

KONDISI TUTUPAN TERUMBU KARANG DI PULAU-PULAU KECIL KABUPATEN POLEWALI MANDAR

Coverage Of Coral Reef In Small Islands Of Polewali Mandar Regency

Diterima : 7 Oktober 2017; Disetujui 17 November 2017

Andi Arham Atjo*¹

¹Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Sulawesi Barat

*Korespondensi : arhammandi1986@gmail.com

ABSTRAK

Ekosistem pantai yang paling unik dan banyak menarik perhatian yaitu terumbu karang. Penelitian bertujuan mengetahui tutupan dasar terumbu karang, dan mengetahui tingkat kerusakan terumbu karang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September-Desember 2017. Lokasi penelitian bertempat di Desa Tonyaman, Kec Binuang, Kab. Polewali Mandar meliputi dua belas titik pengamatan yang tersebar pada setiap pulau setiap pulau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif. Kategori tutupan dasar terumbu karang adalah *Hard Coral* (HC), *Rubble* (R), *Sand* (S), *Soft Coral* (SC), *Dead Coral* (DC), dan *Other* (OT). Penilaian tutupan dasar terumbu karang yaitu menggunakan transek kuadran ukuran 1 m², dengan teknik pengambilan data mengikuti transek line sepanjang 50 meter. Untuk data pendukung, diambil parameter lingkungan perairan meliputi suhu, salinitas, kecerahan, kecepatan dan arah arus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Berdasarkan tutupan karang hidupnya, maka kondisi tutupan terumbu karang di semua lokasi dalam kondisi buruk (<25 %) (Tabel 2). Kondisi yang terburuk terdapat di Pulau Dea-dea yang tutupannya hanya 5,07 %. Sedangkan kondisi yang mendekati kategori sedang terdapat di Pulau Karamassang dengan tutupan 18,77 %. Kondisi ini menunjukkan rata-rata kondisi terumbu karang di Pulau-pulau kecil Kabupaten Polman dalam keadaan rusak sampai kritis.

Kata kunci : Pulau-pulau kecil, Polewali Mandar, tutupan, terumbu karang

ABSTRACT

The most unique coastal ecosystems and the many coral reefs that attract attention. The aim of the study were to determine the coral cover, and to know the extent of coral reef damage. This research was conducted in September-December 2017. The research location is located in Tonyaman Village, Binuang District, Kab. Polewali Mandar includes twelve observation points scattered on every island of every island. The method used in this research is quantitative. Coral cover coral categories are Hard Coral (HC), Rubble (R), Sand (S), Soft Coral (SC), Dead Coral (DC), and Other (OT). The coral reef base assessment is using a 1 m² quadrant transect, with data retrieval technique following 50 meter transect line. For supporting data, the parameters of aquatic environment include temperature, salinity, brightness, velocity and direction of current. The results showed that based on coral cover, coral cover conditions in all sites were in poor condition (<25%) (Table 2). The worst condition is found on Dea-dea Island with only 5.07% cover. Whereas close to medium category is found on Karamassang Island with 18.77% cover. This condition shows the average condition of coral reefs on the small islands of Polman Regency in damaged to critical condition. The range of live coral cover (HC)

Andi Arham Atjo, Kondisi tutupan terumbu karang di Pulau-Pulau Kecil Kabupaten Polewali Mandar

5.07% to 18.77%, coral fractures (R) ranged from 14.53% to 34.37%, coral dead (DC) 0.53% to 24.93%.

Key Word : Coral Reef, Polewali Mandar Regency, Small Islands

PENDAHULUAN

Ekosistem di wilayah perairan pantai dalam peranannya sebagai sumberdaya hayati laut dapat diartikan sebagai wilayah perairan laut yang masih terjangkau oleh pengaruh daratan. Wilayah perairan pantai ini merupakan bagian samudra yang sempit jika dibandingkan dengan luas perairan Indonesia. Akan tetapi dengan panjang pantai Indonesia sekitar 99.000 km lebih, maka wilayah ini masih merupakan wilayah yang luas. Perhatian manusia sangat besar terhadap wilayah ini, bukan saja karena letaknya yang begitu dekat dengan kehidupan manusia, tetapi wilayah ini memang sudah menjadi sumber penghidupan bagi masyarakat pesisir.

Ekosistem pantai yang paling unik dan banyak menarik perhatian yaitu terumbu karang. Hal ini disebabkan terumbu karang bersifat alamiah yang memiliki nilai ekologi dan estetika yang tinggi serta sangat kaya akan keanekaragaman biota. Terumbu karang merupakan habitat berbagai jenis biota laut yang mempunyai nilai ekonomi penting seperti ikan karang, teripang, rumput laut, kima, serta berbagai macam moluska yang dapat digunakan sebagai bahan makanan bagi penduduk sekitarnya. Terumbu karang dominan tersusun dari karang keras yang berfungsi sebagai tempat tinggal dan tempat berlindung bagi sebagian besar biota yang berasosiasi dengan terumbu. Sumberdaya yang berada di daerah tersebut juga sangat tinggi, hal ini ditandai dengan biodiversitas yang sangat kaya di wilayah tersebut. Menurut Nontji (2007) ekosistem ini mempunyai produktivitas organik yang sangat tinggi. Demikian pula keanekaragaman biota yang berinteraksi di dalamnya. Interaksi

tersebut akan membentuk keseimbangan di dalam ekosistem.

Pengelolaan lingkungan pesisir merupakan hal yang mutlak dilakukan saat ini, mengingat sebagian besar wilayah pesisir khususnya pesisir Indonesia sudah mengalami kerusakan. Keseimbangan ekosistem pesisir akan berdampak pada ekosistem di daratan khususnya dampak kepada manusia. Husain (2007), menyebutkan bahwa terumbu karang berfungsi bukan saja dalam ketahanan daratan, dimana dengan strukturnya yang kokoh dapat melindungi wilayah darat dari erosi maupun bencana alam, tetapi juga berperan dalam ketahanan pangan.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tutupan dasar terumbu karang dan untuk mengetahui tingkat kerusakan terumbu karang di Pulau-pulau kecil Kab. Polewali Mandar.

Adapun kegunaan dari penelitian ini yaitu sebagai bahan informasi untuk pengambil kebijakan di bidang kelautan dan perikanan dalam mengelola pesisir dan Pulau-pulau di Kab. Polewali Mandar. Bagi para peneliti di bidang Kelautan khususnya terumbu karang, penelitian ini dapat dijadikan bahan untuk mengkajian pada penelitian selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama bulan September hingga Desember 2016, meliputi pengambilan data lapangan, pengolahan data sampai pembuatan laporan. Adapun lokasi yang dijadikan obyek penelitian yaitu di perairan Pulau Battoa, Dea-dea,

Karamassang, Panampeang, Pasir putih dan Salama Kabupaten Polewali Mandar.

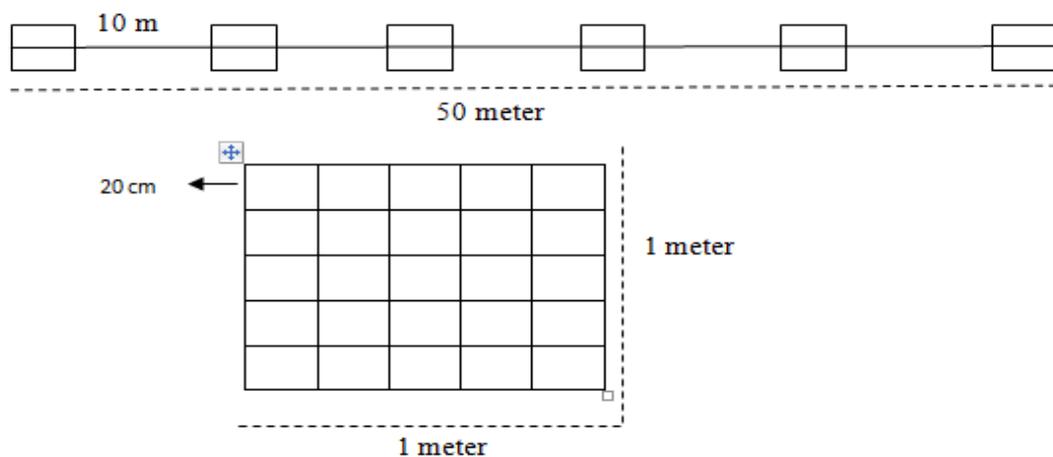
Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian meliputi observasi awal dengan melakukan snorkling di lokasi penelitian dan mengambil foto lokasi penelitian. Lokasi penelitian ditentukan dengan melakukan snorkling terlebih dahulu untuk mengetahui kondisi secara umum yang kemudian dilanjutkan dengan penetapan posisi stasiun pengamatan. Setelah titik pengamatan yang dianggap representatif untuk stasiun pengamatan kemudian diambil titiknya dengan menggunakan GPS. Titik lokasi penelitian terdiri atas 12 titik pengamatan yang tersebar di masing-masing pulau. Dimana setiap dua titik mengamati mewakili satu pulau yang ada di lokasi penelitian pada zona *reef flat*.

Pada masing-masing titik pengamatan ditarik transek (roll meter) lurus dan mengikuti kontour kedalaman sepanjang 50

meter di atas terumbu karang sejajar dengan garis pantai, Jarak antara transek 5-7 meter (English *et al.*,1994). Setiap 10 meter ditempatkan transek kuadran. Kemudian pada setiap 10 meter ditempatkan transek kuadran yang berukuran 1 x 1 meter.

Penilaian tutupan dasar terumbu karang yaitu dengan menggunakan transek kuadran ukuran 1 m², dengan teknik pengambilan data mengikuti transek line sepanjang 50 meter. Di setiap jarak 10 meter dilakukan pengukuran dengan menempatkan transek kuadran di sepanjang transek garis yaitu 50 meter pada masing-masing titik pengamatan. Transek tersebut di tempatkan pada daerah *reef flat* yang sebelumnya telah ditentukan titiknya. Adapun kategori yang diamati yaitu *Hard Coral* (HC), *Soft Coral* (SC), *Makroalgae* (MA), *Turf Alga* (TA), *Rubble* (R), *Dead Coral* (DC), *Other* (OT), dan *Sand* (S).



Gambar 1. Teknik pengambilan data tutupan terumbu karang dengan metode kuadran

Pengambilan data lingkungan perairan meliputi suhu, salinitas, kecerahan, kecepatan dan arah arus.

- Suhu.

Pengukuran suhu perairan dilakukan dengan menggunakan termometer batang, yakni dengan cara mencelupkan termometer ke dalam sampel air laut kemudian skala suhu secara vertikal dibaca. Satuan suhu yang digunakan yaitu derajat celcius (° C).

- Salinitas.

Pengukuran salinitas perairan dilakukan dengan menggunakan alat ukur Salinometer. Satuan yang digunakan yaitu pro mill (‰).

- Kecerahan

Pengukuran kecerahan perairan dilakukan dengan menggunakan tali skala yang dilengkapi dengan alat *secchi disk*. *Secchi disk* yang diturunkan kedalam kolom perairan diamati secara visual dari

atas perahu sampai alat tersebut tidak kelihatan dan dicatat jarak vertikalnya dengan satuan meter (m).

- *Kecepatan dan arah arus*

Pengukuran kecepatan arus dilakukan dengan menggunakan layang-layang arus dan *stopwatch*, sedangkan arah arus diukur dengan menggunakan kompas. Kecepatan arus diketahui dengan cara menghitung selang waktu (t) yang dibutuhkan layang-layang arus untuk menempuh suatu jarak (S). Besar kecepatan arus diketahui berdasarkan persamaan berikut ini:

$$V = \frac{S}{t}$$

Dimana: V = Kecepatan arus (m/det)

S = Jarak (m)

t = Waktu (det)

Analisis Data

Estimasi persen tutupan terumbu karang digunakan estimasi yang dikembangkan oleh Atobe, (1970) dalam English *et al* (1994), dengan ukuran plot 1 m² dan kisi sebesar 20 x 20 cm. Kategori untuk setiap kisi-kisi digunakan skala ¼, ½, ¾ dan

1 unit. Selanjutnya persen tutupan dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$C = \frac{\sum Ci}{A} \times 100$$

Dimana C = Persentase tutupan

ΣCi = Jumlah unit tutupan setiap kisi-kisi untuk setiap jenis life form terumbu karang

A = Jumlah total kisi-kisi yang digunakan (25 unit)

Dari hasil analisis tutupan terumbu karang, maka ditentukan status kondisi atau tingkat kerusakan ekosistem terumbu karang dengan total persentase komponen karang hidup (karang batu) pada setiap stasiun.

Untuk penentuan kondisi terumbu atau tingkat kerusakan terumbu karang ini digunakan kategori/kriteria menurut Amalia, (2006) dalam Atjo, (2010) seperti yang tersaji pada Tabel 1.

Penilaian rata-rata tutupan karang hidup pada tiap stasiun dianalisis dengan anova dan proses penghitungannya digunakan bantuan perangkat lunak SPSS.

Tabel 1. Kriteria penentuan kondisi terumbu karang berdasarkan penutupan karang hidup (Atjo, 2010).

Persentase Penutupan (%)	Kondisi Kategori Terumbu Karang	Skor
0,0 – 24,9	Buruk	0
25,0 – 49,9	Sedang	1
50,0 – 74,9	Baik	3
75,0 – 100,0	Sangat Baik	5

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terumbu karang di Pulau-pulau Kabupaten Polman bertipe karang tepi (*fringing reef*). Sebaran terumbu karangnya mengikuti garis pantai Pulau tersebut. Kisaran tutupan karang hidup (HC) 5,07 % sampai 18,77 %, pecahan karang (R) berkisar 14,53 % sampai 34,37 %, karang mati (DC) 0,53 % sampai 24,93 % (Tabel 2).

Tutupan pecahan karang dan pasir yang cukup tinggi menunjukkan bahwa pemanfaatan lingkungan pesisir yang tidak ramah lingkungan masih tinggi di lokasi penelitian. Hal tersebut diikuti dengan rendahnya tutupan karang hidup karena telah

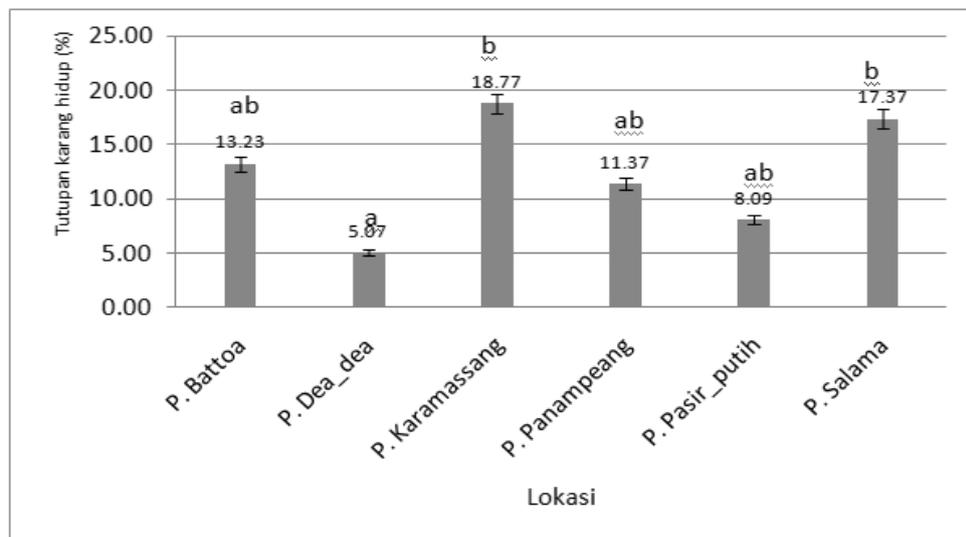
rusak akibat pemanfaatan yang tidak ramah lingkungan. Rendahnya tutupan karang hidup akan berdampak bagi lingkungan pesisir khususnya manfaat fisik dari terumbu karang. Salah satu dampak terhadap lingkungan pesisir akibat berkurangnya terumbu karang yaitu terjadinya abrasi dikarenakan daya redam ombak dari terumbu karang berkurang.

Andi Arham Atjo, Kondisi tutupan terumbu karang di Pulau-Pulau Kecil Kabupaten Polewali Mandar

Tabel 2. Rata-rata tutupan dasar terumbu karang di setiap pulau

Lokasi	HC (%)	R (%)	S (%)	SC (%)	DC (%)	Ot (%)
Pulau Battoa	13.23	33.83	17.50	0.67	58.43	1.40
Pulau Dea-dea	5.07	20.47	58.47	7.00	78.93	4.03
Pulau Karamassang	18.77	14.53	11.00	7.63	26.63	9.99
Pulau Panampeang	11.37	36.93	14.90	8.43	51.87	1.67
Pulau Pasir putih	8.09	14.88	29.49	4.45	44.47	2.39
Pulau Salama	17.37	37.43	8.87	0.43	46.67	8.23

Keterangan: HC = *Hard coral*, R = *Rubble*, S = *Sand*, SC = *Soft coral*, DC = *Dead coral*, DCA = *Dead coral with algae*, Ot = *Others*



Gambar 2. Rata-rata tutupan karang hidup di setiap pulau

Hasil analisis ragam terhadap rata-rata tutupan karang hidup menunjukkan bahwa Pulau Karamassang dan Pulau Salama mempunyai tutupan tertinggi yang berbeda nyata dengan tutupan karang hidup di Pulau Dea-dea ($p < 0,05$). Sedangkan untuk Pulau Battoa, Panampeang, dan Pasir putih menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata terhadap lokasi yang lainya.

Berdasarkan tutupan karang hidupnya, maka kondisi tutupan terumbu karang di semua lokasi dalam kondisi buruk ($< 25\%$) (Tabel 1). Kondisi yang terburuk terdapat di Pulau Dea-dea yang tutupannya hanya 5,07%. Hal ini disebabkan tingginya tutupan pasir di lokasi tersebut sehingga terumbu karang tidak mampu tumbuh pada substrat. Thamrin

(2006), menjelaskan bahwa secara umum pasir halus atau substrat halus yang bergerak serta dasar perairan berlumpur tidak menjadi substrat target bagi planula karang dalam penempelan. Sedangkan kondisi yang mendekati kategori sedang terdapat di Pulau Karamassang dengan tutupan 18,77%. Kondisi ini sesuai dengan laporan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Barat (2011), yang menunjukkan rata-rata kondisi terumbu karang di Pulau-pulau Kabupaten Polewali Mandar dalam keadaan rusak sampai kritis. Kondisi di atas berbeda dengan hasil penelitian Coremap (2009), dilakukan di Kabupaten Pangkajene Kepulauan yang menunjukkan kondisi terumbu karangnya dalam kondisi “sedang”

Andi Arham Atjo, Kondisi tutupan terumbu karang di Pulau-Pulau Kecil Kabupaten Polewali Mandar

sampai dengan “baik”, khususnya di Kecamatan Tuppabiring dan Tuppabiring Utara. Hal ini mengindikasikan tingkat kerusakan terumbu karang di Kab. Polewali Mandar lebih tinggi dibandingkan di Kabupaten Pangkajene Kepulauan

KESIMPULAN

Kisaran tutupan karang hidup (HC) 5,07 % sampai 18,77 %, pecahan karang (R) berkisar 14,53 % sampai 34,37 %, karang mati (DC) 0,53 % sampai 24,93 %. Sedangkan kondisi tutupan terumbu karang berada pada kondisi buruk di semua lokasi. Kisaran tutupan karang hidup 5,07% sampai 18,77%.

DAFTAR PUSTAKA

- Atjo, A.A., (2010). *Sebaran dan Keanekaragaman Ikan Karang Pada Kondisi dan Variasi Habitat Terumbu Karang Pulau Barrang Lompo di Perairan Pulau Barrang Lompo*. Skripsi. Program Studi Ilmu Kelautan. Jurusan Ilmu Kelautan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Bahar, A., dan Tambaru, R., 2010. *Analisis Kesesuaian Dan Daya Dukung Kawasan Wisata Bahari di Kabupaten Polewali Mandar*. Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan UNHAS.
- Coremap, 2009. *Monitoring Kondisi Terumbu Karang Berbasis Masyarakat*. Aquamarine. Makassar.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Barat., 2011. *Identifikasi dan Penilaian Calon Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD) Kabupaten Polewali Mandar*. Provinsi Sulawesi Barat.
- English, S., C. Wilkinson and Baker, V., 1994. *Survey Manual and Tropical Marine Resources*. Australian Institute of Marine Science, Townsville.
- Husain, A.A.A., 2007. *Terumbu Sayang, Terumbu Karangku Malang*. Buletin Coremap, 1:15-17.
- Sorokin, Y. I., 1993. *Coral Reef Ecology*. Springer-Verlag. Berlin. Heidelberg.
- Nugues, M.M. and Szmant, A.M., 2006. *Coral Settlement Onto Halimeda Opuntia: a fatal attraction to an ephemeral substrate? Coral Reefs*, 25: 585-591.
- Nontji, A., 2007. *Laut Nusantara*. Djambatan, Jakarta.
- Thamrin. 2006. *Karang, Biologi Reproduksi & Ekologi*. Pekanbaru: Minamandiri Pres. Hal: 5-15.