

# Laju Sedimentasi Di Perairan Ekosistem Terumbu Karang Kampung Yakore Distrik Demta Kabupaten Jayapura

Laura Nikita<sup>1\*</sup>, Yunus Pajanja Paulangan<sup>1</sup> dan Baigo Hamuna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Kelautan, Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan, FMIPA Universitas Cenderawasih

\*e-mail korespondensi: nikitaura@gmail.com

## INFORMASI ARTIKEL

Diterima : 11 Juli 2021  
Disetujui : 25 Agustus 2021  
Terbit Online : 31 Agustus 2021

## ABSTRACT

*Sedimentation can be one of the factors that limit coral life because it can cover coral polyps, in high numbers it can even cause coral death. The purpose of this study was to determine the rate of sedimentation in the coral reef ecosystem and to determine the condition of coral reef cover in the waters of Kampung Yakore. This research was carried out from January to May 2021. The method used in this study was to collect sediment in a sediment trap for 14 days and the LIT (Line Intercept Transect) method to observe the condition of live coral cover. Data were collected at 3 stations at a depth of 3 m and 5 m. The results showed that the sedimentation rate in the waters of Kampung Yakore was moderate to very heavy where the highest sedimentation rate was at station 3 with a depth of 5 m. The sedimentation rate ranged from 30.28 - 67.74 mg/cm<sup>2</sup>/day at a depth of 3 m. Meanwhile, at a depth of 5 m, the sedimentation rate ranged from 68.30 - 133.21 mg/cm<sup>2</sup>/day. This shows that the sedimentation rate in the waters of Kampung Yakore is at a very heavy impact level. It is suspected that the high sedimentation rate is caused by the time when data collection is carried out during the rainy season so that the river discharge is getting bigger and carrying sediment to the sea. The percentage of live coral cover in the waters of Kampung Yakore was classified as "moderate" to "good" with percentages ranging from 39.28% - 71.76% at a depth of 3 m and ranging from 30.7% - 56.12% at a depth of 5 m. The highest percentage of the cover was at station 2 with a depth of 3 m, which was 71.76%.*

## Key Words:

*Sedimentation Rate  
Coral Reef Ecosystem  
Coral Cover  
Yakore Village*

Copyright © 2021 Universitas Cenderawasih

## PENDAHULUAN

Salah satu keanekaragaman hayati yang ada di wilayah pesisir dan lautan Papua adalah terumbu karang yang memegang peranan penting dalam keberlangsungan kehidupan ekosistem laut (Paulangan, 2020). Terumbu karang memiliki peran sebagai ekosistem yang memiliki hubungan erat terkait dengan fungsi terumbu karang bagi biota laut (Dahuri, 2003). Diantaranya adalah sebagai tempat mencari makan, memijah, bertelur, hingga tempat tinggal. Selain biota laut, manusia pun turut merasakan manfaat langsung maupun tak langsung dari keberadaan ekosistem terumbu karang. Struktur kokoh pada terumbu karang dapat menahan gelombang, memiliki nilai keindahan sebagai objek wisata serta manfaat karang sebagai bahan bangunan dan obat-obatan.

Peran penting terumbu karang inilah yang menjadi dasar perlunya kondisi dan keberadaan terumbu karang menjadi perhatian khusus, termasuk faktor-faktor yang dapat mengganggu kehidupan terumbu karang. Diketahui, terumbu karang merupakan ekosistem yang rentan terhadap perubahan kualitas lingkungan yang diakibatkan oleh kegiatan manusia, dan

membutuhkan waktu lama dalam adaptasi dan pemulihannya. Supriharyono (2007) menjelaskan bahwa faktor-faktor pengganggu kehidupan terumbu karang meliputi suhu, salinitas, kecerahan dan sedimentasi.

Sedimentasi merupakan salah satu faktor penghambat kehidupan terumbu karang yang cukup berpengaruh, karena dapat menyebabkan kekeruhan perairan bahkan dapat menutupi permukaan polip karang dan menghalangi sinar matahari yang dibutuhkan zooxanthellae pada terumbu karang untuk kelangsungan hidupnya (Dahuri, 2003). Terjadinya sedimentasi tidak lepas dari pengaruh aktivitas manusia di darat. Kegiatan seperti pembangunan, pembukaan hutan, pengerukan pasir, pertambangan dan pembangunan jalan dapat mempercepat laju sedimentasi masuk ke laut melalui sungai. Banyaknya jumlah sungai, musim hujan dan kecepatan aliran sungai pada suatu perairan juga sangat mempengaruhi laju sedimentasi yang masuk ke laut hingga ke terumbu karang.

Masuknya sedimen dari darat ke laut hingga mengakibatkan kekeruhan juga menjadi salah satu permasalahan wilayah pesisir dan lautan di

perairan Kampung Yakore. Kampung Yakore merupakan salah satu kampung yang terletak di Distrik Demta, Kabupaten Jayapura. Berada di wilayah pesisir membuat kehidupan masyarakat Kampung Yakore tidak lepas dari aktivitas pesisir dan laut. Kebergantungan inilah yang mengharuskan masyarakat kampung memperhatikan kondisi dan mengelola ekosistem terumbu karang secara berkelanjutan. Minimnya pengetahuan dan perhatian masyarakat menjadi salah satu kendala dalam mengatasi dan mencegah persoalan sedimentasi ini. Pembangunan jalan yang dilakukan di kampung ini beberapa tahun silam masih menyisakan dampak hingga saat ini. Dampak yang dapat dilihat langsung berupa kekeruhan air laut, terutama yang bertemu langsung dengan muara sungai. Disamping itu, Kampung Yakore memiliki beberapa aliran sungai dengan aliran cukup deras saat musim hujan yang bermuara langsung ke laut, membawa material hasil aktivitas manusia masuk ke laut.

Dewasa ini, upaya melindungi dan mempertahankan kondisi dan keberadaan ekosistem terumbu karang merupakan hal yang sangat penting. Beberapa wilayah terumbu karang di perairan kampung ini telah mengalami perubahan kualitas bahkan rusak dengan berbagai sebab. Mengingat sedimentasi adalah salah satu faktor penghambat kehidupan terumbu karang, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju sedimentasi di area terumbu karang dan bagaimana kondisi ekosistem terumbu karang

perairan Kampung Yakore. Hasil penelitian ini nantinya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan ekosistem terumbu karang di Kampung Yakore yang berkelanjutan.

## BAHAN DAN METODE

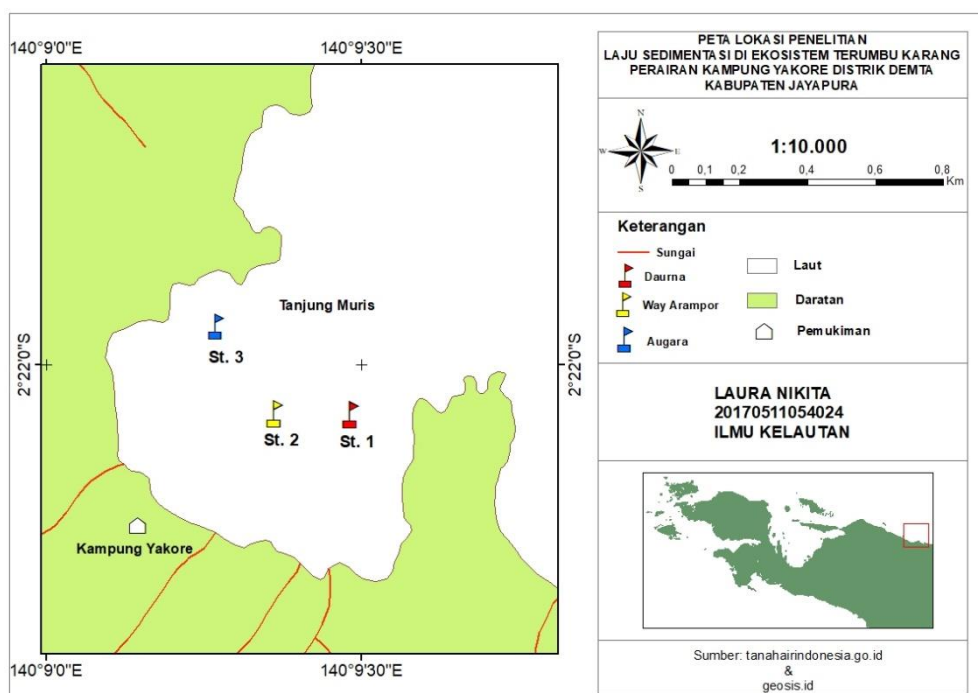
### Waktu dan Lokasi Penelitian

Pengambilan data lapangan dilakukan pada bulan Januari sampai Februari 2021 di Kampung Yakore, Distrik Demta, kabupaten Jayapura. Pengambilan data lapangan meliputi pengamatan laju sedimentasi dan pengamatan tutupan terumbu karang di tiga stasiun penelitian (Gambar 1).

### Pengamatan Laju Sedimentasi

Metode pengamatan laju sedimentasi dilakukan dengan menggunakan *sediment trap* (Gambar 2) (English et al., 1994) dengan mengacu pada ukuran *sediment trap* yang digunakan pada (Rifardi, 2012). Adapun prosedur pengamatan laju sedimentasi sebagai berikut:

- Tabung *sediment trap* yang digunakan adalah pipa PVC dengan ukuran diameter 8 cm dan tinggi 25 cm yang dibuat sekat penutup di atasnya.
- *Sediment trap* diletakkan di antara terumbu karang yang akan diamati dengan memperhatikan posisi *sediment trap* agar tidak merusak karang.
- *Sediment trap* kemudian dipasang selama 14 hari, kemudian diambil sedimen yang terkumpul, lalu dikeringkan untuk kemudian



Gambar 1. Peta lokasi penelitian yang menunjukkan tiga stasiun pengamatan

ditimbang berat keringnya dalam satuan (mg) dan dianalisis menggunakan rumus laju sedimentasi. Laju sedimentasi dinyatakan dalam satuan mg/cm<sup>2</sup>/hari (Rogers et al., 1994).



Gambar 2. Sediment trap yang dipasang di area terumbu karang

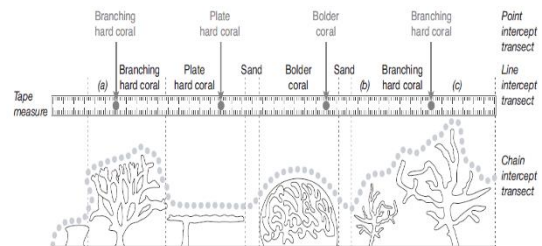
### Pengamatan Tutupan Terumbu Karang

Metode yang digunakan dalam pengambilan data tutupan karang hidup adalah metode LIT (*Line Intercept Transect*). Metode LIT merupakan metode yang paling sering digunakan, ditujukan untuk menentukan komunitas bentik di terumbu karang berdasarkan bentuk pertumbuhan dalam satuan persen, dan mencatat jumlah biota bentik yang ada sepanjang garis transek (Gambar 3). Komunitas dicirikan dengan menggunakan kategori *lifeform* yang memberikan gambaran deskriptif morfologi komunitas karang (Wiyanto, 2016).

Metode LIT dikembangkan di pengamatan ekologi tumbuhan daratan, kemudian diadopsi untuk pengamatan ekologi karang (Loya, 1978; English et al., 1997). LIT digunakan untuk memperkirakan tutupan suatu objek atau kelompok objek dalam area tertentu dengan menghitung sebagian dari panjang garis yang dipotong oleh objek tersebut. Prosedur ini menggabungkan sistem klasifikasi berdasarkan bentuk *lifeform* daripada tingkat spesies. LIT merupakan metode survei substrat dasar terumbu karang dengan tingkat kesulitan yang cukup tinggi. Survei ini digunakan untuk mengetahui persen penutupan dan komposisi substrat dasar dari suatu daerah terumbu karang (English et al., 1997).

Pengamatan tutupan terumbu karang dilakukan pada kedalaman 3 dan 5 m. Garis transek dibentangkan menggunakan rol meter pada setiap stasiun sejajar garis pantai sepanjang 90 m yang dibagi dalam 3 segmen yaitu titik pertama dari 0 – 30m, titik kedua 30 – 60 m dan titik ketiga 60 – 90 m, pengamatan dilakukan menggunakan alat selam SCUBA. Komponen yang di amati yakni genera atau spesies dari komunitas bentos utama (seperti karang dan alga makro) serta kategori-kategori

*lifeform*, kemudian dicatat pada *data sheet* oleh pengamat yang bergerak. Semua bentuk pertumbuhan karang dan biota yang terletak di bawah transek dicatat. Setelah dicatat, kemudian melakukan dokumentasi dengan memotret bentuk pertumbuhan yang ditemukan di tiap transek agar data penelitian akurat dan sesuai.



Gambar 3. Skema pengamatan tutupan karang menggunakan *Line Intercept Transect*

### Analisis Data

Laju sedimentasi dihitung menggunakan persamaan Barus et al. (2018) sebagai berikut:

$$LS = \frac{Bs}{n \cdot \pi \cdot r^2}$$

Keterangan:

- LS = Laju Sedimentasi (mg/cm<sup>2</sup>/hari)
- Bs = Berat kering sedimen (mg)
- π = konstanta (3,14)
- r = jari-jari lingkaran *sediment trap*
- n = jumlah hari

Adapun kriteria laju sedimentasi disajikan pada Tabel 1 berikut (Pastorok dan Bilyard, 1985):

Tabel 1. Tingkat dampak laju sedimentasi terhadap karang

Laju Sedimentasi (mg/cm <sup>2</sup> /hari)	Tingkat Dampak
1 - 10	Ringan hingga sedang
10 - 50	Sedang hingga berat
> 50	Sangat berat hingga katastrofik

Perhitungan persentase tutupan karang (*Percent of category Cover*) bagi masing-masing kategori pertumbuhan karang hidup dengan cara membandingkan panjang total setiap kategori dengan panjang transek total menggunakan persamaan berikut (English et al., 1997):

$$\text{Persen Tutupan} = \frac{\text{Total panjang kategori}}{\text{Total transek}} \times 100\%$$

Adapun kategori persentase tutupan karang hidup mengacu pada English et al. (1997) sebagai berikut:

- 0 – 10% : Sangat rendah
- 11 – 30% : Rendah
- 31 – 50% : Sedang
- 51 – 75% : Baik
- 76 – 100% : Sangat baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Volume Sedimen

Setelah *sediment trap* diletakkan selama 14 hari, diperoleh hasil sedimen yang terkumpul dengan klasifikasi jenis sedimen yang ditemukan berupa sedimen jenis *terrigenous* yaitu jenis pasir dan lumpur berupa butiran kasar hingga halus yang diduga berasal dari hasil proses-proses alamiah seperti proses iklim, erosi daratan dan batuan. Hasil analisis volume sedimen menunjukkan kisaran nilai antara 80,38 – 150,72 cm<sup>3</sup>. Volume sedimen tertinggi ditunjukkan oleh stasiun 3 kedalaman 5 m, sedangkan volume terendah terdapat pada stasiun 2 kedalaman 3 m (Tabel 2). Pada stasiun 1, kedua kedalaman 3 dan 5 m menunjukkan nilai volume sedimen yang sama yaitu 100,48 cm<sup>3</sup>. Stasiun 2 menunjukkan nilai volume sedimen paling rendah di antara stasiun lainnya. Nilai volume sedimen pada kedalaman 3m menunjukkan nilai 80,38 cm<sup>3</sup>, sedangkan pada kedalaman 5 m menunjukkan nilai sebesar 90,43 cm<sup>3</sup>. Berkaitan dengan kondisi oseanografi pada stasiun 2, suhu pada saat pengukuran menunjukkan nilai lebih tinggi di antara stasiun lainnya. Nilai volume sedimen pada stasiun 3 memiliki kisaran volume tertinggi dengan nilai 100,48 pada kedalaman 3 m dan 150,72 pada kedalaman 5 m. Tingginya volume sedimen pada stasiun 3 dapat diakibatkan oleh lokasi stasiun yang berada di daerah terjadinya pecahan gelombang yang mengakibatkan terjadi adukan sedimen di kolom air.

Dahuri (2001) menyatakan bahwa gelombang yang pecah di daerah pantai merupakan salah satu penyebab utama terjadinya proses erosi dan sedimentasi di pantai. Hal ini didukung pendapat Komar (1983) dalam Hutari et al. (2018) yang menyatakan bahwa gelombang yang menimbulkan terjadinya arus menyusur pantai adalah penyebab utama dari gerakan sedimen.

Tabel 2. Volume sedimen yang terperangkap dalam *sedimen trap*

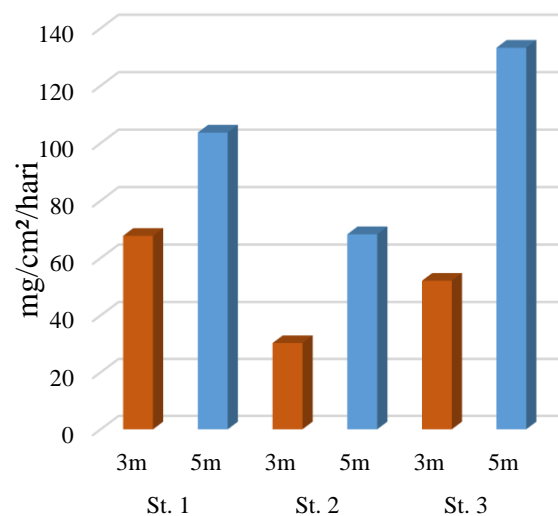
Stasiun	Kedalaman (m)	Volume (cm <sup>3</sup> )
1	3 m	100,48
	5 m	100,48
2	3 m	80,38
	5 m	90,43
3	3 m	100,48
	5 m	150,72

### Laju Sedimentasi

Hasil pengukuran laju sedimentasi tiap stasiun lokasi penelitian disajikan pada Gambar 3. Secara umum, nilai laju sedimentasi pada setiap stasiun berkisar antara 30,28–133,21 mg/cm<sup>2</sup>/hari. Laju sedimentasi tertinggi terdapat pada stasiun 3 kedalaman 5 m dengan nilai 133,21 mg/cm<sup>2</sup>/hari.

Laju sedimentasi pada stasiun 1 kedalaman 3 m dan 5 m keduanya masuk dalam kategori sangat berat hingga katastrofik dengan perbedaan nilai cukup signifikan. Pada kedalaman 3 m laju sedimentasi menunjukkan nilai 67,74 mg/cm<sup>2</sup>/hari, sedangkan pada kedalaman 5m memiliki nilai lebih tinggi yaitu 103,68 mg/cm<sup>2</sup>/hari. Lokasi stasiun 1 terletak di bagian timur Teluk Muris yang berjarak ±365 m dari muara sungai yang berhadapan dengan stasiun 1 sehingga diduga tingginya laju sedimentasi dapat disebabkan oleh aliran sungai yang masuk ke dalam perairan laut membawa partikel sedimen. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pamuji et al. (2015) yang menyatakan bahwa besar kecilnya laju sedimentasi dipengaruhi oleh debit sungai karena debit sungai membawa suplai sedimen menuju daerah muara sungai.

Stasiun 2 merupakan stasiun dengan laju sedimentasi terendah diantara stasiun lainnya, baik pada kedalaman 3 m maupun kedalaman 5 m. Namun, laju sedimentasi pada kedalaman 5 m masih termasuk kategori sangat berat hingga katastrofik. Hal ini dapat disebabkan karena letak lokasi stasiun 2 yang berada tidak terlalu jauh dari daerah pemukiman warga dengan jarak ±334 m dari muara sungai yang masuk membawa partikel sedimen akibat aktivitas antropogenik dan masuk hingga sampai pada stasiun 2.



Gambar 3. Grafik laju sedimentasi pada tiap stasiun dan kedalaman

Laju sedimentasi pada stasiun 3 menunjukkan nilai 52,10 mg/cm<sup>2</sup>/hari pada kedalaman 3 m dan 133,21 mg/cm<sup>2</sup>/hari pada kedalaman 5 m. Lokasi stasiun 3 yang berada cukup jauh dari daerah pemukiman dengan jarak ±420 m justru memiliki laju sedimentasi tertinggi stasiun lainnya. Penyebab tingginya laju sedimentasi pada stasiun 3 diduga karena terletak di daerah tempat pecahnya gelombang sehingga terjadi adukan pada kolom air yang mengakibatkan naiknya partikel substrat dasar perairan ke kolom air.

Berdasarkan kategori Pastorok dan Bilyard (1985), laju sedimentasi stasiun 3 kedalaman 5 m masuk dalam kategori sangat berat hingga katastrofik. Sedangkan laju sedimentasi stasiun 2 kedalaman 3 m memiliki laju sedimentasi terendah dengan nilai 30,28 mg/cm<sup>2</sup>/hari sehingga termasuk ke dalam kategori sedang hingga berat. Secara keseluruhan, laju sedimentasi di perairan Kampung Yakore masuk dalam kategori sedang hingga sangat berat. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan tingginya laju sedimentasi di Kampung Yakore, salah satunya adalah masukan air tawar dari 4 sungai yang ada di perairan ini. Hal ini didukung pendapat Triatmodjo (1999) yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi sedimentasi adalah debit sungai. Debit aliran sungai mengerosi sedimen dan membawa sedimen ke arah hilir kemudian diendapkan ketika kecepatan aliran melambat. Ketika debit aliran besar maka sedimen yang tererosi juga semakin bertambah banyak, sehingga semakin banyak material sedimen yang mengalami pengendapan atau sedimentasi.

Tingginya laju sedimentasi di tiap stasiun lokasi penelitian juga diduga dapat disebabkan karena pengambilan data dilakukan pada saat musim hujan dan musim gelombang tinggi sehingga debit air sungai semakin tinggi membawa partikel sedimen masuk ke perairan laut. Dugaan ini didukung pendapat Tjakrawarsa et al. (2014) yang mengatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi laju sedimentasi pada daerah aliran sungai adalah jumlah dan intensitas hujan. Selain itu, beberapa tahun silam telah dilakukan pembangunan jalan sepanjang kampung yang berdampak pada perairan laut karena partikel pembangunan jalan yang terbawa masuk aliran sungai hingga menyebabkan kekeruhan pada perairan laut yang masih berdampak hingga masa kini. Menurut Daulay (2014) dalam Hutari et al. (2018) parameter kualitas air mempengaruhi proses pengendapan, suhu yang rendah akan mempercepat pengendapan. Stasiun yang memiliki suhu tinggi saat pengukuran akan memiliki kondisi pengendapan yang lebih rendah daripada lokasi yang memiliki suhu yang lebih rendah.

## Tutupan Karang Hidup

Persentase tutupan karang hidup di ketiga stasiun penelitian disajikan pada Tabel 3. Persentase tutupan karang hidup di Kampung Yakore termasuk dalam kategori sedang hingga baik. Menurut Ardiansyah et al. (2013), persentase tutupan terumbu karang menunjukkan nilai keadaan kondisi terumbu karang yang hidup di dalam suatu perairan. Dari pengamatan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa tipe terumbu karang di lokasi penelitian merupakan tipe terumbu karang tepi (*fringing reef*) yang merupakan terumbu karang yang tumbuh sebagai tepi dan banyak ditemukan di daerah pinggir pantai. Kondisi tutupan terumbu karang Kampung Yakore secara umum masuk dalam kategori sedang hingga baik dengan nilai rata-rata persen tutupan sebesar 48,1%. Dari Tabel 4.3 di atas, dapat diketahui bahwa persentase tutupan tertinggi terdapat pada stasiun 2 kedalaman 3 m dengan nilai 71.76% dan persentase terendah pada stasiun 2 kedalaman 5 m dengan nilai 30.7%. Pada kedalaman 3 m, stasiun 2 menunjukkan nilai tertinggi dan memiliki perbedaan nilai cukup signifikan dengan stasiun lainnya, sedangkan nilai terendah pada kedalaman 3 m ditunjukkan oleh stasiun 3 dengan nilai 39,28% namun masih termasuk ke dalam kategori sedang. Persentase tutupan karang pada kedalaman 5 menunjukkan bahwa stasiun 3 memiliki nilai persentase tertinggi, sedangkan nilai persentase terendah pada stasiun 2.

Hasil persentase tutupan karang pada stasiun 1 menunjukkan nilai yang masuk pada kategori sedang pada tiap kedalaman 3 m dan 5 m. Letak lokasi yang cukup jauh dari pemukiman dapat menjadi salah satu faktor penyebab persentase tutupan karang pada stasiun 1 masuk kategori sedang. Namun faktor lain yang juga diduga dapat mempengaruhi nilai persentase tutupan karang pada stasiun 1 ini adalah kondisi oseanografi titik lokasi yang meliputi suhu, salinitas, pH dan kecerahan masih cukup sesuai untuk menunjang kehidupan terumbu karang pada stasiun ini.

Stasiun 2 memiliki nilai persentase tutupan karang cukup tinggi hingga masuk dalam kategori baik pada kedalaman 3 m dan masuk kategori sedang pada kedalaman 5 m. Lokasi stasiun 2

Tabel 3. Persentase tutupan karang hidup di Kampung Yakore, Distrik Demta

Stasiun	Kedalaman	% Tutupan	Kategori
St. 1	3 m	49.83	Sedang
	5 m	40.96	Sedang
St. 2	3 m	71.76	Baik
	5 m	30.70	Sedang
St. 3	3 m	39.28	Sedang
	5 m	56.12	Baik



terletak dekat dengan daerah pemukiman warga dan masukan air tawar, namun kondisi tutupan terumbu karang pada kedalaman 3 m menunjukkan nilai yang tinggi. Berbanding terbalik dengan kondisi tutupan terumbu karang pada kedalaman 5 m yang menunjukkan nilai rendah, karena tutupan substrat dasar pada kedalaman 5 lebih didominasi oleh pasir. Didukung dengan kondisi oseanografi stasiun 2, hasil pengukuran nilai salinitas yang dapat dilihat pada Tabel 4.1 menunjukkan nilai yang kurang dari baku mutu air laut berdasarkan Kepmen LH no. 51 tahun 2004.

Lokasi stasiun 3 berada cukup jauh dari daerah pemukiman warga namun tetap memiliki sumber masukan air tawar. Meski demikian dari hasil pengukuran parameter lingkungan, salinitas pada stasiun 2 menunjukkan nilai yang sesuai dengan baku mutu air laut berdasarkan Kepmen LH no. 51 tahun 2004 dan optimal bagi pertumbuhan karang. Selain salinitas, parameter lingkungan yang juga optimal untuk mendukung pertumbuhan karang adalah pH stasiun 2 yang menunjukkan nilai 8,2. Sedangkan untuk suhu, nilai hasil pengukuran yang ditunjukkan cukup tinggi. Hal ini dapat diakibatkan karena pengambilan data parameter dilakukan saat cuaca cerah. Selain itu, kurangnya kecerahan juga diakibatkan karena penelitian dilakukan saat musim gelombang yang membawa substrat dasar ke kolom air, hal ini didukung oleh pendapat (Maharani et al., 2018; Nurrahman dan Faisal, 2020) yang menyatakan kondisi oseanografi perairan juga mempengaruhi kerusakan terumbu karang di mana arus berperan dalam perpindahan partikel-partikel yang ada di kolom air, salah satunya sedimen.

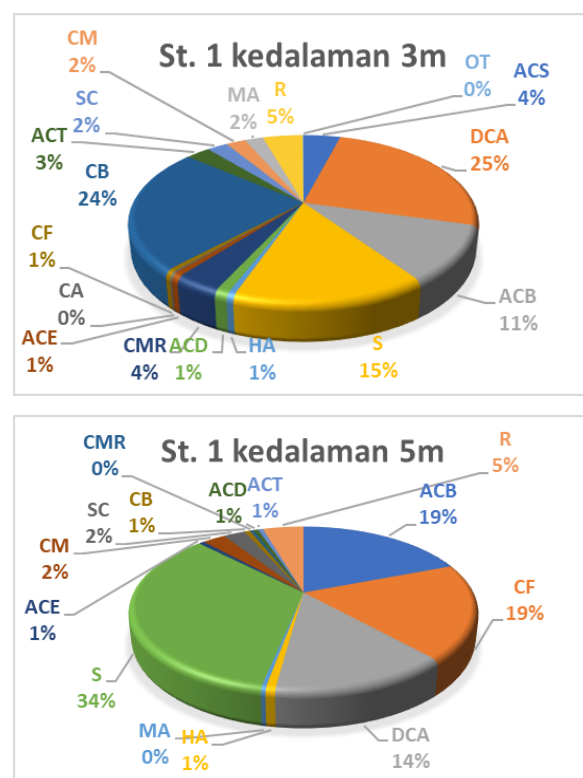
Kerusakan terumbu karang yang terjadi di beberapa stasiun dapat disebabkan beberapa faktor, baik secara alami maupun akibat aktivitas antropogenik. Kerusakan yang diakibatkan oleh alam yaitu seperti meningkatnya suhu permukaan laut akibat adanya perubahan iklim (Hughes et al., 2017; Nurrahman dan Faisal, 2020). Sedangkan faktor antropogenik yang dapat menyebabkan rusaknya ekosistem terumbu karang meliputi aktifitas antropogenik secara langsung antara lain penambangan terumbu karang dan pasir laut, pegeboman terumbu karang, penggunaan racun, sedimentasi, pembuangan jangkar kapal, dan kegiatan pariwisata (Barus et al., 2018). Aktifitas antropogenik secara tidak langsung antara lain sedimentasi, pencemaran, dan tumpahan minyak (Safitri, 2019).

### Persentase Jenis *Lifeform* Karang

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada tiap stasiun, ditemukan total 10 jenis bentuk pertumbuhan karang (*lifeform*) yang membentuk terumbu karang meliputi *Acropora Branching*

(ACB), *Acropora Digitate* (ACD), *Acropora Tabulate* (ACT), *Acropora Encrusting* (ACE), *Acropora Submassive* (ACS), *Coral Branching* (CB), *Coral Massive* (CM), *Coral Foliose* (CF), *Coral Mushroom* (CMR), *Coral Submassive* (CS). Sedangkan organisme bentik lainnya yang menutupi substrat dasar meliputi *Dead Coral with Algae* (DCA), *Halimeda* (HA), *Others* (OT), *Sand* (S), *Rubble* (R), *Coralline Algae* (CA), *Algal Assemblage* (AA), *Soft Coral* (SC), *Macro Alga* (MA).

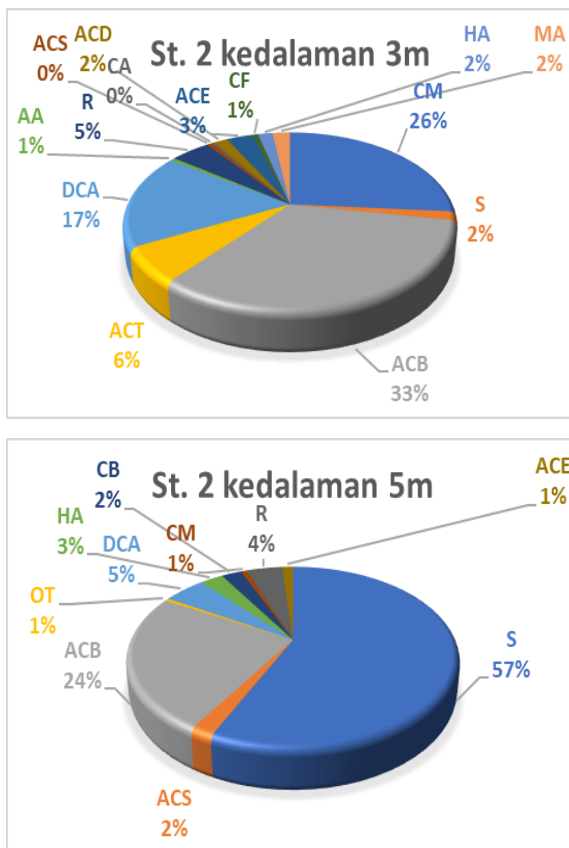
Pada stasiun 1 kedalaman 3 m, terdapat 9 jenis bentuk pertumbuhan karang dengan karang bercabang (CB) yang ditemukan paling banyak diantara jenis bentuk pertumbuhan lainnya (Gambar 4). Sedangkan organisme bentik yang mendominasi substrat dasar perairan adalah *Dead Coral with Algae* (DCA). Menurut Dahuri (2003), penggunaan bahan peledak, bahan beracun dan pukat harimau berpotensi menimbulkan kerusakan yang luas terhadap ekosistem terumbu karang karena terumbu karang merupakan ekosistem yang sangat rentan terhadap gangguan dari kegiatan manusia dan pemulihannya memerlukan waktu yang lama. Pada kedalaman 5 m ditemukan 8 jenis bentuk pertumbuhan karang, (ACB) dan (CF) merupakan jenis bentuk pertumbuhan karang yang paling banyak ditemui. Namun persentase pasir (S) lebih mendominasi tutupan substrat dasar perairan pada kedalaman 5 m.



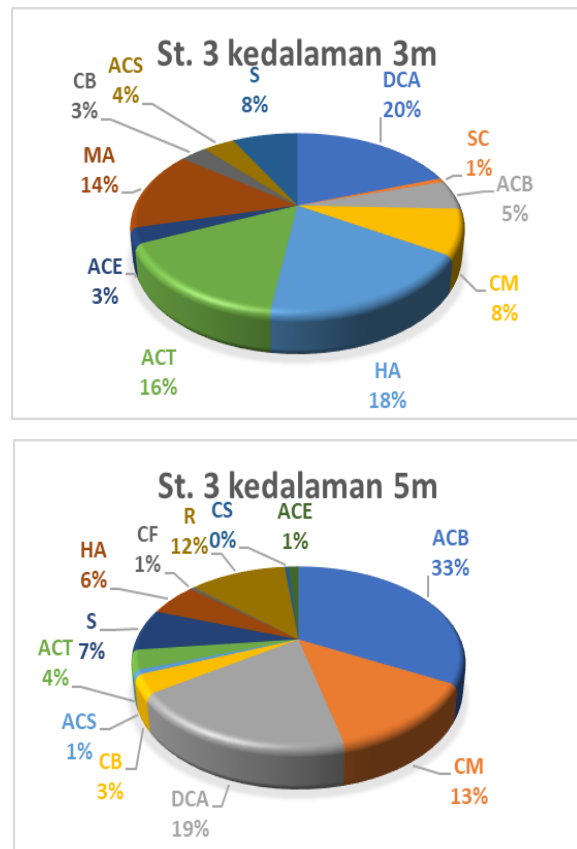
Gambar 4. Persentase *lifeform* di stasiun 1 kedalaman 3 dan 5 m

Grafik jenis *lifeform* stasiun 2 menunjukkan pada kedalaman 3 m terdapat 7 jenis *lifeform* yang ditemukan (Gambar 5). Pada kedalaman 3 m jenis bentuk pertumbuhan yang mendominasi adalah jenis karang *Acropora Branching* (ACB) dengan persentase sebesar 33%. Sedangkan pada kedalaman 5 m ditemukan 5 jenis bentuk pertumbuhan karang yang menunjukkan bahwa stasiun 2 kedalaman 5 m memiliki jenis *lifeform* paling sedikit diantara stasiun lainnya. Jenis *lifeform* yang paling banyak ditemukan pada kedalaman 5 m adalah jenis karang *acropora bercabang* atau yang juga disebut *Acropora Branching* (ACB). Tutupan substrat dasar yang mendominasi pada kedalaman 5 m adalah pasir/sand (S), hal inilah yang menyebabkan nilai persentase tutupan karang hidup rendah.

Stasiun 3 kedalaman 3 m memiliki 6 jenis bentuk pertumbuhan karang dan yang paling banyak ditemui adalah *Acropora Tabulate* (ACT) (Gambar 6). Selain itu, organisme bentik yang mendominasi adalah *Dead Coral with Algae* (DCA). Pada kedalaman 5 m ditemukan 8 jenis *lifeform* dan yang paling banyak ditemukan adalah jenis *Acropora Branching* (DCA).



Gambar 5. Persentase lifeform di stasiun 2 kedalaman 3 dan 5 m



Gambar 6. Persentase lifeform di stasiun 3 kedalaman 3 dan 5 m

### KESIMPULAN

Laju sedimentasi di perairan Kampung Yakore menunjukkan nilai rata-rata 75,88 mg/cm<sup>2</sup>/hari sehingga berada dalam kategori sangat berat. Nilai tertinggi laju sedimentasi terdapat pada stasiun 3 dan nilai terendah terdapat pada stasiun 2. Persentase tutupan terumbu karang di perairan Kampung Yakore tergolong sedang karena menunjukkan nilai rata-rata persentase sebesar 48,11%. Persentase tutupan terumbu karang terendah terdapat pada stasiun 2 kedalaman 5 m, sedangkan tutupan terumbu karang tertinggi terdapat pada stasiun 2 kedalaman 3 m. Tutupan terumbu karang yang termasuk kategori sedang disebabkan oleh beberapa faktor berupa aktivitas manusia seperti penangkapan ikan menggunakan bahan peledak hingga sedimentasi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, E.F., Hartoni, dan Litasari, L. 2013. Kondisi tutupan terumbu karang keras dan karang lunak di Pulau Pramuka Kabupaten Administratif Kepulauan Seribu DKI Jakarta. *Maspari Journal*, 5(2), 111-118.
- Barus, B.S., Prartono, T. dan Soedarma, D. 2018. Keterkaitan sedimentasi dengan persen tutupan terumbu karang di perairan Teluk

- Lampung. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(1), 49-57.
- Barus, B.S., Prariono, T. dan Soedarma, D. 2018. Pengaruh lingkungan terhadap bentuk pertumbuhan terumbu karang di perairan Teluk Lampung. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(3), 699-709.
- Dahuri, R. 2001. *Pendayagunaan Sumberdaya Kelautan Untuk Kesejahteraan Masyarakat*. Jakarta: LISPI.
- Dahuri, R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut*. Jakarta: PT. Gramedia.
- English, S.E., Wilkinson, C. and Baker, V. 1997. *Survey Manual for Tropical Marine Resources 2<sup>nd</sup> edition*. Townsville: Australian Institute of Marine Science.
- Nurrahman, Y.A. dan Faizal, I. 2020. Kondisiutupan terumbu karang di Pulau Panjang Taman Nasional Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. *Jurnal Akuatika Indonesia*, 5(2), 27-32.
- Pamuji, A., Muskananfolo, M.R. dan A'in, C. Pengaruh sedimentasi terhadap kelimpahan makrozoobenthos di muara Sungai Betahwalang Kabupaten Demak. *Jurnal Saintek Perikanan*, 10(2), 129-135.
- Paulangan, Y. P. 2020. *Ekosistem Terumbu Karang di Teluk Depapre Kondisi dan Perspektif Pengelolaannya*. Banyumas: CV. Pena Persada.
- Rifardi. 2012. *Ekologi Sedimen Laut Modern-Edisi Revisi*. Pekanbaru: Unri Press.
- Safitri, D. R. 2019. *Distribusi Spasial Ikan Karang Berdasarkan Kondisi Terumbu Karang di Perairan Pulau Pari, Kepulauan Seribu*. Skripsi. Universitas Jenderal Soedirman.
- Supriharyono. 2007. *Pengelolaan Ekosistem Terumbu Karang*. Jakarta: Djambatan.
- Tjakrawarsa, G., R. N. Adi., A. B. Supangat. 2014. *Teknik Pengukuran Hasil Sedimen*. Surakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Wiyanto, D.B. 2016. Coral reef coverage percentage on Binor Paiton-Probolinggo seashore. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 2(2016), 6-10.