

Diversity and Abundance of Gastropods in the Coastal Mangrove Ecosystem of Lubuk Damar Village, Aceh Tamiang Regency

Gita Prilien Aibekob*, Abdul L Mawardi, Siska Rita Mahyuny

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Samudra, Langsa, Aceh, Indonesia;

Article History

Received : June 07th, 2026

Revised : August 06th, 2026

Accepted : September 18th, 2026

*Corresponding Author: **Gita Prilien Aibekob**, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Samudra, Langsa, Aceh, Indonesia;
Email: gitanussy90@gmail.com

Abstract: This study aims to analyze the diversity and abundance of gastropods in the mangrove ecosystem on the coast of Lubuk Damar Village, Seruway District, Aceh Tamiang Regency. Gastropods play an important ecological role as bioindicators of aquatic environmental quality and litter decomposers in the mangrove ecosystem. Sampling was carried out in three different observation locations: residential areas (Area I), fishpond areas (Area II), and coastal areas (Area III) using the quadratic transect method. The results of the study identified 20 species of gastropods belonging to 10 families. The species with the highest abundance was *Telescopium telescopium* with a total of 817 individuals, while the lowest abundance was *Laevistrombus canarium* with 6 individuals. The Shannon-Wiener diversity index (H') showed a moderate category in all three areas, with the highest value in area III ($H'=2.65$) and the lowest in area I ($H'=2.10$). The dominance index (C) was low at all locations, indicating the absence of dominance by a single species and a stable community structure. Environmental parameters such as temperature, pH, and salinity were within the range that supports gastropod life. These results indicate that the mangrove ecosystem along the coast of Lubuk Damar Village has a moderate level of gastropod diversity with relatively stable environmental conditions.

Keywords: Abundance; Diversity; Gastropods; Mangrove ecosystem, Lubuk Damar Village.

Pendahuluan

Lubuk Damar merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Seruway Kabupaten Aceh Tamiang, dan terletak di wilayah pesisir dengan luas 26 Km² (BPS, 2019). Ciri utama kawasan pesisir didominasi oleh vegetasi mangrove salah satu jenis famili mangrove *Rhizophoraceae*. (Indriaty dkk, 2024). Vegetasi mangrove merupakan ekosistem yang memiliki produktivitas tinggi, karena adanya dekomposisi serasah. Proses ini menghasilkan bahan organik dalam jumlah besar sebagai sumber energi bagi biota di perairan sekitarnya (Susiana, 2015)

Gastropoda merupakan salah satu dari filum Molluska yang sangat dominan hidup pada kawasan pesisir, dengan sifat hidupnya yang menetap pada dasar perairan sehingga dijadikan sebagai bioindikator kualitas perairan. Karakteristik habitat gastropoda ini juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan terhadap aktivitas manusia yang mencemari lingkungan

baik limbah domestik maupun limbah kimia. Hal ini juga menunjukkan bahwa setiap spesies gastropoda memiliki kemampuan adaptasi yang berbeda-beda terhadap pencemaran lingkungan antara satu spesies dengan spesies yang lainnya (Mawardi *et al.*, 2023). Habitat gastropoda dapat ditemukan di daerah di mana dekat dengan permukaan air atau bahkan jauh dari kedalaman perairan. Keberadaan gastropoda dapat dipengaruhi oleh kondisi pasang surut dan ketersediaan makanan (Maha *et al.*, 2024).

Gastropoda merupakan salah satu dari kelompok fauna dengan keanekaragaman tinggi yang memegang peran ekologis vital dalam ekosistem mangrove, khususnya sebagai organisme detritivor. Dalam menjalankan perannya, gastropoda memperoleh energi dengan mengonsumsi detritus berupa bahan organik yang mati membusuk, seperti sisa-sisa organisme, serasah tumbuhan, dan kotoran, sehingga berkontribusi langsung pada percepatan siklus hara di kawasan pesisir. Di samping signifikansi

ekologisnya biota ini juga memiliki nilai ekonomis yang menjanjikan sebagai sumber alternatif. Pemanfaatan gastropoda sebagai bahan konsumsi didasarkan pada cita rasanya yang khas serta profil nutrisinya yang sangat baik, dengan kandungan protein yang tinggi berkisar antara 36-70,8% dan kadar lemak yang sangat rendah, yakni 0,02-1,50% (Oktavia *et al.*, 2022).

Ekosistem mangrove menunjukkan tingkat biodiversitas yang signifikan, mencakup spektrum biota yang luas mulai dari mikroorganisme hingga fauna makro seperti gastropoda (Riyandi *et al.*, 2017). Keanekaragaman gastropoda yang tinggi dalam komunitas ini mencerminkan keragaman biota mangrove secara keseluruhan (Pakaya *et al.*, 2021). Penelitian mengenai keanekaragaman dan kelimpahan gastropoda di kawasan pesisir Aceh Tamiang, khususnya di desa Lubuk Damar, masih sangat terbatas. Meskipun penelitian terdahulu oleh Halimatun (2024) di Pantai Kupang, Kecamatan Seruway, telah mengidentifikasi 17 spesies gastropoda dari 9 famili, dengan dominasi di ekosistem mangrove, data spesifik mengenai struktur komunitas gastropoda di desa Lubuk Damar belum tersedia secara komprehensif. Keterbatasan informasi ini menjadi celah penting dalam pemahaman ekologi pesisir wilayah tersebut.

Pesisir desa Lubuk Damar merupakan wilayah vital bagi mata pencarian masyarakat setempat, terutama kelompok nelayan yang sangat bergantung pada penangkapan dan pengumpulan biota laut. Ketergantungan ini ditambah dengan aktivitas masyarakat yang belum terkelola dengan baik, telah menyebabkan peningkatan tekanan yang signifikan terhadap ekosistem pesisir. Mawardi *et al.*, (2023) menegaskan bahwa aktivitas manusia di pesisir timur Aceh telah berkontribusi pada penurunan kualitas habitat gastropoda dan bivalvia. Lebih lanjut, studi menunjukkan bahwa di Aceh Tamiang, termasuk di desa Lubuk Damar, terhadap isu alih fungsi lahan mangrove menjadi perkebunan kelapa sawit dan pemukiman, serta eksploitasi sumber daya laut yang berlebihan, yang secara langsung berdampak pada kerusakan ekosistem mangrove dan keanekaragaman hayati di dalamnya.

Kerusakan ekosistem ini berpotensi mengurangi fungsi ekologis mangrove sebagai daerah asuhan (*nursery ground*) bagi berbagai biota laut, termasuk gastropoda. Berdasarkan

latar belakang yang telah diuraikan, maka di pandang perlu untuk melakukan studi bertajuk “Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda pada Ekosistem Mangrove di Pesisir desa Lubuk Damar Kecamatan Seruway Kabupaten Aceh Tamiang”. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kekayaan jenis, keanekaragaman spesies dan kelimpahan gastropoda yang ada pada ekosistem mangrove di pesisir desa Lubuk Damar, Kecamatan Seruway. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah yang berharga dalam menyusun strategi kebijakan pengelolaan dan konservasi ekosistem pesisir di Provinsi Aceh.

Metode Penelitian

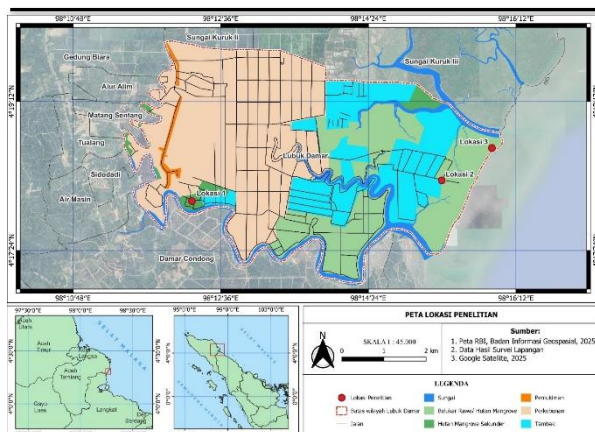
Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian tentang Keanekaragaman dan Kelimpahan gastropoda pada Ekosistem Mangrove di pesisir desa Lubuk Damar Kecamatan Seruway Kabupaten Aceh Tamiang dilakukan pada bulan Oktober sampai dengan November 2025. Kawasan penelitian ditetapkan berdasarkan kondisi rona lingkungan yang bervariasi pada tabel 1. Penelitian ini menggunakan metode survei pada kawasan penelitian

Tabel 1. Kawasan penelitian

Kawasan	Koordinat	Karakteristik lingkungan
Kawasan (1) Pemukiman	98°41'27.13"E dan 4°32'24.5"N)	Ekosistem Mangrove daerah pemukiman
Kawasan (2) Tambak	82°53'85.98"E dan 4°31'92.1"N	Ekosistem Mangrove Tambak
Kawasan (3) Mangrove Tepi Pantai	98°64'62.68"E dan 4°31'01.7"N	Ekosistem Mangrove tepi pantai

Peta Lokasi Penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Alat dan bahan

Instrumen penelitian yang di aplikasikan meliputi perangkat navigasi GPS, peralatan lapangan (pisau, ember, tali dan sepatu bot karet), serta alat dokumentasi dan pelabelan. Pengukuran parameter lingkungan dilakukan menggunakan termometer, pH meter dan refraktometer. Semetara itu, bahan yang digunakan terdiri atas Alkohol 70%, dan spesimen gastropoda sebagai objek observasi.

Prosedur Penelitian

Penentuan kawasan penelitian dilakukan menggunakan *purposive sampling*, di mana pengambilan sampel difokuskan pada keberadaan spesimen gastropoda di kawasan tersebut berdasarkan variasi rona lingkungan (Mawardi *et al.*, 2023).

Pengumpulan sampel dilakukan di pagi hari pukul 08.00 hingga 12.00 WIB, dan siang hari jam 14.00 sampai dengan 18.00 WIB saat kondisi air surut. Prosedur penelitian diawali dengan penempatan empat garis transek sepanjang 100 meter yang di tarik secara tegak lurus di setiap kawasan. Pada masing-masing garis transek, ditetapkan lima plot berukuran 10 m x 10 m dengan interval antar plot sejauh 10 meter, yang disusun secara zigzag kiri dan kanan (Hariani dkk, 2024). Total luas area *sampling* untuk setiap kawasan penelitian adalah 2.000 m². Seluruh individu gastropoda yang ditemukan di dalam plot, baik yang terdapat pada permukaan substrat, akar, maupun yang menempel pada batang dan daun mangrove. Seluruh sampel yang diperoleh kemudian di awatkan menggunakan alkohol 70% untuk menjaga integritas morfologi organisme sebelum dilakukan identifikasi taksonomi, proses identifikasi dilakukan di

laboratorium dengan mengamati karakteristik morfologi cangkang.

Analisis data

Data yang telah di kumpulkan selanjutnya diolah dan di analisis melalui beberapa pendekatan antara lain Indeks keanekaragaman, kelimpahan, kelimpahan relatif dan indeks dominasi sebagai berikut:

Indeks Keanekaragaman Spesies

Indeks keanekaragaman gastropoda pada kawasan penelitian dianalisis dengan menggunakan persamaan rumus berikut ini Brower dkk, (1990), dalam Supratman dkk, (2018).

$$H' = - \sum_{i=1}^n p_i \ln p_i$$

Keterangan:

$P_i = \sum ni/N$

H' : Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

P_i : Jumlah individu suatu spesies/ jumlah total seluruh spesies

ni : Jumlah individu spesies ke-i

N : Jumlah total individu

Indeks Kelimpahan Spesies

Kelimpahan didefinisikan sebagai densitas individu per spesies, yang secara kuantitatif merepresentasikan jumlah individu per satuan luas atau volume Michael, (1984) dalam Sahrin (2025)

$$D = ni/A$$

Keterangan:

D : Kelimpahan Individu spesies ke-i (ind/m²)

ni : Jumlah individu spesies ke-i (individu)

A : Luas kuadrat (m)

Indeks Kelimpahan Relatif

Kelimpahan relatif dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut Odum (1994), dalam Afnani dkk, (2024).

$$KR = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

KR : Kelimpahan relatif

ni : Jumlah individu i

N : Jumlah seluruh individu

Indeks Dominasi

Indeks dominansi diterapkan untuk menganalisis sejauh mana suatu spesies mendominasi dalam suatu komunitas, yang perhitungannya dilakukan menggunakan persamaan rumus berikut Hanura dkk, (2022).

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

Keterangan :

C : Indeks Dominansi/indeks Simpson

ni : Jumlah individu tiap jenis

N : Jumlah total individu

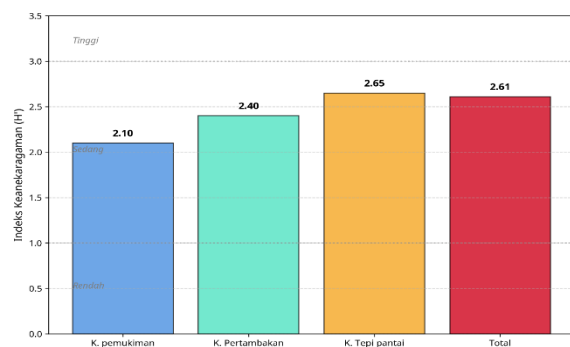
Hasil dan Pembahasan

Indeks Keanekaragaman Gastropoda

Indeks keanekaragaman gastropoda di daerah desa Lubuk Damar, Kecamatan Seruway dicatat sebesar 2,61 dan berdasarkan kriteria nilai Indeks keanekaragaman, nilai tersebut masuk ke dalam kategori sedang. Adapun kawasan-kawasan lainnya menunjukkan variasi dalam indeks keanekaragaman, sebagaimana disajikan pada gambar 2.

Berdasarkan Gambar 2. menunjukkan kawasan III pada kawasan Tepi Pantai memiliki keanekaragaman tertinggi dengan nilai $H' = 2,65$ yang mana tergolong kategori sedang, sedangkan kawasan I kawasan pemukiman memiliki indeks

keanekaragaman terendah dengan nilai $H' = 2,10$ dengan kategori sedang.



Gambar 2. Indeks Keanekaragaman Gastropoda

Kelimpahan dan Kelimpahan Relatif Gastropoda

Indeks kelimpahan gastropoda di daerah desa Lubuk Damar, Kecamatan Seruway menunjukkan variasi di tiap kawasan. Meskipun demikian, spesies yang paling dominan di kawasan ketiga, yaitu *Telescopium telescopium* dengan nilai kelimpahan 0,82 Ind/ m^2 , sementara spesies dengan kelimpahan terendah ialah *Laevistrombus canarium* dengan nilai 0.01. Nilai indeks kelimpahan yang disampaikan untuk semua spesies yang diteliti, yang bervariasi, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indeks Kelimpahan dan Kelimpahan Relatif Gastropoda

No.	Famili	Nama Spesies	Seluruh Transek		
			Ni (Ind/ m^2)	Ki	Kr(%)
1.	Potamididae	<i>Telescopium telescopium</i>	817	0,82	0.43
		<i>Cerithidea obtusa</i>	787	0.79	0.32
		<i>Cerithidea anticipata</i>	621	0.62	0.36
		<i>Cerithidea quoyii</i>	754	0.75	0.40
		<i>Terebralia palustris</i>	629	0.63	0.32
		<i>Pirenella cingulata</i>	460	0.46	0.17
2.	Nassariidae	<i>Nassarius olivaceus</i>	17	0.02	0.01
		<i>Nassarius reeveanus</i>	248	0.25	0.09
3.	Melongenidae	<i>Melongen corona</i>	127	0.13	0.05
4.	Littorinidae	<i>Littoraria undulata</i>	53	0.05	0.02
		<i>Littoraria scabra</i>	132	0.13	0.06
5.	Muricidae	<i>Murex trapa</i>	14	0.01	0.00
		<i>Chicoreus cappucinus</i>	263	0.26	0.11
6.	Costellariidae	<i>Costellariidae archives</i>	237	0.24	0.09
7.	Ellobiidae	<i>Cassidula aurisfelis</i>	127	0.13	0.05
8.	Strombidae	<i>Laevistrombus canarium</i>	6	0.01	0.00
9.	Naticidae	<i>Paratectonatica tigrina</i>	22	0.02	0.01
10.	Neritidae	<i>Nerita undata</i>	446	0.45	0.21
		<i>Nerita filosa</i>	273	0.27	0.12

No.	Famili	Nama Spesies	Seluruh Transek		
			Ni (Ind/m ²)	Ki	Kr(%)
		<i>Nerita planospira</i>	324	0.32	0.17
		Jumlah	6357	6.36	3.00

Indeks kelimpahan relatif gastropoda pada desa Lubuk Damar Kecamatan Seruway, menunjukkan variasi antar kawasan penelitian, sebagaimana dapat dilihat dalam Tabel 1. Tabel tersebut menunjukkan bahwa kelimpahan relatif tertinggi di tempati oleh spesies *Telescopium telescopium* dengan nilai 0.43% diikuti oleh spesies *Cerithidea quoyii* dengan nilai 0.40%, serta spesies *Cerithidea antcipata* di posisi ketiga 0.36%.

Indeks Dominasi Gastropoda

Temuan dari penelitian yang telah dilakukan, Indeks Dominasi dari kawasan ketiga data hasil penelitian secara rinci disajikan pada tabel 2, hasil perhitungan indeks dominasi gastropoda di tiga kawasan menunjukkan bahwa Kawasan I memiliki nilai indeks dominasi tertinggi, yakni 0,15 yang tergolong dalam kategori rendah. Sementara itu, nilai terendah terdapat pada kawasan III, yaitu 0,08 yang juga termasuk dalam kategori rendah.

Tabel 2. Tabel Indeks Dominasi Pada Kawasan Penelitian

Kawasan	Indeks Dominasi	Kategori
I	0,15	Rendah
II	0,11	Rendah
III	0,08	Rendah

Faktor Lingkungan Gastropoda

Kondisi fisika kimia menjadi faktor penentu utama bagi perkembangan makhluk hidup. Parameter yang diukur meliputi fisika (suhu) dan kimia (pH, salinitas). Adapun hasil pengukuran data parameter fisika kimia lingkungan pada Kawasan I (Kawasan Pemukiman) Kawasan II (Kawasan pertambakan) dan Kawasan III (Kawasan tepi Pantai) dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil data Parameter Fisika dan Kimia Lingkungan pada Setiap Kawasan

Kawasan	Suhu (°C)	Salinitas (‰)	pH
I	26°C	24 ‰	6,4
II	26,4°C	25 ‰	7

III	27°C	27 ‰	7,4
-----	------	------	-----

Tabel 3 menunjukkan skala pengukuran kondisi fisika kimia lingkungan, dengan suhu air di kawasan pengamatan berkisar 26-27°C, salinitas berkisar antara 24-27‰, dan pH air laut berkisar antara 6,4-7,4.

Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan di desa Lubuk Damar Kecamatan Seruway dengan metode purposive sampling, ditemukan 20 spesies dari 10 famili. Berdasarkan temuan gastropoda dari ketiga kawasan ini terlihat perbedaan bahwa indeks keanekaragaman tertinggi pada kawasan III Tepi Pantai yaitu, 2,65 dan berdasarkan kriteria nilai indeks keanekaragaman, nilai tersebut masuk ke dalam kategori sedang, yang mana ditemukan 20 spesies. Lebih banyak ditemukan gastropoda pada kawasan tepi pantai hal ini dikarenakan habitat alami yang mendukung substrat beragam, pasang surut optimal, dan minim gangguan manusia. Rahmaniya dkk, (2015) menyebutkan bahwa keanekaragaman jenis juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, dengan ekosistem yang masih alami, dan belum terganggu oleh aktivitas manusia.

Indeks Keanekaragaman Gastropoda

Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') sebesar 2,61 menunjukkan bahwa komunitas gastropoda di desa Lubuk Damar Kecamatan Seruway Kabupaten Aceh Tamiang berada dalam kategori sedang dan mencerminkan tingkat kestabilan ekologis yang cukup baik. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa struktur komunitas tidak mengalami tekanan berat maupun dominasi ekstrem oleh satu spesies tertentu (Way M., dkk, 2024). Namun demikian, terdapat beberapa spesies tertentu yang memiliki jumlah individu secara signifikan lebih tinggi dibandingkan spesies lainnya. Berdasarkan data kuantitatif, *Telescopium telescopium* tercatat sebanyak 817 individu (12,85%), *Cerithidea obtusa* sebanyak 787 individu (12,38%), *Cerithidea quoyii* sebanyak 754 individu

(11,86%), *Terebralia palustris* sebanyak 629 individu (9,89%), serta *Cerithidea anticipata* sebanyak 621 individu (9,76%). Kelima spesies tersebut secara kumulatif menyumbang lebih dari 55% dari total individu yang ditemukan di seluruh kawasan penelitian.

Kondisi ini menunjukkan adanya kecenderungan dominasi relatif, khususnya oleh famili Cerithiidae dan Potamididae. Meskipun demikian, tingkat dominasi tersebut masih tergolong dalam batas wajar dan tidak menyebabkan penurunan nilai keanekaragaman secara signifikan. Fenomena ini dikonfirmasi oleh perolehan nilai indeks yang secara konsisten berada pada kategori sedang. Dominasi relatif tersebut dapat dijelaskan melalui kemampuan adaptasi morfologis dan fisiologis spesies tersebut terhadap substrat berlumpur, kandungan bahan organik tinggi, serta dinamika pasang surut yang intens di ekosistem mangrove (Merly *et al.*, 2023). Dengan demikian, struktur komunitas yang terbentuk mencerminkan sistem ekologis yang seimbang dan mampu mendukung keberlangsungan berbagai spesies gastropoda secara simultan.

Kelimpahan dan Kelimpahan Relatif Gastropoda

Tabel 1 hasil penelitian dari kelimpahan jenis spesies Gastropoda, yang ditemukan di tiga kawasan penelitian di pesisir desa Lubuk Damar, yang menunjukkan kelimpahan yang bervariasi. Pada kawasan I pemukiman total kelimpahan jenis berkisar antara 0 - 1,18, kawasan II pertambakan total indeks kelimpahan jenis berkisar 0 - 2,05 dan kawasan III Tepi Pantai diperoleh total indeks kelimpahan jenis berkisar 0 - 3,12. Terlihat bahwa kelimpahan jenis tertinggi berada pada kawasan III. Kawasan ini memiliki tipe substrat lumpur yang kaya akan bahan organik menurut Usparet dkk, (2021). Karakteristik substrat lumpur sangat disukai oleh gastropoda karena teksturnya halus, dan kaya nutrisi menjadikannya habitat yang sangat ideal bagi gastropoda.

Hal ini sejalan dengan temuan Setiyowati (2018) yang mengatakan bahwa gastropoda cenderung memilih substrat berlumpur karena relevan dengan sifat biologisnya sebagai organisme penyaring makanan (*filter feeder*). Selain faktor substrat, kelimpahan Gastropoda juga dipengaruhi oleh kondisi habitat mangrove, ketersediaan sumber pangan, tingkat

pemangsaan, serta kompetisi antar spesies. Lebih lanjut, tekanan ekologis dan fluktuasi kondisi lingkungan turut berperan dalam menentukan dinamika gastropoda pada ekosistem mangrove (Samosir *et al.*, 2024). Kemudian hasil dari indeks kelimpahan relatif pada masing-masing spesies di tiap kawasan juga memiliki nilai yang beragam.

Berdasarkan Tabel 1 hasil perhitungan yang didapat di ekosistem mangrove di Pesisir desa Lubuk Damar Kecamatan Seruway Kabupaten Aceh Tamiang diperoleh data, nilai kelimpahan relatif tertinggi ditemukan pada spesies *Telescopium telescopium* dengan nilai kelimpahan relatif 0,43% dan kelimpahan paling rendah tercatat pada spesies *Murex trapa*, *Laevistrombus canarium*, dan *Paratectonatica tigrina* dengan nilai 0,00%. Tinggi jumlah individu serta kelimpahan relatif spesies *Telescopium telescopium*, jika dilihat dan dibandingkan dengan spesies lainnya, ini disebabkan spesies *Telescopium telescopium* dikenal memiliki plastisitas ekologi yang tinggi sehingga mampu beradaptasi secara efektif terhadap berbagai tekanan lingkungan. Karakteristik ini menjadikannya sebagai indikator biomonitoring pada lingkungan yang mengalami degradasi (Istaufa, 2022).

Tingginya kelimpahan *Telescopium telescopium* dapat pula disebabkan rendahnya kerapatan mangrove di kawasan tersebut di bandingkan kawasan lainnya. Kondisi kerapatan yang rendah menyebabkan kanopi hutan lebih terbuka, sehingga meningkatkan intensitas cahaya matahari yang masuk ke permukaan. Selain itu minimnya vegetasi mangrove memicu terbentuknya genangan air yang lebih luas akibat berkurangnya daya serap air oleh perakaran mangrove (Rizaldi *et al.*, 2022). Hal ini didukung oleh penelitian Isnaini *et al.*, (2026) yang melaporkan bahwa nilai kelimpahan gastropoda pada stasiun lahan terbuka (mencapai 990 ind/m²) jauh lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun yang memiliki vegetasi mangrove rapat. Kondisi lahan terbuka memungkinkan penetrasi sinar matahari yang lebih intens, yang secara langsung memicu produktivitas mikroalga dan detritus sebagai sumber makanan utama bagi gastropoda famili Potamididae.

Indeks Dominasi Gastropoda

Merujuk pada tabel 2, nilai indeks dominasi rendah, yang mengindikasikan bahwa tidak ada spesies tertentu yang mendominasi

komunitas tersebut secara signifikan. Meskipun *telescopium telescopium* memiliki jumlah individu tertinggi yaitu 817 individu, proporsinya hanya sekitar 12,85% dari total individu, sehingga masih berada di bawah ambang batas dominasi tinggi ($C > 0,60$) dan bahkan berada dalam rentang kategori dominasi rendah ($0 - 0,50$) berdasarkan kriteria umum Simpson (Maman, Y 2024). Dengan demikian, keberadaan *telescopium telescopium* tidak menimbulkan ketidakseimbangan yang signifikan dalam struktur komunitas.

Faktor Lingkungan Gastropoda

Parameter lingkungan yang diukur pada ketiga kawasan penelitian menunjukkan bahwa kondisi fisika-kimia perairan masih berada dalam kisaran toleransi gastropoda tropis, faktor yang memengaruhi kondisi ini antara lain fluktuasi salinitas akibat pengaturan air tambak, aktivitas pengeringan lahan secara periodik, serta penambahan pakan yang meningkatkan kandungan (Suwarsih & Harahab 2016). Pada kawasan I (kawasan pemukiman), suhu berkisar antara 26-27°C dengan salinitas 24‰ dan pH 6,4. Kawasan II (kawasan pertambakan) memiliki suhu 26,4°C, salinitas 25‰, serta pH 7, Sementara itu, kawasan III (tepi pantai) menunjukkan suhu 27°C, salinitas 27‰, dan pH 7,4. Secara umum, rentang suhu tersebut mendukung aktivitas metabolisme dan reproduksi gastropoda, sedangkan kisaran pH dan salinitas masih berada dalam batas optimum bagi organisme bentik pesisir.

Kesimpulan

Menurut hasil penelitian mengenai keanekaragaman dan kelimpahan gastropoda pada ekosistem mangrove di Pesisir desa Lubuk Damar, Kecamatan Seruway, Kabupaten Aceh Tamiang, menunjukkan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') sebesar 2,61 yang termasuk dalam kategori sedang dan mengindikasikan kestabilan ekologis yang cukup baik tanpa dominasi ekstrem oleh satu spesies. Selain itu kelimpahan tertinggi ditemukan pada kawasan tepi pantai, dengan spesies *telescopium telescopium* memiliki kelimpahan relatif paling tinggi, menunjukkan adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan setempat. Kondisi ini mencerminkan struktur komunitas yang seimbang dan mampu mendukung

keberlangsungan berbagai secara simultan di ekosistem tersebut

Ucapan Terima Kasih

Penulis berterima kasih kepada seluruh pihak yang memfasilitasi penelitian ini. Apresiasi khusus dipersembahkan kepada dosen pembimbing atas dedikasi dalam memberikan bimbingan, arahan, serta evaluasi yang konstruktif bagi pengembangan naskah ini. Selain itu, rasa terima kasih juga di sampaikan kepada Pemerintah desa Lubuk Damar beserta masyarakat setempat atas bantuan selama pelaksanaan penelitian di lapangan.

Referensi

- Afnani, R., & Rahayu, D. A. (2024). Keanekaragaman dan kelimpahan gastropoda khas Pantai The Legend Kabupaten Pamekasan Madura: Diversity and abundance of gastropods on The Legend Beach Pamekasan Regency Madura. *Sains dan Matematika*, 9(1), 16–21.
<https://journal.unesa.ac.id/index.php/sainsmatematika/article/download/31897/11361>
- Halimatun, F., Mawardi, A. L., Wahyuni, A., Hariani, I., & Fauziah, C. (2024). Diversity and distribution patterns of gastropods on Kupang Beach, Seruway District. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(1), 454–460.
<https://doi.org/10.29303/jbt.v24i1.6571>
- Hariani, I., Mawardi, A. L., & Atmaja, T. H. W. (2024). Karakteristik morfometrik bivalvia di kawasan padat industri di pesisir Langkat Sumatera Utara. *Jurnal Biosense*, 7(1), 50–58.
<https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/BIOSSENSE/article/download/3565/2363>
- Indriaty, I., Setyoko, S., & Mahyuni, S. R. (2024). Keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove Rhizophoraceae di kawasan mangrove Langsa, Aceh. *Biologica Samudra*, 6(1), 26–38.
<https://doi.org/10.33059/jbs.v2i1.10370>
- Istaufa, A. M. (2022). *Keanekaragaman makrozoobentos di Sumber Maron Desa Karangsoke Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang* [Doctoral dissertation,

- Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim]. <http://etheses.uin-malang.ac.id/43295/1/18620120.pdf>
- Isnaini, I., Aryawati, R., Sitorus, N. C., Melki, M., Prasetyo, A. T., Rozirwan, R., & Nugroho, R. Y. (2026). Keterkaitan jenis sedimen dan kandungan C-organik dengan komunitas makrozoobentos epifauna di Tanjung Carat, Sumatera Selatan. *Indonesian Journal of Oceanography*, 8(1), 72–82. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/ijoce/article/download/30012/14027>
- Maha, N. S., Ernawati, N. M., & Ulinuha, D. (2024). Keanekaragaman jenis gastropoda sebagai indikator kesehatan ekosistem mangrove di Teluk Benoa, Bali. *Journal of Marine Research*, 13(4), 607–616. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jmr/article/download/46432/32638>
- Mawardi, A. L., Khalil, M., Sarjani, T. M., & Armada, F. (2023). Diversity and habitat characteristics of gastropods and bivalves associated with mangroves on the east coast of Aceh Province, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 24(9). <https://pdfs.semanticscholar.org/2ff9/8732ef9a0e35e1ca1a6c34d72e0b16f0039.pdf>
- Merly, S. L., Pengaribuan, R. D., Pane, L. R., & Burbe, O. (2023). Pola pertumbuhan dan bagian yang dapat dimakan dari *Terebralia palustris* (Gastropoda: Potamididae): Growth pattern and edible parts of *Terebralia palustris* (Gastropoda: Potamididae). *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 7(3), 8–17. <https://jfmr.ub.ac.id/index.php/jfmr/article/download/823/409>
- Oktavia, O., Warsidah, W., Safitri, I., Sofiana, M. S. J., Apriansyah, A., & Nurrahman, Y. A. (2022). Nutritional value of gastropod *Cassidula* from the mangrove area of Desa Bakau, Sambas Regency, West Kalimantan. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 124–132. <https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JBT/article/download/4511/2824>
- Pakaya, F., Olii, A. H., & Panigoro, C. (2021). Keanekaragaman dan kelimpahan bivalvia pada ekosistem mangrove di Desa Mananggu, Kabupaten Boalemo. *The NIKe Journal*, 9(3), 53–57. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/nike/article/download/4531/6834>
- Rahmaniya, N., Islamiah, M., Wardatunnissa, Y., & Rostati, R. (2024). Dampak pelestarian keanekaragaman hayati terhadap lingkungan hidup di daerah Bima. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 1(4), 23–29. <https://jurnal.habi.ac.id/index.php/JPK/article/download/397/302>
- Riyandi, H., Indra, J. Z., & Izmiarti, I. (2017). Diversitas gastropoda pada akar mangrove di Pulau Sirandah, Padang, Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 5, 34–40. <https://jbioua.fmipa.unand.ac.id/index.php/jbioua/article/download/207/192>
- Rizaldi, M. A., Redjeki, S., & Hartati, R. (2022). Karakteristik morfometrik keong bakau (*Telescopium telescopium*) di kawasan hutan mangrove Mangunharjo, Kota Semarang: Morphometric characteristics of mangrove snails (*Telescopium telescopium*) in the Mangunharjo mangrove forest, Semarang City. *Jurnal Moluska Indonesia*, 6(2), 41–53. <http://www.jurnalmoluskaindonesia.com/index.php/jmi/article/download/60/52>
- Sahrin, E. F., Mawardi, A. L., & Jayanthi, S. (2025). Potensi ekonomis bivalvia di Pantai Kupang Desa Lubuk Damar Kecamatan Seruway Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Jeumpa*, 12(1), 22–35. <https://ejurnalunsam.id/index.php/jempa/article/download/11417/5381>
- Samosir, S., Nabiu, N. L. M., Muqsit, A., Mahfudz, A. A., & Suci, A. N. N. (2024). Keanekaragaman dan kelimpahan gastropoda di Cagar Alam Sungai Baheuwo Balai Konservasi Sumberdaya Alam (BKSDA) Desa Kahyapu Pulau Enggano. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Kelautan dan Perikanan* (Vol. 2, pp. 17–28). <https://semnas.bppf-unib.com/index.php/semnaskel/article/download/230/156>
- Setiyowati, D. (2018). Kelimpahan dan pola sebaran gastropoda di Pantai Blebak Jepara. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 5(1), 8–13. <https://doi.org/10.29103/aa.v5i1.655>
- Supratman, O., Farhaby, A. M., & Ferizal, J. (2018). Kelimpahan dan keanekaragaman

-
- gastropoda pada zona intertidal di Pulau Bangka bagian timur. *Jurnal Enggano*, 3(1), 10–21. <https://www.academia.edu/download/94382507/pdf.pdf>
- Susiana, S. (2015). Analisis kualitas air ekosistem mangrove di Estuari Perancak, Bali. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 8(1), 42–49. <https://journals.sangia.org/AGRIKAN/article/viewFile/27/25>
- Suwarsih, M., Harahab, N., & Mahmudi, M. (2016). Kondisi kualitas air pada budidaya udang di tambak wilayah pesisir Kecamatan Palang Kabupaten Tuban. In *Prosiding Seminar Nasional Kelautan* (Vol. 1, No. 1, pp. 138–143). https://ilmukelautan.trunojoyo.ac.id/wpcontent/uploads/2016/08/21_Prosiding_sem_naskel_2016_1a.pdf
- Usman, R., & Tuli, M. (2022). Species inventory and density of gastropod in mangrove ecosystem at Tomini Bay Gorontalo. *Tomini Journal of Aquatic Science*, 3(1), 38–48. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/tjas/article/download/17005/5458>
- Usparet, U., Mapparimeng, M., & Akbar, A. (2021). Analisis keanekaragaman gastropoda di ekosistem mangrove Pelabuhan Larea-Rea Kelurahan Lappa Kecamatan Sinjai Utara Kabupaten Sinjai. *Fisheries and Aquatic Studies*, 1(2), 66–72. <https://www.jurnal-umsi.ac.id/index.php/fisheries/article/download/284/227>
- Way, M., Yanti, D. I. W., Masengi, M., Tabalessy, R., & Manurung, M. (2024). Struktur komunitas gastropoda pada ekosistem mangrove di Kelurahan Klamana Distrik Sorong Timur. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(5), 1298–1308. <http://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/download/15055/10152>