada taraf 'sedang'.

Indeks keseragaman ikan karang berada pada nilai 0,68 menunjukkan bahwa komunitas ikan karang di perairan Kecamatan Banawa dalam kondisi 'labil'. Dengan demikian komunitas ikan karang akan dengan mudah mengalami ancaman ataupun tekanan apabila mendapatkan gangguan ekologis secara alami.

Analisis indeks keanekaragaman dan indeks keseragaman ikan karang yang dilakukan di perairan Kecamatan Labuan, dideskripsikan pada Table 4.

Tabel 4. Indikator ekologi ikan karang di perairan Kecamatan Labuan

Indikator Ekologi	Ikan Karang Kecamatan Labuan
Jumlah Individu (Ekor)	267
Jumlah Family	6
Jumlah Species	25
Kategori Species Indikator	15
Kategori Species Mayor	197
Kategori Species Target	55
Indeks Keanekaragaman (H)	2.66
Indeks Keseragaman (E)	0.82

Hasil analisis tingkat keanekaragaman spesies ikan karang di perairan Kecamatan Labuan menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman (H') spesies berada pada nilai 2,66. Indeks keanekaragaman $2 < H' < 3$ menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman spesies ikan karang pada taraf 'sedang'.

Indeks keseragaman ikan karang berada pada nilai 0,82 menunjukkan bahwa komunitas ikan karang di perairan Kecamatan Labuan dalam kondisi yang 'stabil'. Dengan demikian komunitas ikan karang tidak akan mudah mengalami ancaman ataupun tekanan apabila mendapatkan gangguan ekologis secara alami.

Analisis indeks keanekaragaman dan indeks keseragaman ikan karang yang dilakukan di perairan Kecamatan Sindue, dideskripsikan pada Table 5.

Tabel 5. Indikator ekologi ikan karang di perairan Kecamatan Sindue.

Indikator Ekologi	Ikan Karang Kecamatan Sindue
Jumlah Individu (Ekor)	227
Jumlah Family	9
Jumlah Species	25
Kategori Species Indikator	31
Kategori Species Mayor	164
Kategori Species Target	32
Indeks Keanekaragaman (H)	2.47
Indeks Keseragaman (E)	0.77

Hasil analisis keanekaragaman spesies ikan karang di perairan Kecamatan Sindue menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman (H') spesies pada nilai 2,47. Indeks

keanekaragaman $2 < H' < 3$ menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman spesies ikan karang pada taraf 'sedang'.

Indeks keseragaman ikan karang berada pada nilai 0,77. Indeks keseragaman $0,75 < E < 1,00$ menunjukkan bahwa komunitas ikan karang di perairan Kecamatan Labuan dalam kondisi 'stabil'. Dengan demikian komunitas ikan karang tidak akan mudah mengalami ancaman bila mendapatkan gangguan ekologis secara alami.

Menurut Rani *et al.* (2009), ikan karang merupakan salah satu komunitas pada ekosistem terumbu karang yang berperan penting dalam aliran energi dan menjaga kestabilan ekosistem. Sebaran ikan karang sangat ditentukan oleh kondisi dan variasi habitat terumbu karang. Variasi habitat terumbu karang, dalam hal ini variasi mikro-habitat tidak hanya terdiri dari habitat karang saja, tetapi juga daerah berpasir, berbagai teluk dan celah, daerah algae dan sponge serta masih banyak lagi. Keberagaman habitat tersebut merupakan salah satu faktor kunci tingginya keragaman spesies ikan di terumbu karang sehingga habitat yang beranekaragam ini dapat menerangkan jumlah ikan-ikan karang pada ekosistem tersebut. Penurunan kondisi terumbu karang baik oleh faktor alam maupun antropogenik juga dengan sendirinya akan memengaruhi distribusi dan sebaran ikan karang dalam suatu area terumbu.

PENUTUP

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi jenis ikan karang di Perairan Teluk Palu didominasi oleh ikan mayor (54%), lalu diikuti oleh ikan target (40%) dan ikan indikator (6%). Secara keseluruhan keanekaragaman jenis ikan karang di Perairan Teluk Palu menunjukkan tingkat yang sedang dan menunjukkan tingkat keseragaman yang relatif stabil.

Meskipun keanekaragaman ikan karang di Perairan Teluk Palu tergolong sedang, namun terdapat lokasi dengan tingkat keseragaman yang labil, sehingga upaya antisipasi perlu dilakukan. Pemerintah dapat mengimplementasikan kebijakan kuota yang boleh dimanfaatkan oleh nelayan pesisir Teluk Palu atau dengan menetapkan kawasan konservasi di perairan Teluk Palu khususnya pada wilayah dengan kondisi ekosistem terumbu karang yang masih tergolong baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G.R. 2000. Marine Fishes of South East Asia. Kaleidoscope Pront and Prepress Periplus Edition, Perth, Western Australia.
- Greenberg, 1989. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater for 4th Edition. American Public Health Assosiation. Washington.
- KKP, 2018. Indonesia Fokus Tangani Isu Perdagangan Ikan Karang Hidup Konsumsi. [internet]. (Diakses: 13 Desember 2018). Tersedia pada <https://kkp.go.id/artikel/>.
- Kuiter, R.H. and T. Tonzuka. 2001. Pictorial Guide to: Indonesian Reef Fishes. Part 1, 2 and 3. Zoo Netics, Seaford Victoria, Australia.
- Krebs, C. J. 1989. Ecological Methodology. New York. NY Harper and Row Publishers Inc. 654p.
- Mongbay, 2018. Eksploitasi Ikan Karang Ancam Keberlangsungan Ekosistem Terumbu Karang?. [internet]. Diakses: 25 Juli 2018. Tersedia pada <https://www.mongabay.co.id/2018/07/20/>.

- Odum, E. P. 1994. Dasar - Dasar Ekologi. Edisi Ketiga. Terjemahan T. Samingan. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Panggabean, A. S. 2012. Keanekaragaman Jenis Ikan Karang dan Kondisi Kesehatan Karang di Pulau Gof Kecil dan Yep Nabi Kepulauan Raja Ampat. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 18(2), 109-115. <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.18.2.2012.109-115>.
- Ramadhan A, Firdaus M, Wijaya RA, Muliawan I. 2016. Estimasi Kerugian Nelayan dan Pembudidaya Ikan Akibat Reklamasi di Teluk Jakarta. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 11(1), 1-11. <http://dx.doi.org/10.15578/jsekp.v11i1.3168>.
- Rani, C, A. I. Burhanuddin, & Atjo, A. A. (2009). Sebaran dan Keragaman Ikan Karang di Pulau Barrang Lompo: Kaitannya dengan Kondisi dan Kompleksitas Habitat. Artikel Prosiding Seminar Nasional Perikanan UGM. Yogyakarta. 14 pp. Publisher: Jurusan Perikanan dan Kelautan Fakultas Pertanian UGM.
- Titaheluw, S. S. 2011. Keterkaitan Antara Terumbu Karang dengan Ikan Chaetodontidae: Implikasi untuk Pengelolaan. [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.