



BERKALA PERIKANAN
TERUBUK

Journal homepage: <https://terubuk.ejournal.unri.ac.id/index.php/JT>
ISSN Printed: 0126-4265
ISSN Online: 2654-2714

Condition Of Coral Reef Cover in Bungkaih Waters, Muara Batu District, North Aceh Regency, Aceh Province

Kondisi Tutupan Terumbu Karang di Perairan Bungkaih Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara provinsi Aceh

Imanullah¹, Erlangga¹, Cut Meurah Nurul 'Akla¹, dan Intan Mutia²

1)Dosen Ilmu Kelautan Universitas Malikussaleh, Jl. Cot Tengku Nie, Aceh Utara, Indonesia

2)Mahasiswa Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh, Jl. Cot Tengku Nie, Aceh Utara, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima: 28 Oktober 2022
Disetujui: 28 November 2022

Keywords:

Cover, Coral Reef, Percentage

ABSTRACT

This research aims to know the percentage of life coral reef cover and death coral reef cover and knowing condition of coral reef cover In Bungkaih Waters, Muara Batu District, North Aceh Regency, Aceh Province. This research was carried out in August 2021. Data collection was carried out at two stations in Bungkaih waters, each station depth 3 and 6 m. Station determined was carried with purposive sampling method base on condition coral reef cover, to know condition of coral reef cover in this research used Point Intercept Transect (PIT) method that 25 m long using marked ropes every 0,5 m or roll meter scale base on Manuputty & Djuwariah (2009). Base on observation life coral reef cover at each station is Acropora, Non-Acropora and Soft Coral. Station I percentage of coral reef cover is 14,12 % belong to category bad, station II percentage of coral reef cover is 45,08 % belong to category medium. Observation result death coral reef cover at each stations Death Coral Reef Algae higher than percentage coral reef anymore. Station I and II percentage death coral reef cover (Death Coral Algae) is 85,88 % and 54,35 %.

1. PENDAHULUAN

Pantai Bungkaih terletak di Perairan Selat Malaka dan memiliki potensi sumberdaya laut berupa terumbu karang dengan kelimpahan jenis ikan karang. Potensi ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan perekonomian masyarakat pesisir Pantai Bungkaih. Ekosistem terumbu karang yang ada di Bungkaih saat ini belum terekspos baik potensi maupun kondisinya karena minimnya penelitian. Ekosistem terumbu karang rentan terhadap kerusakan oleh aktifitas alam seperti hempasan gelombang besar yang mengakibatkan patahan karang. Selain aktifitas alam, aktifitas manusia juga menjadi penyebab rentannya ekosistem terumbu karang. Hal ini menjadi salah satu alasan mengapa penelitian ini penting dilakukan demi menjaga keseimbangan pemanfaatan ekosistem terumbu karang.

Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem khas pada perairan pesisir di wilayah tropis. Terdapat dua penjelasan khusus terhadap terumbu dan karang yaitu Terumbu karang (*Coral reefs*) merupakan kumpulan binatang karang, yang hidup di dasar perairan, yang berupa batuan kapur (CaCO_3), dan mempunyai kemampuan yang cukup kuat untuk menahan gaya gelombang laut (Zurba,

* Corresponding author. E-mail address: imanullah@unimal.ac.id

2019). Karang adalah hewan tak bertulang belakang yang termasuk dalam Filum *Coelenterata* (hewan berongga) atau *Cnidaria*. Habitat terumbu karang pada umumnya hidup di pinggir pantai atau daerah yang masih terkena cahaya matahari. Berbagai jenis bentuk pertumbuhan karang dipengaruhi oleh intensitas cahaya matahari, hidrodinamis (gelombang dan arus), ketersediaan bahan makanan, sedimen, subaereal exposure dan faktor genetic (English et al., 1994).

Persentase tutupan karang salah satunya dipengaruhi oleh letak geografis (Khaidir et al., 2020). Selain letak geografis, kondisi tutupan karang juga sangat erat kaitannya dengan aktivitas manusia seperti kegiatan pertambangan dan penangkapan ikan dengan menggunakan bom (Adriman et al., 2012). Kualitas pertumbuhan terumbu karang juga dipengaruhi oleh tumbuhnya tumbuhan alga karena alga akan mendominasi melalui proses perebutan ruang (Burkey et al., 2002)

Karang mempunyai peran yang sangat penting dari segi sosial, ekonomi dan budaya karena hampir sepertiga penduduk Indonesia yang tinggal di daerah pesisir menggantungkan hidupnya dari perikanan laut dangkal. Terumbu karang memiliki peran sebagai sumber makanan dan habitat bagi biota-biota laut yang bernilai ekonomis tinggi yang dapat di dimanfaatkan oleh manusia dalam bidang pangan, seperti ikan kerapu, ikan baronang dan wisata bahari. Terumbu karang mempunyai fungsi lain yaitu sebagai pencegah abrasi pantai, gudang keanekaragaman hayati biota laut. (Nybakken, 2001).

2. METODE PENELITIAN

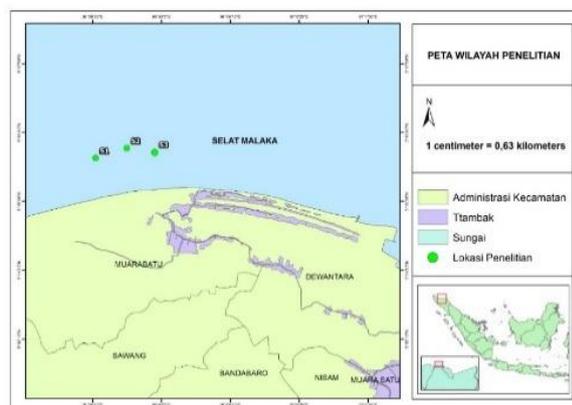
Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 di Perairan Bungkaih Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara Provinsi Aceh.

Alat Bahan Dan Metode Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah SCUBA (*Self Contained Underwater Breathing Apparatus*), *Underwater Camera*, *roll meter*, Termometer, Refraktometer, Secchi disk, DO meter, pH meter, Tali, Botol, Kapal, GPS.

Metode pengamatan dan pengambilan data pada penelitian menggunakan metode PIT (*Point Intercept Transect*). PIT adalah cara menghitung persen tutupan (% cover) dasar secara acak, dengan menggunakan tali bertanda di setiap jarak 0,5 meter atau juga *roll meter* (Manuputty & Djuwariah, 2009). Metode ini dapat memperkirakan kondisi terumbu karang di suatu daerah berdasarkan persentase tutupan karang hidup dengan mudah dan cepat. Penentuan titik stasiun dilakukan secara *purposive sampling* dengan melihat kondisi kawasan penelitian sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun koordinat stasiun yang dilakukan sebanyak 2 stasiun pengamatan terumbu karang di Bungkaih Kabupaten Aceh Utara. Stasiun tersebut merupakan tempat penangkapan ikan oleh nelayan Bungkaih.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Garis transek dibentangkan menggunakan *roll meter* pada setiap stasiun sepanjang 3x25 meter. Transek ditarik sejajar dengan garis pantai menggunakan *roll meter* sepanjang 25 m diikatkan pada

titik nol (0). Tiap koloni karang yang berada dibawah tali transek difoto mulai dari titik ke 0,5, 1, 1,5, 2, 2,5 dan seterusnya sampai pada titik ke 50 (ujung meter ke 25).

Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan aplikasi CPCE (*Coral Point Count with Excel Extensions*), dengan menentukan persentase tutupan terumbu karang, persentase yang diperoleh dari metode PIT (*Point Intercept Transect*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Tutupan Terumbu Karang

Persentase tutupan terumbu karang dari masing-masing kategori di stasiun I dan II dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Persentase tutupan terumbu karang sebagai berikut:

STASIUN	AC %	NA %	DC %	DCA %	SC %	OT %	TOTAL %
I	0	14,12	0	85,88	0	0	100
II	0,65	44,43	0	54,35	0	0,57	100

Keterangan: AC: *Acropora*, NA: *Non Acropora*, DC: *Death Coral*, DCA: *Death Coral Algae*, SC: *Soft Coral*, OT: *Other*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Perairan Bungkaih Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara, pada Stasiun I dan II persentase tutupan terumbu karang mati ditumbuhi alga yaitu 85,88 % dan 54,35 % *Death Coral Algae*, yang disebabkan oleh tumbuhnya alga *turf* berdasarkan penelitian Hendra *et al.* (2014).

Persentase Jenis Terumbu Karang

Jenis karang yang ditemukan di Perairan Bungkaih Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara adalah *Acropora digitate*, dan *Coral massive*. Persentase jenis karang dari setiap *lifeform* yang diperoleh dari kedua stasiun dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Jenis dan Persentase Terumbu Karang di Perairan Bungkaih

Klasifikasi	Jenis	Bentuk	Stasiun I	Stasiun II
Karang Hidup	<i>Acropora</i> (AC)	<i>Branching</i>	0	0
		<i>Tabulate</i>	0	0
		<i>Encrusting</i>	0	0
		<i>Submassive</i>	0	0
		<i>Digitate</i>	0	0,65 %
	<i>Non-Acropora</i> (C)	<i>Branching</i>	0	0
<i>Massive</i>		14,12 %	44,43 %	
<i>Encrusting</i>		0	0	
	Jenis	Bentuk	Stasiun I	Stasiun II
		<i>Submassive</i>	0	0

	<i>Foliose</i>	0	0
	<i>Mushrom</i>	0	0
	<i>Milleopora</i>	0	0
	<i>Heliopora</i>	0	0
	<i>Tubipora</i>	0	0
Total		14,12 %	45,08 %

Karang Mati (D)	<i>Coral</i>	0	0
Total	<i>Coral A</i>	85,88 %	54,35 %
		85,88 %	54,35 %
Fauna Lain (S)	<i>Coral</i>	0	0
Total	<i>Sand</i>	0	0,57 %
			0,57 %

Pada stasiun I dan II terdapat jenis karang *Acropora digitate* dan *Coral massive*, sedangkan pada stasiun II ditemukannya sand sehingga pada penelitian ini kondisi tutupan terumbu karang hidup hanya terdapat pada dua stasiun, yang berada pada perairan Bungkaih Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara Provinsi Aceh.

Kondisi Tutupan Terumbu Karang

Dinamika perubahan terumbu karang sangat erat kaitannya dengan kondisi lingkungan dan aktifitas manusia (Budiyanto et al., 2017). Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa di Perairan Bungkaih Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara Provinsi Aceh adalah tipe terumbu karang tepi, karena terumbu karang yang berada di lokasi penelitian berada pada kedalaman perairan kurang dari 6 m dan terumbu karang ditemukan sejajar dengan garis pantai yang tidak terlalu jauh mengarah ke laut lepas. Hal ini sesuai dengan literatur Nybakken (1992) yang menyatakan bahwa terumbu karang tepi (*Fringing Reef*) yaitu terumbu karang yang terdapat di sepanjang pantai dan kedalamannya tidak lebih dari 40 m.

Tabel 3. Rata-Rata Persentase Karang Mati Beralga

Stasiun	Kategori	Persentase %
I	<i>Death Coral Algae</i>	85,88
II	<i>Death Coral Algae</i>	54,35
Rata-Rata:		70,11

Secara umum persentase karang mati beralga (*Death Coral Algae*) lebih tinggi dibandingkan persentase kategori karang lainnya. Pada stasiun I dan II, persentase kategori karang mati beralga rata-rata sebesar 70,11 %. Hal ini sesuai dengan literatur Kambey (2014) yang menyatakan bahwa persentase karang mati mengindikasikan adanya stress pada terumbu karang. Karang mati yang ditumbuhi alga atau disebut DCA, terlepasnya jaringan *zooxanthelae* dari karang tersebut.

Menurut penelitian Hendra et al. (2014) *Death Coral algae* disebabkan oleh berlebuhnya *turf algae* yang ada pada terumbu karang. Alga *turf* merupakan salah satu kelompok makroalga bentik yang banyak menyebabkan kerusakan karang. Alga *turf* memiliki biomasa yang rendah per unit area, namun mampu mendominasi sejumlah luasan area terumbu karang, meskipun pada kondisi karang yang sehat (Hendra et al., 2014).

Tabel 4. Kondisi Tutupan Terumbu Karang

Stasiun	Lifform	Persentase %	Kondisi
---------	---------	--------------	---------

I	<i>Non Acropora</i>	14,12	Buruk
II	<i>Acropora-Non Acropora</i>	45,08	Sedang

Persentase tutupan terumbu karang menunjukkan nilai keadaan kondisi terumbu karang yang hidup dan terumbu karang mati didalam suatu perairan, terumbu karang yang dapat dikategorikan terumbu karang hidup yaitu *Acropora*, *Non-Acropora* dan *Soft Coral*. Pada stasiun I persentase tutupan karang sebesar 14,12 % tergolong kategori **buruk**, pada stasiun II persentase tutupan karang sebesar 45,08 % tergolong kategori **sedang** sesuai dengan Kepmen LH No. 4 tahun 2001 tentang standar kerusakan terumbu karang.

Kualitas Perairan

Pengukuran faktor pendukung pertumbuhan karang di perairan Bungkaih Kabupaten Aceh Utara Provinsi Aceh meliputi pengukuran Suhu, DO, Kecerahan, Salinitas, pH dan Kecepatan Arus. Air laut umumnya memiliki nilai pH di atas 7 yang berarti basa, namun dalam kondisi tertentu nilainya dapat berubah menjadi lebih rendah dari 7 sehingga bersifat asam dimana sebagian besar biota akuatik sensitif terhadap perubahan nilai pH (Susana, 2009). Hasil pengukuran pH di perairan Bungkaih yaitu 7,5-8 hal ini menunjukkan bahwa kondisi perairan di lokasi penelitian masih normal. Suhu perairan di lokasi penelitian yaitu 29°C-30°C kondisi ini masih memperlihatkan keadaan yang normal dimana karang masih dapat tumbuh. Suhu yang optimum untuk pertumbuhan karang berkisar 28°C-30°C (Kepmen LH No. 51 Tahun 2004).

Nilai salinitas yang terukur di lokasi penelitian sebesar 30-32 ppt. Jika mengacu pada kisaran salinitas menurut Kepmen LH No. 51 Tahun 2004 yaitu 33- 34 ppt nilai salinitas perairan di lokasi ini tergolong rendah. Menurut pendapat Dahuri (2003) umumnya terumbu karang tumbuh dengan baik di wilayah pesisir pada salinitas 30-35 ppt. Karena itu karang jarang ditemukan hidup di daerah muara sungai besar, bercurah hujan tinggi atau perairan dengan salinitas yang tinggi (Ditlev, 1980)

Pengukuran nilai DO pada lokasi penelitian yaitu 6 mg/L 8,8 mg/L. Hasil ini menunjukkan kandungan oksigen terlarut di lokasi penelitian masih termasuk dalam kategori baik jika dilihat dari nilai DO menurut Kepmen LH No. 51 Tahun 2004 yaitu >5 mg/L. Menurut Nontji (1993) menyatakan bahwa keberadaan arus dan gelembang di perairan sangat penting bagi kelangsungan hidup terumbu karang. Arus berperan sebagai pengadukan bahan makanan untuk polip karang membersihkan bagian dari terumbu karang terhadap endapanendapan serta mensuplai oksigen dari laut. Pengukuran arus pada lokasi penelitian stasiun I dan II adalah sebesar 0,2 m/s, stasiun I dan II tergolong baik dan didukung literatur menurut Haruddin et al. (2011) menyatakan bahwa arus yang baik bagi pertumbuhan terumbu karang

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan tujuan dan hasil yang telah dicapai dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa kondisi terumbu karang di perairan Bungkaih Kecamatan Muara Batu kabupaten Aceh Utara Provinsi Aceh. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Negara Republik Indonesia No. 4 Tahun 2001 Tentang Standar Kerusakan Terumbu Karang yaitu berada pada kondisi sedang dengan nilai tutupan karang sebesar 29,6 % dan persentase tutupan karang mati (*Death Coral Algae*) adalah 70,11 %. Pada stasiun I kedalaman 3 m persentase tutupan karang hidup sebesar 14,12 % tergolong kategori buruk, pada stasiun II kedalaman 6 m persentase tutupan karang hidup sebesar 45,08 % tergolong kategori sedang.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Bapak Erlangga, S.Pi., M, Si., Ibu Cut Meurah Nurul 'Akla S.Pi., M.Tr.Pi dan

Saudari Intan Mutia telah bersama-sama berkolaborasi dalam penyelesaian penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Adriman, A., Purbayanto, A., Budiharsono, S., & Damar, A. Kondisi Ekosistem Terumbu Karang Di Kawasan Konservasi Laut Daerah Bintang Timur Kepulauan Riau. *Berkala Perikanan Terubuk*, 40(1).
- Budiyanto, 2017. *Status Terumbu Karang Indonesia 2017*. Pusat Penelitian Oseanografi-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia(P2O-LIPI), Jakarta.
- Burkey L., Selig E., Spalding M. 2002. *Terumbu Karang yang Terancam di Asia Tenggara (Ringkasan Untuk Indonesia)* World Resources Institute, Amerika Serikat.
- Ditlev, H. A. 1980. *Field-Guide to The Reef-Building Corals of The Indo-Pasific*. Scandinavian Science Press, Klampenborg.
- Dahuri, 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut*. Jakarta Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- English, S, C. Wilkinson and V. Baker. 1994. Survey Manual for Tropical Marine Resources. ASEAN-Australia Institute of Marine Science, Townsville.
- Haruddin, A., E. Purwanto dan S. Budiastuti. 2011. Dampak Kerusakan Ekosistem Terumbu Karang Terhadap Hasil Penangkapan Ikan Oleh Nelayan Secara Tradisional di Pulau Siompo Kabupaten Buton Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ekosains*, 3 (3): 29-41.
- Hendra Zamani, Neviaty P. Jompa, Jamaluddin. 2014. Overgrowth Alga Turf Pada Karang Keras di Pulau Barranglompo Kota Makassar Sulawesi Selatan. *Jurnal*. Institut Pertanian, Bogor.
- Kambey, A.D. 2014. Kondisi Terumbu Karang Pulau Bunaken Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*, 2 (1):2302-3589.
- [MNLH] Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 4 Tahun 2001. Kriteria Baku Kondisi Kerusakan Terumbu Karang. Deputi MENLH Bidang Kebijakan dan Kelembagaan Lingkungan Hidup.
- [MNLH] Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI Nomor 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut.
- Khaidir, K., Thamrin, T., Tanjung, A. Kondisi Kesehatan Terumbu Karang Di Kawasan Wisata Bahari Terpadu Mandeh (Kwbt) Mandeh Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat. *Berkala Perikanan Terubuk*, 48(3), 536-547.

-
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2014. Suplemen 8: Panduan Monitoring Biofisik (Sumberdaya Kawasan) Kawasan Konservasi Perairan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis ikan, Jakarta.
- Manuputty, A.E.W dan Djuwariah. 2009. *Panduan Metode Point Intercept Transect (PIT)* untuk Masyarakat Studi Baseline dan Monitoring Kesehatan. LIPI, Jakarta.
- Nontji, A. 2002. *Laut Nusantara*. Cetakan Ketiga. Penerbit Djambatan, Jakarta.
- Nontji, A. 1993. *Laut Nusantara*. Djambatan, Jakarta.
- Nybakken, J. W. 1992. *Biologi Laut*. Suatu Pendekatan Ekologis. PT. Gramedia, Jakarta.
- Nybakken, J.W. 2001. *Marine biology: An ecological approach*, 5th Ed. San Francisco: Benjamin Cummings.
- Susana, T. 2009. *Tingkat Keasaman (pH) Dan Oksigen Terlarut Sebagai Indikator Kualitas Perairan Sekitar Muara Sungai Cisadane*. Staf Peneliti, Pusat Penelitian Oseonografi – LIPI, Jakarta.
- Zurba, N. 2019. *Pengenalan Terumbu Karang Sebagai Pondasi Utama Laut Kita*. Unimal Press, Bukit Indah.