

GENUS SERTA BENTUK PERTUMBUHAN KARANG DAN ASOSIASINYA PADA WILAYAH TAMAN WISATA ALAM LAUT TELUK KUPANG DAN SEKITARNYA

Ardy Rion Ledoh^{1*}, Lumban N. L. Toruan², Alexander L. Kangkan³

^{1,2,3}Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan,

Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana,

Jl. Adisucipto, Penfui 85001, Kotak Pos 1212, Tlp (0380) 881589 Indonesia

*Email Korespondensi: ardyledoh@gmail.com

Abstrak - Terumbu karang adalah hewan bentik yang umumnya hidup berkoloni yang tersusun atas kalsium karbonat (CaCO₃) sebagai hasil sekresi dari Zooxanthellae. TWAL Teluk Kupang meliputi hampir seluruh perairan teluk yang terletak di sebelah barat Pulau Timor termasuk pulau kecil yang tercakup didalamnya seperti Pulau Kera. Salah satu potensi yang dimiliki oleh TWAL Teluk Kupang adalah terumbu karang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji genus-genus karang beserta bentuk pertumbuhannya di perairan TWAL Teluk Kupang dan Sekitarnya. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Oktober 2023. Pengambilan sampel menggunakan transek sepanjang 50 m dan pemotretan dilakukan dengan interval 1 meter. Hasil penelitian mengidentifikasi sebanyak delapan bentuk pertumbuhan karang yaitu *Acropora Branching*, *Coral Branching*, *Coral Encrusting*, *Coral Foliose*, *Coral Massive*, *Coral Mushroom*, *Coral Submassive* dan *Soft Coral*. Terdapat sembilan belas genus karang yang ditemukan yaitu *Acropora sp*, *Astreopora sp*, *Diploastrea sp*, *Echinopora sp*, *Favia sp*, *Favites sp*, *Fungia sp*, *Goniastrea sp*, *Montastrea sp*, *Montipora sp*, *Pachyseris sp*, *Pavona sp*, *Pectinia sp*, *Platygyra sp*, *Pocillopora speciosa*, *Porites sp*, *Psammocora sp*, *Seriatopora sp*, *Stylophora sp*.

Kata kunci: Bentuk pertumbuhan, Genus, Teluk Kupang, Terumbu karang

Abstract - Coral reefs are benthic animals that generally live in colonies composed of calcium carbonate (CaCO₃) as a result of secretions from Zooxanthellae. The Kupang Bay TWAL covers almost all bay waters located on the west side of Timor Island, including small islands such as Kera Island. One of the potentials of the Kupang Bay TWAL is coral reefs. The purpose of this study was to assess the genus of corals and their growth forms in the waters of TWAL Teluk Kupang and its surroundings. This research was conducted in October 2023. Sampling used 50 m transect and photographing was done at 1 meter intervals. The results identified eight forms of coral growth, namely *Acropora Branching*, *Coral Branching*, *Coral Encrusting*, *Coral Foliose*, *Coral Massive*, *Coral Mushroom*, *Coral Submassive* and *Soft Coral*. There are nineteen coral genus found, namely *Acropora sp*, *Astreopora sp*, *Diploastrea sp*, *Echinopora sp*, *Favia sp*, *Favites sp*, *Fungia sp*, *Goniastrea sp*, *Montastrea sp*, *Montipora sp*, *Pachyseris sp*, *Pavona sp*, *Pectinia sp*, *Platygyra sp*, *Pocillopora speciosa*, *Porites sp*, *Psammocora sp*, *Seriatopora sp*, *Stylophora sp*.

Keywords: Life form, Genus, Kupang Bay, Coral reefs

I. PENDAHULUAN

Terumbu karang merupakan hewan bentik yang hidup di dasar perairan. Hewan ini sebagian besar hidupnya berkoloni yang tersusun atas kalsium karbonat (CaCO₃) sebagai hasil sekresi dari Zooxanthellae. Terumbu karang merupakan habitat berbagai biota laut untuk tumbuh dan berkembang biak dalam kehidupan yang seimbang (Luthfi dkk., 2016; Thamrin, 2017; Zurba, 2019).

Keberadaan terumbu karang akan berlangsung dengan optimal apabila dalam kondisi sehat. Ada dua jenis terumbu karang yaitu terumbu karang keras (*hard coral*) dan terumbu karang lunak (*soft coral*). Terumbu karang keras terbentuk dari batu kapur yang keras, sementara terumbu karang lunak tidak membentuk struktur karang (Guntur dkk., 2021). Ekosistem terumbu karang dan segala kehidupan yang terdapat di dalamnya merupakan salah satu kekayaan alam yang

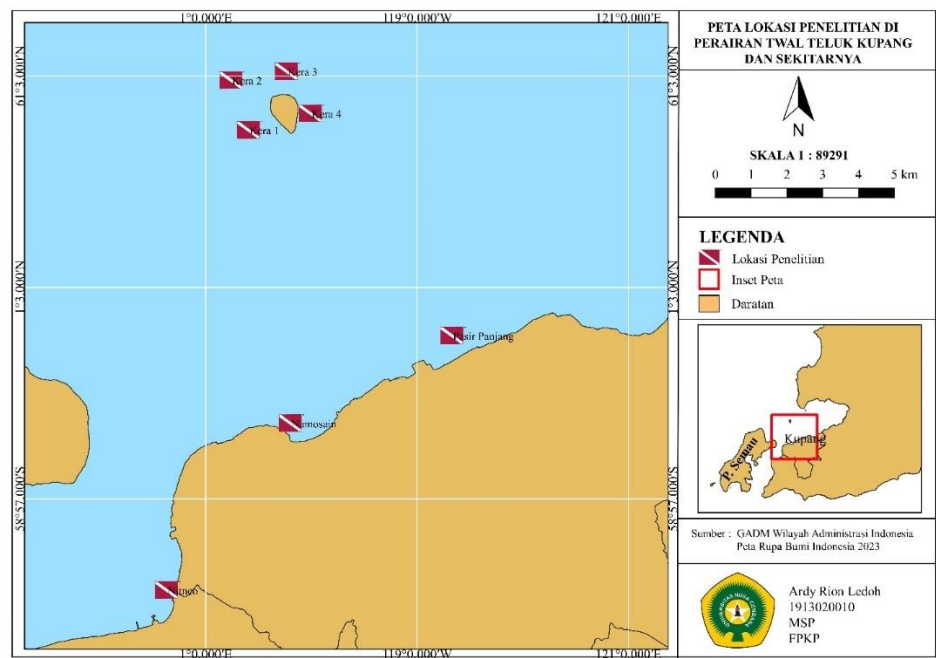
bernilai tinggi. Manfaat dari terumbu karang ini sangat berdampak pada masyarakat dan lingkungan yang ada di sekitar yang sangat berhubungan satu sama lain (Sahetapy dkk., 2021; Salim, 2012).

Teluk Kupang merupakan salah satu kawasan perairan yang ditetapkan sebagai Taman Wisata Alam Laut (TWAL) berdasarkan surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 83/Kpts-II/1993. TWAL Teluk Kupang mencakup hampir seluruh perairan teluk yang terletak di sebelah barat Pulau Timor. Pulau-pulau kecil seperti Pulau Kera dan Pulau Tikus. Salah satu aset utama TWAL Teluk Kupang ialah terumbu karang. Menurut Foenay dkk. (2011) tutupan karang keras di Teluk Kupang berada pada kategori sedang dengan persentase sebesar 44,7%.

Keragaman jenis karang akan mendukung beragam organisme yang berasosiasi sekaligus dapat merefleksikan kondisi habitatnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji genus-genus karang di Perairan TWAL Teluk Kupang dan sekitarnya yang akan menjadi sumber informasi bagi pemerintah, masyarakat, dan akademisi.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Oktober 2023, di Perairan TWAL Teluk Kupang dan sekitarnya. Lokasi penelitian meliputi Barat Laut Pulau Kera dengan titik koordinat 10,083 LS; 123,542 BT (Stasiun I), Utara Pulau Kera dengan titik koordinat 10,081 LS; 123,557 BT (Stasiun II) Tenggara Pulau Kera dengan titik koordinat 10,092 LS; 123,564 BT (Stasiun III), Barat Daya Pulau Kera dengan titik koordinat 10,096 LS; 123,548 BT (Stasiun IV), Perairan Namosain dengan titik koordinat 10,168 LS; 123,557 BT (Stasiun V), Perairan Nitneo dengan titik koordinat 10,213 LS; 123,526 BT (Stasiun VI), dan Perairan Pasir Panjang 10,147 LS; 123,599 BT (Gambar 1). Pengambilan sampel dilakukan pada tujuh stasiun, dimana enam stasiun berada pada kawasan TWAL Teluk Kupang dan satu stasiun berada di perairan Nitneo. Stasiun I, II, III, dan IV berada di sekitar Pulau Kera dimana Stasiun I berada di sebelah barat laut, Stasiun II berada di sebelah utara, Stasiun III berada di sebelah tenggara dan Stasiun IV di sebelah barat daya.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Metode yang digunakan adalah *Underwater Photo Transect* (UPT) (Giyanto, 2013), yang memanfaatkan perkembangan teknologi, dan perangkat lunak komputer. Pengumpulan data di lapangan berupa foto-foto bawah air pada kedalaman 3-10 meter yang diambil dengan pemotretan menggunakan kamera digital bawah air. Transek yang digunakan sepanjang 50 m. Pemotretan dilakukan dengan rentang jarak 1 meter mulai dari meter pertama sampai meter ke lima puluh sehingga diperoleh 50 *frame* foto. Setiap *frame* foto memiliki luas bidang pemotretan sebesar $(58 \times 44) \text{ cm}^2 = 2.552 \text{ cm}^2$. Identifikasi karang keras dan karang lunak merujuk pada *Coral Finder 3.0* dan *Soft Coral and Sea Fans* (Hill & Wilkinson, 2004; Veron dkk., 2024). Identifikasi jenis makroalga mengacu pada buku *Common Seaweeds and Seagrasses of India* (Manisseri dkk., 2012).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Wilayah perairan di sekitar Pulau Kera memiliki pantai berpasir putih dan terdapat bongkahan batu di dasar perairannya. Wilayah ini menjadi tempat masyarakat melakukan aktivitas penangkapan ikan dengan wilayah Stasiun III yang berada dekat dengan permukiman masyarakat. Stasiun V berada di perairan Namosain yang dekat dengan permukiman masyarakat, memiliki pantai berkarang dengan banyak bongkahan di dasar perairannya. Pada wilayah ini masyarakat melakukan aktivitas penangkapan ikan dan

tempat berlabuhnya kapal nelayan. Pengambilan sampel di Stasiun VI dilakukan pada perairan Nitneo, dekat Pelabuhan Pertamina dan TNI AL. Wilayah perairan Nitneo dengan pantai berkarang dijadikan tempat menangkap ikan oleh masyarakat sekitar. Stasiun VII berada di perairan Pasir Panjang dengan pantai berpasir putih dan bongkahan batu yang terdapat di dasar perairannya. Wilayah ini menjadi tempat masyarakat melakukan aktivitas penangkapan ikan.

3.2 Bentuk Pertumbuhan Karang keras/ *Hard Coral* (HC)

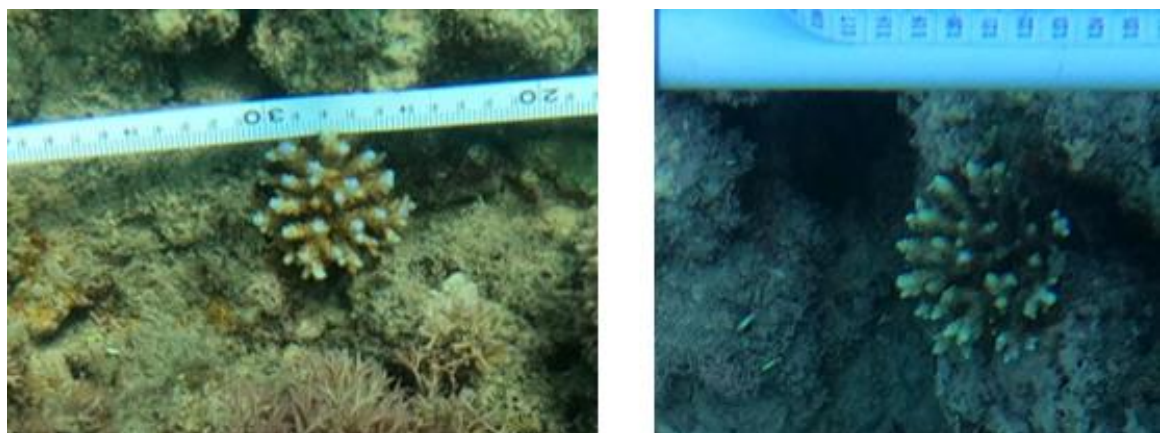
Tabel 1 menunjukkan terdapat delapan bentuk pertumbuhan terumbu karang yaitu *Acropora branching* (ACB), *Coral branching non-Acropora* (CB), mengerak/*Coral encrusting* (CE), daun/*Coral foliose* (CF), padat/*Coral Massive* (CM), jamur/*Coral Mushroom* (CMR), tabung/*Coral Submassive* (CS), karang lunak/*Soft Coral* (SC).

Berdasarkan hasil identifikasi, terdapat 19 genus karang keras (*Hard coral*) yang ditemukan pada kajian ini yaitu *Acropora sp*, *Astreopora sp*, *Diploastrea sp*, *Echinopora sp*, *Favia sp*, *Favites sp*, *Fungia sp*, *Goniastrea sp*, *Montastrea sp*, *Montipora sp*, *Pachyseris sp*, *Pavona sp*, *Pectinia sp*, *Platygyra sp*, *Pocillopora sp*, *Porites sp*, *Psammocora sp*, *Seriatopora sp* dan *Stylophora sp*. Kemudian ditemukan 3 genus karang lunak (*Soft coral*) yaitu *Sarcophyton sp*, *Lobophytum sp*, *Sinularia sp*. Selain itu juga ditemukan 5 jenis makroalga, yaitu *Halimeda sp*, *Padina sp*, *Neomeris sp*, *Glacilaria sp* dan *Galaxaura sp*.

Tabel 1. Sebaran jenis substrat di Perairan TWAL Teluk Kupang dan Sekitarnya

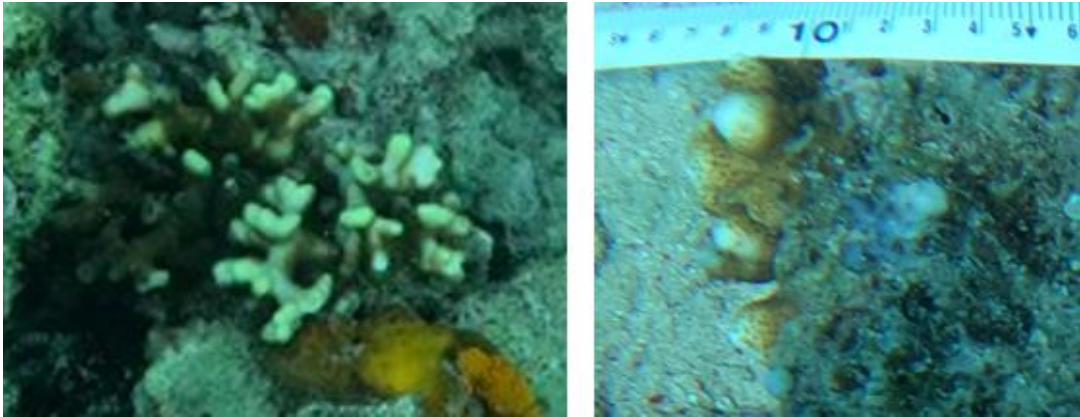
Life form	Genus	St.I	St.II	St.III	St.IV	St.V	St.VI	St.VII	Jumlah
Acropora Branching	<i>Acropora sp</i>	+		+	+	+	+		4
Coral Branching	<i>Porites sp</i>	+			+		+		3
	<i>Seriatopora sp</i>							+	1
	<i>Echiinopora sp</i>						+		1
	<i>Montipora sp</i>	+			+				2
	<i>Pachyseris sp</i>			+					1
Coral Encrusting	<i>Pavona sp</i>						+		1
	<i>Porites sp</i>				+				1
	<i>Pectinia sp</i>				+		+		2
Coral Foliose	<i>Astreopora sp</i>						+		1
	<i>Diploastrea sp</i>		+				+		2
	<i>Favia sp</i>	+		+			+		3
	<i>Favites sp</i>	+	+	+	+		+		5
	<i>Goniastrea sp</i>	+			+		+		3
Coral Massive	<i>Montastrea sp</i>	+						+	2
	<i>Pavona sp</i>	+	+	+			+	+	5
	<i>Platygyra sp</i>		+		+		+		3
	<i>Porites sp</i>	+	+	+	+	+	+	+	7
	<i>Psammocora sp</i>	+	+	+	+				4
Coral Mushroom	<i>Fungia sp</i>			+			+		2
Coral Submassive	<i>Pocillopora sp</i>	+	+	+	+	+	+	+	7
	<i>Stylophora sp</i>	+	+		+		+		4
Soft Coral	<i>Lobophytum sp</i>		+		+				2
	<i>Sarcophyton sp</i>		+				+		2
	<i>Simularia sp</i>			+	+				2
	<i>Galaxaura sp</i>					+	+	+	3
	<i>Gracilaria sp</i>					+	+	+	3
Makroalga	<i>Halimeda sp</i>			+	+	+	+	+	5
	<i>Neomeris sp</i>					+	+	+	3
	<i>Padina sp</i>							+	1

1. Acropora Branching



Gambar 2. Genus *Acropora sp.*

2. Coral Branching

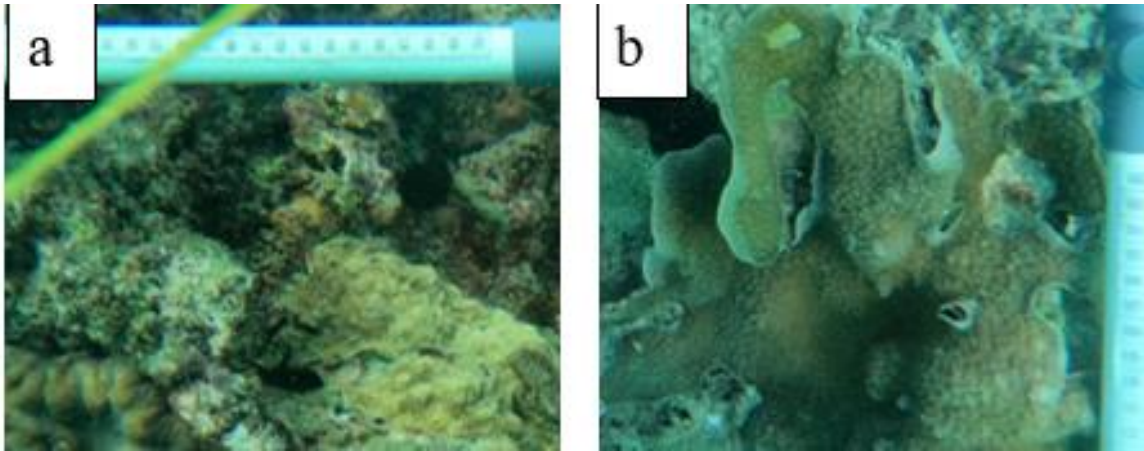


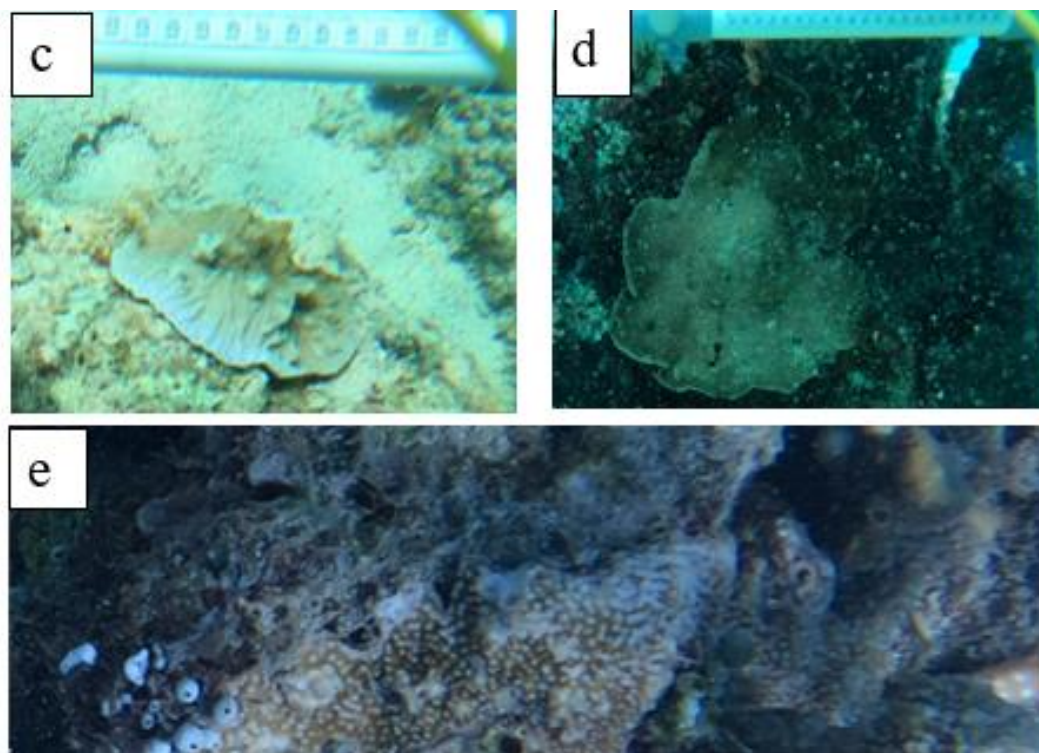
Gambar 3. Genus *Porites* sp



Gambar 4. Genus *Seriatopora* sp

3. Coral Encrusting





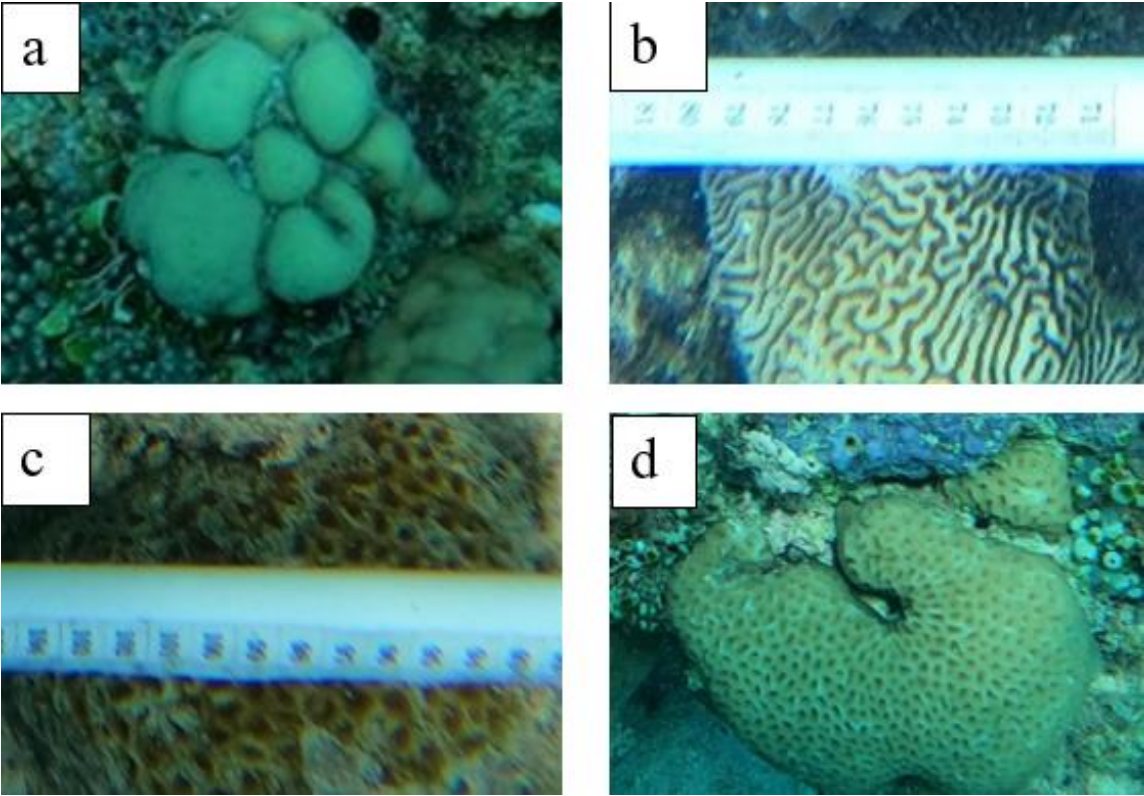
Gambar 4. Genus: a) *Pavona* sp, b) *Echiinopora* sp, c) *Pachyseris* sp, d) *Porites* sp, e) *Montipora* sp

4. Coral Foliose

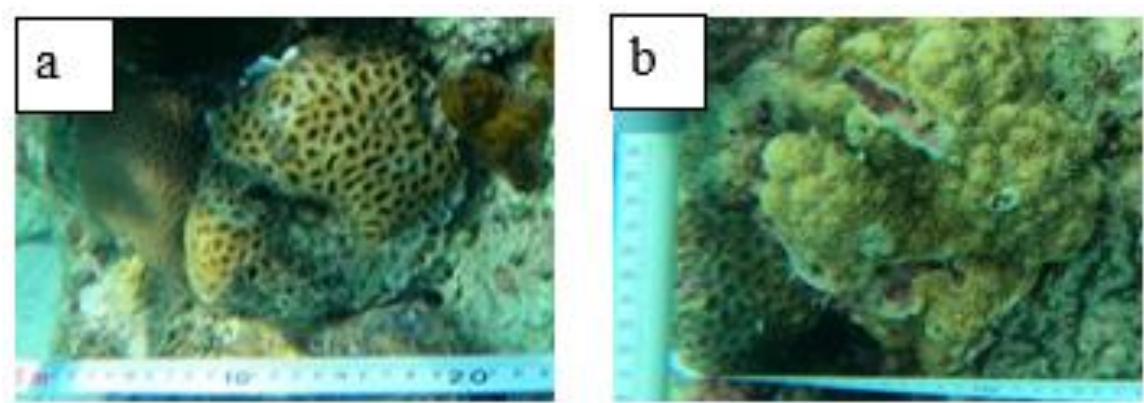


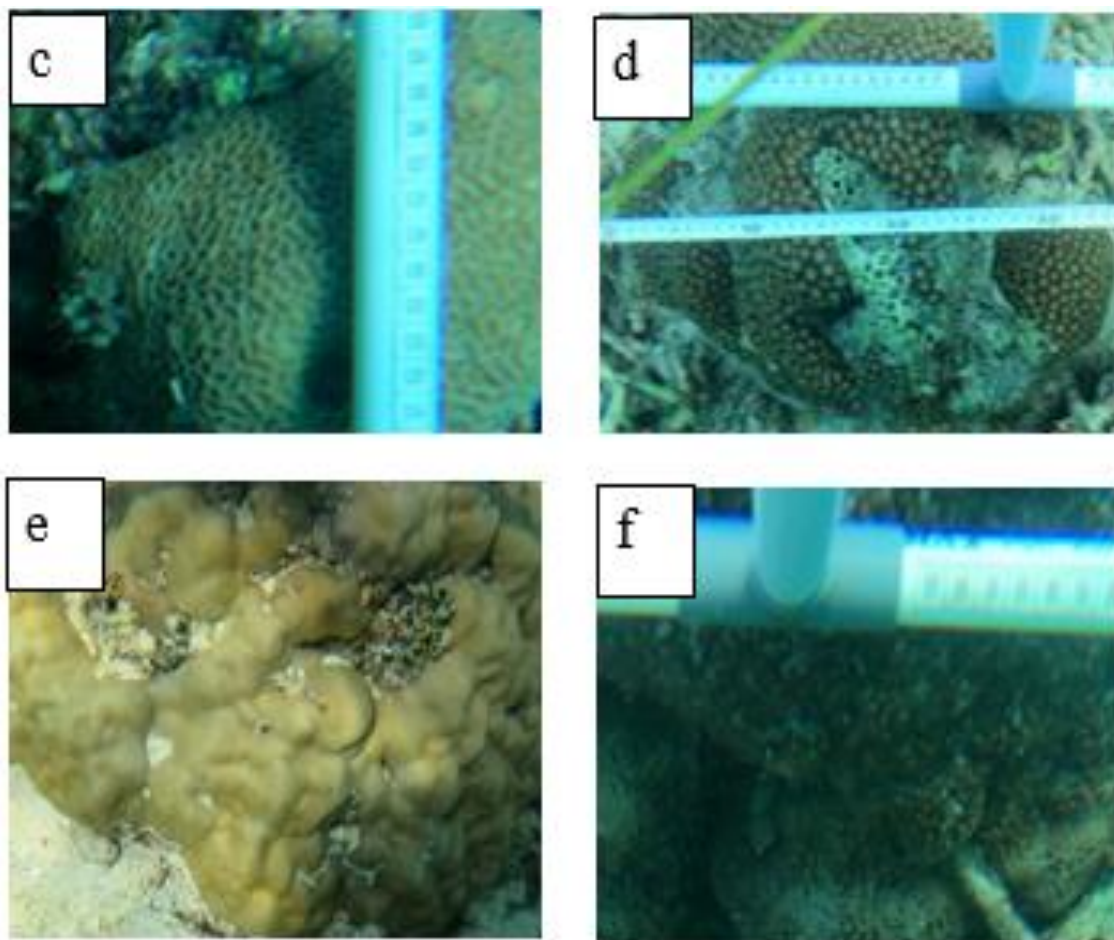
Gambar 5. Genus: *Pectinia* sp

5. Coral Massive



Gambar 6. Genus: a) *Psammocora* sp, b) *Platygyra* sp, c) *Montastrea* sp, d) *Goniastrea* sp



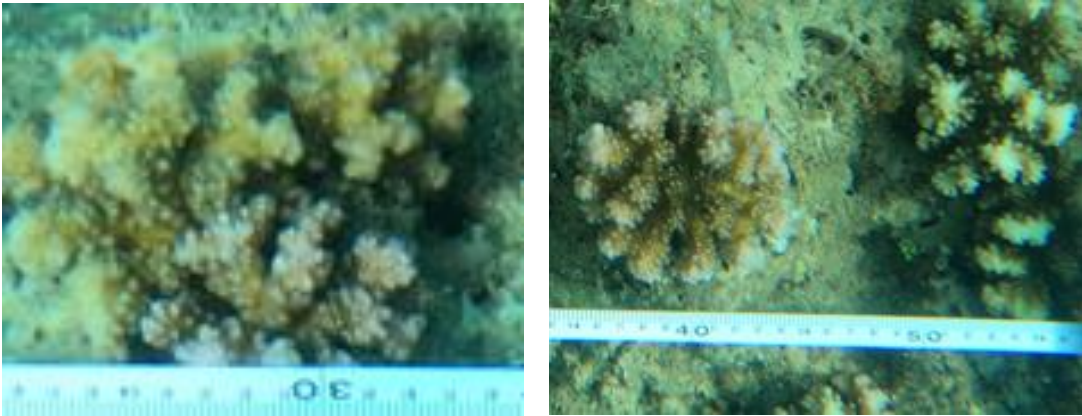


Gambar 7. Genus: a) *Favia* sp, b) *Pavona* sp, c) *Favites* sp, d) *Diploastrea* sp, e) *Porites* sp, f) *Astreopora* sp

6. Coral Submassive



Gambar 8. Genus *Stylophora* sp



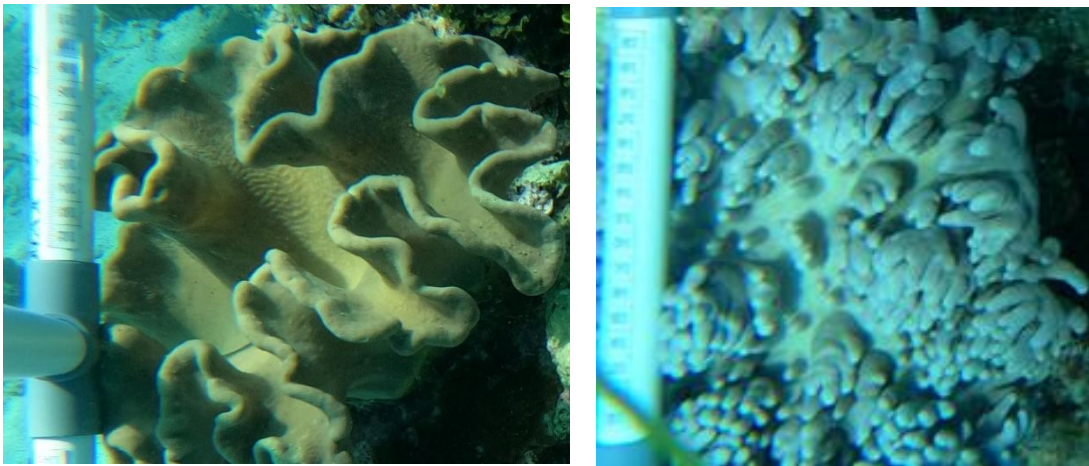
Gambar 9). Genus *Pocillopora* sp

7. *Coral Mushroom*

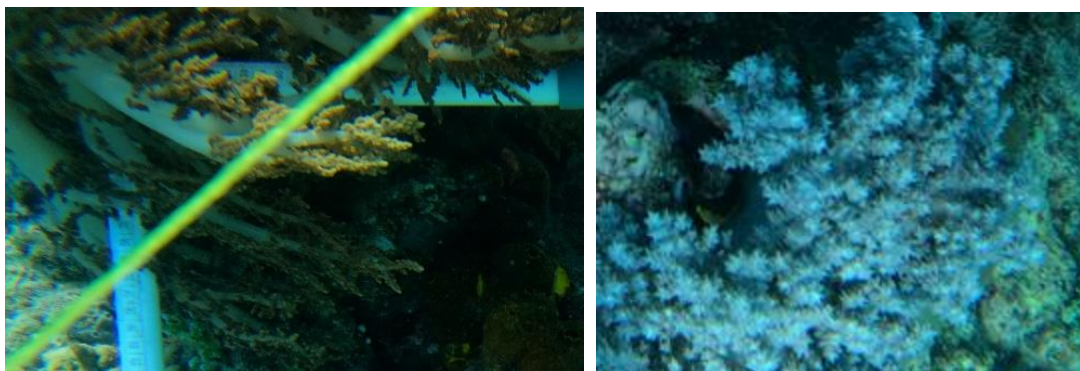


Gambar 10. Genus *Fungia* sp

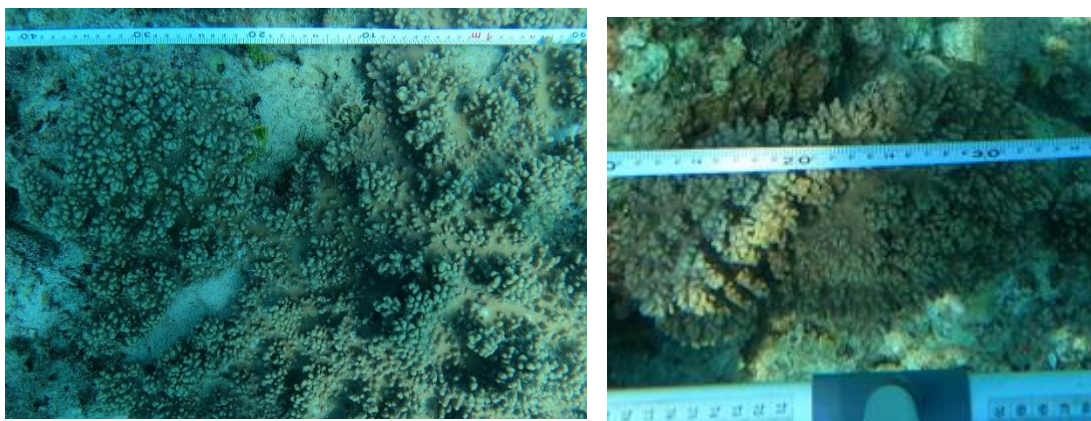
8. *Soft Coral*



Gambar 11. Genus *Sarcophyton* sp

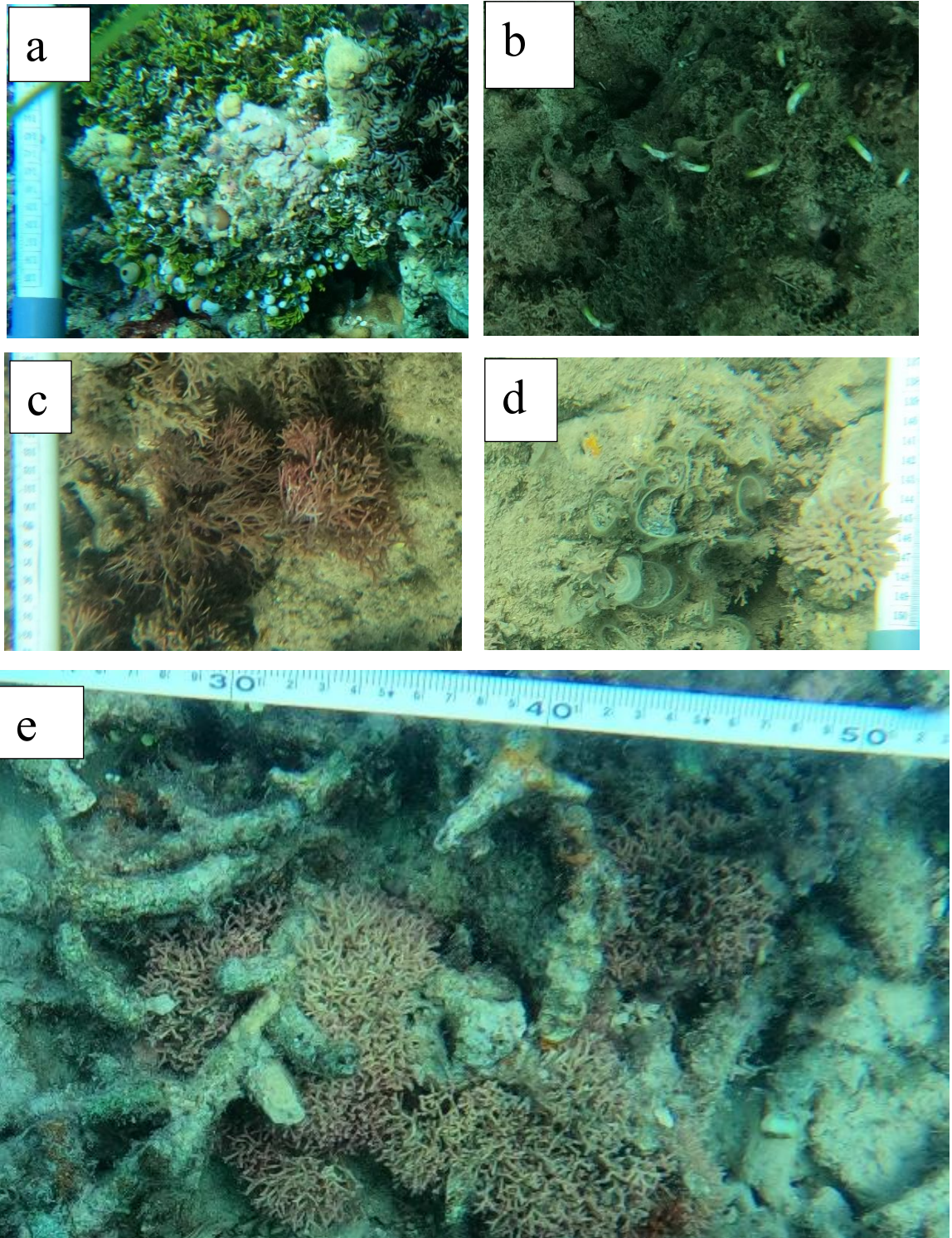


Gambar 12. Genus *Simularia sp*



Gambar 14. Genus *Lobophytum sp*

9. Makroalga



Gambar 15. Jenis makroalga a) *Halimeda sp.*, b) *Neomeris sp.*, c) *Glacilaria sp.*, d) *Padina sp.*, e) *Galaxaura sp.*

Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah genus karang yang ditemukan pada kajian ini tergolong cukup sedikit bila dibandingkan dengan beberapa wilayah di Indonesia seperti pada Perairan Sabang di wilayah barat Indonesia ditemukan 37 genus (Utama & Budiyanto, 2017) dan di Perairan Teluk Ciletuh terdapat 28 genus (Abiyasa dkk., 2021). Sementara itu di wilayah tengah Indonesia seperti di Perairan Pulau Barrang Lompo dan Bone Batang ditemukan 34 genus (Uas dkk., 2017). Namun di Perairan Gili Matra jumlah genus yang teridentifikasi lebih sedikit, hanya 10 genus (Ampou dkk., 2020). Pada wilayah timur Indonesia seperti di Perairan Pantai Utara Pulau Ambon ditemukan sebanyak 44 genus (Barcinta dkk., 2023), sementara Perairan Pulau Salawati Raja Ampat jumlah genus yang ditemukan sama dengan yang teridentifikasi pada kajian ini yaitu 19 genus karang (Sagai dkk., 2017). Selain itu, jika dibandingkan dengan Teluk Akle yang berdekatan dengan wilayah penelitian, ditemukan jumlah genus lebih sedikit, hanya 11 genus (Kangkan dkk., 2023).

Sebaran genus karang pada kajian ini merupakan genus karang yang umum ditemukan hampir di seluruh perairan Indonesia (Suharsono, 2008). *Porites sp* dan *Pocillopora sp* merupakan genus yang sebarannya cukup luas karena ditemukan pada semua stasiun.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan delapan bentuk pertumbuhan karang keras dengan masing-masing genus yaitu *Acropora Branching* (*Acropora sp*), *Coral Branching* (*Porites sp*, *Seriatopora sp*), *Coral Encrusting* (*Porites sp*, *Echiinopora sp*, *Pachyseris sp*), *Coral Foliose* (*Pectinia sp*), *Coral Massive* (*Astreopora sp*, *Diploastrea sp*, *Favia sp*, *Favites sp*, *Goniastrea sp*, *Montastrea sp*, *Pavona sp*, *Platygyra sp*, dan *Psammocora sp*), *Coral Mushroom* (*Fungia sp*), *Coral*

Submassive (*Pocillopora sp*, dan *Stylophora sp*). Terdapat tiga genus karang lunak yaitu *Sarcophyton sp*, *Lobophytum sp*, *Sinularia sp*. Terdapat lima jenis makroalga yang ditemukan pada penelitian ini yaitu *Halimeda sp*, *Padina sp*, *Neomeris sp*, *Gracilaria sp* dan *Galaxaura sp*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abiyasa, F. R., Riyantini, I., Agung, M. U. K., & Astuty, S. (2021). Diversitas Spasial Karang Keras (Scleractinia) Perairan Teluk Ciletuh, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Jurnal Akuatik*, 2(2), 69–80.
- Ampou, E. E., Nugroho, S. C., & Widagti, N. (2020). Status Terumbu Karang Dan Ikan Karang Di Gili Matra, Nusa Tenggara Barat. *Ecotrophic : Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Science)*, 14(1), 14. <https://doi.org/10.24843/EJES.2020.v14.i01.p02>
- Barcinta, M. F., Limmon, G. V., & Sangaji, M. (2023). Komposisi Jenis Karang Keras (Scleractinia) di Perairan Pantai Utara Pulau Ambon. *Journal Of Coastal And Deep Sea*, 1(2), 1–14. <https://doi.org/10.30598/jcd sv1i2.11433>
- Fabricius, K., & Alderslade, P. (2001). *Soft corals and sea fans: A comprehensive guide to the tropical shallow water genera of the central-west Pacific, the Indian Ocean and the Red Sea*. Australian Institute of Marine Science.
- Foenay, R. I., Mardani, N. K., & Wiryatno, D. (2011). Penilaian Efektifitas Pengelolaan Taman Wisata Alam Laut (TWAL) Teluk Kupang Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Ecotrophic*, 6(2), 133–138. <https://media.neliti.com/media/publications/383826-penilaian-efektifitas-pengelolaan-taman-3382c1cf.pdf>
- Giyanto. (2013). Metode Transek Foto Bawah Air Untuk Penilaian Kondisi Terumbu Karang. *Oseana*, 38(1).

- http://oseanografi.lipi.go.id/dokumen/os_xxxviii_1_2013-5.pdf
- Guntur, Luthfi, O. M., Isdianto, A., Putri, B. M., Hayka, M. F., & Abdillah, P. M. (2021). *Ekosistem Terumbu Karang*. CV. Embrio Publisher. https://www.researchgate.net/publication/374946227_Ekosistem_Terumbu_Karang
- Hill, J., & Wilkinson, C. (2004). *Methods for Ecological Monitoring of Coral Reefs: Version 1*. Australian Institute of Marine Science.
- Kangkan, A. L., Lukas, A. Y. H., Lakapu, S., & Sine, K. G. (2023). Persentase Tutupan Karang Di Perairan Teluk Akle Kecamatan Semau Selatan Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 9(1), 119. <https://doi.org/10.24843/jmas.2023.v09.i01.p12>
- Luthfi, O. M., Alviana, P. Z., Guntur, Sunardi, & Jauhari, A. (2016). Distribution of Massive Porites at Reef Flat in Kondang Merak, Malang, Indonesia. *Research Journal Of Life Science*, 3(1), 23–30. <https://doi.org/10.21776/ub.rjls.2016.003.01.4>
- Manisseri, M. K., Antony, G., & Rao, G. S. (2012). *Common Seaweeds and Seagrasses of India* (Herbarium, Vol. 1). Central Marine Fisheries Research Institute (Indian Council of Agricultural Research) Kochi- 682 018, Kerala, India.
- Sagai, B., Roeroe, K., & Manembu, I. (2017). Kondisi *terumbu* karang di pulau Salawati kabupaten Raja Ampat Papua Barat. *JURNAL PESISIR DAN LAUT TROPIS*, 5(2), 47. <https://doi.org/10.35800/jplt.5.2.2017.15947>
- Sahetapy, D., Siahainenina, L., Selanno, D. A. J., Tetelepta, J. M. S., & Tuhumury, N. C. (2021). Status Terumbu Karang di Perairan Pesisir Negeri Hukurila. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 17(1), 35–45. <https://doi.org/10.30598/TRITONvol17issue1page35-45>
- Salim, D. (2012). Pengelolaan Ekosistem Terumbu Karang Akibat Pemutihan (Bleaching) dan Rusak. *Jurnal Kelautan*, 5, 14. <https://doi.org/10.21107/jk.v5i2.870>
- Suharsono. (2008). *Jenis-Jenis Karang di Indonesia*. LIPI, Coremap Program. <http://coremap.or.id/downloads/ra-Jenis2Karangind.pdf>
- Thamrin. (2017). *Karang Biologi Reproduksi dan Ekologi*. UR Press Pekanbaru. <https://repository.unri.ac.id/handle/123456789/9826>
- Uas, W., Litaay, M., Priosambodo, D., & Moka, W. (2017). Genera Karang Keras di Pulau Barrang Lompo dan Bone Batang Berdasarkan Metode Identifikasi Coral Finder. *Bioma : Jurnal Biologi Makassar*, 2(2). <https://doi.org/10.20956/bioma.v2i2.2854>
- Utama, R. S., & Budiyanto, A. (2017). Kondisi dan Keanekaragaman Karang Batu di Perairan Sabang. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 2(1), 69. <https://doi.org/10.14203/oldi.2017.v2i1.25>
- Veron, J. E. N., Stafford-Smith, M. G., Turak, E., & DeVantier, L. M. (2024). *Corals of the World*. Accessed 29 April 2024, version 0.01 (Beta). <http://www.coralsoftheworld.org/page/citation-guide/>
- Zurba, N. (2019). *Pengenalan Terumbu Karang, Sebagai Pondasi Utama Laut Kita*. Unimal Press. <https://repository.unimal.ac.id/4884/1/%5BNabil%20Zurba%5D%20Terumbu%20Karang.pdf>