

Struktur Komunitas Gastropoda Dan Bivalvia Di Zona Intertidal Pantai Seger KEK Mandalika Lombok Tengah

Community Structure of Gastropods and Bivalves in the Intertidal Zone of Seger Beach SEZ Mandalika Central Lombok

Hisnul Makiyah^{1*}, Dining Aidil Candri¹, Hilman Ahyadi²

¹Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No.62, Mataram, Indonesia, 83126

²Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas MIPA, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No.62, Mataram, Indonesia, 83126

*Email: aidilh@unram.ac.id

ABSTRAK

Molluscs are invertebrate organisms that have very high diversity because of their very wide distribution of habitats ranging from the intertidal zone, freshwater ecosystems, mangrove ecosystems, land ecosystems to deep sea ecosystems. In general, the ecological role of mollusks, especially the Gastropod and Bivalvia classes, is very important as a balancer for aquatic ecosystems. Seger Beach is one of the beaches located in the south of Lombok Island and is included in the Mandalika Special Economic Zone (KEK). The rapid development and tourism industry in the Mandalika SEZ has an impact on the surrounding environment, especially Seger Beach. This research aims to determine the composition, community stability, and distribution patterns of Gastropod and Bivalvia species in the intertidal zone of Seger Beach, Central Lombok. The research method used is the quadratic transect method. The data analysis used is abundance, species diversity index, uniformity index, dominance index, and species distribution patterns. The research results showed that there were 41 species from 20 families of Gastropods and 16 species from 8 families of Bivalves. Community stability based on the diversity index is quite stable category. The distribution pattern of Gastropods and Bivalves is divided into even categories of 17 species of Gastropods and 5 species of Bivalves, and clustered categories of 18 species of Gastropods and 3 species of Bivalves.

Keywords: *Bivalves, Gastropods, Diversity, Mandalika, Seger Beach, Distribution patterns*

PENDAHULUAN

Persebaran Moluska di Indonesia sangat banyak khususnya kelas Gastropoda. Hal ini dikarenakan Gastropoda memiliki distribusi yang sangat luas meliputi wilayah intertidal, air tawar, mangrove, ekosistem sungai, wilayah daratan, dan wilayah laut dalam (Parorrongan *et al.*, 2018).

Peranan ekologi Moluska khususnya Gastropoda dan Bivalvia sangat penting yaitu sebagai penyeimbang ekosistem perairan dan berperan strategis dalam kehidupan manusia, baik sebagai bahan pangan maupun untuk keperluan non pangan. Oleh karena peran Moluska khususnya Gastropoda dan Bivalvia sangat strategis dalam kehidupan, maka perlu dilakukan upaya konservasi dengan mempelajari dan mengetahui keanekaragamannya (Karunianingtyas, 2016).

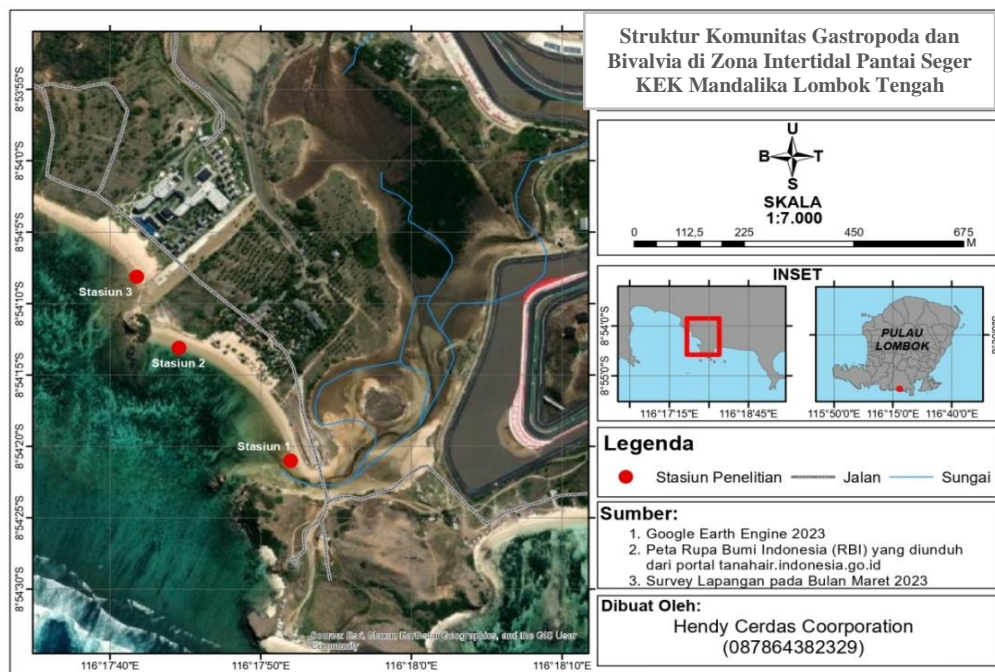
Pantai Seger merupakan salah satu pantai yang berada di Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Mandalika dan terletak di bagian selatan pulau Lombok (Rahayu dan Andini, 2020). Mandalika menjadi Kawasan Ekonomi Khusus sejak diresmikan pada tahun 2017 dan terus mengalami proses pembangunan kawasan dengan sangat cepat dalam waktu yang relatif singkat (Frederick *et al.*, 2022). Pesatnya pembangunan hotel dan industri pariwisata di sekitar pantai KEK Mandalika menimbulkan dampak langsung bagi lingkungan pesisir (Mujiono, 2016). Hal ini dapat menyebabkan berkurangnya keanekaragaman hayati pada ekosistem pesisir sebagai akibat dari terdegradasinya lingkungan pesisir karena berbagai aktivitas antropogenik di sekitarnya (Romdhani dan Sukarsono, 2016). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis, stabilitas komunitas, dan pola distribusi Gastropoda dan Bivalvia di Pantai Seger KEK Mandalika Lombok Tengah.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga Juli 2023. Lokasi penelitian dilakukan di zona intertidal Pantai Seger, KEK Mandalika Lombok Tengah. Analisis dan identifikasi sampel Gastropoda

dan Bivalvia dilakukan di Laboratorium Biologi Lanjut Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram.



Gambar 1. Lokasi Penelitian di Zona Intertidal Pantai Seger, Lombok Tengah

Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: alat tulis, kertas label, plastic ziplock, *hand refractometer*, termometer, pH meter, plot kuadrat, tali transek, botol sampel, kamera, roll meter, buku identifikasi Moluska, dan alkohol 70%.

Prosedur Penelitian

Penentuan lokasi (stasiun) pengamatan dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Penyebaran titik stasiun pengamatan disebar sepanjang pesisir pantai Seger dan dibagi menjadi tiga stasiun. Masing masing stasiun pengamatan diletakkan 3 buah transek yang tegak lurus ke arah pantai dengan panjang 100 meter dan jarak antar transek 20 meter. Setiap transek diletakkan 5 buah plot berukuran 1 m² dengan jarak antar plot masing-masing 25 meter. Pengukuran parameter lingkungan meliputi pengukuran suhu, pH atau derajat keasaman, salinitas, dan substrat. Sampel Gastropoda dan Bivalvia yang diperoleh kemudian diawetkan menggunakan alkohol 70% dan diidentifikasi menggunakan buku identifikasi *Compendium of Seashells* (Abbott dan Dance, 1998), buku Siput dan Kerang Indonesia (Dharma, 1988) dan beberapa referensi jurnal tentang identifikasi Gastropoda dan Bivalvia.

Analisis Data

Kelimpahan

$$K = \frac{\sum ni}{A}$$

Keterangan:

K = Kelimpahan spesies

Ni = Jumlah Seluruh individu ke-i

A = Luas area sampling (m²)

Indeks Keanekaragaman

$$H' = -\sum (Pi \ln Pi)$$

Keterangan:

H' = indeks keanekaragaman spesies

Pi = ni/N

n_i = jumlah jenis ke- i
 N = jumlah total individu

Indeks Keseragaman Jenis

$$E = \frac{H'}{H_{maks}}$$

Keterangan:

E = Indeks Keseragaman

H' = Indeks keanekaragaman

H_{maks} = $\ln S$ (dimana S adalah jumlah spesies)

Indeks Dominansi

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

Keterangan:

C = Indeks Dominansi Simpson

n_i = Jumlah individu spesies ke- i

N = Jumlah individu semua spesies

Pola Sebaran Jenis

$$id = n \frac{(\sum_{i=1}^s X^2 - N)}{N(N - 1)}$$

Keterangan:

id = Indeks penyebaran Morisita

N = Jumlah plot pengambilan sampel

$\sum x$ = Jumlah individu tiap plot

$\sum x^2$ = Kuadrat jumlah individu tiap plot

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jenis Gastropoda dan Bivalvia

Berdasarkan hasil penelitian di zona intertidal pantai Seger, diperoleh data keanekaragaman Gastropoda dan Bivalvia mencapai 769 individu yang terbagi ke dalam 20 Famili Gastropoda dan 8 Famili Bivalvia. Keanekaragaman spesies yang ditemukan yaitu kelas Gastropoda sebanyak 41 spesies yang didominasi oleh spesies *Cerithium coralium* dan *Clypeomorus batillariaeformis* dari famili Cerithiidae. Sedangkan kelas Bivalvia ditemukan sebanyak 16 spesies dan didominasi oleh spesies *Anadara antiquata* dari famili Arcidae. Komposisi jenis Gastropoda dan Bivalvia dapat dilihat pada tabel berikut.

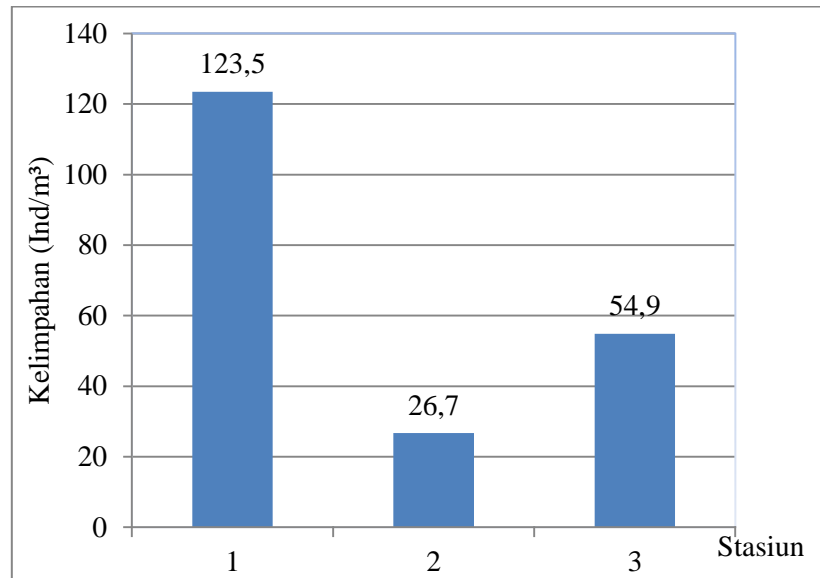
Tabel 1. Komposisi jenis Gastropoda dan Bivalvia di Pantai Seger

Kelas	Famili	Spesies	Stasiun		
			I	II	III
Gastropoda	Cypraeidae	<i>Cypraea annulus</i>	+	-	+
		<i>Cypraea moneta</i>	+	-	+
		<i>Austrocypraea reevei</i>	+	+	-
		<i>Cypraea asellus</i>	-	+	-
		<i>Cypraea erosa</i>	-	-	+
		<i>Littorina keenae</i>	+	+	-
	Littorinidae	<i>Littorina scabra</i>	+	-	-
		<i>Cerithium coralium</i>	+	+	-
	Cerithiidae	<i>Pseudovertagus nobilis</i>	+	+	-
		<i>Clypeomorus petrosa</i>	+	-	+
		<i>Clypeomorus batillariaeformis</i>	+	-	+
		<i>Rhinochlamys vertagus</i>	-	+	+
		<i>Nerita sp.</i>	+	+	-
	Neritidae	<i>Nerita sp.</i>	+	+	-
	Nassaridae	<i>Nassarius coronatus</i>	+	+	+

	<i>Nassarius pullus</i>	+	+	-
	<i>Nassarius crematus</i>	+	+	+
	<i>Nassarius graphiterus</i>	+	+	+
Conidae	<i>Conus sp.</i>	+	+	+
	<i>Conus coronatus</i>	+	-	+
	<i>Conus ebraeus</i>	-	+	+
Naticidae	<i>Natica sp.</i>	+	+	+
	<i>Polinices mammilla</i>	+	-	+
Columbellidae	<i>Columbella mercatoria</i>	+	+	-
	<i>Euplica scripta</i>	+	-	-
	<i>Pictocolumbella ocellata</i>	+	+	+
Trochidae	<i>Trochus tubiferus</i>	+	+	-
Mitridae	<i>Imbricaria conularis</i>	+	+	-
Pisaniidae	<i>Engina zonalis</i>	+	-	+
	<i>Engina mendicaria</i>	+	+	+
	<i>Engina alveolata</i>	+	-	+
	<i>Cantharus undosus</i>	-	+	-
Bullidae	<i>Bulla ampulla</i>	+	-	+
Muricidae	<i>Vasula speciosa</i>	+	+	-
	<i>Tenguella granulate</i>	-	-	+
Strombidae	<i>Canarium labiatum</i>	+	+	+
Potamididae	<i>Terebralia sulcata</i>	-	+	-
Turbinellidae	<i>Vasum turbinellus</i>	-	+	-
Olividae	<i>Oliva caerulea</i>	-	+	+
Architectonicidae	<i>Psilaxis radiates</i>	+	-	+
Costellariidae	<i>Vexillum rugosum</i>	-	+	+
Turbinidae	<i>Turbo bruneus</i>	-	+	-
Bivalvia	Psammobiidae	+	-	-
	<i>Hiatula sp.</i>	-	-	+
	<i>Asaphis deflorata</i>	-	-	+
	<i>Asaphis violascens</i>	-	-	+
Glycymerididae	<i>Glycymeris sp.</i>	+	+	+
Veneridae	<i>Dosinia histrio</i>	+	-	+
	<i>Gafrarium divaricatum</i>	-	+	+
	<i>Pitar prora</i>	-	-	+
Arcidae	<i>Arca avellana</i>	+	-	-
	<i>Anadara antiquate</i>	-	+	-
	<i>Barbatia foliate</i>	-	-	+
Mactridae	<i>Mactra maculata</i>	+	-	-
	<i>Maetrinula depressa</i>	-	-	+
	<i>Eastonia regosa</i>	-	-	+
Mytilidae	<i>Septifer bilocularis</i>	-	+	-
Tellinidae	<i>Telina scobinata</i>	-	+	-
Cardidae	<i>Vasticardium flavum</i>	+	+	+

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa di zona intertidal Pantai Seger, spesies Gastropoda lebih banyak ditemukan dibandingkan dengan spesies Bivalvia dikarenakan daya dukung pertumbuhan dan perkembangbiakan Gastropoda lebih tinggi dibandingkan kelas Bivalvia. Hal ini ditegaskan oleh Karunianingtyas (2016) yang menyatakan Gastropoda merupakan kelas yang paling sukses dalam menguasai berbagai habitat, salah satunya adalah habitat dengan substrat berbatu dan berpasir.

Nilai kelimpahan Gastropoda dan Bivalvia masing-masing stasiun pengamatan berbeda-beda. Kelimpahan total Gastropoda dan Bivalvia di stasiun I, II, dan III secara berurutan yaitu sebesar 123 ind/m³, 26,7 ind/m³, dan 54,9 ind/m³ seperti yang terdapat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Kelimpahan total Gastropoda dan Bivalvia

Stasiun I memiliki kelimpahan Gastropoda tertinggi yang didominasi oleh *Cerithium corallium* dengan kelimpahan 88,3 ind/m³ dan Bivalvia yang didominasi *Dosinia histrio* dengan kelimpahan 0,8 ind/m³. Nilai kelimpahan tertinggi pada stasiun I ini kemungkinan dipengaruhi oleh karakteristik habitat yang dekat dengan muara sungai, sedikit berlumpur dan berbatu karang sehingga kelimpahan spesiesnya lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun pengamatan yang lain. Selain itu, *Cerithium corallium* yang menjadi spesies dengan kelimpahan tertinggi dikarenakan spesies ini memang memiliki habitat yang terletak di daerah sedikit berbatu dan dekat dengan muara sungai. Hal ini ditegaskan oleh Hatijah *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa spesies *Cerithium corallium* menyukai habitat yang lumpur berpasir dan dekat dengan muara sungai yang kaya akan bahan-bahan organik. Stasiun II memiliki kelimpahan terendah yang didominasi oleh Gastropoda spesies *Columbella mercatoria* sebesar 6,4 ind/m³ dan kelas Bivalvia dari spesies *Anadara antiquata* dengan kelimpahan 1,87 ind/m³. Stasiun II memiliki total kelimpahan spesies yang rendah karena memiliki karakteristik habitat yang berpasir halus sehingga data Gastropoda maupun Bivalvia yang ditemukan lebih sedikit. Tingginya nilai kelimpahan Gastropoda dan Bivalvia berhubungan dengan substrat dimana Gastropoda dan Bivalvia hidup dan mencari makan serta daya tahan atau toleransinya terhadap lingkungan (Indria *et al.*, 2017). Stasiun III memiliki kelimpahan total 54,9 ind/m³ dengan didominasi oleh kelas Gastropoda dari spesies *Clypeomorus batillariaeformis* dengan kelimpahan 27,5 ind/m³ dan kelas Bivalvia dari spesies *Gafrarium divaricatum* dengan kelimpahan 0,8 ind/m³. Kelimpahan pada Stasiun III dikarenakan memiliki karakteristik yang mirip dengan stasiun I dengan karakteristik habitat berpasir dan berbatu sehingga kelimpahan Gastropodanya juga tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fajri dan Rani dalam Hawan *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa kelas Gastropoda memiliki kepadatan relatif tinggi pada pantai berbatu dikarenakan daya tahan tubuh dan adaptasi cangkang yang keras dapat memungkinkan untuk bertahan hidup dibandingkan kelas lain.

Stabilitas Komunitas Gastropoda dan Bivalvia

Berdasarkan perhitungan dan analisis data yang telah dilakukan, diperoleh data penelitian terkait dengan stabilitas komunitas yang meliputi indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan dominansi. Hasil perhitungan ketiga indeks ini dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi

Stasiun	Indeks Keanekaragaman (H')	Indeks Keseragaman (E)	Indeks Dominansi (C)
I	1,5	0,4	0,5
Kategori	Sedang	Sedang	Sedang

II	2,9	0,7	0,1
Kategori	Sedang	Tinggi	Rendah
III	2,1	0,5	0,3
Kategori	Sedang	Sedang	Sedang

Indeks keanekaragaman Gastropoda dan Bivalvia di zona intertidal Pantai Seger memiliki kategori sedang di ketiga stasiun pengamatan. Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 2, pada ketiga stasiun pengambilan sampel diperoleh nilai yang berkisar antara 1,5-2,9. Menurut kriteria Shanon-Wiener dalam Fachrul (2007) apabila $1 \leq H' \leq 3$ maka nilai indeks keanekaragamannya masuk dalam kategori sedang dan terdapat beberapa spesies yang masih dominan. Nilai indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun II yaitu sebesar 2,9 dengan kategori sedang, kemudian diikuti oleh stasiun III dengan indeks keanekaragaman sebesar 2,1 dengan kategori sedang dan indeks keanekaragaman terendah terdapat pada stasiun I yang indeks keanekaragamannya hanya sebesar 1,5 dengan kategori sedang.

Stasiun I memiliki nilai indeks keanekaragaman terendah dengan nilai hanya 1,5 karena terdapat spesies yang mendominasi seperti *Cerithium corallium*. Nilai indeks keanekaragaman dan keseragaman pada stasiun I memiliki nilai yang paling rendah dibandingkan dengan stasiun yang lain seperti yang terlihat pada tabel 2. Hal ini dikarenakan tingginya nilai dominansi sehingga penyebaran individu tidak merata yang dibuktikan dengan tingginya nilai indeks dominansi seperti pada tabel 2.. Hal ini juga didukung oleh Hawan *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa rendahnya tingkat keanekaragaman disebabkan karena terdapat beberapa spesies yang mendominasi dan penyebaran jumlah individu yang tidak merata. Jika dalam suatu perairan ada jenis yang dominan, maka dalam perairan tersebut menunjukkan ada tekanan ekologis yang cukup tinggi. Akibat dari tekanan ekologis tersebut adalah kematian bagi organisme yang tidak mampu beradaptasi dan bagi organisme yang mampu beradaptasi akan dominan (Abdillah *et al.*, 2019). Stasiun II memiliki nilai indeks keanekaragaman tertinggi. Nilai indeks keanekaragaman dan nilai indeks keseragaman yang tinggi pada stasiun II ini membuktikan bahwa penyebaran spesies di stasiun II hampir merata dan dominansi spesiesnya tergolong rendah. Hal ini juga senada dengan pernyataan Afif (2018) yang menyatakan bahwa nilai indeks keseragaman yang mendekati 1 memiliki penyebaran spesies yang merata dan pemerataan antar spesies relatif sama. Tingginya nilai keanekaragaman pada stasiun II dapat disebabkan oleh berbagai faktor salah satunya adalah aktivitas masyarakat yang jarang di kawasan stasiun II ini. Stasiun III memiliki nilai indeks keanekaragaman kategori sedang dengan indeks keseragaman dan indeks dominansi yang sedang pula. Hal ini dapat disebabkan karena berbagai factor seperti aktivitas masyarakat di kawasan stasiun III ini sedang karena kawasan ini masih dimanfaatkan sebagai tempat menggembala kerbau oleh masyarakat. Berdasarkan tabel 2, pada stasiun III memiliki nilai indeks keanekaragaman dan keseragaman yang cukup tinggi bisa jadi disebabkan oleh individu penyebaran individu yang hampir merata seperti pada stasiun II.

Secara umum, Pantai Seger memiliki indeks keanekaragaman kategori sedang karena penyebaran jumlah individu Gastropoda maupun Bivalvia yang tidak merata. Menurut Prasetia (2017) indeks keanekaragaman sedang menunjukkan penyebaran individu tiap jenis yang tidak merata. Selain itu, indeks keanekaragaman yang memiliki kategori sedang menunjukkan bahwa lokasi stasiun pengamatan mulai mengalami tekanan ekologis yang diakibatkan oleh manusia seperti pengambilan biota ataupun aktivitas masyarakat (Suhendra *et al.*, 2019). Perbedaan nilai indeks keanekaragaman di masing-masing stasiun ini juga disebabkan karena kualitas perairan, substrat, maupun vegetasi serta bahan pencemar di masing-masing lokasi. Gastropoda dan Bivalvia juga dipengaruhi oleh faktor fisika maupun kimia perairan seperti suhu, pH, salinitas, dan sebagainya (Athifah *et al.*, 2019).

Pola Distribusi Gastropoda dan Bivalvia

Pola distribusi jenis Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukan di Pantai Seger bervariasi dengan kategori merata dan mengelompok. Pola distribusi Gastropoda dan Bivalvia berdasarkan indeks morisita (Id) dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Pola distribusi jenis Gastropoda dan Bivalvia

Famili	Spesies	Id	Kategori
Cypraeidae	<i>Cypraea annulus</i>	0	Merata
	<i>Cypraea moneta</i>	0	Merata
	<i>Austrocypraea reevei</i>	0	Merata
	<i>Cypraea asellus</i>	-	-
	<i>Cypraea erosa</i>	0	Merata
Littorinidae	<i>Littorina keenae</i>	0	Merata
	<i>Littorina scabra</i>	0	Merata
Cerithiidae	<i>Cerithium coralium</i>	5,6	Mengelompok
	<i>Pseudovertagus nobilis</i>	0	Merata
	<i>Clypeomorus petrosa</i>	3,9	Mengelompok
	<i>Clypeomorus batillariaeformis</i>	3,6	Mengelompok
	<i>Rhinoclavis vertagus</i>	-	-
Neritidae	<i>Nerita sp.</i>	0	Merata
Nassaridae	<i>Nassarius coronatus</i>	5,7	Mengelompok
	<i>Nassarius pullus</i>	3,0	Mengelompok
	<i>Nassarius cremates</i>	4,9	Mengelompok
	<i>Nassarius graphiterus</i>	4,1	Mengelompok
Conidae	<i>Conus sp.</i>	3,3	Mengelompok
	<i>Conus coronatus</i>	1,6	Mengelompok
	<i>Conus ebraeus</i>	0	Merata
Naticidae	<i>Natica sp.</i>	4,5	Mengelompok
	<i>Polinices mammilla</i>	0	Merata
Columbellidae	<i>Columbella mercatoria</i>	0	Merata
	<i>Euplica scripta</i>	8,6	Mengelompok
	<i>Pictocolumbella ocellata</i>	2,2	Mengelompok
Trochidae	<i>Trochus tubiferus</i>	0	Merata
Mitridae	<i>Imbricaria conularis</i>	0	Merata
Pisaniidae	<i>Engina zonalis</i>	7,5	Mengelompok
	<i>Engina Mendicaria</i>	2,0	Mengelompok
	<i>Engina alveolata</i>	7,5	Mengelompok
	<i>Cantharus undosus</i>	-	-
Bullidae	<i>Bulla Ampulla</i>	0	Merata
Muricidae	<i>Vasula speciosa</i>	6,2	Mengelompok
	<i>Tenguella granulate</i>	7,1	Mengelompok
Strombidae	<i>Canarium labiatum</i>	3,0	Mengelompok
Potamididae	<i>Terebralia sulcata</i>	-	-
Turbinellidae	<i>Vasum turbinellus</i>	-	-
Olividae	<i>Oliva caerulea</i>	0	Merata
Architectonicidae	<i>Psilaxis radiates</i>	0	Merata
Costellariidae	<i>Vexillum rugosum</i>	0	Merata
Turbinidae	<i>Turbo bruneus</i>	-	-
Psammobiidae	<i>Hiatula sp.</i>	0	Merata
	<i>Asaphis deflorata</i>	-	-
	<i>Asaphis violascens</i>	-	-

Glycymerididae	<i>Glycymeris sp.</i>	4,5	Mengelompok
Veneridae	<i>Dosinia histrio</i>	0	Merata
	<i>Gafrarium divaricatum</i>	0	Merata
	<i>Pitar prora</i>	-	-
Arcidae	<i>Arca Avellana</i>	-	-
	<i>Anadara antiquate</i>	4,3	Mengelompok
	<i>Barbatia foliate</i>	-	-
Mactridae	<i>Mactra maculate</i>	0	Merata
	<i>Mactrinula depressa</i>	-	-
	<i>Eastonia regosa</i>	-	-
Mytilidae	<i>Septifer bilocularis</i>	0	Merata
Tellinidae	<i>Telina scobinata</i>	-	-
Cardidae	<i>Vasticardium flavum</i>	3,0	Mengelompok

Keterangan (-): tidak terdefinisi

Dari tabel 3 tersebut dapat diketahui bahwa kelas Gastropoda memiliki pola persebaran jenis kategori mengelompok yang lebih banyak yaitu sebanyak 18 spesies dibandingkan dengan kategori merata yang hanya 17 spesies. Pola sebaran mengelompok adalah pola sebaran organisme di suatu habitat yang hidup berkelompok dalam jumlah tertentu. Penyebab terjadinya pola sebaran mengelompok salah satunya adalah akibat adanya respon terhadap suatu habitat sehingga individu dalam populasi cenderung membentuk kelompok dalam berbagai jumlah dan ukuran (Werdiningsih, 2005). Oleh karena itu, Gastropoda lebih banyak ditemukan mengelompok sebagai bentuk adaptasinya terhadap habitat di lokasi penelitian yang cenderung bersubstrat berbatu dan sedikit berlumpur sehingga Gastropoda banyak ditemukan menempel di bebatuan.

Sedangkan kelas Bivalvia berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa kelas Bivalvia lebih banyak ditemukan merata yaitu sebanyak 5 spesies dibandingkan dengan kategori mengelompok yang hanya 3 spesies. Hal ini disebabkan karena Bivalvia lebih suka membenamkan diri pada dasar substrat sehingga sebagian besar Bivalvia ditemukan pada stasiun II dan III yang dominan pasir. Substrat dasar ini menjadi salah satu factor karena selain sebagai tempat tinggal, substrat juga berperan sebagai penimbun unsur hara, dan sebagainya. Pendistribusian sedimen biasanya sangat ditentukan oleh pasang surut, gelombang, serta factor biofisik laut lainnya (Zarkasyi *et al.*, 2016).

Secara umum, pola distribusi Gastropoda dan Bivalvia di Pantai Seger lebih banyak ditemukan secara mengelompok. Hal ini diduga disebabkan karena ketersediaan makanan, parameter lingkungan, habitat, dan substrat. Menurut Riniatsih dan Kushartono (2009), habitat akan berpengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap pola persebaran. Hal ini dikarenakan Gastropoda dan Bivalvia mempunyai batas toleransi tertentu. Menurut Indria *et al.*, (2017) Gastropoda dan Bivalvia sangat menyukai habitat yang berlumpur ataupun lumpur berpasir dengan berkumpul maupun menyebar. Hal ini juga ditegaskan oleh Saputra *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa substrat merupakan factor utama yang mempengaruhi penyebaran Gastropoda dan Bivalvia karena substrat berkaitan dengan ketersediaan nutrisi.

Perbedaan pola persebaran juga dapat dipengaruhi oleh faktor fisika maupun kimia lingkungan sehingga Gastropoda dan Bivalvia akan menempati habitat yang mendukung pertumbuhannya (Rahayu *et al.*, 2014). Salah satunya adalah suhu perairan dimana keberadaan dan keadaan seluruh kehidupan komunitas organisme pantai ataupun muara sungai cenderung bervariasi dengan berubahnya suhu (Rangan, 1996).

Parameter Lingkungan

Pengukuran parameter lingkungan meliputi suhu, salinitas, pH dan substrat dilakukan di masing-masing stasiun pengamatan. Hasil pengukuran parameter lingkungan yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil pengukuran parameter lingkungan

Stasiun	Suhu (°C)	Salinitas (‰)	pH	Substrat
I	30-31	34-36	7,10-7,52	Pasir sedikit berlumpur, Berbatu, dan Berkarang
II	29-30,5	30-35	6,67-7,43	Berpasir halus
III	30-31	35-36	7-7,4	Berpasir, berbatu, dan berkarang

Berdasarkan hasil pengukuran tersebut dapat dikatakan parameter lingkungan di Pantai Seger masih dalam kondisi normal dan apabila dilihat dari kisaran salinitasnya maka dapat dikatakan bahwa salinitas pada perairan Pantai Seger sangat ideal untuk pertumbuhan biota laut seperti Gastropoda dan Bivalvia. Gastropoda umumnya hidup pada salinitas yang berkisar antara 25-40 ppt (Arini dan Persulesy, 2018). Secara umum, Bivalvia dewasa juga toleran terhadap kondisi salinitas dan apabila kondisi eksternal kurang menguntungkan atau tidak sesuai, maka Bivalvia dewasa dapat menutup kedua cangkangnya untuk melindungi kondisi tubuhnya dari kondisi lingkungan tersebut (Islami, 2013).

Selain salinitas, pH juga turut memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan aktivitas Gastropoda dan Bivalvia. Berdasarkan Tabel 4 kisaran pH masih dalam kisaran normal untuk pertumbuhan dan aktivitas Gastropoda dan Bivalvia, hal ini sesuai dengan Samson (1999) dalam Indria *et al.*, (2017) yang menyatakan bahwa sebagian besar Moluska hidup pada pH sekitar 7,0 hingga 8,5. Selain itu, aktivitas masyarakat dan pemanfaatan biota oleh masyarakat khususnya Gastropoda dan Bivalvia juga turut berpengaruh terhadap kelimpahan dan kekayaan jenis biota. Hulopi *et al.*, (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa spesies-spesies Gastropoda dan Bivalvia yang sering diambil memiliki densitas yang rendah, selain itu ketidakcocokan dengan habitat dan pemangsaan juga turut menyebabkan terjadinya penurunan populasi Moluska dan menjadi salah satu ancaman terhadap tingkat keanekaragaman dan kelimpahan suatu spesies Gastropoda dan Bivalvia.

KESIMPULAN

Komposisi jenis Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukan di zona intertidal Pantai Seger KEK Mandalika Lombok Tengah yaitu Gastropoda sebanyak 41 spesies dari 20 famili dan Bivalvia sebanyak 16 spesies dari 8 famili. Gastropoda di dominasi oleh *Cerithium coralium* dan Bivalvia di dominasi oleh *Anadara antiquata*. Stabilitas komunitas Gastropoda dan Bivalvia di zona intertidal Pantai Seger KEK Mandalika Lombok Tengah berdasarkan indeks keanekaragaman masuk dalam kategori sedang atau cukup stabil. Pola distribusi jenis Gastropoda lebih banyak dengan kategori mengelompok dibandingkan dengan kategori merata. Sedangkan pola distribusi Bivalvia lebih banyak ditemukan pola distribusi merata dibandingkan mengelompok.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Dosen Pembimbing dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

KEPUSTAKAAN

- Abbot, R.T., dan Dance, S.P. 1998. *Compendium of Seashells*. Odyssey Publishing. USA.
- Abdillah, B., Karnan, dan Santoso, D. 2019. Struktur Komunitas Moluska (Gastropoda dan Bivalvia Pada Daerah Intertidal Perairan Pesisir Poton Bako Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Pijar MIPA* **14(3)**: 208-216.
- Afif, E.N. 2018. Analisis Kualitas Air di Hilir Sungai Wampu Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara Dengan Bioindikator Makrozoobentos. *Skripsi*. Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara.

- Arini, I., dan Persulesy, M. 2018. Keanekaragaman Jenis dan Kepadatan Gastropoda di Berbagai Substrat Berkarang di Perairan Pantai Tihunitu Kecamatan Pulau Haruku Kabupaten Maluku Tengah. *Biopendix* **5(1)**: 45-52.
- Athifah, Putri, M.N., Wahyudi, S.I., Edi, R., dan Rohyani, I.S. 2019. Keanekaragaman Moluska Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan di Kawasan TPA Kebon Kongok Lombok Barat. *Jurnal Biologi Tropis* **19(1)**: 54-60.
- Dharma, B. 1988. *Siput dan Kerang Indonesia I*. PT. Sarana Graha. Jakarta.
- Fachrul, M.F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Frederick, B., Tjoandra, M., Liu, M., Reynara, S.D., Jayawardhana, I., Wraganegara, A.G. 2022, Pengaruh Pembangunan Sirkuit Mandalika Terhadap Perekonomian Lombok. *Journal of Government and Social Issue* **2(7)**: 1-10.
- Hawan, F.K., Bullu, N.I., dan Ballo, A. 2020. Identifikasi Jenis Gastropoda Pada Zona Intertidal Pantai Deri dan Pantai Watotena Kecamatan Ile Boleng Kabupaten Flores Timur. *Bioma* **22(1)**: 15-25.
- Hatijah, S., Lestari, F., dan Kurniawan, D. 2019. Struktur Komunitas Gastropoda di Perairan Tanjung Siambang Kelurahan Dompok Kota Tanjungpinang, Prov. Kepulauan Riau. *Jurnal Pengelolaan Perairan* **2(2)**: 27-38.
- Hulopi, M., Mose, S.W., dan Uneputty, P.A. 2021. Analisa Kepadatan dan Identifikasi Aktivitas Pemanfaatan Sumberdaya Moluska di Perairan Pantai Tanjung Tiram Desa Poka. *Jurnal Triton* **17(2)**: 90-96.
- Indria, W., Sari, I.J., dan Ekanara, B. 2017. Biodiversitas Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan di Kawasan Pesisir Pulau Tunda, Banten. *Biodidaktika* **12(2)**: 45-56.
- Islami, M.M. 2013. Pengaruh Suhu dan Salinitas Terhadap Bivalvia. *Oseana* **38(2)**: 1-10.
- Karunianingtyas, T. 2016. Identifikasi Moluska di Pantai Payangan Kecamatan Ambulu Jember dan Pemanfaatannya Sebagai Buku Panduan Lapangan. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Mipa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember. Jember.
- Mujiono, N. 2016. Gastropoda Mangrove Dari Pulau Lombok NTB. *Jurnal Oseanografi dan Limnologi Indonesia* **1(3)**: 39-50.
- Parorrongan, J.R., Zahida, F., dan Yuda, I.P. 2018. Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda di Pantai Seger, Lombok Tengah. *Jurnal Biota* **3(2)**: 79-86.
- Prasetya, R.R. 2017. Keanekaragaman Makrozobentos Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan Kampung Baru Kecamatan Tanjung Pinang Barat Kota Tanjung Pinang. *Skripsi*, ____.
- Rahayu, S.M., dan Andini, A.S. 2020. Kajian Mitigasi Tsunami Berbasis Vegetasi di Pantai Seger, Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika Pulau Lombok. *Media Bina Ilmiah* **15(5)**: 4413-4420.
- Rangan, J.K. 1996. Struktur dan Tipologi Komunitas Gastropoda Pada Zona Hutan Mangrove Perairan Pulau Kulu Kab. Minahasa, Sulawesi Utara. *Tesis*. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Riniatsih, I., dan Kushartono, E.W. 2009. Substrat Dasar dan Parameter Oseanografi Sebagai Penentu Keberadaan Gastropoda dan Bivalvia di Pantai Sluke Kabupaten Rembang. *Ilmu Kelautan* **14(1)**: 50-59.
- Romdhani, A.M., dan Sukarsono, S.R. 2016. Keanekaragaman Gastropoda Hutan Mangrove Desa Baban Kecamatan Gapura Kabupaten Sumenep Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia* **2(2)**: 161-167.
- Saputra, R., Zulkifli, dan Nasution, S. 2020. Diversity and Moluska Distribution Patterns (Gastropoda and Bivalvia) in the North of Poncan Gadang Island, Sibolga City North Sumatera Province. *Journal of Coastal and Ocean Sciences* **1(1)**: 16-24.
- Suhendra, N., Hamdani, H., Hasan, Z., dan Sahidin, A. 2019. Struktur Komunitas Makroinvertebrata di Wilayah Pantai Berkarang Karapyak Pesisir Pekalongan. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* **10(1)**: 103-110.
- Werdiningsih, R. 2005. Struktur Komunitas Kepiting di Habitat Mangrove Pantai Tanjung Pasir Tangerang Banten. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Zarkasyi, M.M., Zayadi, H., dan Laili, S. 2016. Diversitas dan Pola Distribusi Bivalvia di Zona Intertidal Daerah Pesisir Kecamatan Ujung Pangkah Kabupaten Gresik. *Jurnal Ilmiah Biosainstropis* **2(1)**: 1-10.