

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jkpt>

ANALISIS TUTUPAN TERUMBU KARANG DI PERAIRAN PULAU PANJANG KECIL DAN PULAU KELAPA, KEPULAUAN SERIBU

ANALYSIS OF CORAL REEF COVER IN THE WATERS PANJANG KECIL AND KELAPA ISLANDS, THE SERIBU ISLANDS

Roberto Patar Pasaribu^{1#}, Rakhma Fitria Larasati², Melda Satria Saragih¹

¹Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang, Indonesia

²Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana, Indonesia

E-mail: roberto_pasa@yahoo.com

(Diterima: 25 Mei 2022; Diterima setelah perbaikan: 23 Desember 2022; Disetujui: 28 Desember 2022)

ABSTRAK

Terumbu karang adalah ekosistem di perairan laut yang berperan penting untuk keberlangsungan hidup biota ikan dan biota-biota lainnya. Pertumbuhan terumbu karang memerlukan kualitas perairan yang baik dengan melihat kondisi kecerahan, suhu dan salinitas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tutupan terumbu karang di perairan Pulau Panjang Kecil dan Pulau Kelapa yang terletak di Kepulauan Seribu, dengan mengolah data persentase tutupan, keanekaragaman dan dominasi terumbu karang. Metode pengumpulan data dilakukan dengan *Underwater Photo Transect (UPT)*, kemudian dianalisa dengan *Coral Point Count with Excel extentions (CPCe)*. Hasil penelitian menunjukkan persentase tutupan karang di Pulau Panjang Kecil adalah 34,98% dan di Pulau Kelapa 23,29 %. Nilai indeks keanekaragaman di kedua pulau ini 1,06 dan 1,09 serta dominasi karang adalah 0,12 dan 0,24.

KATA KUNCI: terumbu karang, tutupan karang, keanekaragaman

ABSTRACT

Coral reefs are ecosystems in marine waters that play an important role for the survival of fish and other biota. The growth of coral reefs requires good water quality by looking at the conditions of brightness, temperature and salinity. This study aims to analyze coral reef cover in the waters Panjang Kecil and Kelapa Islands which are located in the Seribu Islands by processing data on the percentage of cover, diversity and dominance of coral reefs. The data collection method was carried out by Underwater Photo Transect (UPT), then analyzed by Coral Point Count with Excel extentions (CPCe). The results showed that the percentage of coral cover on Panjang Kecil Island was 34.98% and on Kelapa Island was 23.29%. Diversity index values on these two islands were 1.06 and 1.09 and coral dominance was 0.12 and 0.24.

KEYWORDS: coral reef, coral cover, diversity

PENDAHULUAN

Terumbu karang merupakan salah satu sumberdaya perairan yang sangat melimpah di Indonesia. Terumbu karang Indonesia menempati peringkat teratas di dunia untuk luas dan jenisnya dimana lebih dari 75.000 km² atau sebesar 14% dari luas total terumbu karang dunia. Salah satu fungsi terumbu karang adalah sebagai habitat ikan dan biota laut lain yang memungkinkan terwujudnya rantai makanan di lokasi tersebut (Pereira & Schleyer, 2005).

[#]Korespondensi: Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang

E-mail: roberto_pasa@yahoo.com

Indonesia terletak di wilayah segitiga terumbu karang (*triangle coral reef*) yang mencakup sekitar 53% terumbu karang dunia (Noormohammadpour et al., 2018). Ekosistem terumbu karang memiliki nilai ekonomi tinggi dan merupakan sumber kehidupan bagi jutaan nelayan dan masyarakat serta devisa bagi negara. Di samping itu ekosistem terumbu karang merupakan panorama bawah laut yang sangat indah sehingga menjadi potensi yang sangat besar untuk wisata bahari (Kurniawan et al., 2016)

Terumbu karang di Indonesia merupakan yang terkaya di dunia dengan kandungan keanekaragaman

tumbuhan dan hewan laut yang tinggi. Pemanfaatan karang kini juga diperdagangkan, Indonesia hanya memperdagangkan karang hidup untuk akuarium hias dan pengambilan karang hidup dari alam diambil secara hati-hati. Kuota pada tahun 2008 untuk karang yang diperdagangkan adalah 824.550 buah dan tahun 2014 adalah 631.250 buah (Lubis, 2015).

Pertumbuhan terumbu karang memerlukan perairan jernih, suhu yang hangat, gerakan gelombang, sirkulasi lancar, serta terhindar dari proses sedimentasi (Noviana et al., 2018). Salah satu perairan yang berpotensi tempat tumbuhnya terumbu karang adalah perairan Kepulauan Seribu. Kepulauan Seribu adalah gugusan kepulauan yang terletak di sebelah Utara Jakarta, memiliki 105 pulau-pulau karang dengan total luas wilayah daratan sebesar 8,7 km² (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2021).

Coral Point Count with Excel extension (CPCe) adalah aplikasi komputer yang digunakan untuk menghitung luasan substrat dasar dari suatu pengamatan yang menggunakan kamera digital bawah air. Selain itu dapat digunakan untuk menghitung persentase tutupan substrat dasar dengan metode *Point Count*. Pengambilan data dilakukan menggunakan metode *Underwater Photo Transect (UPT)* dengan cara menyelam menggunakan kamera (Kase et al., 2019).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tutupan terumbu karang di perairan Kepulauan Seribu dengan mengolah dan menganalisa data tutupan, data keanekaragaman dan data indeks dominasi terumbu karang yang terletak di Kepulauan Seribu khususnya di Perairan Pulau Panjang Kecil dan Pulau Kelapa. Untuk mendukung analisa tutupan terumbu karang ini dilakukan juga pengukuran kualitas perairan yaitu mengukur parameter kecerahan, suhu dan salinitas.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di perairan Pulau Panjang Kecil dan Pulau Kelapa yang terletak di perairan Kepulauan Seribu, pada bulan Maret sampai dengan Mei 2020.

Kabupaten Kepulauan Seribu merupakan daratan rendah dengan ketinggian rata-rata 1 meter di atas permukaan laut. Luas Taman Nasional Kepulauan Seribu menurut bentuk tanah lahan adalah daratan pulau seluas 567.910 Ha, rata-rata pasir dan karang 4.350.379 Ha, karang dalam 98.176 Ha dan perairan laut 102.463.535 Ha (Faizal & Iriana, 2011).

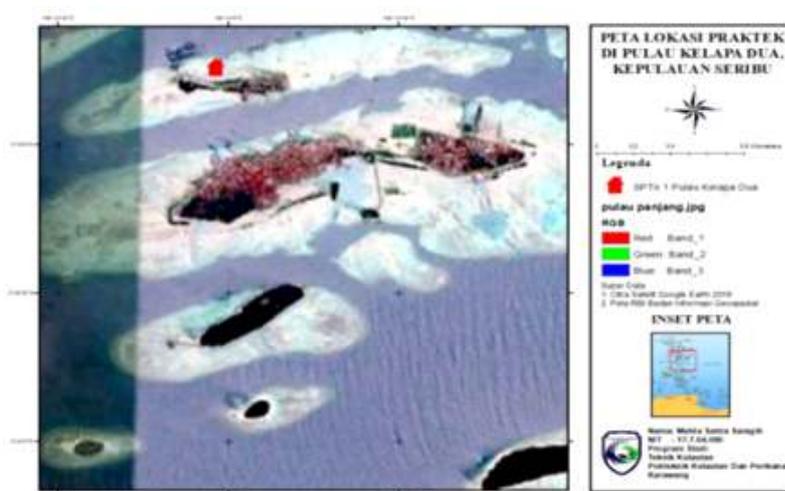
Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pengumpulan dan pengolahan data tercantum dalam Tabel 1.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan adalah data primer, yaitu pengamatan dan pengukuran langsung di lokasi penelitian yaitu di Perairan Kepulauan Seribu dengan cara pengukuran dan pembuatan dokumentasi kondisi terumbu karang. Pengambilan data dilakukan dengan metode *Underwater Photo Transect (UPT)* dengan cara menyelam dan menggunakan kamera dengan posisi tegak lurus di atas *frame* sampai *display frame* termuat seluruhnya pada foto. *Frame* mempunyai ukuran 60 cm x 80 cm diletakkan pada garis transek. Satu *frame* terdiri dari satu foto, sehingga pada satu transek didapat 50 foto *frame* dari satu transek pada satu stasiun.

Transek karang dilakukan di Pulau Panjang Kecil dan Pulau Kelapa, masing-masing terdiri dari 4 stasiun berdasarkan arah mata angin (Barat, Selatan, Timur,



Gambar 1. Lokasi Penelitian di perairan Pulau Panjang Kecil dan Pulau Kelapa

Figure 1. The research location is in the waters of Pulau Panjang Kecil and Kelapa Island

Tabel 1. Alat dan bahan yang digunakan

Table 1. Tools and materials used

No	Alat dan Bahan	Fungsi
1	Scuba pro/ wetsuit	Digunakan untuk penyelamaman
2	Refractometer	Untuk mengukur nilai konsentrasi bahan
3	Sechidisk	Untuk mengukur kecerahan air
4	Meteran	Sarana untuk pengukuran transek
5	Transek Kuadran	Alat patokan utama dalam pengambilan data
6	Kamera Underwater	Alat untuk pengambilan foto yang akan diolah
7	Coral Point Count with Excel extentions (CPCe)	Pengolahan dan Analisa Data

Utara) dan transek dilakukan pada kedalaman 3 meter. Persentase jenis substrat keempat stasiun dibagi menjadi lima kategori antara lain karang hidup, karang mati, alga, other dan Genus. Dengan menghitung rumus tutupan diketahui persentase tutupan karang dan dengan menggunakan *software* Excell dapat ditampilkan grafiknya.

Pengolahan dan Analisa data

Data berupa foto digital dianalisis menggunakan perangkat lunak CPCe 4.1 (*Coral Point Count with Excel extention*) yang dikembangkan oleh National Coral Reef Institute. Pengolahan data dilakukan pada setiap foto hasil monitoring dan dianalisis berdasarkan 30 *random point count* untuk mendapatkan data tutupan karang dan substrat pada setiap foto. Output dari *software* CPCe berupa file format Microsoft Excel yang berisi data persentasi tutupan substrat kategori umum, persentasi tutupan karang keras, persentasi bentuk pertumbuhan karang keras, dan persentasi kemunculan genus karang keras. Setelah dilakukannya pengolahan data transek karang menggunakan *software* CPCe data selanjutnya diolah

menggunakan *Microsoft excel* dengan pembuatan grafik untuk mengetahui nilai tutupan karang, indeks keanekaragaman dan dominasi karang pada masing masing stasiun pengamatan (Ramadhani & Luthfi, 2019).

Analisis Data Tutupan

Analisis data tutupan karang (T) dilakukan untuk mengetahui persentase tutupan dari kategori substrat yang ditransek (Seto et al., 2014). Untuk mengetahui persentase tutupan karang dapat dihitung menggunakan rumus :

$$Tutupan (\%) = \frac{Panjang\ total\ karang\ hidup}{Panjang\ total\ transek} \times 100$$

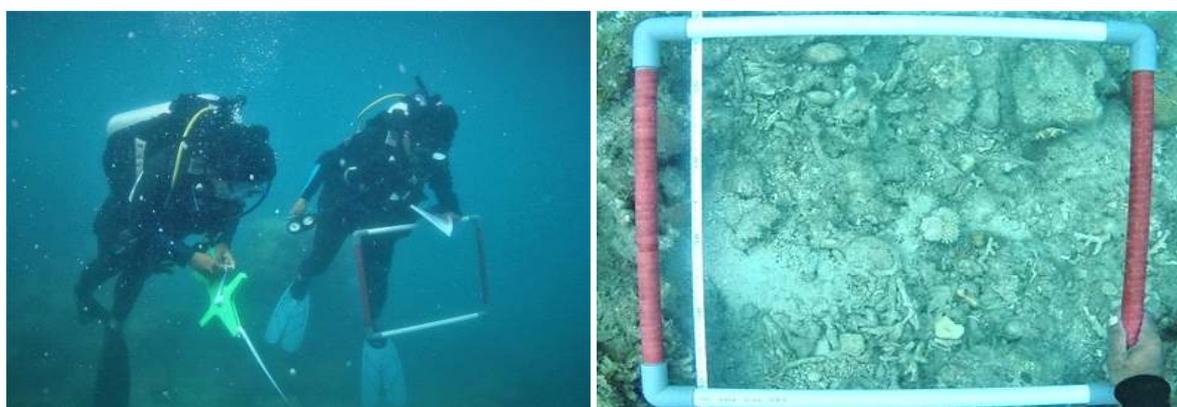
Kriteria Analisis Data tutupan karang (T) adalah sebagai berikut :

T : 0 - 24,9% = Rendah

T : 25 - 49,9% = Sedang

T : 50 - 74,9 % = Baik

T : 75 - 100 % = Baik Sekali



Gambar 2. Pengambilan data dan contoh foto transek
Figure 2. Data collection and sample transect photos

Analisis Data Keanekaragaman

Analisis data keanekaragaman (H') dilakukan untuk mengetahui kelimpahan jenis komunitas pada suatu lokasi. Semakin banyak jumlah jenisnya maka semakin beragam komunitasnya. Indeks Keanekaragaman (H') dapat dihitung menggunakan rumus *Shannon-Weaver* (Arifin et al., 2019) sebagai berikut:

$$H' = -\sum_{i=1}^i p_i \ln p_i \quad H' = \text{Indeks Keanekaragaman}$$

dimana: $p_i = \frac{n_i}{N}$ $n_i = \text{Jumlah individu jenis ke-}i$
 $N = \text{Jumlah total individu}$

Kriteria analisis data keanekaragaman (H') adalah sebagai berikut :

- $H' : 0.0 - 0,5 = \text{Sangat tidak stabil}$
- $H' : 0,6 - 1.0 = \text{Tidak stabil}$
- $H' : 1.0 - 1,5 = \text{Stabil}$
- $H' : 1,6 - 2.0 = \text{Sangat Stabil}$

Analisis Indeks Dominasi

Analisis Indeks Dominasi (D) digunakan untuk melihat kondisi tekanan pada perairan dari dominasi kemunculan jenis tertentu. Jika nilai dominasi (D) semakin tinggi maka nilai keanekaragaman (H') semakin turun, yang berarti bahwa adanya dominasi suatu jenis yang memberikan tekanan terhadap kelangsungan hidup jenis lainnya. Penentuan indeks dominasi dapat menggunakan rumus Simpson (Minerva et al., 2014) yaitu :

$$D = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

D = Indeks Dominasi
 $n_i = \text{Jumlah individu jenis ke-}i$
 $N = \text{Jumlah total individu}$
 $i = \text{banyaknya data yang digunakan}$

Kriteria Nilai Indeks Dominasi (D) adalah sebagai berikut :

- $D : 0.0 - 0,5 = \text{Rendah}$
- $D : 0,5 - 0,75 = \text{Sedang}$
- $D : 0,75 - 1,0 = \text{Tinggi}$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Perairan

Pengukuran kualitas perairan meliputi kecerahan, suhu dan salinitas. Kecerahan perairan adalah

Tabel 2. Kualitas Perairan di Pulau Panjang Kecil (PPK) dan Pulau Kelapa (PK)

Table 2. Water Quality in Panjang Kecil Island (PPK) and Kelapa Island (PK)

Stasiun	Barat (1)		Selatan (2)		Timur (3)		Utara (4)	
	PPK	PK	PPK	PK	PPK	PK	PPK	PK
Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	31	29	29	30	29	29	30	29
Salinitas (‰)	33	33	31	30	32	32	31	30
Kecerahan (m)	3	4	4	3	6	5	4	4

kemampuan cahaya untuk menembus lapisan air pada kedalaman tertentu. Kecerahan sangat penting karena erat kaitannya dengan dengan aktivitas fotosintesis (Seto et al., 2014). Baku mutu kecerahan untuk pertumbuhan karang lebih besar dari 5 meter (KLH, 2004). Suhu air merupakan salah satu faktor penting dalam pertumbuhan terumbu karang. Suhu perairan mempengaruhi aktivitas metabolisme biota dan berkaitan erat dengan oksigen terlarut. Baku mutu suhu untuk pertumbuhan karang yaitu antara 28–30 $^{\circ}\text{C}$ (KLH, 2004). Salinitas adalah konsentrasi seluruh larutan garam yang ada dalam air laut. Baku mutu salinitas untuk pertumbuhan karang yaitu antara 33–34 ppt (KLH, 2004). Hasil pengukuran suhu, salinitas dan kecerahan pada Perairan di Pulau Panjang Kecil (PPK) dan Pulau Kelapa (PK) terlihat pada Tabel 2.

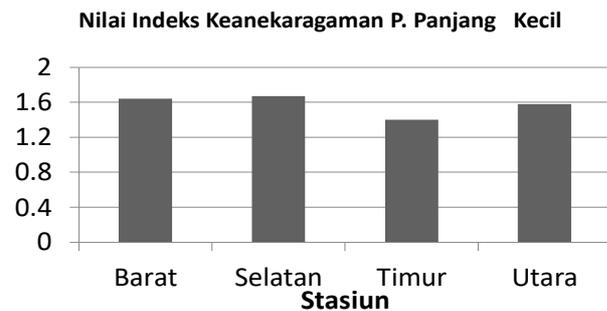
Suhu pada Pulau Panjang Kecil (PPK) dan Pulau Kelapa (PK) memiliki perbedaan, suhu tertinggi berada di stasiun 1 dan 2 dengan suhu 31 $^{\circ}\text{C}$ dan 30 $^{\circ}\text{C}$ dan kedua pulau tersebut masih tergolong optimal berkisar 29 $^{\circ}\text{C}$ –31 $^{\circ}\text{C}$. Salinitas pada kedua pulau tersebut memiliki sedikit perbedaan pada stasiun 2 dan 4 yang masing masing dengan nilai 31 ‰ dan 30 ‰ hal ini tidak menjadi perbedaan yang signifikan karena kedua perairan ini masih di bawah baku mutu air laut sesuai Keputusan KLH No 51 tahun 2004, bahwa pertumbuhan karang terletak antara 33–34 ppt. Kecerahan pada Pulau Panjang Kecil dan Pulau Kelapa tersebut memiliki tingkat kecerahan yang sama, pembedaannya hanya terletak di nilai tingkat kecerahannya. Menurut Keputusan KLH No.51 tahun 2004 baku mutu kecerahan di atas 5 meter sedangkan pada Pulau Panjang Kecil dan Pulau Kelapa memiliki tingkat kecerahan bervariasi ada yang di bawah 5, hal ini terjadi karena adanya alur pelayaran yang mengakibatkan kekeruhan air.

Keanekaragaman Terumbu Karang

Keanekaragaman terumbu karang yang tinggi pada suatu perairan menjadi kestabilan ekosistem pada perairan tersebut. Dengan menghitung rumus indeks keanekaragaman (H') dapat diketahui keanekaragaman terumbu karang dan dengan menggunakan *software* Excell dapat ditampilkan grafiknya.

Untuk Pulau Panjang Kecil nilai indeks

keanekaragaman pada stasiun Barat adalah 1,64 untuk stasiun Selatan 1,67 stasiun Timur sebesar 1,4 dan stasiun Utara sebesar 1,58. Secara keseluruhan berdasarkan nilai indeks keanekaragaman, di Pulau Panjang Kecil tergolong dalam kategori keanekaragaman sangat stabil. Indeks keanekaragaman pada Pulau Panjang Kecil memiliki 7 jenis per stasiun di mana karang jenis *Montastraea Annularis* (MA) merupakan keanekaragamannya paling besar. Grafik indeks keanekaragaman di Pulau Panjang Kecil dapat dilihat pada Gambar 3.

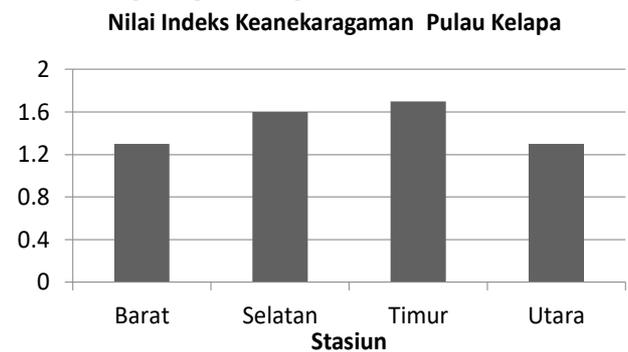


Gambar 3. Indeks Keanekaragaman Karang Pulau Panjang Kecil

Figure 3. Coral Diversity Index of Panjang Kecil Island

Untuk Pulau Kelapa nilai indeks keanekaragaman pada stasiun barat 1,3 sta. selatan 1,6 sta. timur 1,7 dan sta. utara 1,3. Berdasarkan nilai indeks tersebut maka wilayah stasiun barat dan stasiun utara tergolong kategori stabil sedangkan wilayah sekitar stasiun selatan dan timur masuk kategori sangat stabil. Nilai indeks keanekaragaman pada Pulau Kelapa memiliki 7 jenis per stasiunnya dimana ada 3 jenis karang berbeda

yaitu jenis *Leptoseris cucullata*, *Montastraea annularis* dan *Acropora prolifera*. Grafik indeks keanekaragaman Pulau Kelapa dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Keanekaragaman Karang Pulau Kelapa
Figure 4. Coral Diversity Index of Kelapa Island

Keanekaragaman habitat terumbu karang merupakan faktor tingginya keanekaragaman spesies ikan di terumbu karang (Ilyas et al., 2017). Salah satu contoh jenis keanekaragaman terumbu karang di perairan Pulau Panjang Kecil dan Pulau Kelapa dapat dilihat pada Gambar 5.

Dominasi Terumbu Karang

Penentuan nilai dominasi adalah untuk mengetahui kondisi tekanan suatu perairan dari dominasi kemunculan jenis tertentu. Jika nilai dominasi semakin tinggi maka nilai keanekaragamannya semakin menurun yang berarti bahwa adanya dominasi suatu jenis yang memberikan tekanan terhadap kelangsungan hidup jenis lainnya.



Acropora digitifera



Pavona Frondifera

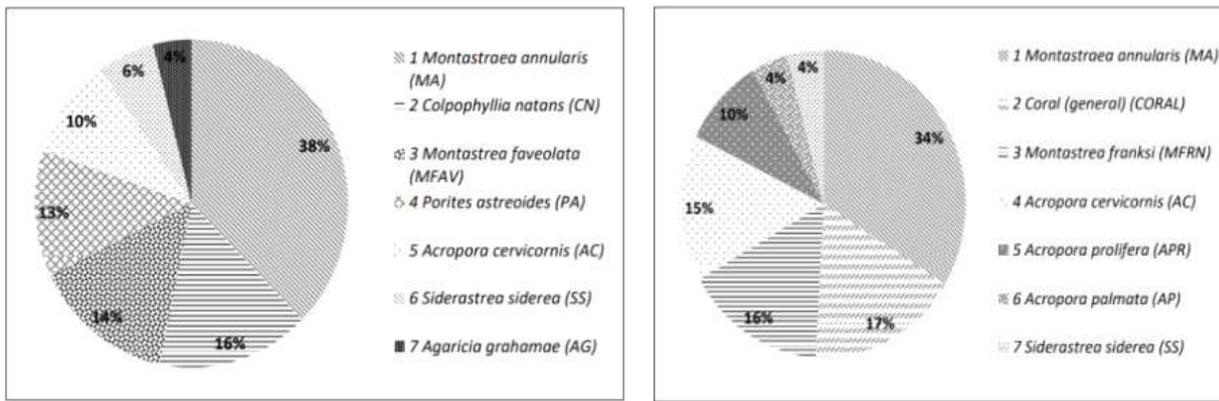


Acropora



Acropora Aspera

Gambar 5 . Keanekaragaman terumbu karang di pulau Kecil dan pulau Kelapa
Figure 5 . Diversity of coral reefs on Panjang Kecil Island and Kelapa Island



Barat

Selatan

Gambar 6. Grafik Dominasi karang di sta Barat dan Selatan Pulau Panjang Kecil

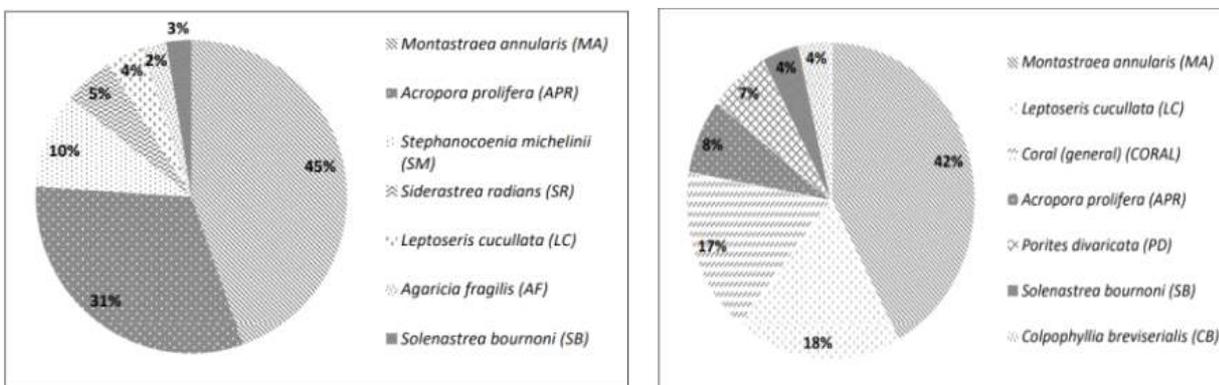
Figure 6. Graph of coral domination in the West and South sta of Panjang Kecil Island

Pulau Panjang Kecil mempunyai nilai indeks dominasi pada stasiun barat sebesar 0,17 termasuk kategori sangat tidak stabil, di stasiun selatan 0,17 termasuk kategori sangat tidak stabil, di stasiun timur 0,12 masuk dalam kategori sangat stabil, dan stasiun utara 0,23 sangat tidak stabil. Jenis karang yang mendominasi terletak pada stasiun timur yang masuk dalam kategori sangat stabil dengan jenis karang *Montastraea annularis* (MA). Indeks dominasi dapat ditunjukkan dengan banyaknya/frekwensi suatu jenis karang di suatu wilayah. Grafik persentasi setiap jenis karang, yang menunjukkan dominasi di stasiun Barat dan Selatan dapat dilihat pada Gambar 6 dan dominasi yang berada di stasiun Timur dan Utara pada Gambar 7.

ada pada stasiun selatan yang termasuk dalam kategori sangat stabil dengan jenis karang *Montastraea annularis* (MA). Grafik persentasi setiap jenis karang, yang menunjukkan dominasi di stasiun Barat dan Selatan dapat dilihat pada Gambar 8 dan dominasi yang berada di stasiun Timur dan Utara pada Gambar 9.

Jika dilihat nilai indeks dominasi pada kedua pulau terdapat perbedaan. Pada Pulau Panjang Kecil nilai indeks dominasi pada stasiun barat sebesar 0,17 di stasiun selatan 0,17 di stasiun timur 0,12 dan stasiun utara 0,23. Untuk Pulau Kelapa nilai indeks dominasi pada stasiun barat 0,7 stasiun selatan 0,2 stasiun timur 0,14 dan stasiun utara 0,24. Hal ini menunjukkan perbedaan secara signifikan bahwa adanya dominasi suatu jenis yang memberikan tekanan terhadap kelangsungan hidup jenis lainnya yang terlihat pada Pulau Kelapa dengan memiliki nilai dominasi tinggi. Jika nilai dominasi semakin makan tingkat keanekaragamannya semakin menurun, sebaliknya pada Pulau Panjang Kecil terjadinya penurunan nilai dominasi karangnya maka semakin tinggi nilai

Untuk Pulau Kelapa nilai indeks dominasi pada stasiun barat 0,7 masuk dalam kategori tidak stabil, stasiun selatan 0,2 masuk dalam kategori sangat stabil, stasiun timur 0,14 masuk dalam kategori sangat tidak stabil, dan stasiun utara 0,24 masuk dalam kategori sangat tidak stabil. Jenis karang yang mendominasi

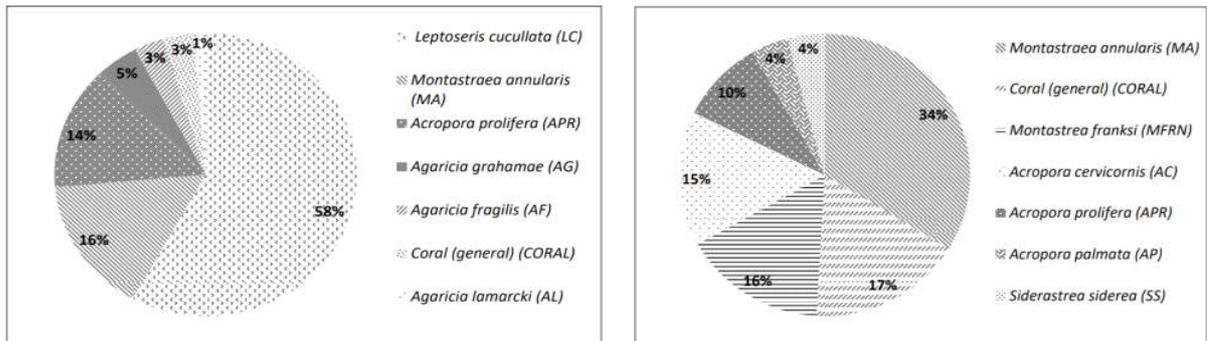


Timur

Utara

Gambar 7. Grafik dari Dominasi karang di sta Timur dan sta Utara Pulau Panjang Kecil

Figure 7. Graph of coral dominance in the East and North sta of Pulau Panjang Kecil

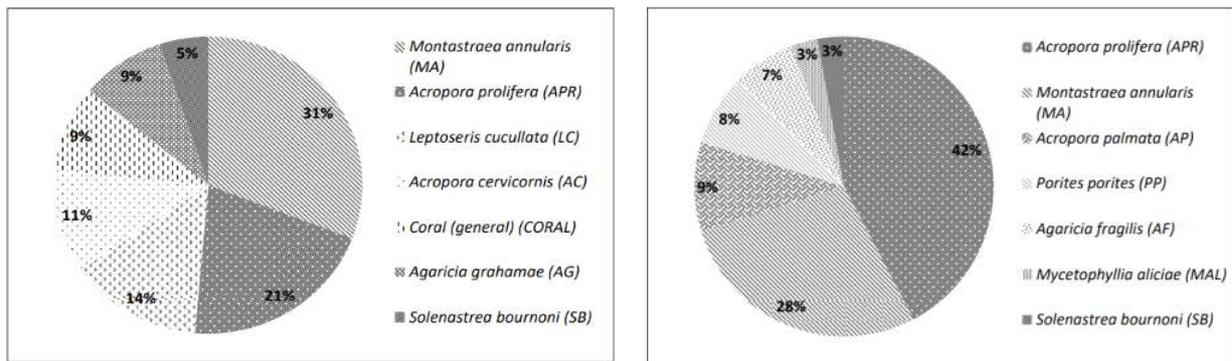


Barat

Selatan

Gambar 8. Grafik Dominasi karang di sta Barat dan sta Selatan Pulau Kelapa

Figure 8. Graph of coral domination in the West and South Sta of Kelapa Island



Timur

Utara

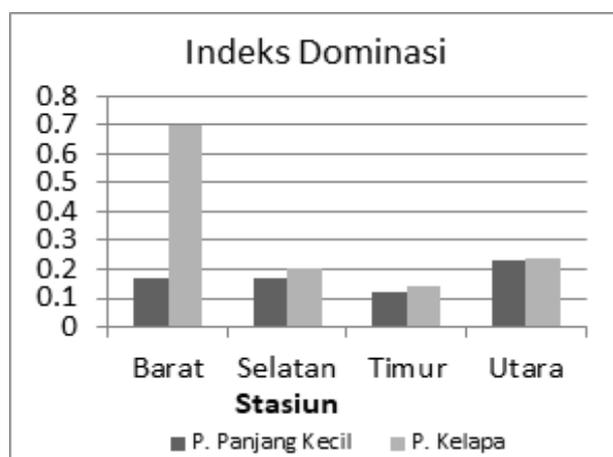
Gambar 9. Grafik Dominasi karang di stasiun Timur dan stasiun Utara Pulau Kelapa

Figure 9. Graph of coral dominance at the East and North stations of Kelapa Island

keanekaragamannya pada perairan tersebut (Fauzanabri et al., 2021). Nilai indeks dominasi pada kedua pulau untuk masing-masing stasiun ditunjukkan pada Gambar 10.

Persentase Tutupan Terumbu Karang

Persentase tutupan terumbu karang menunjukkan keadaan kondisi terumbu karang yang hidup di perairan. Di samping itu terdapat hubungan langsung antara tutupan karang hidup dan keanekaragaman spesies organisme (Litasari et al., 2013).

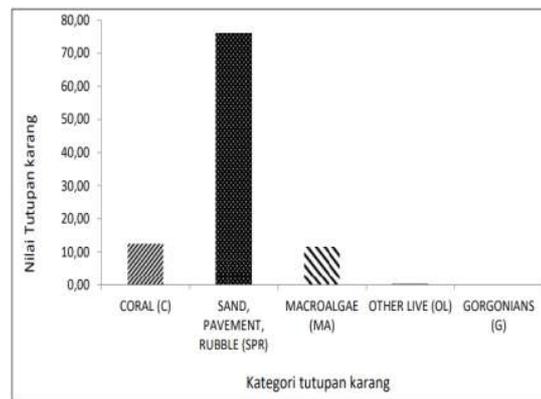
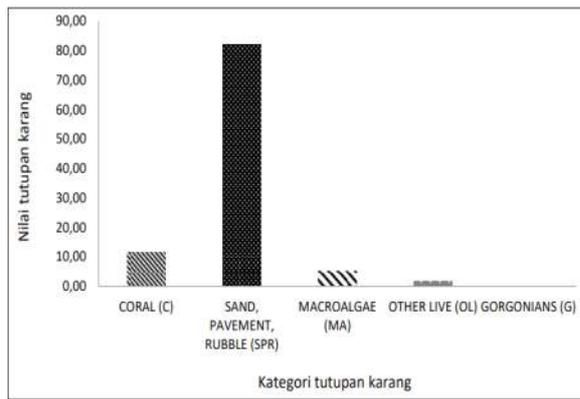


Gambar 10. Nilai indeks dominasi di masing-masing stasiun

Figure 10. Dominance index values at each station

Pada perairan Pulau Panjang Kecil terdapat lima kategori karang, yaitu karang hidup 10%, 20%, 30% dan 40%, karang mati 80%, 75%, 59% dan 83%, *macroalga* 5%, 10%, 5%, dan 10%, *other live* 1,67%, 0,47%, 0,94%, dan 0,3%. Perairan ini banyak karang mati disebabkan banyaknya aktivitas manusia seperti alur pelayaran yang dapat merusak terumbu karang. Persentase tutupan karang di perairan Pulau Panjang Kecil sebesar 34,98% menunjukkan bahwa perairan tersebut dalam kriteria sedang. Grafik persentase tutupan karang di sta Barat dan Selatan ada pada Gambar 11 dan pada sta Timur dan Utara pada Gambar 12.

Pada perairan Pulau Kelapa terdapat lima kategori karang yaitu karang hidup 10%, 12,21%, 16,27% dan 7,27%, karang mati 81,89%, 76,05%, 70,67% dan 85,40%, *macroalga* 11,28%, 10%, 12,20%, dan 6,87%, *other live* 0,39 %, 0,47% , 0,87 dan 0,20 %. Perairan ini banyak

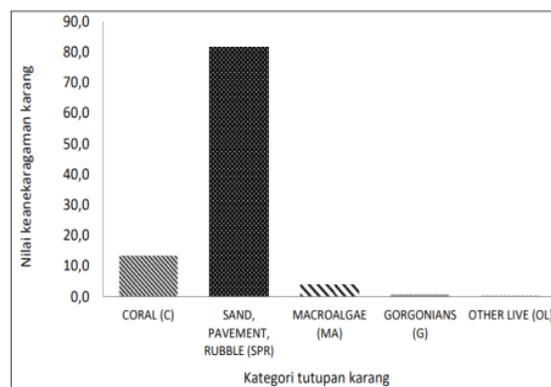
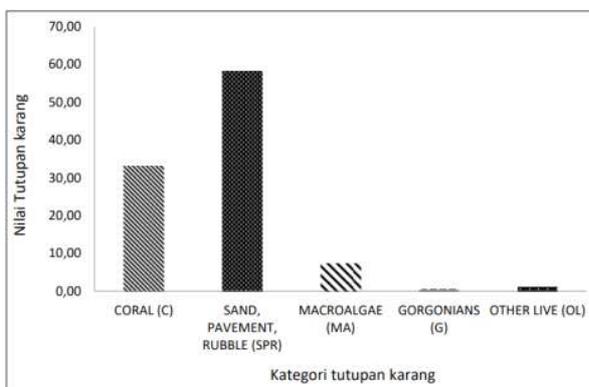


Barat

Selatan

Gambar 11. Persentase Tutupan Karang di sta Barat dan Selatan P. Panjang Kecil

Figure 11. Percentage of Coral Cover in West and South Sta of Panjang Kecil Island

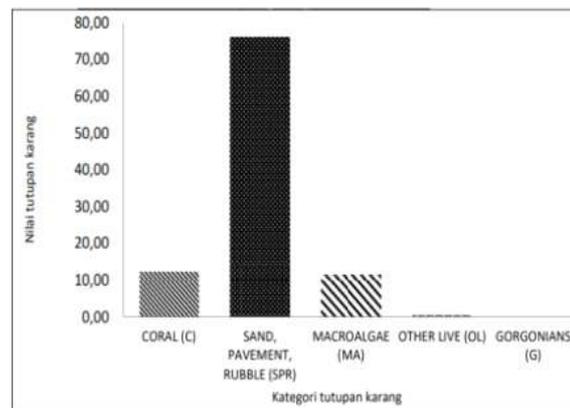
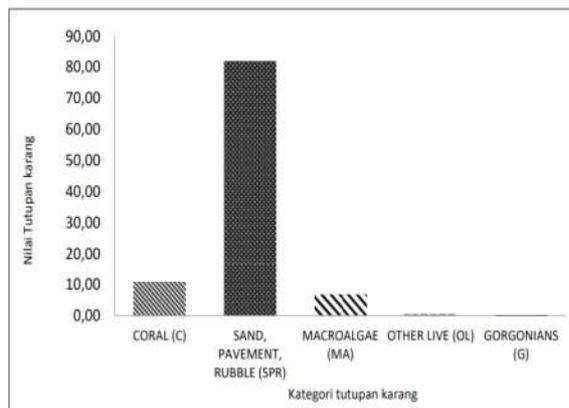


Timur

Utara

Gambar 12. Persentase Tutupan Karang di sta Timur dan Utara P. Panjang Kecil

Figure 12. Percentage of Coral Cover in East and North Sta of Panjang Kecil Island



Barat

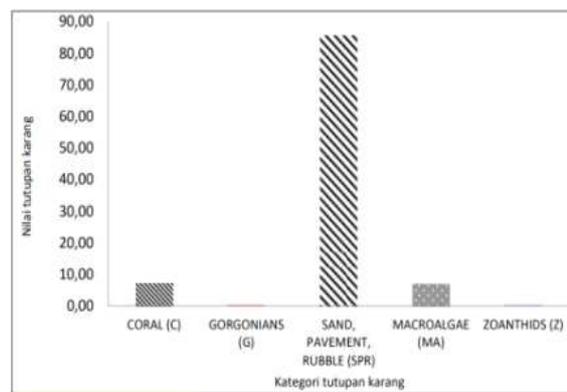
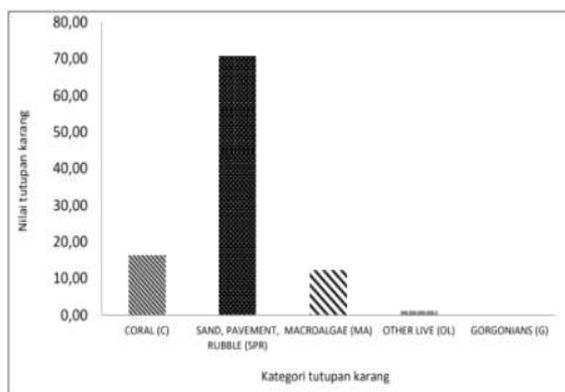
Selatan

Gambar 13. Persentase Tutupan Karang di sta Barat dan Selatan Pulau Kelapa

Figure 13. Percentage of Coral Cover in the West and South Sta of Kelapa Island

karang mati yang disebabkan banyaknya aktivitas manusia seperti alur pelayaran, padatnya penduduk serta banyaknya wisatawan yang berkunjung menikmati terumbu karang dengan *snorkeling* dan

diving sehingga dapat merusak terumbu karang. Hasil persentase tutupan karang di Perairan Pulau Kelapa 23,29 menunjukkan bahwa perairan tersebut dalam kriteria rendah. Grafik persentase tutupan karang di



Timur

Gambar 14. Persentase Tutupan Karang di sta Timur dan Utara Pulau Kelapa

Figure 14. Percentage of Coral Cover in the East and North Sta of Kelapa Island

stasiun Barat dan Selatan terlihat pada Gambar 13 dan pada stasiun Timur dan Utara pada Gambar 14.

Berdasarkan perolehan data terlihat bahwa persentase tutupan karang di perairan Pulau Panjang Kecil sebesar 34,98% menunjukkan bahwa perairan tersebut dalam kriteria sedang dan hasil persentase tutupan karang di Perairan Pulau Kelapa 23,29 menunjukkan bahwa perairan tersebut dalam kriteria rendah. Perairan ini banyak karang mati disebabkan banyaknya aktivitas manusia seperti alur pelayaran yang dapat merusak terumbu karang. Kondisi sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya bahwa kerusakan terumbu karang di wilayah ini telah terjadi disebabkan oleh beberapa hal di antaranya yaitu alamiah dan kegiatan manusia (Nurrahman & Faizal, 2020).

KESIMPULAN

Perairan Kepulauan Seribu diperoleh salinitas berkisar antara 30‰-33‰ masuk dalam kategori baik untuk pertumbuhan karang. Besaran suhu berkisar 29°C-31°C masuk dalam kategori optimal untuk pertumbuhan karang dan kecerahan berkisar antara 3-6 meter menunjukkan perairannya masih dalam kondisi baik. Persentase tutupan karang berkisar antara 23,29%-34,98% termasuk kategori rendah sampai sedang, hal ini menunjukkan kondisi karang lebih banyak pasir, patahan karang dan sedimen. Nilai indeks keanekaragaman berkisar 1,06-1,09 termasuk kategori stabil sedangkan dominasi karang memiliki nilai 0,12 dan 0,24 masuk dalam kategori sangat stabil.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Z., Yulianda, F., & Imran, Z. (2019). Analisis Keanekaragaman Biota Laut Sebagai Daya Tarik Wisata Underwater Macro Photography (Ump) Di Perairan Tulamben, Bali. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi*

Utara

Kelautan Tropis, 11(2), 335–346. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v11i2.23383>

Faizal, I., & Iriana, D. (2011). *Kondisi dan Distribusi Terumbu Karang pada Zonasi Taman Nasional Kepulauan Seribu, Provinsi DKI Jakarta*.

Fauzanabri, R., Manembu, I. S., Schaduw, J. N. W., Manengkey, H. W. K., Sinjal, Chatrien A. L., E. L. A., & Ngangi. (2021). *Status Terumbu Karang Di Perairan Pulau Tidung Kepulauan Seribu Provinsi Dki Jakarta Berbasis Analisis Underwater Photo Transect Kepulauan Seribu merupakan gugusan pulau yang berada di sebelah Surat Keputusan Gubernur Nomor 17 tahun 2007 kabupaten adminis*. 9(December), 247–261.

Ilyas, I. S., Astuty, S., Harahap, S. A., & Purba, N. P. (2017). Keanekaragaman Ikan Karang Target Kaitannya dengan Bentuk Pertumbuhan Karang pada Zona Inti di Taman Wisata Perairan Kepulauan Anambas. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 8(2), 103–111.

Kase, A., Manembu, I., & Schaduw, J. (2019). Kondisi Terumbu Karang Pulau Mantehage Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 7(3), 208. <https://doi.org/10.35800/jplt.7.3.2019.24466>

Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2021). *Rencana Aksi Nasional (RAN) Konservasi Karang* (pp. 1–11). Kementerian Kelautan dan Perikanan.

KLH. (2004). Bahan Mutu Air Laut. *Bahan Mutu Air Laut*, 0.

Kurniawan, R., Yulianda, F., & Susanto, H. A. (2016). PENGEMBANGAN WISATA BAHARI SECARA BERKELANJUTAN DI TAMAN WISATA PERAIRAN KEPULAUAN ANAMBAS. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 8(1), 367–383.

Litasari, L., Ardiansyah, E. F., & Hartoni. (2013). Kondisi Tutupan Terumbu Karang Keras dan Karang Lunak

- di Pulau Pramuka Kabupaten Administratif Kepulauan Seribu DKI Jakarta. *Maspari Journal - Marine Science Research (Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya)*, 5(2), 111–118.
- Lubis, S. B. (2015). *Profil Kawasan Konservasi Provinsi DKI Jakarta*.
- Minerva, A., Purwanti, F., & Suryanto, A. (2014). *ANALISIS HUBUNGAN KEBERADAAN DAN KELIMPAHAN LAMUN DENGAN KUALITAS AIR DI PULAU KARIMUNJAWA, JEPARA*. 3(3), 88–94.
- Noormohammadpour, P., Kordi, M., Mansournia, M. A., Akbari-Fakhrabadi, M., & Kordi, R. (2018). The role of a multi-step core stability exercise program in the treatment of nurses with chronic low back pain: A single-blinded randomized controlled trial. *Asian Spine Journal*, 12(3), 490–502. <https://doi.org/10.4184/asj.2018.12.3.490>
- Noviana, L., Arifin, Susilo, H., Adrianto, L., & Kholil. (2018). Studi Ekosistem Terumbu Karang di Taman Nasional Kepulauan Seribu. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 9(2), 352–365. <https://doi.org/10.29244/jpsl.9.2.352-365>
- Nurrahman, Y. A., & Faizal, I. (2020). Kondisi Tutupan Terumbu Karang di Pulau Panjang Taman Nasional Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. *Akuatika Indonesia*, 5(1), 2621–7252. <https://doi.org/10.24198/jaki.v5i1.26964>
- Pereira, M. A. M., & Schleyer, M. H. (2005). A diver and diving survey in southern Mozambique The South African Association for Marine Biological Research. In D. SOUTER & O. LINDEN (Eds.), *Coral Reef Degradation in the Indian Ocean* (pp. 184–192). <https://www.researchgate.net/publication/333432548>
- Ramadhani, A. F., & Luthfi, D. (2019). *PENGGUNAAN PROGRAM CPCe (CORAL POINT COUNT WITH EXCEL EXTENSIONS) UNTUK MENGETAHUI KONDISI TERUMBU KARANG DI PERAIRAN SEKITAR PULAU BATAM*.
- Seto, D. S., Djumanto, & Probosunu, N. (2014). *Kondisi Terumbu Karang di Kawasan Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu DKI Jakarta*. 19(1), 43–51.