

## INVENTARISASI JENIS DAN TIPE PERTUMBUHAN KARANG DI PERAIRAN PULAU METI KABUPATEN HALMAHERA UTARA

<sup>1</sup>Sophia N. M. Fendjalang, <sup>2</sup>Doni Payer, <sup>3</sup>Krisostomus Rupilu,  
<sup>4</sup>Selvanda Bunga, <sup>5</sup>Yefibert Sohe

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Pengelolaan Perikanan Pesisir Politeknik Perdamaian Halmahera, Alamat, Jl. Tobelo-Galela Desa Wari Ino-Halmahera Utara, 97662

<sup>1</sup>Email: [sophiafendjalang@gmail.com](mailto:sophiafendjalang@gmail.com)

### ABSTRAK

Lingkungan perairan mempengaruhi tipe pertumbuhan (*Lifeform*) karang. Untuk mengetahui jenis dan tipe pertumbuhan karang di perairan Pulau Meti Kecamatan Tobelo Timur Kabupaten Halmahera Utara, penelitian ini dilakukan pada bulan April – Juni 2016 dengan menggunakan metode Line Intercept Transec (LIT) dan metode Photo Line Intercept Transec (PLIT). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tipe pertumbuhan karang yang ditemukan di perairan Pulau Meti sebagian besar didominasi oleh karang dengan tipe pertumbuhan non acropora sebanyak 8 tipe pertumbuhan dan 5 tipe pertumbuhan karang acropora. Kondisi ini disebabkan karena perairan Pulau Meti merupakan tipe perairan terbuka dengan kecepatan arus dan gelombang yang cukup tinggi serta fluktuasi perubahan kualitas air yang terjadi dengan cepat.

**Kata kunci :** Jenis, karang, Lifeform, Meti

### ABSTRACT

*The aquatic environment influences coral lifeform. To find out the species and types of coral growth in the Meti Island, East Tobelo District, North Halmahera Regency, this research was conducted in April - June 2016 using the Line Intercept Transect (LIT) method and Photo Line Intercept Transect (PLIT) method. The observations showed that the types of coral growth found in Meti Island waters were mostly dominated by corals with non-acropora growth types of 8 growth types and 5 acropora coral growth types. This condition is caused because Meti Island waters are open water types with high current and wave velocity and fluctuations in water quality changes that occur quickly.*

**Keywords :** Species, Coral, Lifeform, Meti

## 1. PENDAHULUAN

Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem pesisir yang berperan penting dalam menjaga kestabilan lingkungan perairan. Terumbu karang dikenal sebagai suatu komponen yang memiliki manfaat penting dalam ekosistem. Menurut Sukmara *et al.* (2002) Terumbu karang memiliki manfaat ekologi dan manfaat ekonomi karena keberadaan biota yang hidup di dalamnya. Manfaat ekologis dari ekosistem terumbu karang antara lain; sebagai daerah pemijahan (*spawning ground*), daerah pembesaran (*rearing ground*), tempat pengasuhan (*nursery ground*) dan tempat mencari makan (*feeding ground*) bagi biota perairan terutama bagi yang bernilai ekonomis penting. Selain itu, ekosistem terumbu karang juga berperan sebagai pemecah gelombang dan pencegah abrasi pantai untuk menjaga kestabilan pantai. Secara ekonomi, terumbu karang memiliki manfaat yang cukup penting untuk kegiatan

pariwisata, sumber pangan, lapangan kerja, serta sumber bahan baku untuk berbagai kegiatan industri. Dilihat dari potensi wisata bahari, ekosistem terumbu karang memiliki daya tarik wisata yang cukup besar sehingga dalam pengelolaannya dibutuhkan tanggung jawab pengelolaan penuh terhadap keberlangsungan ekosistem.

Menurut Giyanto *et al.* (2017), luasan ekosistem terumbu karang di perairan Maluku dan Maluku utara seluas 439.110 Ha atau terluas ke-3 di Indonesia. Ekosistem ini juga tersebar hampir di sepanjang pantai di seluruh wilayah kabupaten Halmahera Utara. Keberadaan ekosistem ini turut menunjang aktivitas ekonomi masyarakat pesisir baik terutama dalam aktivitas penangkapan. Selain itu, kelimpahan ekosistem terumbu karang pada beberapa lokasi menjadi potensi dan daya tarik bagi kegiatan pariwisata terutama untuk kegiatan *skin dive/snorkeling* dan *scuba dive*. Lebih lanjut, menurut Giyanto *et al.*

(2017), 8 dari 14 stasiun pengamatan kondisi terumbu karang di kabupaten Halmahera utara telah berada pada kondisi buruk, 2 stasiun pada kondisi cukup baik serta 4 stasiun lainnya dalam kondisi baik. Hal ini mengindikasikan bahwa banyak daerah lain yang masih belum diketahui secara pasti kondisi ekosistem terumbu karang serta pengelolaannya.

Pulau Meti merupakan salah satu pulau kecil dari gugusan pulau-pulau kecil yang terbentang di perairan laut Kabupaten Halmahera Utara tepatnya pada Kecamatan Tobelo Timur. Pulau ini dikenal sebagai salah satu destinasi wisata yang banyak dikunjungi oleh wisatawan lokal maupun internasional. Terletak pada koordinat geografis 128° 03' 11" BT - 01° 34' 11" LU, pulau ini dikelilingi oleh pantai berpasir dan ekosistem terumbu karang. Ekosistem terumbu karang yang terdapat di pulau ini merupakan daya tarik utama pariwisata selain peninggalan sejarah Perang Dunia ke-II seperti goa persembunyian, bangkai pesawat terbang dan peninggalan sejarah lainnya. Beragam jenis, bentuk dan warna karang yang terdapat di sekeliling perairan pulau ini menjadikan pulau ini sebagai salah satu lokasi pilihan untuk wisata snorkeling maupun diving. Namun hingga kini, masih belum ada informasi mengenai keragaman jenis karang yang ada. Oleh karena itu, Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi keragaman jenis karang dan tipe pertumbuhan (*Lifeform*) di sekeliling perairan Pulau Meti Kabupaten Halmahera Utara.

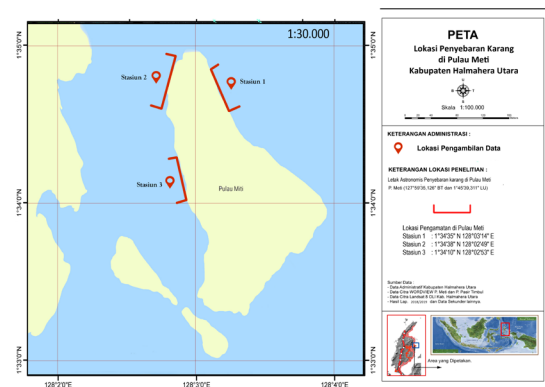
## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei – Juni 2019 di Pulau Meti, Kecamatan Tobelo Timur, Kabupaten Halmahera Utara. Penelitian dilaksanakan dengan 2 tahap kerja. Tahap pertama yaitu survey. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi tentang lokasi sebaran terumbu karang di sekeliling Pulau Meti. Tim peneliti melakukan survey dengan menggunakan metode *snorkeling* dilakukan untuk mengevaluasi kondisi perairan secara umum, penetapan stasiun pengamatan dan penentuan titik-titik transek untuk mengidentifikasi jenis terumbu karang. Pada tahapan ini ditentukan 3 stasiun pengamatan di sekitar Pulau Meti, khususnya pada lokasi pantai yang terdapat terumbu karang. Pada 3 stasiun tersebut, kemudian ditentukan 3 transek pada stasiun 1, 3 transek pada Stasiun 2 dan 3 transek pada stasiun 3. Tahap 2 yaitu tahap pengambilan data, baik data kualitas air maupun data karang.

Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode *Line Intercept Transect* (LIT). Adapun prosedur pengamatan pada metode transek garis (LIT) menurut English *et al.* (1994) yang dimodifikasi Johan (2003) yaitu dengan menarik garis transek sejajar garis pantai, dimulai dari titik terendah terumbu karang ditemukan hingga kedalaman 50 m, mengikuti

pola sejajar garis kontur pantai dengan panjang garis LIT 50 meter dan jeda pengamatan antar line transek 10 m yang dilanjutkan dengan mengukur dan mencatat panjang pada garis transek setiap karang berdasarkan bentuk tumbuh. Selain dengan menggunakan metode *Line Intercept Transect*, peneliti juga menggunakan metode *Photo Line Intercept Transect* sebagai pembandingan data untuk identifikasi jenis dan tipe pertumbuhan. Pengambilan gambar karang (PLIT) dilakukan dengan menggunakan modifikasi metode yang di lakukan Giyanto (2010) yaitu dengan membentangkan roll meter sepanjang 50 meter sejajar garis pantai pada kedalaman 3 meter, kemudian mengambil gambar pada tiap 1 meter dengan pengulangan 50 kali, pengambilan gambar dilakukan dengan jarak ketinggian 50 cm di atas dasar perairan.

Data pengukuran panjang dan tipe pertumbuhan karang pada garis transek serta gambar jenis karang yang diperoleh dengan menggunakan metode LIT dan PLIT kemudian diidentifikasi dan dideskripsikan secara kualitatif sehingga diperoleh jumlah jenis dan tipe pertumbuhan karang yang tersebar di perairan Pulau Meti.



Gambar 1. Peta lokasi Penelitian

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Parameter Lingkungan

Suharsono (2008) mengemukakan bahwa Karang tumbuh dan berkembang dengan baik di bagian Timur Indonesia secara vertikal maupun horizontal dari tempat yang dangkal hingga kedalaman lebih dari 30 meter. Karang tumbuh oleh karena faktor alam yang sangat mendukung seperti adanya pola arus, air yang jernih, tidak banyak sungai besar, dan rugositas pantai yang tinggi. Menurut Panggabean (2011), Beberapa faktor lingkungan perairan yang erat kaitannya dengan pertumbuhan karang yaitu antara lain suhu (mempengaruhi bentuk pertumbuhan cabang dan metabolisme karang baik secara langsung dan tak langsung), salinitas (secara fisiologis berhubungan dengan penyesuaian tekanan osmotik sitoplasma sel tubuh), fosfat dan nitrat (zat hara yang dibutuhkan), substrat (media yang menentukan bentuk pertumbuhan), dan arus (gerakan air yang

dapat merubah suhu menjadi lebih dingin, salinitas tinggi, dan zat hara).

Menurut Panggabean (2011), Kondisi suatu perairan karang yang mendapat pengaruh atau tekanan secara langsung terhadap faktor lingkungan perairan setiap waktu atau secara terus-menerus setiap musim merupakan lokasi perairan yang berada pada perairan terbuka (*windward*). Perairan Pulau Meti merupakan tipe perairan terbuka yang mengalami perubahan fluktuasi kondisi lingkungan berlangsung dengan cepat. Suhu, kedalaman, arus dan gelombang merupakan faktor lingkungan yang diduga berpengaruh terhadap keberadaan karang (Saptarini *et al.* 2016); mempengaruhi tingkat pertumbuhan, bentuk pertumbuhan, kemampuan reproduksi karang (Menurut Kleypas *et al.* 1999), yang kemudian akan mempengaruhi kelimpahan, komposisi dan keanekaragaman karang (Baker *et al.* 2008). Gerakan gelombang cenderung memaksa tipe karang bercabang mempunyai bentuk cabang yang pendek dan tumpul dengan bentuk percabangan sesuai dengan arah arus air laut (Bengen & Widnugraheni, 1995).

Hasil pengukuran nilai parameter kualitas air di setiap stasiun tidak mengalami banyak perubahan. suhu di tiap stasiun berkisar 28.1°C-29.8°C; Nilai pH diperoleh berkisar dari 7-8; Nilai DO pada ketiga stasiun pengamatan berkisar 6.7-7.6 mg/l; Hasil pengukuran salinitas disetiap stasiun pengamatan yaitu berkisar 32.7 ppt -33.4 ppt; Hasil pengukuran kecerahan perairan pada setiap stasiun adalah 5-7 meter; dan Kecepatan arus pada saat pengukuran adalah 6-9 cm/det.

### 3.2 Keragaman jenis dan tipe Pertumbuhan karang

Terumbu karang merupakan ekosistem khas daerah tropis dengan tingkat produktivitas yang tinggi. Ekosistem terumbu karang berada pada perairan yang selalu hangat dan jernih, produktif, kaya kandungan CaCO<sub>3</sub>, sehingga dijadikan sebagai habitat bagi berbagai biota laut. Oleh karena itu, ekosistem terumbu karang memiliki keragaman biota yang tinggi. Berbagai koloni jenis karang dari berbagai genus yang tumbuh bersama pada suatu daerah tertentu dengan warna dan bentuk yang khas yang menyebabkan ekosistem ini menjadi pemandangan yang indah di dasar laut.

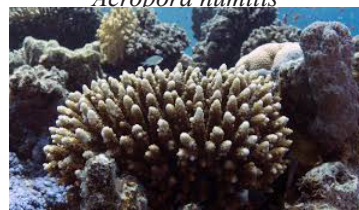
Bentuk pertumbuhan dari beberapa jenis karang jugabervariasi, tergantung kepada lokasi di mana karang tersebut hidup. Menurut English *et al* (1994); Giyanto *et al* (2017), bentuk pertumbuhan karang di bagi atas karang Acropora dan karang non Acropora. Karang Acropora memiliki ciri berupa axial coralit dan radial coralit, sedangkan karang non Acropora hanya memiliki radial coralit. Mengacu dari Giyanto *et al* (2001) dan Suharsono (2008), bentuk pertumbuhan karang yang diamati di Perairan Pulau Meti Kecamatan Tobelo Timur Kabupaten Halmahera Utara pada umumnya memiliki bentuk pertumbuhan

yang bervariasi dari setiap kategori Acropora dan Non-Acropora. Pada umumnya bentuk tumbuh karang yang ditemukan dari Stasiun 1 hingga stasiun 3 memiliki bentuk pertumbuhan karang untuk kategori Acropora yaitu Acropora digitate (ACD), Acropora encrusting (ACE), Acropora submassive (ACS), Acropora tabulate (ACT), dan Acropora branching (ACB). Bentuk pertumbuhan Non-Acropora yang ditemukan adalah Coral branching (CB), Coral encrusting (CE), Coral foliose (CF), Coral massive (CM), Coral submassive (CS), Coral mushroom (CMR), Coral meliopora (CME), dan Coral heliopora (CHL).

Tipe pertumbuhan Acropora yang ditemukan pada ke-3 stasiun pengamatan antara lain; tipe pertumbuhan Acropora digitate (ACD) terdiri dari jenis *Acropora humillis*, *Acropora multiacuta*, *Acropora gemmifera*, *Acropora samoensis*, *Acropora monticuliosa*, *Acropora tenuis*. Tipe pertumbuhan Acropora encrusting (ACT) terdiri dari jenis *Acropora hyacinthus*, *Acropora millepora*, *Acropora donei*. Tipe pertumbuhan Acropora submassive (ACS) terdiri dari jenis *Acropora palifera*, *Acropora forbesi*. Tipe pertumbuhan Acropora tabulate (ACE) terdiri dari jenis *Montipora informis*, *Montipora sp*, *Montipora aequituberculata*. Tipe pertumbuhan Acropora branching (ACB) terdiri atas *Acropora aspera*, *Acropora clathrata*, *Acropora divaricate*, *Acropora intermedia*, *Acropora sarmentosa*.



*Acropora humillis*<sup>1</sup>



*Acropora samoensis*<sup>2</sup>



*Acropora hyacinthus*<sup>3</sup>



*Acropora donei*<sup>4</sup>



*Montipora sp*<sup>5</sup>



*Montipora informis*<sup>6</sup>

Gambar 2. Jenis *Acropora* yang ditemukan di perairan Pulau Meti. (1-2) Tipe pertumbuhan *Acropora* Digitate (ACD); (3-4) Tipe pertumbuhan *Acropora* Encrusting (ACT); (5-6) Tipe pertumbuhan *Acropora* Tabulate (ACE)

Tipe pertumbuhan Non *Acropora* yang ditemukan pada ke-3 stasiun pengamatan antara lain; tipe Coral heliopora (CHL) yaitu *Heliopora coerulea*, tipe Coral mushroom (CMR) yaitu *Fungia concinna*, tipe Coral meliopora (CME) yaitu *Milepora platyphylla*. Tipe pertumbuhan Coral massive (CM) terdiri dari jenis *Acanthastrea hillae*, *Coeloseres mayeri*, *Flavia danae*, *Favia vietnamensis*, *Goniastrea retiformis*, *Acanthastrea echinata*, *Hydnophora microconos*, *Pseudosiderastrea tayami*. Tipe pertumbuhan Coral encrusting (CE) terdiri dari jenis *Cyphastrea chalcidum*, *Gonipora australiensis*, *Leptastrea trasversa*, *Laptastrea purpurea*, *Pavona Minuta*, *Turbinaria Frondens*, *Stylocoeniella armata*, *Pachyseris speciosa*, *Echinophyllia echinoporodes*, *Goniastrea minuta*, *Leptosoris scraba*. Tipe pertumbuhan Coral foliose (CF) terdiri dari jenis *Echionopora lamellose*, *Echionopora pacificus*, *Merulina ampliata*, *Leptosoris yabei*. Tipe pertumbuhan Coral submassive (CS) terdiri dari jenis *Favites pentagona*, *Gonipora pandoraensis*, *Goniastrea australiensis*, *Pocillopora eydouxy*, *Sinularia sp*, *Sinularia pavida*, *Tubipora musica*. Tipe pertumbuhan Coral branching (CB) terdiri dari *Porites nigrescens*, *Palauastrea ramose*,

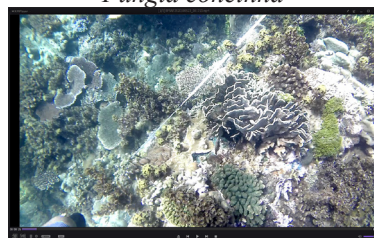
*Cyphastrea decadia*, *Stylophora subseriata*, *Tubastrea micrantha*.



*Heliopora coerulea*<sup>1</sup>



*Fungia concinna*<sup>2</sup>



*Milepora platyphylla*<sup>3</sup>



*Coeloseres mayeri*<sup>4</sup>



*Leptastrea trasversa*<sup>5</sup>



*Merulina ampliata*<sup>6</sup>

Gambar 3. Tipe pertumbuhan karang non acropora

yang ditemukan di Perairan Pulau Meti. (1) Tipe Coral Heliopora (CHL); (2) Tipe Coral Mushroom (CMR); (3) Tipe Coral Meliopora (CME); (4) Tipe Coral Massive (CM); (5) Tipe Coral Encrusting (CE); (6) Tipe Coral Foliose (CF)

Dari hasil identifikasi, ditemukan jenis karang yang hidup pada perairan Pulau Meti terdiri atas 5 tipe pertumbuhan acropora yang terdiri dari 19 spesies dan 8 tipe pertumbuhan non acropora yang terdiri dari 37 spesies. Menurut Gleason & Wellington (1993) dalam Rani (2001), dari berbagai jenis tipe pertumbuhan karang, jenis karang acropora merupakan jenis yang diketahui cenderung sensitif terhadap perubahan suhu lingkungan sehingga perubahan suhu di atas kondisi normal atau rata-rata dapat segera diketahui. Karang batu atau masif juga menyukai daerah yang bersubstrat keras dan yang berarus dikarenakan adanya sirkulasi unsur hara yang cukup berlimpah. Karang Acropora tidak dapat tumbuh optimum di daerah berombak kuat sedangkan sebagian besar jenis karang batu dapat tumbuh di perairan dengan kecepatan arus permukaan yang relatif kuat sehingga dapat mensuplai bahan-bahan makanan (Panggabean 2011). Itulah sebabnya, penyebaran karang dengan tipe pertumbuhan non acropora lebih banyak ditemukan di perairan Pulau Meti dibandingkan dengan karang tipe pertumbuhan acropora.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ditemukan 19 spesies karang yang termasuk dalam tipe pertumbuhan (*Lifeform*) acropora dan 37 spesies karang yang termasuk dalam tipe pertumbuhan non-acropora

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian evaluasi terumbu karang di perairan Pulau Meti Kecamatan Tobelo Timur Kabupaten Halmahera Utara yang dibiayai oleh Dirjen Pendidikan Tinggi (DIKTI) melalui program Penelitian Dosen Pemula (PDP) Simlitabmas 2019.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bengen, D. G. & P.Widnugraheni. 1995. Sebaran spatial karang Scleractinia dan asosiasinya dengan karakteristik habitat di Pantai Blebu dan Pulau Sekapal, Lampung Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Terumbu Karang*. 81-95.
- English, S., Wilkinson, C., & Baker, V. (1994). *Survey Manual For Tropical Marine Resources*. ASEAN-Australia Marine Science Project: Living Coastal Resources.
- Giyanto, Rahmat MI, Yosephine TH. 2001. *Manual Lifeform 5.1*. Jakarta. Coral Reef Information and Training Center (CRITC) Coral Reef Rehabilitation and Management Program (COREMAP).
- Giyanto (2010). *Evaluasi Metode Transek Bawah Air untuk Penilaian Kondisi Terumbu Karang*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Giyanto, M Abrar, TA Hadi, A Budiyanto, M Hafizt, A Salatalohy, MY Iswari. 2017. Status terumbu karang Indonesia 2017. Jakarta. Coremap-CTI Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI.
- Johan, O. (2003). *Metode Survei Terumbu Karang Indonesia*. PSK-UI dan Yayasan Terangi.
- Panggabean AS, Bram Setiadji. 2011. Bentuk pertumbuhan karang daerah tertutup dan terbuka di perairan sekitar pulau pamegaran Teluk Jakarta. *BAWAL* Vol.3 (4) April 2011: 255-260
- Rani Chair. 2001. Pemutihan Karang: Pengaruhnya Terhadap Karang. *Hayati* 8 (3): 86-90
- Saptarini D, Mukhtasor, Inneke F.M. Rumengan. 2016. Variasi Bentuk Pertumbuhan (*lifeform*) Karang di Sekitar Kegiatan Pembangkit Listrik, studi kasus kawasan perairan PLTU Paiton, Jawa Timur. *Prosiding ISSN: 2337-506X Semnas Biodiversitas*. Vol.5 No.2
- Suharsono. 2008. *Jenis-Jenis Karang di Indonesia*. Jakarta. LIPI Press.
- Sukmara, A., Siahainenia, A. J., & Rotinsulu, C. (2002). *Panduan Pemantauan Terumbu Karang Berbasis Masyarakat dengan Metode Manta Tow*. Departemen Kelautan dan Perikanan & Coastal Resources Center University of Rhode Island.