STUDI KOMUNITAS KARANG *SCLERACTINIA* SEBAGAI PENDUKUNG KEBERLANJUTAN PERIKANAN

Mohamad Sayuti Djau[1]

[1]Staf Dosen Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Ilmu-ilmu Pertanian
Universitas Muhammadiyah Gorontalo
Email : masaydj@yahoo.co.id

Abstract

This study aims to examine the community structure of scleractinia corals in natural substrates with the appearance of total cover (%), number of species, diversity index, dominance index, density. The method to see the condition of corals uses the quadrant transect technique at three sampling points. The sampling point is outside the coastal tourism area. The results showed that there were 43 genera of 180 species of scleractinian coral. Percentage cover shows that at the point of two percent coral cover is 40%. The level of density and diversity in each transect at the three points is relatively the same. For dominance, the colon indicates the lowest dominance value. Continuous monitoring of the structure of the Sleractinia coral community in coastal tourism areas is very important, considering that this area is visited by many local tourists, as well as a fishing area.

***Keywords** : coral, scleractinia, Botutonuo Village*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat struktur komunitas karang *scleractinia* di substrat alami dengan penampilan total tutupan (%), jumlah spesis, indeks keanekaragaman, indeks dominasi, kepadatan. Metode untuk melihat kondisi karang menggunakan teknik kuadran transek pada tiga titik pengambilan sampel. Titik pengambilan sampel berada diluar di kawasan wisata pantai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 43 genera 180 spesies karang *scleractinia*. Persentase tutupan menunjukkan bahwa pada titik dua persen tutupan karang sebesar 40%. Tingkat kepadatan dan keanekragaman pada setiap transek di ketiga titik relatif sama. Untuk dominasi pada titik dua menunjukkan nilai dominasi terendah. Pemantauan yang berkelanjutan terhadap struktur komunitas karang *sleractinia* di daerah wisata pantai sangat penting, mengingat kawasan ini banyak dikunjungan wisatawan lokal, serta sebagai daerah penangkapan ikan.

Kata kunci : karang, *scleractinia*, Desa Botutonuo

PENDAHULUAN

Terumbu karang merupakan suatu ekosistem yang sangat penting bagi kehidupan di alam, karena ekosistem ini tidak hanya sangat penting bagi sistem perairan di laut dan daerah pesisir tetapi juga terumbu karang mempunyai peran yang sangat penting bagi kehidupan manusia, dimana terumbu karang dapat menjadi sumber makanan dan pendapatan bagi jutaan manusia yang hidupnya tergantung pada sumberdaya alam ekosistem ini. (Wilkinson 2002) menyatakan bahwa total keuntungan potensial dari servis terumbu karang kepada perekonomian dunia dan lingkungan pesisir per tahun adalah 29.8 milyar US$, yang terdiri dari perikanan (5.7 milyar US$), proteksi pesisir (9.0 milyar US$), pariwisata/rekreasi (9.6 milyar US$) dan nilai biodiversity (5.5 milyar US$). Tekanan ekologis terhadap ekosistem ini sangat rentan terhadap aktivitas di wilayah pesisir seperti halnya di Desa Botutonuo.

Perairan Desa Botutonuo merupakan sistem yang perlu dikelola dengan baik sebagai upaya untuk mempertahankan keberlanjutan sumberdaya yang dimilikinya, serta mengingat kawasan pesisir ini sebagai daerah wisata pantai. Pengelolaan yang baik memerlukan data dan informasi tentang potensi sumberdaya khususnya kondisi terumbu karangnya, serta memiliki manfaat sosial ekonomi yang bisa diterima oleh masyarakat setempat khususnya bagi pengembangan perikanan secara berkelanjutan.

Mengingat masyarakat di pesisir Desa Botutonuo sangat bergantung pada sumberdaya pesisir yang dimikilinya khususnya terumbu karang dan perikanannya, maka dianggap perlu untuk melihat sejauh mana kondisi terumbu karang di kawasan ini. Dari uraian diatas, beberapa hal yang merupakan masalah yang dapat diidentifikasi di Desa Botutonuo diantaranya adalah: a) belum adanya informasi mengenai kondisi terumbu karang dikawasan ini yang dilaporkan secara ilmiah. b) belum diketahuinya struktur komunitas karang *scleractinia* di kawasan ini..

METODE PENELITIAN

Proses pengambilan data, peneliti menyelam sepanjang garis transek dan memotret dengan kamera digital bawah air, setiap biota karang yang terdapat di dalam kuadran yang diletakkan sepanjang transek. Proses identifikasi dilakukan secara

sederhana yaitu biota karang yang di foto bawah air secara *insitu* dengan tampilan gambar digital dibandingkan dengan jenis yang sama dari beberapa reference identifikasi seperti Veron (1986) dan Suharsono (2008). Perbandingan tampilan hanya sampai pada tampak morfologi tubuh luar dan morfologi warna tubuh. Semua biota bentik dan tipe substrat yang berada dalam kuadran dicatat dan difoto bawah air untuk digunakan dalam analisis data selanjutnya, sedangkan biota dan substrat yang terletak di luar kuadran tidak dicatat karena tidak akan digunakan dalam analisis data.

Persentase Tutupan

Untuk menentukan persentase tutupan karang *scleractinia* digunakan formula menurut English *et al* (1997) yaitu:

$$Persentase\ tutupan = \frac{Total\ jumlah\ grid\ per\ stasiun}{Total\ keseluruhan\ grid} \times 100$$

Kepadatan

Kepadatan dihitung menggunakan formula menurut English *et al* (1997) sebagai berikut :

$$Kepadatan\ (m^2) = \frac{Jumlah\ individu\ per\ spesies}{Luas\ daerah\ Sampling}$$

Keanekaragaman

Keanekaragaman jenis karang dihitung menggunakan indeks keragaman (H') (Shannon–Wiener *dalam* Odum 1971) sebagai berikut :

$$Keanekaragaman\ (H') = -\sum_{i=1}^{s}\left(\frac{ni}{N} log \frac{ni}{N}\right)$$

Dimana : H' = Indeks keragaman
S = Jumlah jenis
ni = Jumlah individu dalam spesis Ke 1
N = Jumlah total individu

Dominasi

Untuk menghitung dominasi digunakan formula menurut Krebs (1989) sebagai berikut:

$$Dominasi\ (C) = \sum_{i=1}^{s}\left[\frac{n_i}{N}\right]^2$$

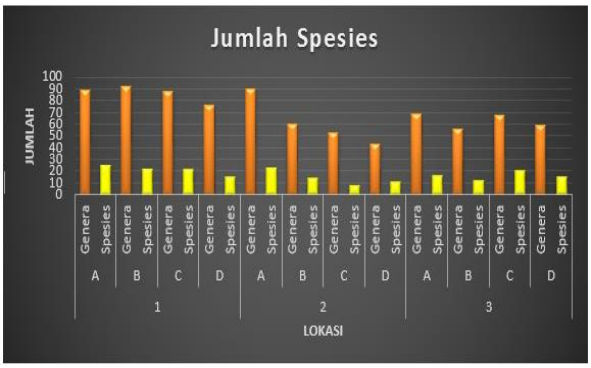
Dimana :
C = Indeks dominasi
N = Jumlah individu tota
ni = Jumlah individu dalam spesis ke -1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tutupan karang *scleractinia* yang hidup seringkali dipakai sebagai salah satu parameter untuk melihat kondisi kesehatan suatu terumbu karang. Hal ini didasari oleh pemikiran bahwa karang *scleractinia* merupakan unsur utama yang membentuk ekosistem terumbu karang, shingga berkurangnya tutupan karang *scleractinia* dapat mempengaruhi kestabilan dari ekosistem tersbut.

Pada ketiga lokasi penelitian ditemukan 43 genera 180 spesis karang *scleractinia* dimana untuk lokasi pertama 147 spesis, lokasi kedua 108 spesis, dan lokasi ketiga 115 spesis Gambar 1. Nilai kepadatan dan keragaman karang batu tertinggi terdapat pada lokasi pertama. Untuk indeks dominasi tertinggi terdapat pada lokasi kedua.).

Tutupan karang Scleractinia yang hidup seringkali dipakai sebagai salah satu parameter untuk melihat kondisi kesehatan suatu terumbu karang. Hal ini didasari pemikiran bahwa karang Scleractinia merupakan unsur utama yang membantuk ekosistem terumbu karang, sehingga berkurangnya tutupan karang Scleractinia dapat mempengaruhi kestabilan dari ekosistem tersebut.



Gambar 1. Histogram jumlah genera dan spesies karang *scleractinia* di setiap lokasi

Nilai Indeks keanekaragaman spesis karang batu yang didapatkan pada ketiga lokasi penelitian tergolong sangat produktif berdasarkan kategori yang dikemukkan oleh Stodart dan Jhonson *dalam* Sutarna (1991) bahwa terumbu karang yang mempunyai indeks keanekaragaman karang batu 0.5 – 0.75 tergolong cukup produktif; 0.75 – 1 tergolong produktif dan lebih besar dari 1 tergolong sangat produktif. Keanekaragaman spesis karang batu tertinggi terlihat pada Lokasi 1, sedangkan keanekragaman terendah terdapat pada Lokasi 2. Tingginya keanekaragaman karang batu pada Lokasi 1 dibandingkan dengan lokasi lain, karena pada lokasi ini terdapat jumlah spesis karang batu paling banyak. Suwasono dan Kurniati (1994) menyatakan bahwa semakin

banyak jumlah spesis karang batu semakin tinggi juga keanekaragamannya.

KESIMPULAN

Ditemukan 180 spesis karang batu pada lokasi penelitian dengan nilai persentase luas tutupan karang Scleractinia tertinggi terdapat pada Lokasi 2. Nilai kepadatan karang batu tertinggi dari ketiga lokasi penelitian, yaitu pada Lokasi 1. Indeks keanekaragaman karang batu tertinggi terdapat pada Lokasi 1. Indeks Dominasi untuk setiap lokasi penelitian memperlihatkan bahwa dominasi tertinggi terdapat pada Lokasi 2.

DAFTAR PUSTAKA

English. S, C. Wilkinson, V. Baker. 1997. Survey Manual for Tropical Marine Resources. Australian Institute of Marine Science. Townsville

Krebs. C.J. 1989. Ecological Methodology. University of British Columbia. Harper Collins Publisher

Odum. E. P, 1971. Fundamentals of Ecology. W. B. Sounders Company Philadelphia 140 – 159 p

Suharsono. 2008. Jenis-Jenis Karang di Indonesia. Pusat Penelitian Oseanografi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. COREMAP Program. Jakarta:372 hal.

Suwasono. H. dan M. Kurniati. 1994. Prinsip-Prinsip Dasar Ekologi : Suatu Bahasan Tentang Kaidah Ekologi dan Penerapannya. PT. Raja Grafindo. Jakarta.

Veron. J. E. N. 1986. Coral of Australia and Indo-Pacific. Argus and Robertson Publisher. London. 644 p

Wilkinson. C. 2002. Status of Coral Reefs of the World : 2002. Australian Institute of Marine Science.