

Kondisi Tutupan Karang Perairan Kepulauan Tanakeke Kabupaten Takalar

Coral Cover Conditions Tanakeke Islands Waters Takalar Regency

Sri Wulandari¹, Nursyahrani², Mesalina Tri Hidayani², Nurwina³

¹Pemanfaatan Sumberdaya Perairan, Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa, Makassar

²Ilmu Kelautan, Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa, Makassar

³Mahasiswa Pemanfaatan Sumberdaya Perairan, Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa

Article history:

Received Mei 10, 2022

Accepted Juni 22, 2022

Keyword:

Coral Cover, Tanakeke,
Acropora, Non-Acropora

*Corresponding Author:

irisriwulandari@itbm.ac.id

Abstrak: Terumbu karang mempunyai nilai dan arti yang sangat penting dari segi sosial, ekonomi maupun budaya, pemantauan tutupan terumbu karang penting dilakukan untuk mengetahui tingkat kesehatan ekosistem karang tujuan pengelolaan. Tanakeke merupakan salah satu gugusan kepulauan sebagian besar perairannya dikelilingi oleh ekosistem terumbu karang yang dimanfaatkan oleh nelayan sebagai area *Fishing Ground* untuk menangkap ikan dan sebagai alur pelayaran transportasi kapal. Namun beberapa penelitian yang telah terpublikasikan sebelumnya lebih fokus pada komunitas ikan di sekitar terumbu karang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi tutupan karang dengan menggunakan Metode *Point Intercept Transect* (PIT), metode ini merupakan salah satu metode yang dikembangkan untuk memantau kondisi karang hidup dengan cara menghitung persen tutupan substrat dasar secara acak. Penelitian ini dilakukan pada Bulan Oktober 2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekosistem terumbu karang yang berada di Perairan Kepulauan Tanakeke khususnya di sebelah timur-timur laut, di sebelah barat laut, dan di sebelah timur laut Kecamatan Kepulauan tergolong karang rusak, karang baik, dan karang sedang. Pada stasiun 1, tutupan karang jenis *Acropora* sebesar 18% dan tutupan karang jenis *Non-Acropora* sebesar 22%. Pada stasiun 2, tutupan karang jenis *Acropora* sebesar 70% dan tutupan karang jenis *Non-Acropora* sebesar 18%. Sedangkan pada stasiun 3, tutupan karang jenis *Acropora* sebesar 28% dan tutupan karang jenis *Non-Acropora* sebesar 48%.

Abstract: *Coral reefs have a very important value in terms of social, economic and cultural, coral reef cover monitoring is important to determine the level of health of coral ecosystems management objectives. Tanakeke is one of the island which is most of its waters are surrounded by coral reef ecosystems that are used by fishermen as a Fishing Ground area to catch fish and as a shipping line for ship transportation. However, some previously published studies have focused more on fish communities around coral reefs. This study aims to determine the condition of coral cover by using Point Intercept Transect (PIT) method, this method is one of the methods developed to monitor the condition of living corals by calculating the percent of the base substrate cover randomly. The study was held in October 2021. The results showed that coral reef ecosystems in the waters of the Tanakeke Islands, especially in the east-northeast, in the Northwest, and in the northeast of the Kecamatan Kepulauan classified as damaged coral, good coral, and medium coral. At Station 1, Acropora coral cover was 18% and non-Acropora coral cover was 22%. At Station 2, Acropora coral cover was 70% and non-Acropora coral cover was 18%. While at Station 3, Acropora coral cover is 28% and non-Acropora coral cover is 48%.*

PENDAHULUAN

Terumbu karang adalah sekumpulan makhluk hidup yang mendiami bagian bawah perairan laut dangkal, terutama di daerah tropis. Karang ditemukan di seluruh dunia, baik di perairan kutub maupun perairan ughari, namun hanya di daerah tropis terumbu karang akan dapat berkembang (Kordi dan Ghufuran, 2018).

Terumbu karang mempunyai nilai dan arti yang sangat penting dari segi sosial, ekonomi maupun budaya, karena hampir sepertiga penduduk Indonesia yang bermukim di daerah pesisir menggantungkan hidupnya dari perairan laut dangkal. Terumbu karang memiliki fungsi antara lain : sebagai gudang keanekaragaman hayati biota-biota laut, sebagai tempat tinggal sementara atau tetap, tempat mencari makan, berpijah, daerah asuhan, dan sebagai tempat berlindung bagi biota laut. Terumbu karang juga berfungsi sebagai tempat berlangsungnya siklus biologi, kimiawi dan fisika, sehingga memiliki tingkat produktivitas yang sangat tinggi. Terumbu karang merupakan sumber bahan makanan langsung maupun tidak langsung dan sumber obat-obatan, juga sebagai pelindung pantai dari hempasan ombak dan sumber utama bahan-bahan konstruksi. Selain itu, terumbu karang mempunyai nilai penting sebagai pendukung dan penyedia ruang bagi perikanan pantai, termasuk di dalamnya sebagai penyedia lahan, tempat budidaya berbagai hasil laut, juga sebagai area rekreasi, baik sebagai area rekreasi pantai maupun rekreasi bawah laut lainnya. Terumbu karang juga dimanfaatkan sebagai sarana penelitian dan pendidikan (Suharsono, 2017).

Tanakeke merupakan salah satu gugusan kepulauan yang berada di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan, dan sejak Tahun 2019, Kepulauan Tanakeke resmi dibentuk menjadi salah satu Kecamatan. Pantai Kepulauan Tanakeke berpasir putih, dan sebagian besar perairannya dikelilingi oleh ekosistem terumbu karang yang dimanfaatkan oleh nelayan sebagai area *Fishing Ground* untuk menangkap ikan dan sebagai alur pelayaran transportasi kapal. Berkaitan dengan ketersediaan informasi kondisi terumbu karang, beberapa penelitian telah dilakukan di perairan Indonesia, antara lain Rizal *et al.*, (2016) telah meneliti Tingkat Tutupan Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Pulau Terkulai; Ginoga *et al.*, (2016) telah meneliti Kondisi Tutupan Karang di Desa Ratatotok Timur Kabupaten Minahasa Tenggara; Zewanto *et al.*, (2017) telah meneliti Persentase Tutupan Karang di Pantai Ulee Kareung Kecamatan Simpang Mamplam Kabupaten Bireuen; dan Prasetya *et al.*, (2020) yang telah meneliti Kajian Kondisi Tutupan Karang Terhadap Daya Dukung Wisata Bahari Di Kepulauan Karimunjawa, Jawa Tengah. Namun disisi lain, hanya sedikit informasi yang terpublikasi mengenai kondisi terumbu karang perairan Kepulauan Tanakeke, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui persentase tutupan terumbu karang untuk tujuan pengelolaan.

METODE

Waktu dan Lokasi

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September sampai bulan Oktober 2021. Lokasi penelitian bertempat di sebelah timur-timur laut Kecamatan Kepulauan Tanakeke (Stasiun 1), di sebelah barat laut Kecamatan Kepulauan Tanakeke (Stasiun 2), dan di sebelah timur laut Kecamatan Kepulauan Tanakeke (Stasiun 3). Pengambilan data persentase tutupan karang hidup akan dilakukan dengan menggunakan Metode *Point Intercept Transect* (PIT), metode ini merupakan salah satu metode yang dikembangkan untuk memantau kondisi karang hidup dengan cara yang mudah dan dalam waktu yang cepat. Secara khusus, metodePIT adalah cara

menghitung persenutupan (% cover) substrat dasar secara acak. Cara kerja di lapangan dan perhitungan data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut (Manuputty dan Djuwariah, 2009):

- a. Transek ditarik sejajar garis pantai, dan bagian daratan beradadi sebelah kiri si pengamat;
- b. Roll meter sepanjang 25 meter diletakkan didasar, ditentukan atau diikatkan pada titik nol (0). Tiap koloni karang yang beradadi bawah tali transek di setiap jarak 0,5 meter, dicatat dan didokumentasikan dengan menggunakan *underwater camera* berapa kali (jumlah) kehadirannya per titik, dimulai dari titik ke 1, 2, 3 dan seterusnya (skala ke: 50, 100, 150,...) dan seterusnya sampai ke ujung akhir yaitu skala ke 2500 atau pada titik ke 50 (ujung meter ke 25). Diutamakan untuk karang, pencatatan dilakukan pada karang batu hidup. Biota lain atau substrat dasar, dicatat sesuai dengan keberadaannya di bawah masing-masing titik;
- c. Pencatatan kategori yang harus ditulis sesuai Tabel 1.1 di bawah ini; dan
- d. Pengambilan data persentaseutupan karang hidup dilakukan pada 3 (tiga) stasiun pengamatan yang berbeda.

Tabel 1. Kode pencatatan data pada transek permanen dalam kegiatan Monitoring kesehatan terumbu karang (Reef Health *dalam* Manuputty dan Djuwariah, 2009).

Kode	Kategori Biota	Keterangan
AC	Acropora	Karang Acropora
NA	Non-Acropora	Karang Non- Acropora
DC	Death Coral	Karang mati masih berwarna putih
DCA	Death Coral Algae	Karang mati yang warnanya berubah karena ditumbuhi alga filamen
SC	Soft Coral	Jenis-jenis Karang Lunak
FS	Fleshy Seaweed	Jenis-jenis makro alga : <i>Sargassum</i> , <i>Turbinaria</i> , <i>Halimeda</i> dll.
R	Rubble	Patahan karang bercabang (mati)
RK	Rock	Substrat dasar yang keras (cadas)
S	Sand	Pasir
SI	Silt	Pasir lumpuran yang halus

Persentasiutupan karang hidup kemudian dihitung dengan rumus:

$$Ni = \frac{Li}{L} \times 100\%$$

Keterangan :

- Ni = Persentaseutupan karang ke-*i* dalam persen (%)
 Li = Panjang *life* karang jenis ke-*i*
 L = Panjang total transek garis

Kondisi ekosistem terumbu karang ditentukan berdasarkan persenutupan karang batu hidup dengan kriteria CRITC-COREMAP LIPI berdasarkan Gomez dan Yap (1988) *dalam* Manuputty dan Djuwariah (2009) adalah sebagai berikut:

- a. Kategori rusak bila persenutupan karang hidup antara 0-24,9%;
- b. Kategori sedang bila persenutupan karang hidup antara 25-49,9%;
- c. Kategori baik bila persenutupan karang hidup antara 50-79%; dan
- d. Kategori sangat baik apabila persenutupan karang hidup antara 75-100%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

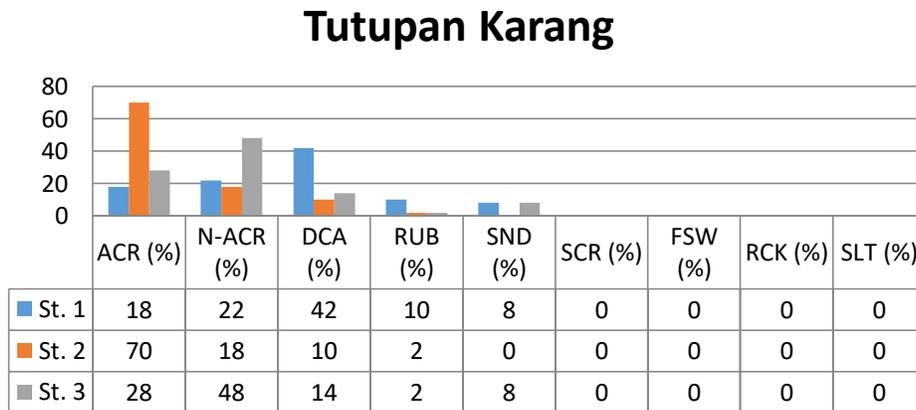
Kepulauan Tanakeke merupakan salah satu Kecamatan yang berada di Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Ketiga lokasi penelitian berada dalam wilayah administrasi Desa Rewataya. Jarak tempuh Desa Rewataya dari ibu Kota Kabupaten Takalar kurang lebih 1 jam 30 menit (Peraturan Daerah Kabupaten Takalar Nomor 03 Tahun 2019).

Berdasarkan hasil pengukuran melalui Metode *Point Intercept Transect* (PIT), diketahui bahwa pada stasiun 1 yang dilakukan di kedalaman 2 meter terdapat tutupan karang jenis *Acropora* sp (*Acropora*) sebesar 18%, tutupan karang jenis *Non Acropora* sp (*Non-Acropora*) sebesar 22%, karang mati (*Death Coral Algae*) sebesar 42%, patahan karang mati (*Rubble*) sebesar 10%, dan pasir (*Sand*) sebesar 8%. Sedangkan karang mati yang masih berwarna putih (*Death Coral*), karang lunak (*Soft Coral*), jenis makro alga (*Fleshly Seaweed*), substrat dasar yang keras (*Rock*), dan pasir lumpur yang halus (*Silt*) masing-masing 0%.

Pada stasiun 2 dilakukan di kedalaman 3,5 meter terdapat tutupan karang *Acropora* sp (*Acropora*) sebesar 70%, *Non Acropora* sp (*Non-Acropora*) sebesar 18%, karang mati (*Death Coral Algae*) sebesar 10%, patahan karang mati (*Rubble*) sebesar 2%. Sedangkan karang mati yang masih berwarna putih (*Death Coral*), karang lunak (*Soft Coral*), jenis makro alga (*Fleshly Seaweed*), substrat dasar yang keras (*Rock*), dan pasir lumpur yang halus (*Silt*) masing-masing 0%.

Kemudian pada stasiun 3 yang dilakukan di kedalaman 4 meter terdapat tutupan karang *Acropora* sp (*Acropora*) sebesar 28%, *Non Acropora* sp (*Non Acropora*) sebesar 48%, karang mati (*Death Coral Algae*) sebesar 14%, patahan karang mati (*Rubble*) sebesar 2% dan pasir (*Sand*) sebesar 8%. Sedangkan karang mati yang masih berwarna putih (*Death Coral*), karang lunak (*Soft Coral*), jenis makro alga (*Fleshly Seaweed*), substrat dasar yang keras (*Rock*), dan pasir lumpur yang halus (*Silt*) masing-masing 0%.

Gambar 1.1. Tutupan Karang



Berdasarkan kriteria CRITC-COREMAP LIPI (Manuputty dan Djuwariah, 2009) maka kondisi ekosistem terumbu karang ditentukan dengan melihat persentase tutupan karang hidup sesuai yang tercantum pada Tabel 1.1. Sehingga diketahui bahwa pada stasiun 1, stasiun 2 dan stasiun 3 tidak terdapat tutupan karang hidup yang tergolong sangat baik.

Pada stasiun 1 diketahui bahwa tutupan karang hidup *Acropora* sp (*Acropora*) adalah 18.00% Non *Acropora* sp (*Non Acropora*) 22.00%, dan didominasi oleh karang mati (*Death Coral Algae*) senilai 42.00%, sehingga tergolong kondisi karang rusak. Sedangkan pada stasiun 2 diketahui bahwa tutupan karang hidup Non *Acropora* sp (*Non Acropora*) adalah 18.00%, karang mati (*Death Coral Algae*) 10.00%, dan didominasi oleh *Acropora* sp (*Acropora*) senilai 70.00%, sehingga tergolong kondisi karang baik. Kemudian pada stasiun 3 diketahui bahwa tutupan karang hidup *Acropora* sp (*Acropora*) adalah 28.00%, karang mati (*Death Coral Algae*) adalah 14.00% , dan didominasi oleh Non *Acropora* sp (*Non Acropora*) senilai 48.00%, sehingga tergolong kondisi karang sedang.

Hasil yang diperoleh ini kurang lebih sama dengan penelitian (Siang, 2020), bahwa Pulau Tanakeke didominasi oleh karang *Death Coral Algae* (DCA) sebesar (42%) yang didominasi oleh alga-alga yang berasosiasi dengan karang-karang yang telah mati. Faktor yang mempengaruhi kondisi tutupan karang yang ada di perairan dapat ditinjau dari dua aspek yakni aspek alamiah dan aspek antropogenik. Selain kedua aspek tersebut juga adanya peningkatan CO₂ di udara yang merupakan emisi dan telah melampaui ambang baku mutu yang telah ditetapkan dan masuk ke dalam perairan laut. Hal tersebut dapat meningkatkan keasaman perairan sehingga kondisi struktur karang menjadi rapuh. Sebagaimana Wouthuyzen *et al.* (2020) menyatakan bahwa peningkatan suhu permukaan laut menyebabkan terjadinya pemutihan karang. Lebih lanjut Muttaqin *et al.* (2014) menyatakan bahwa pasca pemutihan karang akan diikuti oleh kematian karang keras, komposisi substrat dasar berubah menjadi didominasi oleh alga. Kematian karang terus terjadi dan perubahan komposisi tersebut membuat kondisi ekosistem semakin rapuh dan kompetisi karang dengan alga dimenangkan oleh alga. Penurunan drastis pada tutupan karang keras berdampak nyata terhadap penurunan kekayaan genera karang keras. Karang keras yang memiliki ketahanan yang rendah seperti *Acropora*, *Pocillopora*, *Seriatopora* dan *Stylophora* mengalami kematian paling tinggi. Persentasi tutupan karang ini tentunya akan berdampak terhadap peranan ekosistem terumbu karang yang memiliki banyak fungsi dan peranan secara ekologi maupun secara ekonomi.

KESIMPULAN

Kondisi ekosistem terumbu karang yang berada di Perairan Kepulauan Tanakeke khususnya di sebelah timur-timur laut, di sebelah barat laut, dan di sebelah timur laut Kecamatan Kepulauan tergolong karang rusak, karang baik, dan karang sedang. Pada stasiun 1 yakni di sebelah timur-timur laut Kepulauan Tanakeke, tutupan karang jenis *Acropora* sp (*Acropora*) sebesar 18% dan tutupan karang jenis *Non Acropora* sp (*Non-Acropora*) sebesar 22%. Pada stasiun 2 yakni di sebelah barat laut Kepulauan Tanakeke, tutupan karang jenis *Acropora* sp (*Acropora*) sebesar 70% dan tutupan karang jenis *Non Acropora* sp (*Non-Acropora*) sebesar 18%. Sedangkan pada stasiun 3 yakni di sebelah timur laut Kepulauan Tanakeke, tutupan karang jenis *Acropora* sp (*Acropora*) sebesar 28% dan tutupan karang jenis *Non Acropora* sp (*Non-Acropora*) sebesar 48%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ginoga DA, Katili DY, Papu A. 2016. Kondisi Tutupan Karang di Desa Rataotok Timur Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Mipa Unsrat Online*. 5(1):14-19.
- Kordi K, Ghufuran MH. 2018. Mengenal dan Mengelola Terumbu Karang. Permata Puri Media. Jakarta.

- Manuputty, A.E.W. dan Djuwariah. 2009. Panduan Metode Point Intercept Transec (PIT) untuk masyarakat, Studi Baseline dan Monitoring Kesehatan Karang di Lokasi Daerah Perlindungan Laut. COREMAPII-LIPI. Jakarta.
- Muttaqin E, Kamal MM, Haryadi S, Pardede S, Tarigan S, Campbell SJ. 2014. Dampak Pemutihan Karang Terhadap Ekosistem Terumbu Karang Pada Tahun 2010 Di Perairan Utara Aceh. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 5(1):15-21
- Peraturan Daerah Kabupaten Takalar Nomor 03 Tahun 2019, Tentang Pembentukan Kecamatan Kepulauan Tanakeke.
- Prasetya JD, Santoso DH, Farhaini N. 2020. Kajian Kondisi Tutupan Karang Terhadap Daya Dukung Wisata Bahari Di Kepulauan Karimunjawa, Jawa Tengah. *Jurnal Mineral, Energi dan Lingkungan*. 4(2) :71-77
- Rizal S, Pratomo A, Irawan H. 2016. Tingkat Tutupan Ekosistem Terumbu Karang Di Perairan Pulau Terkulai.
- Siang, Basse. 2020. Studi Bioekologi Ikan Baronang (*Siganus guttatus* Bloch, 1787) pada Ekosistem Lamun dan Terumbu Karang di Teluk Laikang dan Pulau Tanakeke Perairan Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. [Disertasi]. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Suharsono. 2017. Jenis-jenis Karang di Indonesia. Edisi Tiga. Pusat Penelitian Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta
- Wouthuyzen S, Abrar M, Corvianawatie C, Kusumo S, Yanuar Y, Darmawan, Yennafri, Salatalohi A, Hanif, Permana S, Arafat MY. 2020. Kecenderungan Naiknya Suhu Permukaan Laut dan Resiliensi Karang Setelah Kejadian Pemutihan Karang 2010 dan 2016 di Taman Wisata Perairan (TWP) Pulau Pieh, Padang, Sumatra Barat. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. 5(1):1-18
- Zewanto I, Nasir M, Kurnianda V. 2017. Persentase Tutupan Karang di Pantai Ulee Kareung Kecamatan Simpang Mamplam Kabupaten Bireuen. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 2(2):302-309.