

## KONDISI TERUMBU KARANG PERAIRAN PULAU SEMBILAN KABUPATEN SINJAI SULAWESI SELATAN

**Uspar, Armita Permatasari, Ridha Alamsyah**  
*Manajemen Sumber Daya Perairan*  
*Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Muhammadiyah Sinjai*  
*(usparhasdi@gmail.com)*

### ABSTRAK

Ekosistem terumbu karang menyimpan berbagai potensi sumberdaya hayati yang bernilai ekonomis penting. Namun demikian aktivitas antropogenik serta faktor alam menyebabkan perubahan fungsi ekosistem akibat terjadinya kerusakan. Diperlukan adanya data dan informasi tentang kondisi terumbu karang saat ini untuk mengetahui tingkat kerusakan yang terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tutupan terumbu karang diperairan Pulau Sembilan yang akan menjadi dasar dalam kebijakan pengelolaan dan konservasi ekosistem terumbu karang di Kabupaten Sinjai. Pengukuran dilakukan setiap stasiun pengamatan menggunakan metode garis transek (*Line Intercept Transect*). Standarisasi pengkategorian kondisi terumbu karang mengacu pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 04/MENLH/02/2001 tentang Kriteria baku Kerusakan Terumbu Karang. Hasil yang diperoleh adalah tutupan karang didominasi karang mati. Karang dalam kondisi hidup terdiri dari dominan karang bercabang dan massif, sedangkan tutupan karang hidup tergolong dalam kategori Rusak.

Kata kunci : terumbu karang, tutupan, Pulau Sembilan, Kabupaten Sinjai

### PENDAHULUAN

Tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi pada ekosistem terumbu karang merupakan potensi yang memerlukan perhatian khusus bagi kita semua. Keberadaan ekosistem terumbu karang dengan tingkat keanekaragaman yang tinggi merupakan potensi besar yang harus dijaga kelestariannya. Ekosistem terumbu karang mengandung beragam sumberdaya yang penting serta berguna bagi kepentingan manusia. Keanekaragaman karang Indonesia terdiri dari Scleractinia (karang batu) sebanyak 569 jenis, non scleractinia 8 jenis Octocoralia (karang lunak) 311 jenis dan Gorgonia (karang kipas) sebanyak 271 jenis (Suharsono 2014).

Pulau Sembilan merupakan gugusan pulau di perairan Teluk Bone Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan. Salah satu potensi Pulau Sembilan adalah ekosistem terumbu

karang yang tersebar dengan tingkat produktivitas yang tinggi. Namun demikian aktivitas manusia dalam kegiatan penangkapan ikan serta faktor alam menyebabkan kerusakan pada beberapa daerah sebaran terumbu karang. Kondisi terumbu karang perairan Pulau Larearea berdasarkan analisis penginderaan jauh terdiri dari 47,54% dalam keadaan hidup dan 35,19% mati, 17,27% pasir (Alamsyah *et al.*, 2019b).

Aktivitas nelayan yang terus meningkat ditambah dengan tingginya populasi penduduk mengakibatkan terjadinya eksploitasi karang yang cenderung tidak terkendali. Pemanfaatan sumber daya laut yang bersifat eksploitatif dengan tidak memperhatikan aspek daya dukung lingkungan, berdampak negatif terhadap terumbu karang. Pengambilan material untuk bahan bangunan menyebabkan penurunan fungsi perlindungan alami terhadap erosi pantai dan rusaknya ekosistem, menurunnya pendapatan nelayan, berkurangnya nilai estetika pantai, dan penurunan kualitas perairan (La Sara 2014).

Hingga saat ini perhatian terhadap kondisi dan potensi terumbu karang khususnya di Pulau Sembilan belum menjadi fokus utama. Bagaimana kondisi tutupan yang ril menjadi sangat urgen untuk dilakukan penelitian. Data dan informasi tutupan karang akan menjadi dasar dalam kebijakan pengelolaan dan konservasi ekosistem terumbu karang di Kabupaten Sinjai. Inventarisasi karakteristik karang di lokasi, kondisi terkini, dan keanekaragaman biota yang ada dalam ekosistem terumbu karang perlu menjadi perhatian. Data potensi karang akan mendukung program pemerintah terkait kegiatan konservasi dan rehabilitasi ekosistem pesisir dan laut sebagai bidang fokus riset kemaritiman. Untuk dapat mengelola suatu kawasan terumbu karang secara baik dan benar harus mengetahui betul-betul kondisi dan kesehatan ekosistem yang ada, sumber daya alam apa saja yang dapat dimanfaatkan dan bagaimana kondisinya (Madduppa *et al.*, 2017).

## **METODE PENELITIAN**

Pengamatan dan pengukuran tutupan terumbu karang perairan Pulau Sembilan dilakukan pada enam stasiun yang tersebar di seluruh pulau. Pengukuran terumbu karang pada setiap stasiun menggunakan metode garis transek (*Line Intercept Transect*). Pengamatan dilakukan dengan meletakkan meteran sepanjang 50 m sejajar garis pantai

dengan posisi pantai ada disebelah kiri pengamat. Pencatatan karang selanjutnya dilakukan saat berada tepat digaris meteran dengan ketelitian hingga cm. Satu koloni dianggap satu individu. Jika dalam satu koloni dari jenis yang sama dipisahkan oleh satu atau beberapa bagian yang mati, tiap bagian yang hidup dianggap sebagai satu individu tersendiri. Apabila dua koloni atau lebih tumbuh diatas koloni yang lain, tiap koloni tetap dihitung sebagai koloni yang terpisah. Data hasil pengamatan kemudian dianalisis untuk mendapatkan besaran persentase tutupan karang.

$$\text{Persentase penutupan} = \frac{\text{Total panjang kategori (L)}}{\text{Panjang transek (Y)}} \times 100\%$$

Standarisasi pengkategorian kondisi terumbu karang mengacu pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 04/MENLH/02/2001 tentang Kriteria baku Kerusakan Terumbu Karang yang dibagi menjadi 4 (empat) kategori : Rusak (0-24,9%), Sedang (25-49,9%), Baik (50-74,9%), dan Baik Sekali (75-100%) (Menteri Negara Lingkungan Hidup 2001).



Gambar 1. Lokasi pengamatan karang di perairan Pulau Sembilan

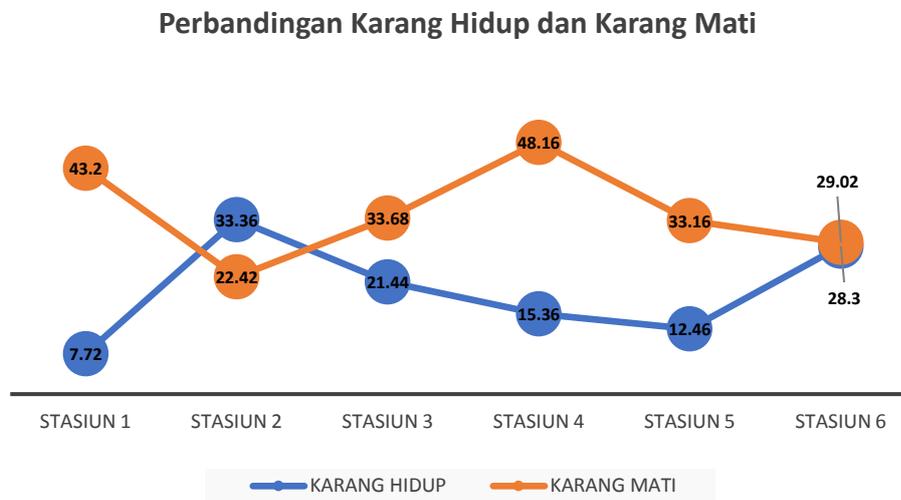
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan dan pengukuran kondisi tutupan karang diperairan Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai dilakukan dengan mengklasifikasikan berdasarkan *lifeform* karang bagi karang yang masih hidup, makro alga, karang mati, karang mati ditumbuhi alga, pecahan karang, serta pasir. Persentase tutupan berdasarkan sebaran enam stasiun pengamatan memperlihatkan dominansi karang mati yang terdiri dari karang mati, karang mati ditumbuhi alga serta pecahan-pecahan karang.

Tabel 1. Persentase tutupan karang di perairan Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai

No	<i>Lifeform</i>	Persen Tutupan per Stasiun (%)					
		1	2	3	4	5	6
1	<i>Coral Branching</i>	2,96	6,18	10,72	8,8	10,48	28,3
2	<i>Coral Encrusting</i>						
3	<i>Coral Foliose</i>		2,04				
4	<i>Coral Massive</i>	2,36	19,8	10,62	6,56	1,98	
5	<i>Coral Submassive</i>	0,7	4,86			4,86	
6	<i>Coral Soliter</i>	0,08	0,48	0,1		0,48	
7	<i>Soft Coral</i>	1,62					
8	<i>Fleshy Seaweed</i>	2,22				1,04	
9	<i>Dead Coral</i>	1,14	2,1	0,1	7,36		0,24
10	<i>Dead Coral with Algae</i>	11,58	17,9	26,22	21,56	7,86	13,72
11	<i>Rubble</i>	30,48	2,42	7,36	19,24	25,3	15,06
12	<i>Sand</i>	46,86	44,22	44,88	36,48	53,34	42,68

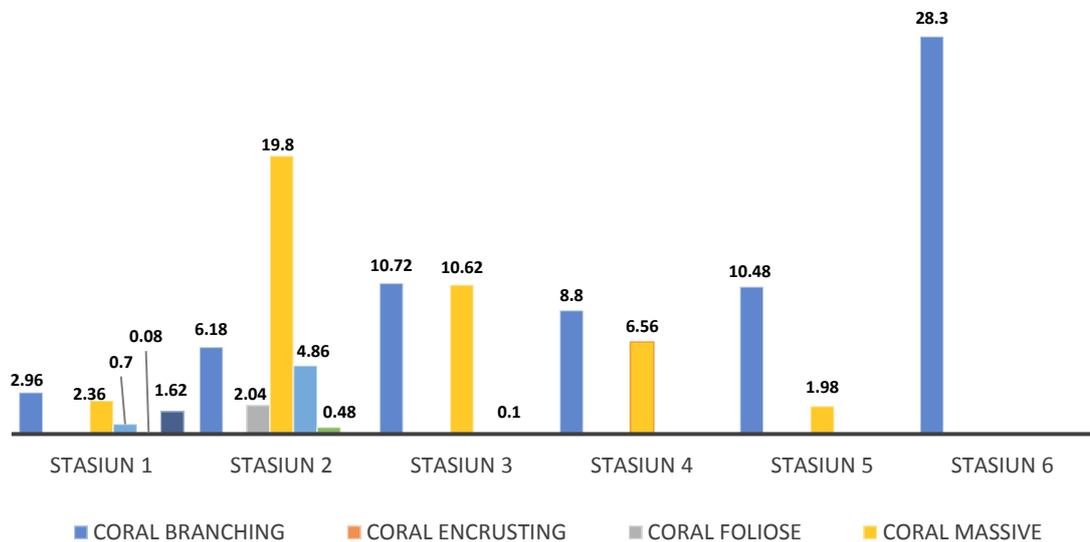
Dominansi tutupan karang mati dan pecahan karang seperti pada tabel diatas disebabkan karena masih tingginya tingkat kematian karang oleh berbagai aktivitas antropogenik dan faktor alam. Proses pemulihan alami melalui rekrutmen karang masih sangat terbatas, begitupula dengan proses rehabilitasi maupun restorasi belum pernah dilakukan. Alamsyah *et al.* (2019a), pada pengamatan karang spesifik di perairan pulau Larearea Kabupaten Sinjai juga mendapatkan hasil yang sama dimana komposisi karang mati cukup tinggi. Hasil Pengukuran dengan menggunakan citra penginderaan jauh juga menunjukkan persentase karang mati sebesar 35,19 % ( Alamsyah *et al.* 2019b).



Gambar 2. Persentase tutupan karang hidup dan karang mati di perairan Pulau Sembilan

Persentase karang mati lebih tinggi daripada karang yang masih hidup, kecuali pada Stasiun 2. Stasiun 2 merupakan perairan pulau Batanglampe dengan pengaruh aktivitas antropogenik yang masih rendah. Sementara pada stasiun 4 merupakan alur aktivitas budidaya rumput laut. Pada wilayah ini didapatkan tingkat kematian karang yang cukup tinggi berupa pecahan karang dan karang mati yang telah ditumbuhi alga. Secara umum persentasi karang mati yang lebih dominan ini merupakan gambaran umum kondisi terumbu karang di perairan Pulau Sembilan. Beberapa daerah juga memperlihatkan persentase karang mati berupa pecahan karang dan karang mati ditumbuhi alga yang cukup tinggi. Pada perairan Pasir Putih Manokwari juga didapatkan persentasi tutupan karang mati yang cukup tinggi yakni sampai dengan 45% (Thovyan *et al.*, 2017). Sedangkan di Minahasa Tenggara persentase karang mati ditumbuhi alga di perairan pulau Dakokayu 20,86% dan pecahan karang di perairan Hogow 18,98% (Ompi *et al.*, 2018). Kondisi yang lebih memprihatinkan pada perairan Kepulauan Seribu DKI Jakarta dimana didapatkan pecahan karang dengan persentase yang melebihi 50% (Nurrahman *et al.*, 2020).

Persentase Tutupan Karang Hidup Berdasarkan Liform



Gambar 3. Persentase tutupan karang hidup berdasarkan *liform* di perairan Pulau Sembilan.

Karang hidup di perairan Pulau Sembilan didominasi oleh karang bercabang dan massif. Tingginya tingkat kelangsungan hidup bagi polip-polip karang bercabang kemungkinan disebabkan karena sifat pemulihannya yang lebih tinggi dimana tingkat pertumbuhan yang cepat dibandingkan dengan *liform* yang lain. Sedangkan pada karang massif diketahui bahwa beberapa jenis tahan terhadap kondisi perairan yang keruh yang mana perairan Pulau Sembilan memiliki tingkat sedimentasi yang tinggi. Pada perairan Sekotong Lombok Barat didapatkan sampai dengan 71% karang hidup merupakan karang bercabang (Candri *et al.* 2019). Persentasi karang massif yang tinggi juga didapatkan di perairan Pulau Pasir Putih Kabupaten Buleleng yakni sebesar 78,54% (Wicaksono *et al.* 2019).

Persentasi tutupan karang untuk pengkategorian kondisi terumbu karang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Kategori tutupan karang perairan Pulau Sembilan

No	Titik Koordinat	Stasiun	Persen Tutupan Karang Hidup (%)	Kategori
1	5°2'10,58"LS dan 120°23'28,25"BT	Stasiun 1	7,72	Rusak
2	5°2'50,97"LS dan 120°25'14,87"BT	Stasiun 2	33,36	Sedang
3	5°4'30,03"LS dan 120°23'14,94"BT	Stasiun 3	21,44	Rusak
4	5°3'40,83"LS dan 120°25'33,16"BT	Stasiun 4	15,36	Rusak
5	5°5'59,35"LS dan 120°23'09,42"BT	Stasiun 5	12,46	Rusak
6	5°6'39,75"LS dan 120°24'52,60"BT	Stasiun 6	28,30	Sedang
Rata-rata persentase tutupan karang hidup			19,77	Rusak

Persentase tutupan karang hidup tertinggi diperoleh pada stasiun 2 yakni 33,36%. Tingginya tutupan tersebut karena daerah ini merupakan wilayah pulau yang tidak berpenghuni sehingga tidak banyak mendapatkan pengaruh dari aktivitas manusia termasuk penangkapan ikan. Menurut Lutfhi, dkk (2019) penurunan luasan terumbu karang lebih banyak disebabkan oleh faktor antropogenik dibandingkan yang lain. Nurrahman *et al.* (2020) mendapatkan tutupan karang hidup yang cukup tinggi diperairan Pulau Panjang Kepulauan Seribu sebesar 43,2%, dan pada Pulau Hogow Minahasa Tenggara mencapai 70,12% (Ompi *et al.*, 2018). Salah satu faktor yang mendukung tingginya tutupan karang hidup adalah apabila pola dan kecepatan arus yang cukup bagi pertumbuhan karang. Pola arus yang mengalir secara terus-menerus menjamin tersedianya makanan dan nutrisi bagi karang, air yang jernih, substrat dasar keras dan lekuk-lekuk pantai yang dalam serta sedimentasi rendah yang dibawa oleh sungai merupakan jaminan bagi pertumbuhan karang yang ideal (Zamani, 2015).

Tutupan karang hidup dengan persentase terendah didapatkan pada stasiun 1. Rendahnya tutupan karang di daerah ini karena secara umum karang yang dijumpai lebih banyak pada karang massif yang hidup terpisah cukup jauh satu dengan yang lainnya. Tutupan karang rendah juga dilaporkan oleh Koroy dan Paraisu (2020) di perairan Morotai hanya sekitar 10,8 %, sedangkan di perairan Pulau Panjang Kepulauan Seribu didapatkan hanya sekitar 5 % (Nurrahman *et al.*, 2020).

Berdasarkan enam stasiun pengamatan empat diantaranya masuk kategori rusak yakni stasiun 1, 3, 4 dan 5, sedangkan Stasiun 2 dan 6 masuk dalam kategori sedang. Kondisi demikian mengindikasikan perlunya upaya rehabilitasi atau restorasi terhadap ekosistem terumbu karang di perairan Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai.

Menurut Kusumo *et.al.*, (2019) pemulihan ekosistem karang dapat dilakukan dengan menggunakan indikator ekologi, sosial dan ekonomi. Ekosistem karang yang baik dapat menunjang keanekaragaman biota yang ada di ekosistem tersebut dan akan bermanfaat bagi kehidupan manusia. Tingginya tutupan karang mendukung keanekaragaman spesies (Arisandi *et al.*, 2018).

## KESIMPULAN

Karang mati mendominasi tutupan karang di perairan Pulau Sembilan yang terdiri dari pecahan karang dan karang mati ditumbuhi alga. Karang bercabang dan massif lebih dominan dibandingkan karang dengan *lifeform* yang lain. Rata-rata persentase kategori tutupan karang berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 04/MENLH/02/2001 yakni 19,77% dan masuk dalam kategori Rusak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah R, Permatasari A, Fauzi I. 2019. Tutupan Terumbu Karang di Perairan Pulau Larearea Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan. *Gorontalo Fish Journal* 2. 2(1):69–77.
- Alamsyah Ridha, Uspar, Permatasari A, Nurfadillah. 2019. Sebaran dan Luasan Terumbu Karang di Perairan Pulau Larearea Menggunakan Citra Landsat 8. *J Agrominansia*. 4(1):49–54.
- Arisandi A, Tamam B, Fauzan A. 2018. Profil Terumbu Karang Pulau Kangea Kabupaten Sumenep Indonesia. *J Ilm Perikan Dan Kelaut*. 10(2):106–111. doi:10.20473/jipk.v10i2.10516.
- Candri DA, Ahyadi H, Riandinata SK, Virgota A. 2019. Analisis Persentasi Tutupan Terumbu Karang Gili Tangkong, Sekotong Kabupaten Lombok Barat. *BioWallacea*. 5(1):29–35. doi:10.29303/biowal.v5i1.106.
- Hadi TA, Giyanto, Prayudha B, Hafizt M, Budiyanoto A, Suharsono. 2018. *Status Terumbu Karang Indonesia 2018*. Jakarta: Pusat Penelitian Oseanografi LIPI.
- Koroy K, Paraisu NG. 2020. Persentase Tutupan Terumbu Karang Di Area Reklamasi Kota Daruba Kabupaten Pulau Morotai. *Aurelia J*. 1(2):113–120. doi:10.15578/aj.v1i2.8958.
- Kusumo S, Adrianto L, Boer M, Suharsono. 2019. Indeks Resiliensi Terumbu Karang Dengan Pendekatan Sistem Sosial-Ekologi: Studi Kasus Kkpdl Pulo Pasi Gusung, Selayar. *J Fish Mar Res*. 3(2):110–118. doi:10.21776/ub.jfmr.2019.003.02.13.
- Lutfhi OM, Akbar D, Ramadhan MG, Rohman M, Wahib NK. 2019. Studi Komparatif

- Tutupan Living dan Non Living Substrat Dasar Perairan Pulau Sempu Kabupaten Malang Menggunakan Metode Reef Check. *J Fish Mar Res.* 3(2):127–134. doi:10.21776/ub.jfmr.2019.003.02.1.
- Madduppa H, Subhan B, Arafat D, Zamani NP. 2017. Riset Dan Inovasi Terumbu Karang Dan Proses Pemilihan Teknik Rehabilitasi: Sebuah Usulan Menghadapi Gangguan Alami Dan Antropogenik Kasus Di Kepulauan Seribu. *Risal Kebijakan Pertan dan Lingkung.* 3(2):130–139. doi:10.20957/jkebijakan.v3i2.15513.
- Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2001. Keputusan Menteri negara Lingkungan Hidup Nomor 04 Tahun 2001 Tentang Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang. Republik Indonesia hlm 12.
- Nurrahman YA, Kelautan JI, Tanjungpura U, Barat K, Kelautan D, Padjadjaran U, Barat J, Nasional T, Karang T. 2020. Kondisi Tutupan Terumbu Karang Di Pulau Panjang Taman Nasional Condition of Coral Reefs Cover in Panjang Island , Seribu Islands National Park , Jakarta. *Akuatika Indones.* 5(1):27–32.
- Ompi BN, Rembet UNWJ, Rondonuwu AB. 2018. Kondisi Terumbu Karang Pulau Hogow dan Dokokayu Kabupaten Minahasa Tenggara. *J Ilm Platax.* 6(1):29–41.
- La Sara. 2014. *Pengelolaan Wilayah Pesisir Gagasan Memelihara Aset Wilayah Pesisir dan Solusi Pembangunan Bangsa.* Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suharsono. 2014. *Biodiversitas Biota Laut Indonesia.* Jakarta: Pusat Penelitian Oseanografi LIPI.
- Thovyan AI, Sabariah V, Parenden D. 2017. Persentase Tutupan Terumbu Karang di Perairan Pasir Putih Kabupaten Manokwari. 1(1):67–80.
- Wicaksono GG, Restu IW, Ernawati NM. 2019. Kondisi Ekosistem Terumbu Karang di Bagian Barat Pulau Pasir Putih Desa Sumberkima , Kabupaten Buleleng , Provinsi Bali. *Curr Trends Aquat Sci.* 46(1):38–46.
- Zamani NP. 2015. Kondisi Terumbu Karang dan Asosiasinya dengan Bintang Laut (*Linckia laevigata*) di Perairan Pulau Tunda, Kabupaten Seram, Provinsi Banten. *J Teknol Perikan dan Kelaut.* 6(1):1–10.