

Penilaian Kondisi Kesehatan Terumbu Karang di Lokasi Wisata Bahari (Snorkeling) Pada Pulau Pari Bagian Selatan

Virsha Shofiyani ¹, Aisahrul Hutami ¹, Tito Sigit Rizkianto ¹, Sudirman ¹, Raihan Fadhillah ¹, Muhammad Fauzi ¹, dan Lia Kusumawati ²

¹ Mahasiswa Prodi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta Jl. Rawa.Mangun Muka Raya No.11, RT.11/RW.14, Rawamangun, Kec. Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13220

² Dosen Pengelolaan Sumber Daya Pesisir, Program Studi Geografi, Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta Timur, 13220, Indonesia

*) Email Korespondensi: virshashofiyani12@gmail.com

Abstract

Sitasi:
Shofiyani, Virsha., et al. (2024). *Penilaian Kondisi Kesehatan Terumbu Karang di Lokasi Wisata Bahari (Snorkeling) Pada Pulau Pari Bagian Selatan*. Jurnal Sains Geografi. Vol. 2, No. 1.

Sejarah Artikel:
Diterima: 14 Maret 2024
Disetujui: 13 Mei 2024
Publikasi: 27 Mei 2024

Pari Island, one of the islands in the Thousand Islands that has high marine tourism potential, one of which is snorkeling tourism. Pari Island is located in South Thousand Islands District, Thousand Islands Regency, DKI Jakarta Province. To maintain the sustainability of the coral reef ecosystem on this island, it is necessary to assess its health condition periodically. Coral reefs are important ecosystems that support biodiversity in the maritime environment. The condition of coral reefs on Pari Island is influenced by various factors, such as tourist activities, climate change, and pollution. This study aims to assess the health condition of coral reefs at marine tourism sites (snorkeling) on Pari Island. The study was conducted by field survey method at one observation point, located in the south of Pari Island with coordinates 5°52'11.3" S, 106°36'45.1" E using the Coral Health Chart method. About Coral Health Chart is a table that contains the hues of changing colors of coral reefs. This table can be used to monitor the health of coral reefs based on their color hue. The results showed that the condition of coral reefs on Pari Island in general was in sufficient to good condition.

Keyword: Coral reefs, Pari Island, Snorkling, Health Condition.

Abstrak



Copyright: © 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Pulau Pari, salah satu pulau di Kepulauan Seribu yang memiliki potensi wisata bahari tinggi, salah satunya adalah wisata snorkeling. Pulau Pari berlokasi di Kecamatan Kepulauan Seribu Selatan, Kabupaten Kepulauan Seribu, Provinsi DKI Jakarta. Untuk menjaga kelestarian ekosistem terumbu karang di pulau ini, perlu dilakukan penilaian kondisi kesehatannya secara berkala. Terumbu karang merupakan ekosistem penting yang mendukung keragaman hayati di lingkungan maritim. Kondisi terumbu karang di

Pulau Pari dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti aktivitas wisata, perubahan iklim, dan pencemaran. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kondisi kesehatan terumbu karang pada lokasi wisata bahari (snorkeling) di Pulau Pari. Penelitian dilakukan dengan metode survei lapangan pada satu titik pengamatan yaitu berlokasi di selatan Pulau Pari dengan titik koordinat 5°52'11.3" S, 106°36'45.1" E menggunakan metode *Coral Health Chart*. Mengenai Coral Health Chart adalah tabel yang berisi rona perubahan warna terumbu karang. Tabel ini dapat digunakan untuk memantau kesehatan terumbu karang berdasarkan rona warnanya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi terumbu karang di Pulau Pari secara umum berada dalam kondisi cukup hingga baik.

Kata Kunci: Terumbu Karang, Pulau Pari, Snorkeling, Kondisi Kesehatan

1. Pendahuluan

Pulau Pari merupakan mozaik kepulauan Indonesia yang mempesona, bagian dari gugusan Kepulauan Seribu, berdiri sebagai permata maritim yang menawan. Wilayah ini menawarkan kondisi alam yang mendukung keragaman hayati maritim, namun terancam oleh aktivitas antropogenik, termasuk pariwisata. Terumbu karang tidak hanya berperan sebagai habitat untuk spesies laut, tetapi juga sebagai penjaga keseimbangan ekologi (Daniel & Santosa, n.d., 1). Di tengah tantangan yang dihadapi oleh terumbu karang, penelitian mengenai kesehatan terumbu karang menjadi hal yang sangat penting. Artikel ini mengambil kasus Pulau Pari, yang terletak di Kepulauan Seribu, Jakarta Utara, sebagai studi kasus untuk melihat keadaan terumbu karang dan ekosistemnya.

Pulau Pari, dengan ekosistem dan keragaman hayatinya, menjadi contoh penting dalam memahami interaksi antara kehidupan manusia dan lingkungan laut. Melalui penelitian ini, pemahaman mengenai pelestarian terumbu karang menjadi sangat penting untuk ekosistem laut. Dengan dapat dilihatnya perubahan

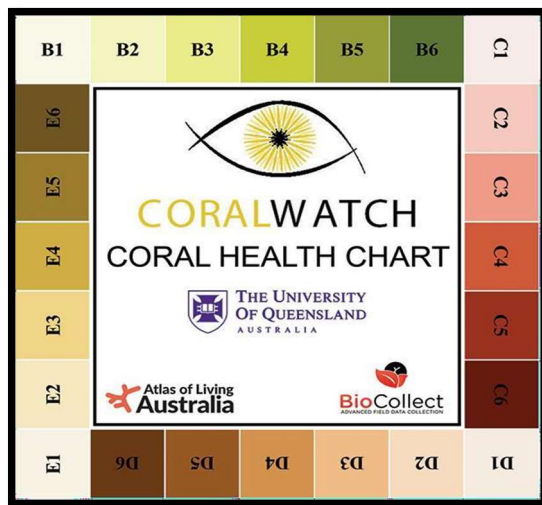
kondisi terumbu karang, dapat menjadi indikator bahwa adanya perubahan ekologis yang lebih luas.

Pada konteks ini, dampak pariwisata terhadap terumbu karang pada Pulau Pari menjadi isu yang mendesak. Meskipun dalam bidang pariwisata banyak membantu perekonomian lokal, peningkatan kunjungan wisatawan dapat menyebabkan degradasi ekosistem karang jika tidak dikelola dan dijaga dengan baik. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi seberapa jauh kerusakan yang dialami oleh ekosistem terumbu karang pada Pulau Pari, serta mengidentifikasi strategi yang perlu diterapkan untuk meminimalisir dampak negatif terhadap ekosistem terumbu karang.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Survey dengan penjabaran secara Kualitatif Deskriptif. Metode survei adalah metode pengumpulan fakta dari berbagai fenomena yang terjadi, serta mendapatkan data faktual tentang aspek-aspek sosial, ekonomi, atau politik dari kelompok atau area tertentu (Sugiyono, hlm. 11, 2012).

Metode deskriptif merupakan teknik penelitian yang digunakan untuk memeriksa status sekelompok orang, serangkaian kondisi, sistem berpikir, atau kumpulan kejadian di masa kini. Tujuannya adalah untuk memberikan deskripsi, gambaran, atau representasi yang sistematis, faktual, dan akurat tentang realitas, karakteristik, dan hubungan antara fenomena yang diteliti. (Moh. Nazir, hal. 63, 1988). Coral Health Chart (Gambar 1), suatu indikator yang dikembangkan untuk memonitoring terumbu karang melalui pengamatan visual perubahan warna karang. indikator ini memungkinkan peneliti dan bahkan masyarakat umum dengan mudah mengidentifikasi tingkat kesehatan terumbu karang dengan membandingkan warna karang yang diamati dengan skala warna yang tersedia dalam chart.



Gambar 1. Coral Health Chart

(Sumber : coralwatch.org)

Format Dalam tabel kesehatan karang, tingkat kecerahan mencerminkan tingkat pemutihan. Parameter kesehatan karang diukur melalui nilai warna pada tabel tersebut, yang berkisar dari 1 hingga 6 untuk setiap rona warna, mencakup karang yang mengalami pemutihan, kondisi stres, hingga yang tergolong sangat sehat. *Coral Watch* (Tabel 1)

Tabel 2. Skor level warna pada Coral Health Chart

Nilai warna 1 – 2	Kondisi karang kurang sehat dan mengalami pemutihan
Nilai warna 3 – 4	Kondisi karang kurang sehat atau sedang mengalami stress dicirikan dengan warna yang pucat
Nilai warna 5 – 6	Kesehatan karang sehat dicirikan oleh warna karang yang gelap

Sumber : coralwatch.org

Lokasi titik amatan berada pada titik alternatif A-5, dikarenakan dangkalnya titik amatan A-5 yang dekat dengan pesisir Pulau Pari sehingga beresiko kapal yang karam. Oleh karena itu, tempat Alternatif pengganti A-5 kajian diubah ke arah Selatan dekat dengan wilayah Slope Pulau Pari, dengan kordinat 5°52'11.3" S, 106°36'45.1" E (Lampiran 1) pada koordinat pengamatan ini, penelitian dilakukan di tiga areal yang berbeda Area 1, Area 2, dan Area 3 (Tabel 2).

Penelitian ini dilakukan dalam jangka waktu 1 hari yakni bulan November tanggal 11 2023 pada pukul 08.45 - 11.45. Kondisi terumbu karang di setiap lokasi tersebut menunjukkan perbedaan signifikan baik dari ukuran, rona warna, dan bentuk terumbu karang yang mendominasi dapat disajikan dalam bentuk teks, tabel,

Tabel 2. Kordinat Lokasi Pengamatan kondisi kesehatan terumbu karang

LOKASI PENGAMATAN KESEHATAN TERUMBU KARANG PADA BAGIAN SELATAN			
TITIK PENGAMATAN	KORDINAT KAPAL PENGAMAT	AREA	KORDINAT AREA PENGAMATAN
A-5 (ALTERNATIF)	5°52'11.3" S, 106°36'45.1" E	AREA 1	5°52'11.0" S, 106°36'46.5" E
		AREA 2	5°52'12.2" S, 106°36'45.9" E
		AREA 3	5°52'12.6" S, 106°36'43.1" E

(Sumber: Data Lapangan)

Pada Area 3 terumbu karang tumbuh subur dan memiliki ukuran yang besar. Selanjutnya, di bagian Area 1, terumbu karang menunjukkan keadaan yang sehat, namun memiliki ukuran yang lebih kecil.

Terakhir, di bagian Area 2, terumbu karang memiliki ukuran yang kecil dan terdapat rumah karang yang sengaja ditanami oleh warga Pulau Pari dan suku dinasterkait agar karang dapat tumbuh di atasnya.

Dalam penelitian pengamatan diperlukan alat dan bahan untuk memudahkan pelaksanaan penelitian. Adapun alat dan bahan tersebut antara lain:

1. Alat tulis

(seperti pulpen, pensil, penghapus, papan jalan, handphone), Digunakan untuk mengisi formulir penelitian baik itu secara manual atau digital

2. Instrumen Pengamatan (Tabel 3)

Berfungsi sebagai sarana untuk menginputkan hasil survei dan data yang diperlukan dalam survei. Data yang diperluka, yaitu:

- Kondisi warna koral pada area 1,2, dan 3.
- Jenis terumbu karang pada area 1,2, dan 3.
- Tipe karang pada area 1,2, dan 3.
- Asosiasi biota laut pada area 1,2, dan 3.

3. Action Camera

Digunakan untuk mendokumentasikan penilaian kondisi terumbu karang dan asosiasi biota laut.

4. Perlengkapan Snorkleling

Kacamata selam, snorkel, pelampung badan, dan sepatu koral. Digunakan untuk menunjang penyelaman saat pengamatan dan penilaian kondisi kesehatan terumbu karang.

Tabel 3. Instrumen penilaian kesehatan terumbu karang

NO	Kode warna T = Paling Terang G = Paling Gelap		Jenis Terumbu karang	Tipe Karang Br = Bercabang, Bo = Batu, Pl = Piring, So = Lunak				Asosiasi biota laut, apa saja yang ada
	T	G		Br	Bo	Pl	So	
1	T	D		Br	Bo	Pl	So	
2	T	D		Br	Bo	Pl	So	
3	T	D		Br	Bo	Pl	So	
4	T	D		Br	Bo	Pl	So	
5	T	D		Br	Bo	Pl	So	
6	T	D		Br	Bo	Pl	So	
7	T	D		Br	Bo	Pl	So	
8	T	D		Br	Bo	Pl	So	
9	T	D		Br	Bo	Pl	So	
10	T	D		Br	Bo	Pl	So	

(Sumber: Analisis Kelompok)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Profil Pulau Pari

Pulau Pari, secara geografis terletak antara 5° 50' 20" - 5° 50' 25" Lintang Selatan dan 106° 34' 30" – 106° 38' 20" Bujur Timur, Pulau ini merupakan bagian dari Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu di Kota Jakarta Utara. Pulau ini, yang sepenuhnya dikelilingi oleh Laut Jawa, berada di utara, timur, dan barat, berbatasan dengan laut terbuka dan beberapa pulau kecil tak berpenghuni (Lampiran 1). Dengan luas 41,32 hektar, Pulau Pari menawarkan pantai pasir putih dan air jernih berwarna hijau kebiruan. Pulau ini difungsikan sebagai area pemukiman, tujuan wisata, serta pusat penelitian dan pendidikan tentang kelautan. Selain Pulau Pari sebagai pulau utama, terdapat pulau-pulau kecil lain seperti Pulau Burung, Pulau Kongsu, dan Pulau Tengah. Semua pulau ini terhubung dengan terumbu karang eksternal, sementara bagian internalnya diisi dengan pasir, perairan dangkal, laguna, dan gosong karang.

Di sepanjang pantai dan perairan cetek Pulau Pari, terdapat ekosistem mangrove, padang lamun, terumbu karang, dan berbagai biota laut yang berinteraksi dengan ekosistem ini. Pulau ini juga sering dikenal dengan nama Lagoon karena keadaan air di pantainya yang sangat

tenang. Kedalaman Lagoon ini sekitar 5 meter, dan yang menambah keindahannya adalah pulau ini dikelilingi oleh pulau-pulau kecil dan batu karang. Di sekitar pantainya, terdapat sebuah pesisir yang disebut Pasir Perawan, di mana banyak tumbuh pohon bakau yang memperindah pemandangan pantai. Di dalam pulau, ada sebuah cekungan yang dapat menampung air hujan, menjadikan air tersebut menjadi air tawar. Kualitas air di pulau ini sangat berbeda dibandingkan dengan air di pulau-pulau sekitar, yang kebanyakan air payau.

Di sepanjang garis pantai dan area perairan dangkal Pulau Pari, dapat ditemukan ekosistem mangrove, padang lamun, terumbu karang, dan berbagai makhluk hidup yang berhubungan dengan ekosistem ini. Peta yang terlampir (Lampiran 1), dapat ditemukan bahwa Pulau Pari memiliki tiga objek wisata bahari, yaitu Pantai Bintang, Pantai Pasir Perawan, dan Pantai Rengge. Pantai Pasir Perawan memiliki sedikit tanaman mangrove. Pantai Rengge, sebagai kawasan konservasi mangrove, ditandai dengan padang ilalang yang luas ketika menuju ke pantai. ekosistem mangrove dan lamun. Pantai terakhir adalah Pantai Bintang, yang sesuai dengan namanya, merupakan habitat bintang laut dan dijaga sebagai kawasan konservasi.

Di Pulau Pari, terdapat beberapa area pemantauan terumbu karang, salah satunya berada di bagian selatan pulau. Stasiun ini memiliki beraneka ragam jenis terumbu karang, dengan persentase total karang keras di wilayah ini mencapai 35%, yang masuk dalam kategori sedang. Karang jenis massive lebih mendominasi di sini, disusul oleh jenis-jenis lain seperti karang branching dan tabulate. Tipe karang encrusting dan foliose juga terdapat di sini. Area ini juga kaya akan substrat pasir yang dominan, dan ada juga karang mati. Stasiun ini menjadi tempat untuk transplantasi karang yang dilakukan oleh P2O LIPI. Karena itu, keanekaragaman danutupan terumbu karang di lokasi ini terbilang baik.

Pulau Pari mempunyai pelabuhan yang masih digunakan dan yang sudah tidak beroperasi. Di sisi selatan pulau, ada sebuah dermaga besar yang masih aktif, menjadi tempat masuknya semua kapal dari luar pulau. Sementara itu, di bagian barat daya, terdapat dermaga yang sudah tidak aktif di wilayah BRIN, kondisinya tidak terpelihara dan jarang digunakan orang. Di setiap ujung pulau yang berhadapan langsung dengan laut lepas, terdapat terumbu karang yang mempesona. Terumbu ini berlokasi sekitar 2-10 meter di bawah permukaan air, sehingga para pengunjung perlu menggunakan kapal nelayan lokal untuk bisa melihat keindahannya.

Kondisi di Pulau Pari juga memengaruhi kehidupan nelayan setempat. Walaupun ada keramba apung untuk bercocok tanam ikan, hanya terdapat dua keramba apung di pulau ini karena kebanyakan penduduk lebih memilih bekerja di bidang pariwisata ketimbang menjadi nelayan. Keramba apung yang berada dekat dengan pantai memberikan keuntungan dalam hal pergerakan nelayan, namun ini juga menyebabkan ikan lebih mudah stres dan terjangkit penyakit akibat ombak yang lebih keras dan bising di area pesisir. Di sisi lain, budidaya rumput laut dihadapkan pada masalah besar karena polusi yang terus berlangsung di Pulau Pari. Situasi ini sangat mengkhawatirkan, dan saat ini jumlah budidaya rumput laut sangatlah terbatas.

Kondisi Kesehatan Terumbu Karang Pada Titik Area Amatan

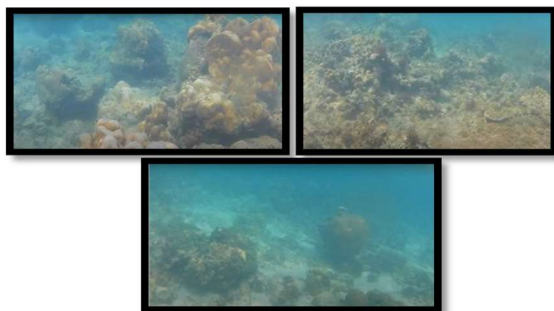
Hasil pengamatan terhadap Kumpulan karang pada titik stasiun observasi kelompok kami pada koordinat 5°52'11.3" S, 106°36'45.1" E dengan kedalaman 1 – 5 meter, di dominasi oleh karang bertipe Karang kerak, Coral massive, Karang Meja, dan Karang Submassive. Pada stasiun pengamatan kelompok kami, karang keras (Scleractinia) sangat banyak dan mendominasi dari seluruh luasan pengamatan di titik Alternatif-A5.

Pengamatan dibagi menjadi 3 area penyelaman (Tabel 2).

A. Area 1

Pada Area 1 dengan koordinat 5°52'11.0" S, 106°36'46.5" E dari titik pengamatan alternatif A5 didominasi oleh karang berbentuk batuan atau Boulder berpenampang besar dan membulat yang memenuhi sekitar 70% dari areal timur (Gambar 2).

Selebihnya dikombinasikan dengan karang bertipe Plate, karang bercabang/Branching, karang Submassive, dan karang kerak. Untuk karang lunak dalam areal timur ini ditemukan tetapi hanya sedikit dan sulit untuk diidentifikasi dikarenakan keterbatasan alat. Biota berasosiasi pada Area 1 ini lumayan banyak yang rata-rata didominasi oleh ikan-ikan kecil dengan warna mencolok seperti ikan Jambian, Botana biru, dan banyak ikan karang lainnya.



Gambar 2. Tipe dan Kondisi Terumbu karang pada Area 1

(Sumber: Data Survey November 2023)

B. Area 2

Berbeda dengan Area 1, pada Area 2 dengan koordinat 5°52'12.2" S, 106°36'45.9" E dari titik pengamatan alternatif A5 didominasi oleh terumbu karang bercabang/Branching dan karang meja. Bentuk terumbu karang pada areal ini juga kecil-kecil dikarenakan area ini belum lama terjadi penanaman substrat terumbu karang oleh Dinas Ketahanan Pangan, Kelautan dan Pertanian (KPKP) DKI Jakarta (Gambar 3).

Penanaman substrat buatan ini diharapkan dapat mengikat terumbu karang baru sehingga dapat tumbuh dan menjadikan media pertumbuhan karang-karang lain. Jenis koral seperti Coral submassive dan coral massive juga terdapat pada area ini, tetapi dengan ukuran yang kecil-kecil dikarenakan perbedaan kandungan pada substrat di Area 3 dan Area 1 yang tidak terjadinya penanaman substrat buatan.



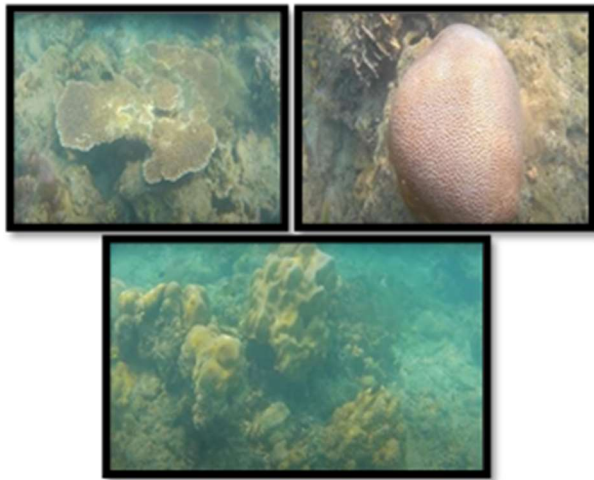
Gambar 3. Tipe dan Kondisi Terumbu karang pada Area 2

(Sumber: Data survey November 2023)

C. Area 3

Dominasi tipe karang pada Area 3, dengan koordinat 5°52'12.6" S, 106°36'43.1" E didominasi lebih beragam serta memiliki ukuran yang rata-rata lumayan besar dibandingkan dengan Area 1 dan Area 2. Tipe koral massif, Karang kerak, karang otak, coral submassive, dan sebagian kecil karang bercabang jenis acropora digitate (Gambar 4).

Pada areal barat ini memiliki perbedaan yang lumayan signifikan dibandingkan dengan areal timur dan Selatan Dimana dominasi karang yang ada memiliki ukuran yang lebih besar, lebih beragam, dan memiliki rona warna karang yang lebih gelap sehingga dapat diindikasikan algae yang menempel pada karang memiliki konsentrasi tinggi (karang sehat).



Gambar 4. Tipe dan Kondisi Terumbu karang pada Area 3

(Sumber: Data Survey November 2023)

Pada Area 3 ditemukan banyak sekali biota yang berasosiasi, terutama ikan karang yang mendominasi dan pengamat juga melihat ada beberapa Bintang laut yang menempel pada terumbu karang yang berjenis piringan/Plate.

3.2. Pembahasan

Analisis Instrumen Kondisi Kesehatan Terumbu Karang

Berdasarkan hasil pengamatan menggunakan *Coral Health Chart*, secara keseluruhan kondisi kesehatan menurut tingkat warna dari terumbu karang di lokasi area penelitian kelompok kami, rata-rata berada pada kondisi yang sehat dan kurang sehat, *Zooxanthellae* berperan dalam memberikan pigmen warna pada terumbu karang sehingga kejenuhan pigmentasi dari terumbu karang juga mengidentifikasi banyak sedikitnya *zooxanthellae* yang berasosiasi.

Kriteria Kesehatan titik karang 1 berada pada Area 1 dari titik pengamatan alternatif A5, memiliki jangkauan warna pada karang dari D4 – D1 dengan jenis karang yang diamati karang otak dan acropora

submassive, dengan bentuk dari koral 100% batu dan memiliki Tingkat Kesehatan yang kurang sehat dan tidak sehat (Table 4). Kriteria Kesehatan karang pada titik karang 2 memiliki jangkauan warna dari E3 – E2 dengan jenis karang yang di amati adalah *Acropora Submassive* dan lainnya, dominansi koral berbetuk Batu: 50% dan Piring: 50% dengan Tingkat Kesehatan koral kurang sehat dengan dominansi tidak sehat.

Pada titik pengamatan karang 3 Area 1 dari titik pengamatan alternatif A5, memiliki jangkauan warna C4 – C3 dengan jenis karang yang diamati karang otak dan karang kapur, bentuk dari karang yang diamati Bo: 100% sepenuhnya berbentuk bongkahan batu dengan kondisi kesehatan karang yang kurang sehat. Kriteria kesehatan pada titik karang 4 pada Area 3 memiliki jangkauan warna karang B:4 – B:5 dengan jenis dan bentuk terumbu karang otak coral massive dan karang kapur yang Bo: 100% sepenuhnya berbentuk batuan dengan Tingkat Kesehatan karang yaitu sehat dan kurang sehat. Kriteria Kesehatan pada titik

pengamatan karang 5 memiliki jangkauan warna koral D:4 – D:2 dengan jenis terumbu karang, Karang Bercabang, Karang kerak, Karang Coral Massive (CM), dan *Acropora Submassive* (ACS) dan tipe terumbu karang yang diamati berbentuk Br: 50% (bercabang) dan Bo: 50% (Batu) dengan tingkat Kesehatan karang yaitu sehat dan sebagian tidak sehat.

Wisata Bahari Snorkeling dengan Kesehatan Terumbu Karang

Temuan penelitian mengindikasikan bahwa kegiatan wisata, termasuk menyelam dan snorkeling, berpengaruh pada ekosistem terumbu karang. Pada stasiun-stasiun

Tabel 4. Tingkat kesehatan pada beberapa sampel terumbu karang pada 3 areal pengamatan (Sumber : Analisis kelompok)

Titik Karang	Kode Warna	Jenis Terumbu Karang	Tipe Karang				Tingkat Kesehatan Titik Karang
			Br = Bercabang	Bo = Batu	Pi = Piring	So = Lunak	
1	T : D1 G : D4	Karang Otak Coral Massive (CM) dan Acropora Submassive (ACS)	Br : 0 %	Bo : 100%	Pi : 0%	So : 0%	Kurang sehat dan tidak sehat
2	T : E2 G : E3	Acropora Submassive (ACS) dan lain lain	Br : 0 %	Bo : 50%	Pi : 50%	So : 0%	Kurang sehat dengan dominansi tidak sehat
3	T : C3 G : C4	Karang Otak Coral Massive (CM) dan Karang kapur	Br : 0 %	Bo : 100%	Pi : 0%	So : 0%	Kurang sehat
4	T : B4 G : B5	Karang Otak Coral Massive (CM) dan Karang kapur	Br : 0 %	Bo : 100%	Pi : 0%	So : 0%	Sehat dan kurang sehat
5	T : D2 G : D4	Karang Bercabang, Karang kerak, Karang Coral Massive (CM), dan Acropora Submassive (ACS).	Br : 50%	Bo : 50%	Pi : 0%	So : 0%	sehat dan sebagian tidak sehat

wisata, terdapat tingkat yang lebih tinggi dari penyakit, pemutihan karang, dan gangguan kesehatan dibandingkan dengan stasiun-stasiun non-wisata.

Kegiatan fisik manusia yang dapat merusak terumbu karang termasuk mematahkan karang saat menyelam, menyentuh karang ketika menyelam, berdiri atau menginjak langsung di atas karang saat snorkeling, dan bahkan gerakan kaki katak (fin) penyelam bisa menyebabkan penularan infeksi patogen, membuat karang lebih mudah terinfeksi penyakit (Bruckner et al. 1997).

Hal ini dapat dibuktikan dengan pengakuan dari wisatawan sendiri secara tidak sengaja menginjak terumbu karang dan memegang terumbu karang tersebut. Kejadian tersebut tidak memiliki tindakan yang tegas dan jelas dari dive leader. Penelitian oleh Frederick et al., (2005) menunjukkan bahwa kontak fisik merupakan tindakan yang paling umum dilakukan oleh turis dan memiliki potensi besar dalam merusak terumbu karang.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menggunakan metode Coral Health Chart untuk menilai kondisi terumbu karang. Penelitian menemukan dominasi karang kerak, coral massive, karang meja, dan karang submassive di Area pengamatan Alternatif A5. Kondisi

kesehatan terumbu karang bervariasi, dimana beberapa area sehat dan beberapa area kurang sehat. Selain itu, Pulau Pari juga menjadi tempat tinggal bagi berbagai biota laut yang menunjukkan keanekaragaman hayati yang terpelihara. Beberapa jenis terumbu karang yang ditemukan di Selatan Pulau Pari antara lain karang otak, karang jamur, karang bercabang, Coral Massive (*Leptoria Phrygia*), *Acropora Digitate*, *Nepthea*, *Sinularia*, Coral Submassive (*Stylophora Pistillata*), dan *Acropora Submassive* (ACS). Dengan Informasi dalam artikel ini menunjukkan pentingnya menjaga ekosistem terumbu karang di Pulau Pari dan pulau-pulau kecil sejenisnya untuk keberlangsungan lingkungan laut, keberagaman hayati, dan perlindungan sumber daya alam.

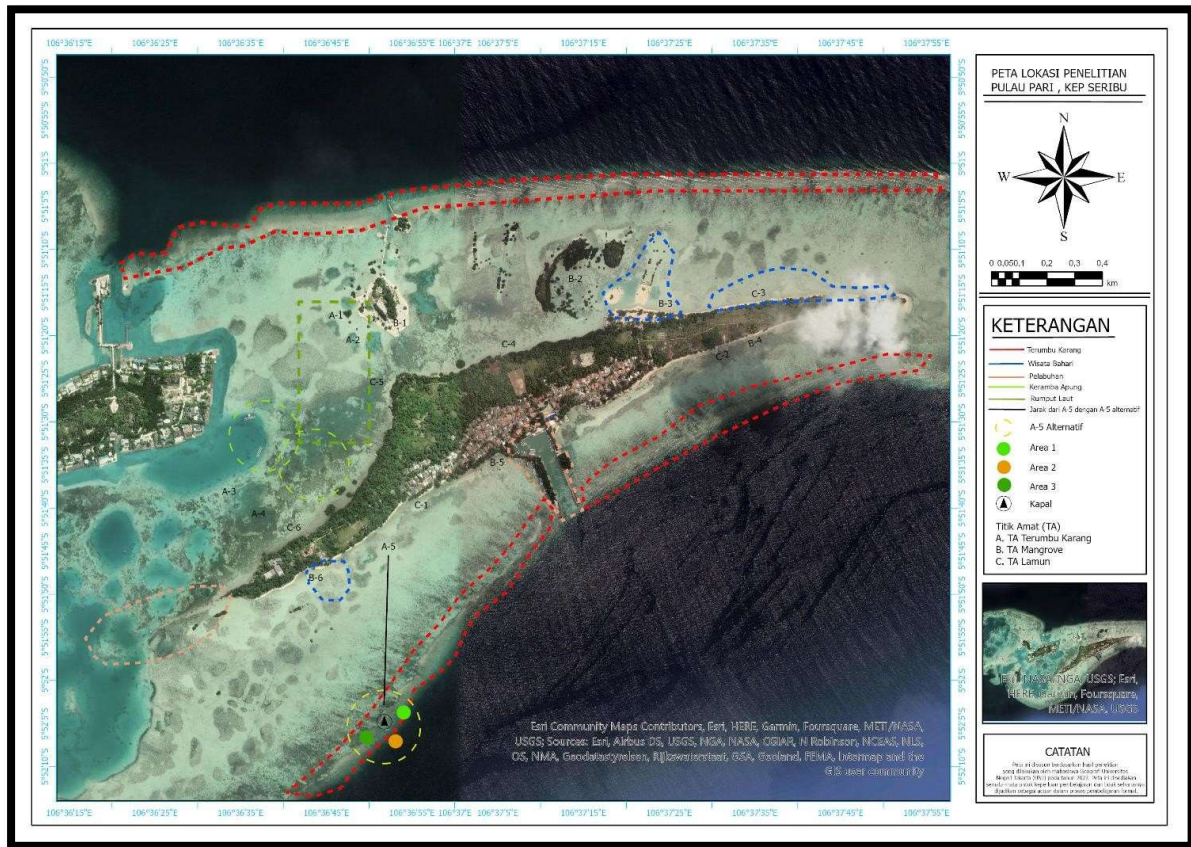
Daftar Pustaka

- Daniel, D. , & S. L. W. (2013). Karakteristik oseanografis dan pengaruhnya terhadap distribusi danutupan terumbu karang di wilayah Gugusan Pulau Pari, Kabupaten Kep. Seribu, DKI Jakarta. . *Jurnal Bumi Indonesia*, 3(2).
- Daniel, D., & Wahyu Santosa, L. (n.d.). *KARAKTERISTIK OSEANOGRAFIS DAN PENGARUHNYA TERHADAP DISTRIBUSI DAN TUTUPAN*

*TERUMBU KARANG DI WILAYAH
GUGUSAN PULAU PARI,
KABUPATEN KEP.SERIBU, DKI
JAKARTA*

- Giyanto, Et. al. (2017). *Status Terumbu Karang Indonesia 2017* (Suharsono, Ed.). Puslit Oseanografi LIPI.
- Giyanto, M. anna. , Et. al. (2014). *Panduan Monitoring Kesehatan Terumbu Karang ;
Terumbu Karang, Ikan Karang,
Megabenthos dan Penulisan Laporan* (O. K. Suharsono & Sumadhiharga, Ed.). LIPI.
- Karyati, A. (2023). *512 Substrat Karang Dilepas di Perairan Pulau Pari*. Beritajakarta.Id.
- Manaloe, O. leonard. (2020a). Analisis Wisata Selam Berkelanjutan (Studi Kasus : Daya Dukung Lingkungan Terumbu Karang untuk Wisata Selam di Pulau Pari, Kepulauan Seribu). *Jurnal Riset Jakarta*, 13(1). <https://doi.org/10.37439/jurnaldrd.v13i1.22>
- Manaloe, O. leonard. (2020b). Analisis Wisata Selam Berkelanjutan (Studi Kasus : Daya Dukung Lingkungan Terumbu Karang untuk Wisata Selam di Pulau Pari, Kepulauan Seribu). *Jurnal Riset Jakarta*, 13(1). <https://doi.org/10.37439/jurnaldrd.v13i1.22>
- Novianty, H. Et. A. (2020). *Gugusan Pulau Pari, Kepulauan Seribu : Tinjauan Aspek Bio- Ekologi, Sosial-Ekonomi-Budaya, dan Pengelolaan Berkelanjutan*. BRIN.
- Pratiwi, D., & S. A. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan terumbu karang di perairan Indonesia. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 2(11), 203–214.
- Royhan, Q. M. N. S. K. P. M. K. N. F. I. S. M. Y. (2014). *LAPORAN AKHIR PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA*.
https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/74192/laporanAkhir_C54100003_.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Taofiqurohman, A., Faizal, I., & Rizkia, K. A. (2021). Identifikasi Kondisi Kesehatan Ekosistem Terumbu Karang di Pulau Sepa, Kepulauan Seribu. *Buletin Oseanografi Marina*, 10(1), 23–32.
<https://doi.org/10.14710/buloma.v10i1.32169> Universitas Kristen Satya Wacana. (n.d.) *T1_162013016_BAB III*.

Lampiran



Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian Pulau Pari, Kepulauan Seribu,

(Sumber: Data Diolah Overlay hasil Groundchecking)