Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati
Vol. 6 No.1 Agustus 2019: hal. 45 - 49

ISSN 2338-4344
eISSN 2686-200X

Coral Reef Fish and Plankton Diversity toward Coral Reef Coverage in Panjang Island of Anak Krakatoa Mountain

Gita Puspitasari*, Endang L. Widiastuti, Henni Wijayanti, Tugiyono

Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung
Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Soemantri Brojonegoro, Gedung Meneng, Bandar Lampung, 35145, Lampung, Indonesia
*E-mail : gitapuspita956@gmail.com

ABSTRACT

Coral reef is part of the marine ecosystem that important because its role as a source of life especially for marine variety creatures. This study aims to determine the relationship of the diversity of reef fish and plankton to coral reef cover on the Panjang Island of Anak Krakatoa Mount, Lampung. Line Intercept Transect used for retrieval of coral reef data and Underwater Visual Cencus method for collecting coral reef fish data. Diversity and dominanceindex are utilized to analyze correlations between them. A good coral reef isobtained at point 2 (5 meters in depth) while at other points the condition of the coral reef is classified as moderate. The highest number of fish is found at point 1 (5 meters in depth) with 56 individuals. The highest plankton diversity is 3.04 Index whereas located at point 2 (0 meters in depth). They have a positive correlation (0.955-coral reef coverage with fishes, 0.916-diversity of reef fish and coral reefs, 0.833-diversity of reef fish with plankton) upon their relationship.

Keywords: coral reef, coral fish, plankton

PENDAHULUAN

Ekosistem terumbu karang merupakan bagian dari ekosistem laut yang penting karena menjadi sumber kehidupan bagi beranekaragam biota laut. Terumbu karang mempunyai fungsi yang sangat penting sebagai tempat memijah, mencari makan, daerah asuhan bagi biota laut, sebagai sumber plasma nutfah, serta sebagai pelindung pantai dari degradasi dan abrasi (Dahuri, 2001).

Semakin bertambahnya nilai ekonomis maupun kebutuhan masyarakat akan sumber daya yang ada di terumbu karang, maka aktivitas yang mendorong masyarakat untuk memanfaatkan potensi tersebut semakin besar pula. Dengan demikian tekanan ekologis terhadap ekosistem terumbu karang juga akan semakin meningkat yang tentunya akan dapat mengancam keberadaan dan kelangsungan ekosistem terumbu karang dan biota yang hidup di sekitarnya. Terumbu karang yang telah rusak memerlukan waktu yang lama sekali untuk kembali pada keadaan semula (Nybakken, 1992).

Salah satu kelompok biota yang hidup berasosiasi dengan terumbu karang dan memegang peran penting di dalam ekosistem terumbu karang adalah ikan karang. Ikan karang membutuhkan habitat hidup untuk bersarang dan mencarimakan, asosiasi ikan karang dan terumbu karang sangat erat, sehingga eksistensi ikan karang di suatu wilayah terumbu karang sangat rapuh ketika terjadi perusakan habitatnya (Reese, 1977). Selain ikan, salah satu biota lainnya yang berperan dalam ekosistem adalah plankton. Plankton berfungsi sebagai pakan alami larva organisme perairan, fitoplankton merupakan produsen utama di perairan, dan organisme yang menjadi konsumen antara lain zooplankton, larva ikan, kepiting, dan udang (Djarijah, 1995).

METODE PENELITIAN

Pengambillan data terumbu karang

Titik ditentukan dengan menggunakan metode *manta tow*. Pengambilan data terumbu karang menggunakan metode LIT *(Line Intercept Transect)*pada 2 titik dengan kedalaman 5 dan 10 meter. Pengukuran persentase tutupan karang hidup dilakukan dengan memakai SCUBA *(Self Contain Underwater Breathing Apparatus)*.

Pengambilan Data Ikan Karang

Pengambilan data ikan karang menggunakan metode UVC (*Underwater Visual Census)*yang dilakukan dengan SCUBA dengan berdiam diri pada satu titik transek yang diamati, dan berpindah pada titik pengamatan berikutnya dalam waktu 5 menit pada kedalaman yang berbeda yaitu 5 meter dan 10 meter (Salmoilys, 1997).

Pengambilan Data Plankton

Pengambilan sampel plankton dilakukan pada tiap titik pengambilan data terumbu karang dengan 3 kedalaman yang berbeda yaitu 0 meter, 5 meter, dan 10 meter dengan menggunakan planktonet nomor 25.

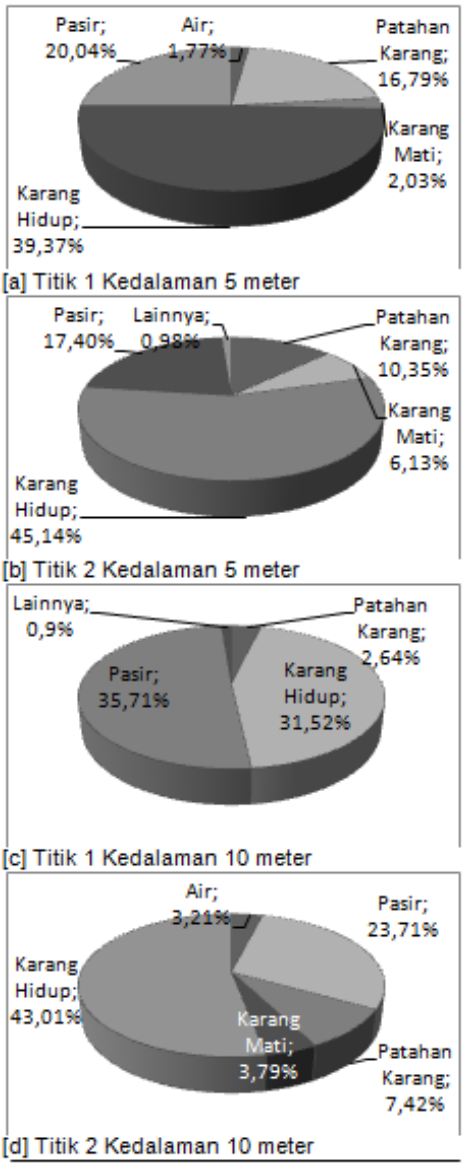
Analisis Data

Analisis data di lakukan dengan mencari nilai regresi (r) hubungan tutupan terumbu karang dengan keragaman ikan karang dan plankton.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PersentaseTutupanTerumbu Karang

Hasil pengamatan jenis terumbu karang dilakukan dengan Metode LIT *(Line Intercept Transect)*dapat dilihat pada Gambar 1.Total tutupan terumbu karang hidup pada titk 1 kedalaman 5 meter mencapai 43,01 %, sedangkan pada kedalaman 10 meter mencapai 31,52%. Menurut MENLH (2004) kondisi terumbu karang sedang,berdasarkan persentase tutupan karang hidup dalam suatu perairan dengan nilai persentase berkisar antara 25% - 49,9 % adalah kondisi terumbu karang yang baik.



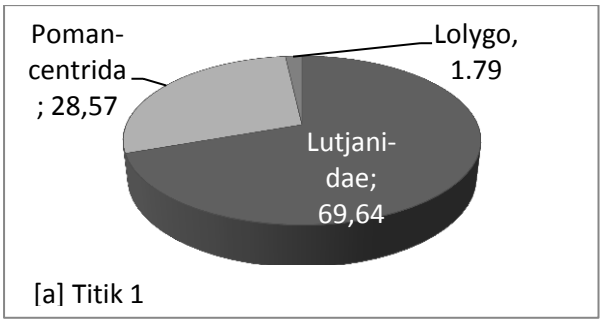
Gambar 1. Persentase tutupan terumbu karang di perairan Pulau Panjang

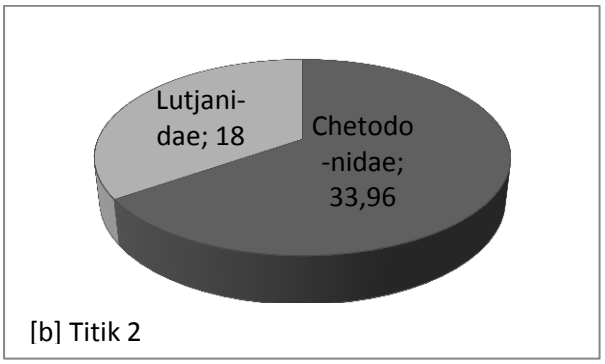
Pada titik 2 kedalaman 5 meter tutupan karang hidup mencapai 45,14% tergolong dalam kondisi sedang, sedangkan pada kedalaman 10 meter tutupan karang hidup hanya mencapai 39,37% juga termasuk dalam kondisi sedang.

Komposisi Ikan Karang

Hasil pengamatan ikan karang menggunakan metode UVC (*Underwater Visual Cencus)*di Perairan Pulau

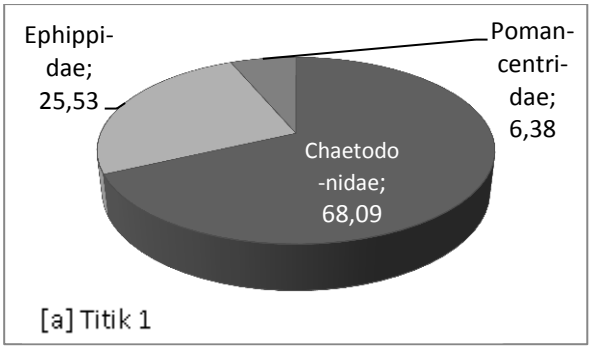
PanjangSelama pengamatan ikan karang yang terdata sebanyak 5 famili pada kedalaman 5 meter dan banyak ditemukan famili Pomancentridae dan Lutjanidae (Gambar 2). Persentase famili Pomancentridae mencapai 69,64%. Famili Pomancentridae termasuk dalam kelompok ikan mayor sehingga jumlah nya banyak dan terdapat di daerah terumbu karang (English *et al*, 1994). Sedangkan famili Lutjanidae mencapai 28,57%.

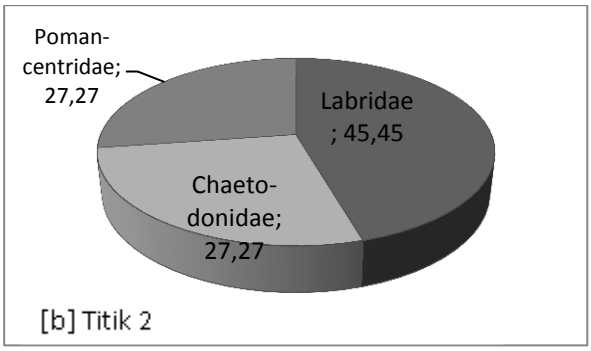




Gambar2. Komposisi Ikan Karang Pada Kedalaman 5 meter

Komposisi ikan karang pada kedalaman 10 meter dapat dilihat pada Gambar 3.Berdasarkan data yang di peroleh pada kedalaman 10 meter famili yang mendominasi yaitu Apogonidae pada titik 2 yang mencapai 68,09%, sedangkan pada titik 1 ikan Labridae mencapai25,53%. Ikan famili Pomancentridae termasuk masuk dalam kategori ikan mayor.Ikan mayor merupakan ikan yang tergolong dalam kategori ikan hias, karena memiliki warna dan bentuk yang indah. Ikan mayor biasanya di jumpai di daerah terumbu karang , tetapi tidak di manfaatkan sebagai ikan target ataupun ikan indikator (Suharti, 1999).





Gambar3. Komposisi Ikan Karang Pada Kedalaman 10 meter

Indeks Dominansi (C) dan Indeks Keanekaragaman (H') Plankton di Perairan Pulau Panjang

Indeks keanekaragaman terhadap jenis plankton yang diamati pada setiap titik penelitian diperoleh nilai tertinggi pada mencapai 3,04 dan terendah mencapai 2,42.

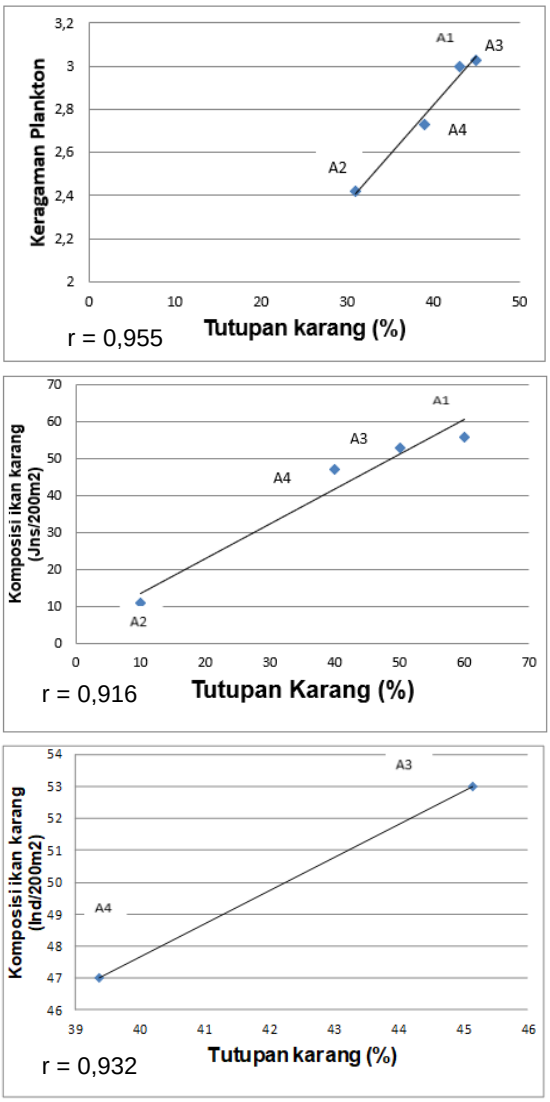
Tabel 1.Indeks dominansi (C) dan Indeks Keanekaragaman (H') Planktondi Pulau Panjang

Indeks	Titik 1			Titik 2		
	0 m	5 m	10 m	0 m	5m	10 m
Dominansi (C)	0,05	0,03	0,04	0,05	0,04	0,02
Keanekaragaman (H')	3,02	3,00	2,42	3,04	3,03	2,73

Indeks dominansi yang diamati di setiap titik didapat nilai tertinggi yang mencapai 0,05, dan indeks dominansi terendah dengan nilai 0,02. Menurut Odum (1971), indeks dominansi yang memiliki kisaran 0,00< C < 0,30 memiliki indeks dominansi rendah. Hal ini menunjukan bahwa di perairan Pulau Panjang tidak ada spesies yang mendominasi serta memilki persebaran yang merata.

Analisis Korelasi Keragaman Ikan Karang dan Plankton Terhadap Tutupan Terumbu Karang

Hubungan keragaman plankton dengan terumbu karang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3.Hubungan keragaman ian karang, plankton dan terumbu karang

Hubungan antara kondisi karang dengan keragaman plankton di peroleh nilai regresi (r)= 0,955 hal ini menunjukkan bahwa hubungan kondisi karang dengan kemelimpahan plankton yang ada pada pulau tersebut memiliki hubungan yang positif, dimana semakin besar presentase tutupan terumbu karang yang terdapat di pulau tersebut juga semakin tinggi keragaman plankton yang ada pada pulau tersebut. Semakin baik pertumbuhan karang yang ada maka semakin berlimpah keragaman plankton yang ada di tempat tersebut.

Hubungan antara keragaman ikan karang dengan terumbu karang di Pulau Panjang menunjukkan korelasi yang baik dengan nilai regresi (r) =0,916 artinya semakin tinggi keragaman ikan karang maka presentase keragaman tutupan karangnya semakin sedikit. Ikan karang karang bersosialisasi erat dengan terumbu karang yang ada sebagai tempat bernaung, berkembang biak dan mencari makan serta berlindung dari pemangsa (Hartati dan Edrus, 2005).

Hubungan antara keragaman plankton dengan komposisi ikan karang yang menunjukkan korelasi negatif, dengan nilai regresi (r) = 0,835 artinya semakin besar keragaman plakton maka populasi ikan karang semakin sedikit. Hal ini diduga karena adanya faktor lain yang menyebabkan populasi ikan karang kurang dapat berkembang dengan baik. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah terumbu karang.Keberadaan terumbu karang juga mempengaruhi berlimpahnya ikan karang yang ada.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut bahwa hubungan keragaman plankton dengan tutupan terumbu karang di perairan Pulau Panjang Kepulauan Krakatau memiliki korelasi positif dengan nilai korelasi sebesar 0,955, dan hubungan positif juga terjadi antara keragaman ikan karang dengan terumbu karang dengan nilai korelasi sebesar 0,916, serta keragaman ikan karang dengan plankton dengan nilai korelasi 0,833.Kondisi terumbu karang di perairan Pulau Panjang paling rendah terdapat pada titik 1 dikedalaman 10 meter, dengan presentase 31,52% yang masuk dalam kategori sedang.Tutupan terumbu karang tertinggi terdapat pada titik 2 di kedalaman 5 meter sebesar 45,14% dengan kondisi yang baik.Kondisi

perairan Pulau Panjang, Kepulauan Krakatau masih dalam baku mutu yang baik untuk pertumbuhan terumbu karang dan biota laut lainnya untuk hidup dalam perairan tersebut.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan pada titik sampling yang berbeda pada Pulau Panjang, Kepulauan Krakatau sehingga akan didapatkan data yang berbeda tentang ikan karang, plankton, dan terumbu karang di Pulau Panjang, Kepulauan Krakatau.

DAFTAR PUSTAKA

Dahuri, R. (2003). *Keanekaragaman Hayai Laut. Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Djarijah, A.S. (1995). *Survey Manual For Tropical Marine Resources Australian International Development Assistance Bureau (AIDAB). Australia.* Jakarta*:* Kanisius English.

English, S., Wilkinson, C., dan Baker, V. (1994). *Survey Manual for Tropical Marine Resources (2nd Edition)*. Australia: Australian Institute of Marine Science.

Hartati, S. T. dan Edrus, I. N. (2005). Komunitas ikan karang di perairan pantai pulau rakiti dan Pulau Taikabo, Teluk Saleh, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia Edisi Sumber Daya dan Penangkapan*, 11(2), 88-91.

MENLH. (2004). Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51. Jakarta.

Nybakken, J. W. (1992). *Biologi Laut: Pendekatan Ekologis. (Terj). M. Erdeman.* Jakarta: Gramedia.

Odum, E. P. (1996). *Dasar-Dasar Ekologi (Edisi Ketiga)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Reese, E. (1977). Coevolution of coral and coral feeding fishes of family Chaetodontidae. *Proceeding of the International Coral Reef Symposium,* 1, 267-274.

Salmoilys, M. (1997). *Manual for Assesing Fsh Stocks on Pasific Coral Reef*. Dept. Of Primary Industries, Quesland Training Seres QE97009.

Suharti. R. (1999). *Ekologi ikan Karang*. Diakses dari http:www.Coremap.or.id/Download /Ekologi Ikan Karang. Pdf.08-07-2014.