



PEMETAAN KONDISI TUTUPAN TERUMBU KARANG DI KAWASAN MANDEH KABUPATEN PESISIR SELATAN SUMATRA BARAT

Hendry Frananda¹, Deded Chandra², Fitri Mudia Sari²

ABSTRAK

Kawasan Teluk Mandeh atau Taman Nasional Laut Mandeh terletak kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan. Kawasan Mandeh memiliki potensi yang beragam terutama adalah potensi wisata bahari seperti wisata pantai, snorkling dan selam (*diving*). Fungsi terumbu karang dalam berbagai aspek sangat penting, dari aspek fisik, kimia, ekologis, sosial, ekonomi, dan aspek lain.

Tujuan penelitian untuk melihat tingkat tutupan dan kesehatan terumbu karang di Kawasan Mandeh, dan jenis-jenis terumbu karang yang terdapat di kawasan ini, selain itu kelimpahan biota megabenthos dan ikan karang juga dihitung sebagai data pendukung kesehatan terumbu karang. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah LIT (Line Intercept Transect), ditentukan 3 stasiun pengamatan dan masing-masing stasiun diambil data pada 2 kedalaman yang berbeda yaitu kedalaman 3 meter dan 10 meter.

Diketahui tutupan karang hidup pada stasiun I (Pulau Marak) sebesar 21,4 %, stasiun II (Kapo-kapo) 24 %, dan stasiun III (Pulau Setan) pada kedalaman 3 m sebesar 47,13 %. Genus *Diadema* (Bulu Babi) merupakan kelimpahan megabenthos tertinggi dan paling banyak ditemui pada stasiun II mencapai 8500 individu/ha, dan jenis *Drupella/Gastropoda* pada CB/ACB merupakan jenis megabenthos yang paling sedikit ditemui dan hanya ditemui pada stasiun I yaitu sebesar 200 individu/ha.

Dijumpai ikan karang sebanyak 39 jenis, Ikan *Neopomacentrus azysron* merupakan jenis ikan karang yang memiliki kelimpahan yang tertinggi dibandingkan jenis ikan karang lain yaitu sebesar 6094 individu/ha. Kelimpahan jenis ikan ekonomis penting (target) yang ditemukan pada ketiga stasiun tersebut 1267 individu/ha, Kelimpahan jenis ikan indikator yang ditemukan pada ketiga stasiun tersebut 520 individu/ha. Kondisi kualitas perairan masih tergolong baik dengan hasil pengamatan sebagai berikut suhu 30,33 °C, kecerahan 5 m, sanilitas 33,33 ‰, pH 8.

Kata kunci : *Pemetaan, Terumbu Karang, Kawasan Mandeh*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia, terdiri dari 17.508 pulau dengan garis pantai sepanjang \pm 81.000 km dan luas laut sekitar 3,1 juta km². Salah satu sumberdaya kelautan yang potensial untuk digarap adalah terumbu karang.

Kawasan Teluk Mandeh atau Taman Nasional Laut Mandeh terletak kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan, berjarak 56 kilometer dari kota Padang.

Kawasan Mandeh memiliki potensi wisata, baik berupa wisata alam, wisata budaya, wisata buatan, serta wisata bahari (snorkeling atau diving), yang kesemuanya itu dapat dikembangkan menjadi daerah tujuan wisata yang menarik dan layak dikunjungi. Terumbu karang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia, ditinjau dari fungsinya dari aspek fisik maupun non-fisik.

1.2. Perumusan Masalah

Aktifitas masyarakat dalam menggunakan alat tangkap yang dilarang seperti racun (potas), bom ikan untuk menangkap jenis-jenis ikan hias, lobster dan ekosistem terumbu karang yang memiliki nilai ekonomis lain sangat banyak ditemukan, hal ini dapat menyebabkan kerusakan terumbu karang.

Mengingat fungsi terumbu karang yang serbaguna bagi sumberdaya perairan laut, maka penelitian pemetaan terumbu karang menjadi penting dan merupakan upaya untuk memberikan informasi yang ada tentang kondisi terumbu karang di perairan Kawasan Mandeh.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui dan mendapatkan informasi mengenai kondisi tutupan terumbu karang di Perairan Kawasan Mandeh, Kabupaten Pesisir Selatan.
2. Mengetahui keadaan kualitas air untuk pengelolaan terumbu karang.
3. Mengetahui biota-biota yang berasosiasi di terumbu karang.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode survey. Pengambilan data terumbu karang dan pengukuran parameter perairan dilakukan di lapangan dengan menggunakan metoda Line Intercept Transect (LIT) mengikuti English *et al* (1997).

Metoda pengambilan sampel di lapangan di Kawasan Mandeh dengan membagi 3 (tiga) stasiun secara acak, yaitu Sekitar Pulau Marak (stasiun I), sekitar Kapo-kapo (stasiun II), dan sekitar Pulau Setan (stasiun III), dan setiap stasiun diambil 2 sampel pada kedalaman yang berbeda, sampel pertama pada kedalaman 3 meter dan sampel kedua pada kedalaman 10 meter hal ini dikarenakan pada kedalaman 3 sampai 10 meter merupakan kedalaman terbaik bagi pertumbuhan terumbu karang (Nybakken, 1992).

Line Intercept Transect (LIT) digunakan untuk menilai komunitas terumbu karang dimana karang dikategorikan berdasarkan bentuk karangnya kemudian kategori ini dicatat pada lembar data oleh penyelam yang berenang disepanjang garis yang telah ditetapkan, jika keahlian observasi memungkinkan mengidentifikasi spesies karang,

metode ini mungkin dapat diperluas pada penambahan kategori lifeform. Metode ini umumnya digunakan di wilayah ASEAN dan Australia di dalam memonitoring kondisi terumbu karang (Sukarno, 1995).

Ujung meteran (titik 0) diikat pada salah satu karang supaya meteran tidak hanyut dan terbawa arus, demikian juga ujung meteran yang terakhir. Dalam pengambilan data untuk lebih praktisnya roll meter ditarik sepanjang 70 meter, pengambilan pertama dimulai dari titik 0 (nol) sampai titik 10 meter. Kemudian di beri jarak 20 meter, pengambil data kedua dimulai dari titik 30 meter sampai 40 meter. Kemudian diberi jarak 20 meter, dan di lanjutkan pengambilan data dari titik 60 meter sampai 70 meter. Pengambilan data kima (*Tridacna sp*) di lakukan pada tiap 1 meter di sebelah kanan dan kiri transek. Pengambilan data ini di lakukan pada dataran, tubir, dan slope.

2.1. Karang

Pendataan pertumbuhan karang dilakukan dengan cara mencatat tiap centimeter terakhir pada setiap pertukaran jenis dari karang yang dilalui oleh roll meter. Komponen penyusun dasar terumbu karang yang diamati digolongkan berdasarkan *Structural Analyses of Benthic Life Form* (UNEP, 1993). Penggolongan tersebut dapat dilihat pada Tabel dibawah.

2.2. Megabenthos

Tingkat kesehatan terumbu karang juga ditentukan oleh berlimpah atau berkurangnya biota megabenthos pendukung terumbu karang (biota non-ikan) yang hidup berasosiasi di dalamnya. Beberapa biota tersebut ada

yang bernilai ekonomis tinggi seperti teripang, lola dan lainnya.

Dalam mengukur kelimpahan beberapa mega benthos digunakan metode Reef Check pada setiap stasiun yang telah ditentukan. Dimana setiap biota yang berada 1 m disebelah kiri dan sebelah kanan garis transek dihitung jumlahnya sehingga didapatkan luas bidang pengamatan setiap transek yaitu $(2 \times 70 \text{ m}) = 140 \text{ m}^2$.

2.3. Ikan Karang

Untuk pengumpulan jenis dan kelimpahan ikan karang pada setiap stasiun digunakan metode Underwater Visual Census (UVC). Kegiatan sensus dimulai setelah periode normal (tenang) ± 15 menit setelah transek dipasang. Dimana pada jarak 2,5 m sebelah kiri dan sebelah kanan garis transek sepanjang 70 m dilakukan pencatatan semua jenis dan jumlah ikan karang yang ditemui. Luas bidang pengamatan yaitu $5 \times 70 \text{ m} = 350 \text{ m}^2$. Dalam mengidentifikasi jenis ikan karang yang ditemui digunakan acuan Dr. Gerald R. Allen & Roger Steene (2003) dan Katalog (list) Ikan karang Target dan Komersil (LIPI 2006).

2.4. Pengukuran Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur meliputi : suhu, kecerahan, kecepatan arus, pH, kedalaman, O_2 terlarut, dan salinitas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Daerah Kawasan Mandeh

Kawasan Teluk Mandeh terdapat di Kecamatan Koto XI

Tarusan, Pesisir Selatan yang berbatas langsung dengan Kota Padang. Kawasan ini hanya berjarak 56 km dari Padang dengan Luas \pm 18.000 ha. Kawasan Mandeh melingkupi 7 kampung di 3 nagari yang dihuni oleh 9.931 jiwa penduduk dengan mata pencaharian bertani, berternak dan nelayan.

Banyak aktivitas yang bisa dilakukan jika mengunjungi kawasan Mandeh, mulai dari snorkeling, cliff jumping, swimming, memancing, menikmati keindahan hutan mangrove, aktivitas watersport : scuba diving, camping, sky air, banana boat, dan kegiatan pariwisata lainnya.

Terdapat beberapa pulau dikawasan Mandeh yakni pulau Taraju, pulau Setan atau sutan, pulau Sironjong besar, pulau sironjong ketek, Pulau Marak, Pulau/Desa Kapo-kapo, Sungai Nyalo/Gemuruh yang dikenal dengan air terjunnya. yang menjadikan Mandeh lebih terkenal dinegara asing yakni pulau Cubadak.

Mandeh memiliki keindahan bawah laut, terumbu karang dan biota laut yang menakjubkan. Terdapat terumbu karang yang relatif baik. Terdapat juga bangkai kapal MV Boelongan, yang tenggelam pada zaman penjajahan. Keberadaan bangkai kapal Belanda yg tengggelam dikawasan ini menambah nilai tersendiri bagi wilayah ini. Di kawasan Mandeh juga terdapat hutan mangrove serta berbagai biota laut yg beraneka ragam.

Kondisi Terumbu Karang

Persentase Tutupan karang hidup yang di perairan Kawasan Mandeh adalah relatif sedikit. Persen cover (PC) untuk di stasiun I (Pulau Marak) 21,4 %, sedangkan persen cover untuk di stasiun II (Kapo-kapo) sebesar 24 % dan di stasiun III (Pulau Setan) pada kedalaman 3 m 47,13 % dan 22,73 % pada kedalaman 10 m.

Tabel 1. Nilai persen tutupan karang di setiap stasiun pengamatan pada kedalaman 3 m

Kategori	Stasiun			Rata-rata % Cover
	I (Pulau Marak)	II (Kapo-kapo)	III (Pulau Setan)	
	% Cover	% Cover	% Cover	
Acropora	0,87	0,00	0,00	0,29
Non Acropora	20,53	24,43	47,13	30,70
Dead Coral	7,73	3,1	2,87	4,57
Algae	69,5	52,3	47,13	56,31
Other Fauna	0,00	3,67	1,2	1,62
Abiotic	1,37	16,5	1,67	6,51

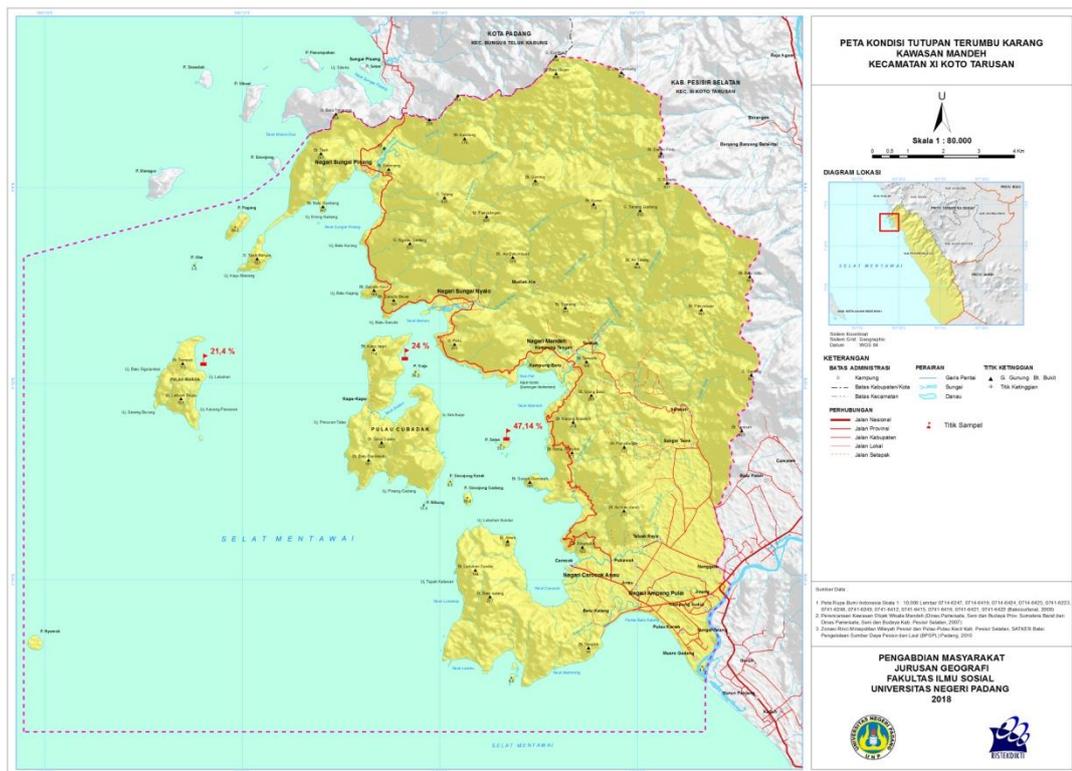
Sumber : Survey Lapangan, Oktober 2018

Tabel 2. Nilai persen tutupan karang di setiap stasiun pengamatan pada kedalaman 10 m

Kategori	Stasiun			Rata-rata % Cover
	I (Pulau Marak)	II (Kapo-kapo)	III (Pulau Setan)	
	% Cover	% Cover	% Cover	

Acropora	0,00	0,00	0,00	0,00
Non Acropora	0,00	0,00	22,73	7,58
Dead Coral	0,00	0,00	0,00	0,00
Algae	0,00	0,00	29,67	9,89
Other Fauna	0,00	0,00	1,43	0,48
Abiotic	0,00	0,00	46,17	15,39

Sumber : Survey Lapangan, Oktober 2018



Mega Benthos

Dari hasil reef check Benthos (yang dimodifikasi) pada 3 stasiun penelitian pada kedalaman 3 meter dan 10 meter di ketahui jenis Drupella/Gastropod pada CB/ACB merupakan jenis megabenthos yang paling sedikit

ditemui di tiap stasiun. Sedangkan Genus Diadema (*Bulu Babi*) merupakan kelimpahan paling banyak ditemui, jumlah kelimpahan Genus Diadema (*Bulu Babi*) tertinggi didapat pada stasiun II. Kelimpahan mega benthos pada tiap stasiun dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kelimpahan Mega Benthos Pada Tiap Stasiun pada kedalaman 3 dan 10 meter

No.	Mega Benthos	St I Ind/ha	St II Ind/ha	St III Ind/ha
1.	Banded Coral Shrimp/ Udang Kecil	300	-	-

2.	Achantaster/Bulu seribu	900	500	200
3.	Sea Urchin/Bulu Babi	3000	8500	7000
4.	Holothurian/Tripang Large \geq 20 cm Small < 20 cm	300 800	100 300	- -
5.	Tridacna/Kima Large \geq 20 cm Small < 20 cm	100 400	- 300	- 200
6.	Drupella/Gastropod pada CB/ACB	200	-	-

Sumber : Survey Lapangan, Oktober 2018

Ikan Karang

Hasil Underwater Visual Census (UVC) yang dilakukan pada 3 stasiun dijumpai sebanyak 39 jenis ikan karang dengan kelimpahan 6094 Individu/Ha. Ikan *Neopomacentrus azysron* merupakan jenis ikan yang memiliki kelimpahan tertinggi dibandingkan dengan jenis ikan lain

yaitu 880 Individu/Ha, kemudian diikuti oleh Ikan *Dascyllus trimaculatus* (587 Individu/Ha), dan *Chromis ternatensis* (467 Individu/Ha). Berikut 10 jenis ikan yang memiliki kelimpahan tertinggi pada tiap stasiun seperti yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. 10 Jenis Ikan Karang Yang Memiliki Kelimpahan Tertinggi Pada Tiap Stasiun

No.	Jenis Ikan		St I Ind/ha	St II Ind/ha	St III Ind/ha
	Nama Latin	Nama Indonesia			
1	<i>Neopomacentrus azysron</i>	Betok Kondangan Ekor Kuning	2640	-	-
2	<i>Dascyllus trimaculatus</i>	Gemutu	1760	-	-
3	<i>Chromis ternatensis</i>	Gemutu	1400	-	-
4	<i>Zebrasoma scopes</i>	Termontak	480	600	-
5	<i>Labroides dimidiatus</i>	Semeko	560	160	240
6	<i>Chromis viridis</i>	Betok Laut	480	-	480
7	<i>Thalassoma hardwicke</i>	Beru-beru	480	240	200
8	<i>Pomacentrus moluccensis</i>	Betok Laut Kuning	240	120	480
9	<i>Plectroglyphidodon lacrymatus</i>	Betok Tutul	720	80	-
10	<i>Chaetodon trifasciatus</i>	Kiper Laut	520	80	160

Sumber : Survey Lapangan, Oktober 2018

Dari hasil metode Underwater Visual Census (UVC) dapat juga di dapatkan kelimpahan ikan karang

berdasarkan 3 kelompok utamanya sebagai berikut ; kelimpahan jenis ikan ekonomis penting (target) : 1267

Individu/Ha, sedangkan ikan indikator sebesar 520 Individu/Ha, dan kelimpahan ikan major sebesar 5773

Individu/Ha. Kelimpahan ikan karang pada tiap stasiun berdasar kelompok dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kelimpahan Ikan Karang Berdasarkan Kelompok Pada Tiap Stasiun

No	Kelompok	ST I Ind/ha	ST II Ind/ha	ST III Ind/ha	Jumlah	Kelimpahan Rata-rata Tiap Stasiun (Ind/ha)
1	Target	2640	280	880	3800	1267
2	Indikator	880	160	520	1560	520
3	Major	14520	1200	1600	17320	5773

Sumber : Data Primer

Pengukuran Kualitas Perairan

Selain data karang, juga diambil data tentang kualitas perairan. Sebab kualitas perairan sangat mempengaruhi bagi pertumbuhan karang. Kualitas perairan Kawasan

Mandeh berada dalam keadaan cukup baik untuk mendukung kehidupan dan pertumbuhan karang diperairan tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Kondisi kualitas perairan di Kawasan Mandeh

Parameter kualitas air	Satuan	Pengambilan pada Stasiun			Rata-rata	*Baku Mutu
		I	II	III		
Kecerahan	M	5	5	5	5	>5
Suhu Air	⁰ C	31	30	30	30,33	28-30
pH	Unit	8	7	8	7,67	7-8,5 ^a
Sanilitas	⁰ / ₀₀	34	34	31	33,33	33-34 ^b
Kedalaman	Meter	3/10	3/10	3/10	-	-

Sumber : Survey Lapangan, Oktober 2018

Keterangan * : Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup , Nomor 51 tahun 2004

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

1. Tutupan karang hidup pada stasiun I (Pulau Marak) 21,4 % pada kedalaman 3 m dan 0 % pada kedalaman 10 m, sedangkan pada stasiun II (Kapo-kapo) 24 % pada kedalaman 3 m dan 0 % pada kedalaman 10 m, sedangkan pada stasiun III (Pulau Setan) pada kedalaman 3 m 47,13 % dan 22,73 % pada kedalaman 10 m.
2. Kualitas perairan pada Kawasan Mandeh sangat baik dan cocok untuk mendukung kehidupan pertumbuhan terumbu karang
3. Di perairan Kawasan Mandeh pada ekosistem terumbu karangnya

dijumpai ikan karang sebanyak 39 jenis, Ikan *Neopomacentrus azysron* merupakan jenis ikan karang yang memiliki kelimpahan yang tertinggi dibandingkan jenis ikan karang lain yaitu sebesar 6094 individu perhektarnya.

3.1. Saran

1. Kesimpulan yang diambil mungkin tidak seluruhnya benar untuk menggambarkan kondisi terumbu karang di perairan Kawasan Mandeh secara keseluruhan mengingat jumlah titik stasiun dalam penelitian ini hanya tiga stasiun dan masih sangatlah terbatas, hal ini dikarenakan waktu

- dan biaya penelitian sangatlah terbatas, untuk itu sebaiknya jumlah titik stasiun bisa ditambah pada penelitian selanjutnya.
2. Secara umum, kualitas perairan di perairan Kawasan Mandeh dapat dikatakan relatif masih baik untuk kehidupan karang serta biota laut lainnya. Keadaan ini perlu dipertahankan bahkan jika mungkin, lebih ditingkatkan lagi daya dukungnya untuk kehidupan terumbu karang dan biota laut lainnya.
 3. Seiring meningkatnya kegiatan di darat, pasti akan memberikan pengaruh terhadap ekosistem perairan, baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk itu penelitian kembali di daerah ini sangatlah penting dilakukan untuk mengetahui perubahan yang terjadi sehingga hasilnya dapat menjadi bahan pertimbangan bagi para stakeholder dalam pengelolaan ekosistem terumbu karang secara lestari

DAFTAR PUSTAKA

- English, S. C. Wilkinson and V. Baker., 1994. Survey Manual for Tropical Marine Resources. ASEAN – Australia Marine Science Project. Living Coastal Resources. Townsville, 368 pp.
- Nybakken, J. W., 1992. Biologi Laut, Suatu Pendekatan Ekologis. Diterjemahkan oleh M. Eidman, Koesoebiono, D. G. Bengen, N. Hutomo dan S. Soekardjo. Gramedia, Jakarta. 459 hal.
- Sukarno, 1995. Mengenal Ekosistem Terumbu Karang Dalam Diktat Pelatihan Metodologi Penelitian Ekosistem Terumbu Karang. Puslitbang Oseanologi LIPI, Jakarta. 45 hal.
- LIPI, 2006. Manual Metode Monitoring CRITC (Coral Reef Information and Training Center). Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi. Jakarta
- UNEP, 1993. Monitoring Coral Reef for Global Change, Reference for Marine Pollution. UNEP, Washington. 345 p.