

Coral Community Structure at The Intertidal Zone of Serinting Beach Special Economic Zone (SEZ) of Mandalika

Yeni Ainiyawati^{1*}, Imam Bachtiar¹, Eni Suyantri¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

Article History

Received : June 19th, 2025

Revised : June 23th, 2025

Accepted : June 29th, 2025

*Corresponding Author: **Yeni Ainiyawati**, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;
Email:
yeniainiyawati@gmail.com

Abstract: Serinting Beach is located within the Special Economic Zone of Mandalika, where ongoing massive tourism facility development may impact the intertidal coral communities. The intertidal zone of Serinting Beach is also a primary location for reef gleaning, which impacts corals in the intertidal area. Considering that corals are the foundational components of reef ecosystems, the prospective development of this designated super-priority tourism area may exert significant impacts on the intertidal coral communities. This investigation aimed to delineate the coral community structure within the intertidal zone of Serinting Beach, situated in the Mandalika Special Economic Zone (SEZ). Sampling was executed via the transect-quadrat method. Measured variables encompassed coral life forms, genera, families, and the respective colony counts. The study identified 323 coral colonies distributed among 17 genera and 9 families. Compositions of three predominant genera were *Heliopora* 25.39%, *Favites* 24.77%, and *Porites* 22.91%. The Faviidae family exhibited the highest compositional abundance, contributing 37.15%, followed by Helioporidae 25.39% and Poritidae 23.53%. Furthermore, eight distinct coral life forms were documented in the intertidal zone, with *massive coral* representing the predominant form at 35.60%, followed by *coral encrusting* 26.01%, and *blue coral* 25.39%. Ecological indices indicated a moderate level of coral diversity ($H'=1.98$), accompanied by an unstable evenness index ($E=0.70$) and a low dominance index ($C=0.19$).

Keywords: Community structure, coral, intertidal zone, Serinting Beach, Mandalika SEZ.

Pendahuluan

Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Mandalika merupakan kawasan terpenting di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Luas KEK Mandalika kurang lebih 1.250 hektar. KEK Mandalika terletak sekitar 16 km dari Bandara Internasional Lombok, kurang lebih 55 km dari Pelabuhan Lembar, serta 45 km dari Mataram yang merupakan ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Barat. Di dalam KEK Mandalika direncanakan pembangunan 10.000 kamar hotel dengan fasilitas yang super premium (Bachtiar *et al.*, 2024). Pemerintah kabupaten berperan dalam pengembangan KEK Mandalika melalui kerangka

kelembagaan. Pemerintah Kabupaten Lombok Tengah mempunyai mandat untuk membantu peningkatan promosi dan daya tarik wisata di KEK Mandalika (Ramdani, 2020).

KEK Mandalika, terdapat berbagai pantai diantaranya yaitu Pantai Kuta, Pantai Seger, Pantai Mandalika, Pantai Serinting, Pantai Aan dan Pantai Gerupuk. Pantai Serinting memiliki panjang garis pantai yang terbesar dibandingkan dengan pantai lainnya (Karnan *et al.*, 2018). Pantai Serinting seringkali dijadikan sebagai tujuan untuk praktikum lapangan mata kuliah Zoologi Invertebrata, Pendidikan Kebaharian dan *Coral Reef Ecology* (Bachtiar *et al.*, 2024). Di samping itu, Pantai Serinting juga merupakan lokasi utama warga lokal untuk

melakukan madak, yaitu pengambilan biota intertidal ketika pasang surut rendah. Berbagai jenis biota laut seperti ikan karang, teripang, moluska yang menjadikan terumbu karang sebagai habitat mereka (Febrianti *et al.*, 2023; Lestari *et al.*, 2023).

Terumbu karang adalah salah satu ekosistem laut yang berperan sebagai tempat hidup bagi berbagai organisme laut. Oleh karena itu, keberadaannya sangat penting dari sudut pandang ekologi maupun ekonomi. Secara ekologi, terumbu karang berfungsi sebagai tempat tinggal berbagai jenis ikan dan biota air lainnya, serta sebagai penahan gelombang. Di sisi lain, dari segi ekonomi, terumbu karang tidak hanya dapat dimanfaatkan sebagai sumber daya wisata tetapi juga sebagai tempat mencari nafkah masyarakat pesisir (Ramadhan *et al.*, 2023).

Terumbu karang terdiri dari sedimen kalsium karbonat (CaCO_3) yang dihasilkan oleh karang atau kerangka makhluk hidup lainnya melalui proses biogenik. Proses pembentukan terumbu karang berlangsung lama dan cukup rumit. Tahap awal terbentuknya terumbu karang dimulai dengan melekatnya berbagai biota yang menghasilkan kapur. Keberadaan terumbu sangat penting sebagai tempat menempel dan tumbuhnya larva karang dan makhluk hidup lain menempel dan tumbuh, karena struktur terumbu yang keras dan berkapur membuatnya tidak mudah tergerus oleh arus (Castro & Huber, 2008).

Karang yang tumbuh di kawasan intertidal merupakan komunitas biota yang paling rentan terhadap dampak negatif pembangunan fasilitas pariwisata di KEK Mandalika. Peningkatan sedimentasi perairan yang berpotensi merusak terumbu karang dapat disebabkan oleh kegiatan pembangunan dan operasional yang dilakukan di KEK Mandalika. Rusaknya ekosistem terumbu karang dapat menyebabkan hilangnya potensi pemanfaatan sumber daya masyarakat lokal. Menurut Jubaedah & Anas (2019), kegiatan pembangunan dan pengelolaan diyakini berdampak terhadap kesehatan karang dan persebaran karang di zona inti, kawasan lindung serta rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya konservasi terumbu karang. Dampak tersebut dapat mengubah struktur

komunitas karang, sehingga diperlukan penelitian untuk menilai sejauh mana perubahan yang terjadi.

Komposisi spesies dan kelimpahan karang dalam suatu kawasan disebut struktur komunitas karang. Kemampuan komunitas dalam merespon perubahan lingkungan dapat dijadikan sebagai parameter biologi. Respon tersebut dapat berupa perubahan komposisi spesies atau peningkatan dominansi beberapa spesies dalam komunitas (Husamah *et al.*, 2016). Struktur komunitas mempunyai indeks-indeks ekologi yang meliputi indeks keanekaragaman, indeks keseragaman dan indeks dominansi (Begon *et al.*, 2006).

Saat ini sangat sedikit informasi tentang struktur komunitas karang di Lombok. Data tentang komunitas karang hanya tersedia di Pantai Mandalika (Nurhaliza *et al.*, 2019). Namun, penelitian struktur komunitas karang sudah banyak dilakukan di Indonesia maupun di luar Indonesia diantaranya penelitian Rezi (2016), Quibilan & Alino (2006), Munasik & Siringoringo (2011), Toda *et al.* (2007), Segal & Castro (2011), dan Escobar-Vásquez & Chávez (2012). Sampai saat ini, informasi terkait struktur komunitas karang di zona intertidal Pantai Serinting KEK Mandalika masih belum dilaporkan. Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk menganalisis kekayaan dan komposisi jenis karang dan menganalisis struktur komunitas karang di zona intertidal Pantai Serinting, KEK Mandalika. Penelitian ini sangat penting untuk mendukung pengembangan pariwisata *reef walking tour* di KEK Mandalika (Bachtiar *et al.*, 2024), disamping sebagai data awal komunitas karang sebelum pariwisata berkembang lebih besar lagi.

Bahan dan Metode

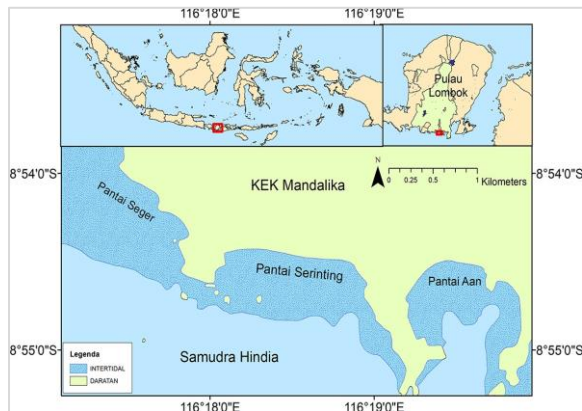
Waktu dan tempat penelitian

Penelitian deskriptif kuantitatif ini dilakukan pada bulan Februari-Mei 2025. Pengambilan data dilakukan saat pasang surut rendah, di Pantai Serinting Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Mandalika, Lombok Tengah (Gambar 1).

Alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam

penelitian ini yaitu, GPS untuk mengetahui titik koordinat tiap transek penelitian, roll meter dan kuadrat untuk membuat garis dan memberikan batasan area pendataan, alat tulis untuk mencatat jumlah karang yang ditemukan. Alat perlengkapan lain berupa masker, snorkel, sarung tangan, sepatu *dive-booties* dan camera *underwater*.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pengumpulan data

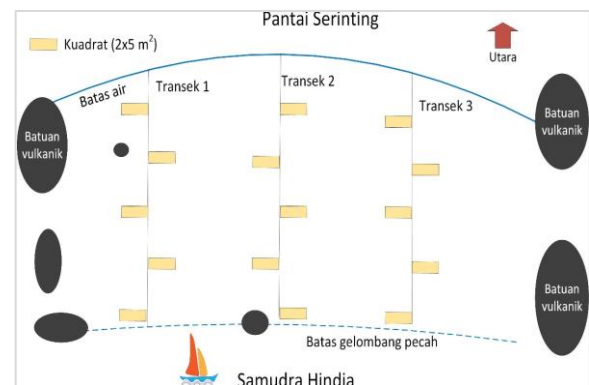
Pengambilan data karang menggunakan transek kuadrat. Metode transek kuadrat sering digunakan oleh peneliti ekologi untuk menentukan sampel wilayah dengan membuat garis lurus menggunakan roll meter dan bingkai berbentuk kuadrat sesuai dengan kebutuhan peneliti. Pengambilan sampel dilakukan dengan meletakkan garis transek tegak lurus garis pantai di 3 titik yang diperkirakan dapat mewakili zona intertidal Pantai serinting (Tabel 1).

Tabel 1. Titik Koordinat Peletakan Transek

Transek	Titik awal	Titik akhir
1	-8.906951; 116.303716	-8.911533; 116.303044
2	-8.907132; 116.305788	-8.911794; 116.30552
3	-8.907768; 116.309831	-8.912345; 116.309488

Setiap transek dimulai dari garis pantai hingga ke ujung zona intertidal sepanjang kurang lebih 500 m. Lima kuadrat berukuran $2 \times 5 \text{ m}^2$ dibuat di setiap garis transek. Kuadrat pertama diletakkan di 100 meter pertama. Kemudian kuadrat berikutnya diletakkan 100 m

dari kuadrat sebelumnya hingga mencapai total 5 kuadrat. Penempatan kuadrat dilakukan dengan pola zigzag untuk mengurangi bias dalam sampling (Gambar 2). Pada kuadrat kelima di setiap transek, kuadrat $2 \times 5 \text{ m}^2$ diganti dengan 5 kuadrat yang terpisah ukuran $2 \times 1 \text{ m}^2$. Tindakan tersebut dilakukan karena titik kuadrat kelima berbeda dari kuadrat lainnya. Kuadrat kelima mempunyai dasar keras (batuan terumbu), sehingga kelimpahan karang tinggi. Kuadrat lainnya memiliki substrat dasar pasir.



Gambar 2. Desain Sampling Penelitian

Analisis data

Data yang dianalisis dengan menghitung kekayaan spesies, komposisi spesies, serta indeks ekologi dalam Begon et al. (2006) yang meliputi indeks keanekaragaman jenis (H'), indeks keseragaman (E), dan indeks dominansi (C).

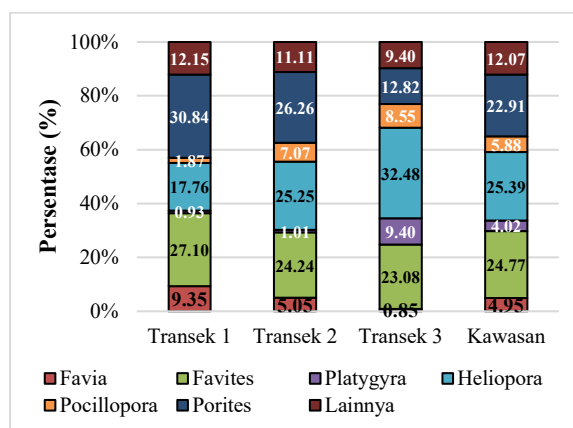
Hasil dan Pembahasan

Kekayaan Jenis dan Komposisi Karang

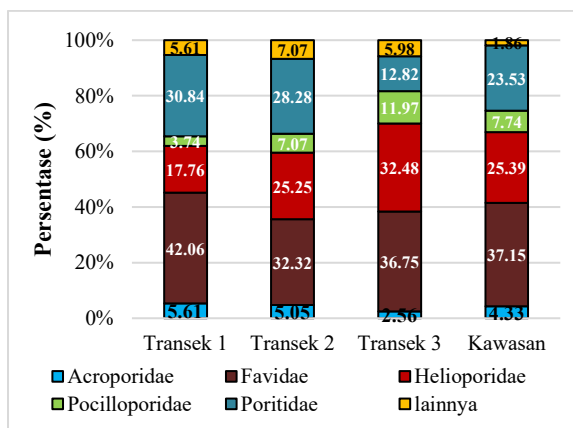
Jumlah koloni karang pada zona intertidal Pantai Serinting yang ditemukan sebanyak 323 koloni karang dari 15 kuadrat ukuran $2 \times 5 \text{ m}^2$. Pada tingkat genus, karang di Pantai Serinting mencakup 17 genus (Tabel 5). Komposisi genus karang yang paling banyak ditemukan berasal dari genus *Heliopora* sebanyak 25,39%. Selanjutnya genus *Favites* memiliki komposisi terbanyak kedua yaitu 24,77% dan genus *Porites* sebanyak 22,91%. Genus yang lainnya memiliki komposisi 5,88% atau di bawahnya (Gambar 3).

Tabel 5. Jenis Karang yang didapatkan pada Zona Intertidal Pantai Serinting KEK Mandalika

No	Famili	Genus	Jumlah Koloni			Total Koloni
			Transek 1	Transek 2	Transek 3	
1	Acroporidae	1. <i>Acropora</i>	1	3	1	5
		2. <i>Isopora</i>	5	2	2	9
2	Faviidae	3. <i>Favia</i>	10	5	1	16
		4. <i>Favites</i>	29	24	27	80
		5. <i>Goniastrea</i>	5	2	2	9
		6. <i>Leptastrea</i>	0	0	2	2
		7. <i>Platygyra</i>	1	1	11	13
3	Fungiidae	8. <i>Ctenactis</i>	0	0	1	1
		9. <i>Fungia</i>	0	1	0	1
4	Helioporidae	10. <i>Heliopora</i>	19	25	38	82
5	Merulinidae	11. <i>Hydnopora</i>	0	0	1	1
6	Mussidae	12. <i>Symphyllia</i>	0	0	2	2
7	Pocilloporidae	13. <i>Pocillopora</i>	2	7	10	19
		14. <i>Seriatopora</i>	2	0	4	6
8	Poritidae	15. <i>Goniopora</i>	0	2	0	2
		16. <i>Porites</i>	33	26	15	74
9	Siderastreidae	17. <i>Psammocora</i>	0	1	0	1
Total (N)			107	99	117	323



Gambar 3. Komposisi Genus Karang pada Zona Intertidal Pantai Serinting KEK Mandalika.



Gambar 4. Komposisi Famili Karang pada Zona Intertidal Pantai Serinting KEK Mandalika.

Kekayaan jenis karang pada tingkat famili di Pantai Serinting terdiri atas 9 famili. Komposisi famili yang paling banyak dari famili Faviidae 37,15%, selanjutnya diikuti oleh Helioporidae 25,39% dan Poritidae 23,53%. Enam famili lainnya memiliki komposisi 7,74% atau kurang (Gambar 4). Jika dibandingkan dengan penelitian di zona intertidal Pulau Panjang, Jepara, Luthfi (2003) melaporkan jumlah yang lebih besar, 13 famili karang ditemukan. Sebagian besar famili tersebut diwakili oleh famili Faviidae. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Nurhaliza *et al.* (2019) yang menemukan jumlah yang lebih kecil, yaitu 8 famili di zona intertidal Pantai Mandalika, sebelah barat Pantai Serinting. Famili Faviidae memiliki persentase terbesar 79% di semua transek. Di zona subtidal Wolstenholme *et al.* (1997) menemukan 17 famili di wilayah Darwin, Northern Territory, Australia. Faviidae adalah famili yang mewakili jumlah tertinggi di lokasi penelitian. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Bridge *et al.* (2012) yang menemukan jumlah yang lebih banyak, 19 famili di Great Barrier Reef, Australia. Famili Faviidae ditemukan paling banyak di lokasi tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan antara di zona intertidal dan zona subtidal, famili yang dominan berasal dari famili Faviidae. Di zona subtidal, famili karang lebih banyak dari zona intertidal. Hal tersebut

dikarenakan zona subtidal yang selalu terendam air sehingga kondisi lingkungannya lebih stabil, terutama pada suhu, salinitas, dan kadar oksigen terlarut (Puryono *et al.*, 2019). Faktor lain juga disebabkan karena zona subtidal jarang dieksplor oleh manusia yang merupakan salah satu penyebab rendahnya tingkat gangguan fisik sehingga karang dapat tumbuh lebih optimal (Loy, 2020).

Salah satu penyebab rendahnya kekayaan jenis karang di zona intertidal Pantai Serinting adalah karena aktivitas masyarakat dalam menangkap ikan atau biota bernilai ekonomis, yang dalam bahasa lokal dikenal dengan istilah *madak*. Aktivitas *madak* sering kali menggunakan alat yang tidak ramah lingkungan seperti tuba, linggis, gancu, sabit, gareng dan alat lainnya yang bersifat merusak. Hal tersebut dikhawatirkan dapat mengganggu atau bahkan merusak karang. Selain itu, rendahnya jenis karang di zona intertidal Pantai Serinting disebabkan oleh kegiatan wisata bau nyale. Aktivitas pengambilan cacing nyale ini dapat menginjak dan merusak karang di zona intertidal Pantai Serinting KEK Mandalika (Bachtiar *et al.*, 2016).

Delapan bentuk koloni karang (*coral life form*) dijumpai di zona intertidal Pantai Serinting. Bentuk koloni yang paling besar komposisinya adalah *coral massive* 35,60%, diikuti oleh *coral encrusting* 26,01%, dan *blue coral* 25,39%. Bentuk karang yang lain mempunyai komposisi di bawah 6% (Tabel 6). Jumlah bentuk pertumbuhan koloni ini lebih sedikit jika dibandingkan dengan penelitian Rahmadita (2016) yang melaporkan bahwa terdapat 9 macam bentuk pertumbuhan koloni karang di perairan Sendang Biru, Kabupaten Malang. Di perairan Bintang Timur, Abdullah *et al.* (2023) melaporkan jumlah pertumbuhan koloni yang sama, 9 bentuk pertumbuhan koloni karang. Sedangkan di perairan Pulau Jinato, Kawasan Taman Nasional Taka Bonerate, Kepulauan Selayar, Putra *et al.* (2022) melaporkan jumlah pertumbuhan koloni yang lebih besar, 11 bentuk pertumbuhan, yang terdiri dari 5 bentuk pertumbuhan dari karang *Acropora* dan 6 lainnya dari *non-Acropora*.

Bentuk pertumbuhan karang dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan fisik-kimia, terutama hidrodinamika (energi gelombang), intensitas cahaya (iradiasi), kedalaman perairan,

serta posisi karang dalam zona-zona habitat terumbu (biozonasi). Di daerah dengan energi gelombang tinggi, seperti bagian luar lereng terumbu (outerslope), karang cenderung tumbuh dalam bentuk bercabang kuat atau submasif seperti *Acropora* atau *Pocillopora*. Kedua bentuk koloni tersebut membutuhkan air yang jernih dan sedimentasi rendah. Sebaliknya, di daerah dengan gelombang rendah, seperti bagian belakang terumbu (*backreef*) atau laguna, arus air laut lemah sehingga sedimentasi tinggi. bentuk karang cenderung *massive* atau bahkan menyebar seperti *coral encrusting* yang datar dan melekat pada substrat (Martin-Garin & Montaggioni, 2023).

Tabel 6. Komposisi Bentuk Pertumbuhan Karang di Zona Intertidal Pantai Serinting KEK Mandalika

No	Bentuk Pertumbuhan	Kode	Jumlah Koloni	Komposisi (%)
1	<i>Acropora digitate</i>	ACD	5	1,55
2	<i>Acropora submassive</i>	ACS	9	2,79
3	<i>Coral massive</i>	CM	115	35,60
4	<i>Coral encrusting</i>	CE	84	26,01
5	<i>Mushroom coral</i>	CMR	2	0,62
6	<i>Blue coral</i>	CHL	82	25,39
7	<i>Coral branching</i>	CB	7	2,17
8	<i>Coral submassive</i>	CS	19	5,88
Total			323	100

Indeks-indeks Komunitas Karang

Komunitas karang di zona intertidal Pantai Serinting KEK Mandalika menunjukkan nilai indeks keanekaragaman yang tergolong dalam kategori sedang dengan nilai 1,98 (Tabel 7). Jika dibandingkan dengan penelitian di Gosong Karang Pakiman, Pulau Bawean, Luthfi & Anugrah (2017) melaporkan nilai indeks keanekaragaman yang lebih rendah 1,72 kategori sedang. Penelitian serupa juga dilakukan di Pantai Bangsring, Banyuwangi, Putri (2020) melaporkan nilai indeks keanekaragaman yang lebih kecil 0,48 kategori sedang. Di perairan Pulau Haruku, Maluku Tengah, Souhoka (2016) mencatat nilai indeks keanekaragaman komunitas karang yang lebih rendah yakni 0,92 kategori rendah. Tingkatan indeks keanekaragaman suatu komunitas dipengaruhi oleh jumlah spesies dan keseragaman distribusi individu yang membentuk komunitas tersebut. Semakin tinggi kekayaan spesies dan keseragaman distribusinya, maka semakin tinggi

indeks keanekaragamannya dan sebaliknya (Fauziah *et al.*, 2018).

Tabel 7. Kategori Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi Karang di Zona Intertidal Pantai Serinting KEK Mandalika

Indeks	Nilai	Kategori
Keanekaragaman (H')	1,98	Sedang
Keseragaman (E)	0,70	Labil
Dominansi (C)	0,19	Rendah

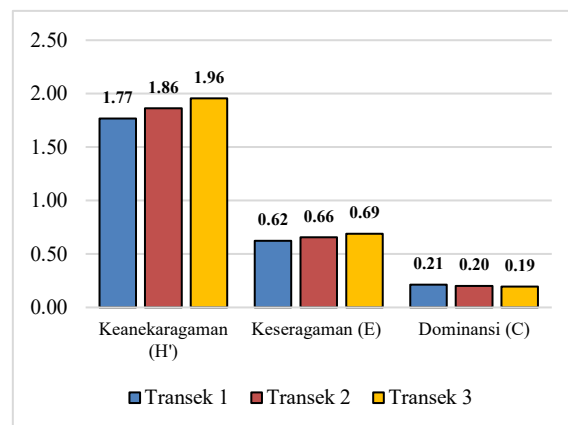
Penelitian tentang struktur komunitas karang sudah banyak dilakukan. Beberapa penelitian mendeskripsikan kondisi struktur komunitas karang menggunakan persentase tutupan karang hidup. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Quibilan & Alino (2006), Toda *et al.* (2007), Segal & Castro (2011), Escobar-Vásquez & Chávez (2012). Namun beberapa penelitian juga membahas tentang indeks-indeks komunitas untuk mendeskripsikan kondisi struktur komunitas karang, seperti penelitian yang dilakukan oleh Nugroho *et al.* (2012), Rezi (2016), Souhoka (2016), Luthfi & Anugrah (2017).

Secara keseluruhan, indeks keseragaman di lokasi penelitian termasuk dalam kategori labil dengan nilai 0,70 (Tabel 7). Penelitian serupa dilakukan di Pantai Bangsring, Banyuwangi, Putri (2020) melaporkan nilai indeks keseragaman yang lebih kecil 0,51 kategori labil. Luthfi & Anugrah (2017) melaporkan nilai indeks keseragaman yang lebih sedikit 0,58 labil di Pulau Bawean, Gosong Karang Pakiman. Sedangkan di perairan Pulau Haruku, Maluku Tengah, Souhoka (2016) mencatat nilai indeks keseragaman yang lebih kecil 0,90 kategori stabil. Indeks keseragaman menggambarkan distribusi atau penyebaran individu di antara spesies yang berbeda. Semakin merata distribusi individu di berbagai spesies, maka keseimbangan ekosistem akan semakin meningkat (Maduppa, 2007).

Secara umum, nilai indeks dominansi karang di lokasi penelitian tergolong rendah, yaitu sebesar 0,19 (Tabel 7). Apabila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan di Gosong Karang Pakiman, Pulau Bawean, Luthfi & Anugrah (2017) melaporkan nilai indeks dominansi lebih tinggi yang mencapai 0,62 kategori sedang. Penelitian serupa juga dilakukan di Pantai Bangsring, Banyuwangi,

Putri (2020) melaporkan nilai indeks dominansi yang lebih besar 0,33 kategori rendah. Sedangkan di perairan Pulau Haruku, Maluku Tengah, Souhoka (2022) mencatat nilai indeks dominansi lebih tinggi 0,28 kategori rendah. Indeks dominansi yang rendah, mendekati 0 menunjukkan tidak adanya jenis yang dominan, hal ini sering kali disertai dengan tingkat keseragaman yang tinggi. Sebaliknya, jika indeks dominansi mendekati 1 maka mencerminkan adanya dominansi, dan penurunan nilai indeks keseragaman (Sirait *et al.*, 2018).

Hasil analisis yang telah dilakukan pada 3 transek di zona intertidal Pantai Serinting KEK Mandalika, diperoleh pada transek I di posisi paling barat sampai transek III di posisi paling timur Pantai Serinting, terlihat pola bahwa indeks keanekaragaman dan keseragaman meningkat. Sebaliknya, berbanding terbalik dengan indeks dominansi dari transek I di posisi paling barat hingga transek III di posisi paling timur semakin rendah. Lebih jelasnya dapat dilihat pada (Gambar 5).

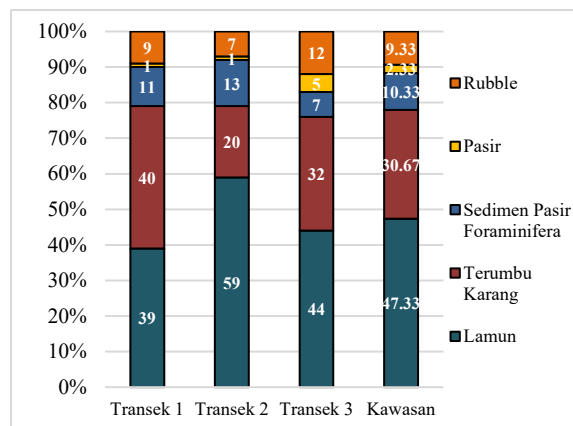


Gambar 5. Perbandingan Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi Karang Tiga Transek di Zona Intertidal Pantai Serinting KEK Mandalika.

Komposisi Substrat dan Distribusi Spasial Karang

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di zona intertidal Pantai Serinting KEK Mandalika, ditemukan 5 jenis substrat utama. Substrat yang paling besar komposisinya yaitu lamun 47,33%, diikuti oleh terumbu karang 30,67%. Substrat yang lainnya mempunyai komposisi 10,33% atau di bawahnya (Gambar 6). Substrat terbesar ketiga adalah sedimen pasir foraminifera sebesar 10,33% yang merupakan

salah satu komponen biogenik yang berkontribusi terhadap endapan penyusun substrat lainnya (Rahadian, 2012). Sementara itu, substrat lainnya seperti rubble bisa menjadi indikator adanya tekanan antropogenik, seperti aktivitas madak dan kegiatan wisata bau nyale yang dihadiri oleh puluhan ribu wisatawan di zona intertidal Pantai Serinting KEK Mandalika (Bachtiar *et al.*, 2016). Keragaman komposisi substrat ini mengindikasikan ekosistem intertidal yang kompleks dan berpotensi tinggi secara ekologis (Handayani & Dewi, 2023).

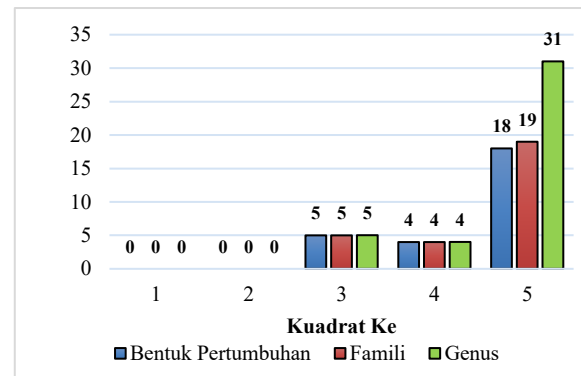


Gambar 6. Komposisi Substrat di Zona Intertidal Pantai Serinting KEK Mandalika

Distribusi spasial karang di Pantai Serinting tidak merata. Pada kuadrat yang dekat dengan garis pantai (kuadrat 1 dan 2), tidak dijumpai koloni karang (Gambar 7). Hal ini terjadi karena kondisi substrat yang cenderung berpasir dan banyak ditumbuhi lamun, sehingga menjadi lingkungan yang kurang mendukung untuk pertumbuhan karang. Hal tersebut berbanding terbalik dengan tempat hidup karang yang membutuhkan substrat yang keras dan kokoh (Nasution & Munandar, 2018). Sebaliknya, pada kuadrat 5 yang berdekatan dengan pecahnya gelombang, koloni karang sangat banyak ditemukan karena substrat terumbu karang yang kuat dan kokoh dapat mendukung hidupnya karang (Nasution & Munandar, 2018).

Faktor lain banyaknya ditemukan koloni karang karena pada kuadrat 5 memiliki aliran air lebih tinggi dan pasokan nutrient yang rendah serta oksigen lebih baik yang dapat mendukung proses fotosintesis (Huston, 1985). Keanekaragaman karang yang lebih besar di lokasi yang terpapar gelombang juga telah

dilaporkan oleh Wallace (2012) yang menemukan bahwa habitat dengan sirkulasi air yang baik cenderung mendukung komunitas karang yang lebih kompleks. Dengan demikian, distribusi dan keanekaragaman karang di Pantai Serinting tidak hanya ditentukan oleh posisi spasial, tetapi juga oleh faktor-faktor lingkungan yang berbeda secara signifikan.



Gambar 7. Distribusi Jumlah Bentuk Pertumbuhan, Famili dan Genus Karang di Zona Intertidal Pantai Serinting KEK Mandalika

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai struktur komunitas karang, dapat disimpulkan bahwa kekayaan jenis karang yang ditemukan di zona intertidal Pantai Serinting sebanyak 17 genus yang tergolong dalam 9 famili yaitu Acroporidae, Faviidae, Fungiidae, Helioporidae, Merulinidae, Mussidae, Pocilloporidae, Poritidae dan Siderastreidae. Famili karang yang banyak ditemukan berasal dari famili Faviidae 37,15%, selanjutnya diikuti oleh Helioporidae 25,39% dan Poritidae 23,53%. Enam famili lainnya memiliki komposisi kurang dari 8%. Adapun komposisi genus karang yang banyak ditemukan berasal dari genus *heliopora* sebanyak 25,39%, diikuti oleh *favites* 24,77% dan *porites* 22,91%. Komposisi genus yang lainnya memiliki komposisi kurang dari 6%. Komposisi bentuk pertumbuhan koloni karang yang paling besar adalah *coral massive* 35,60%, diikuti oleh *coral encrusting* 26,01%, *blue coral* 25,39% dan bentuk koloni karang lainnya mempunyai komposisi di bawah 6%. Indeks keanekaragaman jenis karang secara keseluruhan sebesar 1,98 yang termasuk dalam kategori sedang. Indeks keseragaman jenis

karang diperoleh nilai 0,70 yang termasuk dalam kategori labil. Indeks dominansi jenis karang diperoleh sebesar 0,19 yang termasuk dalam kategori rendah.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi atas ilmu dan dukungan dalam proses pelaksanaan penelitian. Tak lupa pula kepada teman-teman yang telah mendukung dalam pengambilan sampel, pengolahan data, hingga penulisan yaitu Ni Ketut Yessy Bonita Agnesia, Leni Astika, Sri Devi Ananda, Sugih Akbar Hidayat, Ahmad Tofa Fitrah Ihsan dan Ardi Alam Sani.

Referensi

- Abdullah, R., Karlina, I., Kurniawan, D., Putra, R. D., & Mulyono, A. (2023). Variasi dan Komposisi Bentuk Pertumbuhan Karang (Life Form) di Perairan Bintan Timur. *Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 16(1), 70-79. DOI: <https://doi.org/10.21107/jk.v16i1.15212>
- Bachtiar, I., Hakim, I. I. A., Japa, L., & Pradjoko, E. (2016). Kajian Potensi Dampak Pembangunan Danau di Distrik the Lagoon Terhadap Komunitas Cacing Nyale di Mandalika Resort: potensi Dampak dan Rekomendasi. *Laporan Kemajuan Lembaga Penelitian Universitas Mataram untuk Indonesian Tourism Development Corporation (ITDC)*, 73.
- Bachtiar, I., Suyantri, E., Lestari, T. A., & Ghafari, M. I. A. (2024). Intertidal Echinoderm Identification Keys for a Reef-Walking-Tour at Mandalika, Lombok Island, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 25(5), 1965-1974. DOI: <https://doi.org/10.13057/biodiv/d250513>
- Begon, M., Colin, R. T., & John, H. (2006). *Ecology: From Individuals to Ecosystems 4th Edition*. Malden: Blackwell Publishing.
- Bridge, T. C. L., Fabricius, K. E., Bongaerts, P., Wallace, C. C., Muir, P. R., Done, T. J., & Webster, J. M. (2012). Diversity of Scleractinia and Octocorallia in the Mesophotic Zone of the Great Barrier Reef, Australia. *Coral Reefs*, 31, 179-189. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00338-011-0828-1>
- Castro, P. and Huber, M. E. (2008). *Marine Biology 7th Edition*. New York: Mc Grow-Hill Higher Education.
- Escobar-Vásquez, C., & Chávez, E. (2012). Coral Community Structure at Isla Lobos reef, Gulf of Mexico. In *Proceedings of the 12th International Coral Reef Symposium, Cairns, Australia*.
- Fachrul, M. (2007). *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fauziah, S., Komala, R., & Hadi, T. A. (2018). Struktur Komunitas Karang Keras (Bangsa Scleractinia) di Pulau yang Berada di Dalam dan di Luar Kawasan Taman Nasional Kepulauan Seribu. *Bioma*, 14(1), 10-18. DOI: [https://doi.org/10.21009/Bioma14\(1\).6](https://doi.org/10.21009/Bioma14(1).6)
- Febrianti, L., Bachtiar, I., & Karnan. (2023). Diversity of Gastropods and Bivalvia Caught by Pemadak in the Intertidal Zone of Serinting Beach, Special Economic Zone Mandalika. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 81-89. <http://dx.doi.org/10.29303/jbt.v23i4b.5921>
- Handayani, M., & Dewi, C. S. U. (2023). Ekosistem Terumbu Karang di Pantai Tawang, Kabupaten Pacitan. *Journal of Marine Research*, 12(4), 623-629. DOI: <https://doi.org/10.14710/jmr.v12i4.38669>
- Husamah, Rohman, F., & Sutomo, H. (2016). Struktur Komunitas Collembola pada Tiga Tipe Habitat Sepanjang Daerah Aliran Sungai Brantas Hulu Kota Batu. *Bioedukasi*, 9(1). DOI: <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v9i1.3886>
- Huston, M. A. (1985). Patterns of Species Diversity on Coral Reefs. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 16, 149-177. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.es.16.110185.001053>
- Jubaedah, I., & Anas, P. (2019). Dampak Pariwisata Bahari Terhadap Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Nusa Penida, Bali. *Jurnal Penyuluhan*

- Perikanan dan Kelautan*, 13(1), 59-75. DOI: <https://doi.org/10.33378/jppik.v13i1.124>
- Karnan, Santoso, D., Japa, L., & Raksun, A. (2018). Makroalga di Daerah Intertidal Pulau Lombok Selatan. *Jurnal Biologi Tropis*, 18 (1), 109-121. DOI: <https://doi.org/10.29303/jbt.v18i1.738>
- Lestari, L., Karnan & Bachtiar, I. (2023). Population Structure of Turbo Setosus and Strombus Labiatus Collected By Rads in The Intertidal Area of Serinting Beach Special Economic Zone (SEZ) Mandalika. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 90-95. DOI: <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i1.5920>
- Loy, N. (2020). *Melancong ke Laut-Tata Kelola Pariwisata Maritim Indonesia*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Luthfi, O. M. (2003). *Sebaran Spasial Karang Keras (Scleractinia) di Perairan Pulau Panjang, Jepara*. (Skripsi Sarjana). Universitas Diponegoro, Semarang.
- Luthfi, O. M., & Anugrah, P. T. (2017). Distribusi Karang Keras (Scleractinia) Sebagai Penyusun Utama Ekosistem Terumbu Karang di Gosong Karang Pakiman, Pulau Bawean. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 6(1), 9-22. DOI: <https://doi.org/10.13170/depik.6.1.5461>
- Martin-Garin, B., & Montaggioni, L. F. (2023). *Corals and reefs: From the Beginning to an Uncertain Future*. Swiss: Presses Universitaires de Provence 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-16887-1>
- Nasution, M. A., & Munandar, M. (2018). Efisiensi Bioreeftek Sebagai Media Pertumbuhan Karang Di Pulau Rubiah Sabang. *Jurnal Perikanan Tropis*, 5(2), 207-215. DOI: <https://doi.org/10.35308/jpt.v5i2.1040>
- Munasik, M., & Siringoringo, R. M. (2011). Struktur Komunitas Karang Keras (Scleractinia) di Perairan Pulau Marabatuan dan Pulau Matasirih, Kalimantan Selatan. *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 16(1), 49-58. DOI: <https://doi.org/10.14710/ik.ijms.16.1.49-58>
- Nurhaliza, S., Muhlis, M., Bachtiar, I., & Santoso, D. (2019). Struktur Komunitas Karang Keras (Scleractinia) di Zona Intertidal Pantai Mandalika Lombok Tengah. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(2), 302-308. DOI: <https://doi.org/10.29303/jbt.v19i2.1390>
- Odum, E. P. (1993). *Dasar-dasar Ekologi. Terjemahan Tjahjojo Samingan*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Putra, A., Nurma, N., Rauf, A., Yusuf, K., Larasati, R. F., Hawati, H., ... & Nurlaela, E. (2022). Identifikasi Bentuk Pertumbuhan Karang Keras (Hard Coral) di Perairan Pulau Jinato Kawasan Taman Nasional Taka Bonerate, Kepulauan Selayar. *Fisheries of Wallacea Journal*, 3(1), 1-13. DOI: <https://doi.org/10.55113/fwj.v3i1.997>
- Putri, S. E. (2020). *Keanekaragaman Genera Karang Keras (Scleractinia) sebagai Penyusun Utama Terumbu Karang di Pantai Bangsring, Banyuwangi*. (Skripsi Sarjana), Universitas Brawijaya.
- Puryono, S., Anggoro, S., Suryanti, S., & Anwar, I. S. (2019). *Pengelolaan Pesisir dan Laut Berbasis Ekosistem*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Quibilan, M., & Aliño, P. M. (2006). Coral Community Structure of Western Philippine Reefs I: Spatial Patterns. *In Proceedings of the 10th International Coral Reef Symposium*, 341-350. DOI: <https://doi.org/10.1007/00338D023D02391D7>
- Rahadian, A. P. (2012). *Struktur Komunitas Foraminifera Di Sekitar Perairan Pulau Kelapa dan Pulau Harapan Kepulauan Seribu*. (Skripsi Sarjana), Institut Pertanian Bogor.
- Rahmadita, V. (2016). *Distribusi Frekuensi Luasan Karang Keras (Scleractinia) Berdasarkan Bentuk Pertumbuhan Karang (Life Form) di Perairan Sendang Biru, Kabupaten Malang* (Skripsi Sarjana), Universitas Brawijaya.
- Ramadhan, R., Mamahit, D. A., Yurianto, M., Widodo, P., Risma, H. J., & Suwarno, P. (2023). Strategi Pengembangan Hutan Mangrove Dan Restorasi Terumbu Karang Dalam Pengelolaan Wisata Bahari

- Guna Mendukung Keamanan Maritim Di Banyuwangi Indonesia. Nusantara: *Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 10(11), 4914-4927. DOI: <http://dx.doi.org/10.31604/jips.v10i11.2023.4914-4927>
- Ramdani, Z. A. (2020). Peran Pemerintah Dalam Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Planoearth*, 5(1), 1-6. DOI: <https://doi.org/10.31764/jpe.v5i1.1639>
- Rezi, H. P. (2016). *Kondisi, Komposisi dan Struktur Komunitas Karang (scleractinia) di Ekosistem Terumbu Karang Pulau Kasiak Gadang Lubuk Begalung Kota Padang* (Skripsi Sarjana), Universitas Andalas.
- Segal, B., & Castro, C. B. (2011). Coral Community Structure and Sedimentation at Different Distances From the Coast of the Abrolhos Bank, Brazil. *Brazilian Journal of Oceanography*, 59, 119-129. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-87592011000200001>
- Sirait, M., Rahmatia, F., & Pattulloh, P. (2018). Komparasi Indeks Keanekaragaman dan Indeks Dominansi Fitoplankton di Sungai Ciliwung Jakarta (Comparison Of Diversity Index And Dominant Index Of Phytoplankton At Ciliwung River Jakarta). *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 11(1), 75-79. DOI: <https://doi.org/10.21107/jk.v11i1.3338>
- Souhoka, J. (2016). Struktur Komunitas Karang Jamur (Fungiidae) di Perairan Pulau Haruku, Kabupaten Maluku Tengah. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 1(2), 51-61. DOI: <https://doi.org/10.24002/biota.v1i2.991>
- Toda, T., Okashita, T., Maekawa, T., Alfian, B. A. A. K., Rajuddin, M. K. M., Nakajima, R., Chen, W., Takahashi, K. T., Othman, B. H. R., & Terazaki, M. (2007). Community Structures of Coral Reefs Around Peninsular Malaysia. *Journal of Oceanography*, 63, 113-123. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10872-007-0009-6>
- Wallace, K. J. (2012). Values: drivers for planning biodiversity management. *Environmental Science & Policy*, 17, 1-11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2011.12.001>
- Wolstenholme, J., Dinesen, Z. D., & Alderslade, P. (1997). Hard corals of the Darwin region, Northern Territory, Australia. *In Proceedings of the Sixth International Marine Biological Workshop: The Marine Flora and Fauna of Darwin Harbour, Northern Territory, Australia* (pp. 381-398).