

KEANEKARAGAMAN GASTROPODA DI ZONA LITORAL PANTAI SEURUDONG KABUPATEN ACEH SELATAN

Munirah Mulyati¹, Samsul Kamal^{2*}, Elita Agustina³, Nafisah Hanim⁴, dan Rizky Ahadi⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri
Ar-Raniry, Banda Aceh, Indonesia

Received : 14 April 2025

Accepted : 25 April 2025

Published : 29 April 2025

ABSTRACT

This study aimed to determine the diversity of gastropods in the littoral zone of Seurudong Beach, Sawang District, South Aceh Regency. The research method used a combination of transect and quadrat methods. The research site was divided into 3 different stations. Each station consisted of 3 observation points, with each point placed 4 research plots. Transect lines were drawn from each point vertically from the coast. The transect line used measured 40x10 m, in each transect line there were 4 plots measuring 1x1 m which were placed intermittently with a distance of 10 m between plots. The data were analyzed using the Shannon-Wiener diversity index. A total of 882 gastropod individuals from 24 species and 13 families were found across the three research stations. The diversity of gastropod species found in the littoral zone of Seurudong Beach is in the medium category, with an H' value of 2.473. Environmental measurements recorded the following parameters: temperature (29–31°C), pH (7.9–8.5), and salinity (30–32‰). These values comply with the seawater quality standards established in Decree of the Minister of Environment No. 51 of 2004, indicating favorable and normal ecological conditions at the study site.

Keywords: Diversity, Gastropods, Littoral Zone, Seurudong Beach

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman gastropoda di zona litoral Pantai Seurudong Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan. Penelitian ini menggunakan metode kombinasi transek dan kuadrat. Lokasi penelitian dibagi ke dalam 3 stasiun yang berbeda. Setiap stasiun terdiri dari 3 titik pengamatan, dengan masing-masing titik diletakkan 4 plot penelitian. Garis transek ditarik dari setiap titik secara vertikal dari pantai. Garis transek yang digunakan berukuran 40 x10 m, dengan 4 plot berukuran 1x1 m² pada setiap garis transek yang diletakkan berselang-seling dan berjarak 10 m antar plot. Analisis data menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. Gastropoda yang ditemukan pada 3 stasiun penelitian sebanyak 882 individu dari 24 spesies dan 13 famili. Keanekaragaman spesies gastropoda yang terdapat di zona litoral Pantai Seurudong termasuk kategori sedang, dengan nilai H' sebesar 2,473. Pengukuran parameter lingkungan menunjukkan suhu berkisar 29-31°C, pH air 7,9-8,5, dan salinitas 30-32‰. Berdasarkan Kepmen LH Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut, kondisi lokasi penelitian tergolong baik dan normal.

Kata kunci: Keanekaragaman; Gastropoda; Zona Litoral; Pantai Seurudong

Corresponding Author:

Samsul Kamal

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri
Ar-Raniry, Banda Aceh 23111, Indonesia

Email: samsulkamal@ar-raniry.ac.id

PENDAHULUAN

Posisi geografis Indonesia yang strategis menjadikannya negara dengan keanekaragaman hayati tinggi, baik flora maupun fauna. Indonesia memiliki lebih dari 90.000 Km garis pantai dan tercatat memiliki ribuan spesies organisme laut (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, 2020). Hewan laut tersebut di antaranya adalah anggota kelas gastropoda. Jumlah spesies kelas gastropoda menempati urutan pertama dari filum moluska yang terdiri dari 70.000 spesies hidup dan 15.000 fosil (Yanuhar, 2018).

Gastropoda berasal dari bahasa Yunani, yaitu *gastros* “perut” dan *podos* “kaki” (Rifat, 2023). Kelas gastropoda memiliki ciri tubuh tidak beruas dan asimetris. Susunan tubuh Gastropoda terdiri dari kepala, badan, dan alat gerak. Bagian kepala dilengkapi mulut, mata, dan tentakel sebagai alat peraba. Mulut (rongga bukal) dilengkapi dengan odontofor dan radula. Kaki terletak di bagian ventral, berbentuk rata dan melebar yang biasanya digunakan untuk mobilitasi. (Saxena, 2005). Sebagian besar Gastropoda memiliki cangkang (cangkang). Gastropoda memiliki satu cangkang dengan bentuk bervariasi, dari oval, bulat, hingga seperti terompet panjang. Ukuran cangkang bervariasi dari 0,1 cm hingga 77 cm (Marwoto, 2020). Cangkang Gastropoda tersusun dari bahan kalsium karbonat (CaCO_3) yang bagian luarnya dilapisi periostrakum dan zat tanduk (Bancin *et al*, 2020).

Gastropoda dapat hidup di semua jenis habitat baik di darat, air tawar, air payau maupun air laut. Kelompok moluska jenis Gastropoda banyak ditemukan di kawasan zona litoral (Purnama, 2022). Zona litoral terletak antara pasang naik dan pasang surut atau daerah yang berbatasan dengan darat (Mulatsih, 2021). Wilayah ini akan tergenang air pada saat air pasang dan berubah menjadi daratan saat air laut surut. Hal inilah yang membuat zona litoral juga disebut wilayah pasang surut.

Zona litoral yang menjadi daerah peralihan antara kondisi daratan ke kondisi lautan membuat zona ini memiliki berbagai macam organisme. Wilayah ini merupakan daerah yang mempunyai tingkat keragaman yang tinggi (Azwir *et al*, 2019). Umumnya Gastropoda banyak ditemukan pada daerah terumbu karang, namun sebagian besar membenamkan tubuhnya di dalam sedimen, bersembunyi di balik batu, atau melekat pada tumbuhan air (Dinata *et al*, 2022). Gastropoda sangat mudah dijumpai di berbagai habitat di alam, tak terkecuali di kawasan Pantai Seurudong Desa Sawang Ba’u Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan.

Gastropoda dapat berperan dalam pemantauan lingkungan atau bioindikator suatu perairan. Gastropoda memiliki tingkat toleransi yang luas terhadap suatu ekosistem dan dapat menunjukkan adanya hubungan antara kandungan bahan pencemar di air dan dalam tubuhnya (Wulansari dan Kuntjoro, 2018). Informasi ini tentunya penting dalam menunjukkan adanya indikasi pencemaran lingkungan di suatu lokasi.

Kawasan Pantai Seurudong tidak terlepas dari aktivitas penduduk, terutama penduduk Desa Sawang Ba'u, Kecamatan Sawang, Kabupaten Aceh Selatan. Kawasan ini merupakan kawasan wisata domestik yang sering dikunjungi masyarakat. Tidak hanya pemandangannya yang indah, namun juga menyimpan keanekaragaman hayati yang dapat diambil manfaatnya oleh penduduk setempat baik dari segi ekonomi, pariwisata, dan kesehatan. Kawasan Pantai Seurudong juga menjadi tempat mata pencaharian penduduk Desa Sawang Ba'u yang mayoritasnya berprofesi sebagai nelayan (Wawancara, 2024).

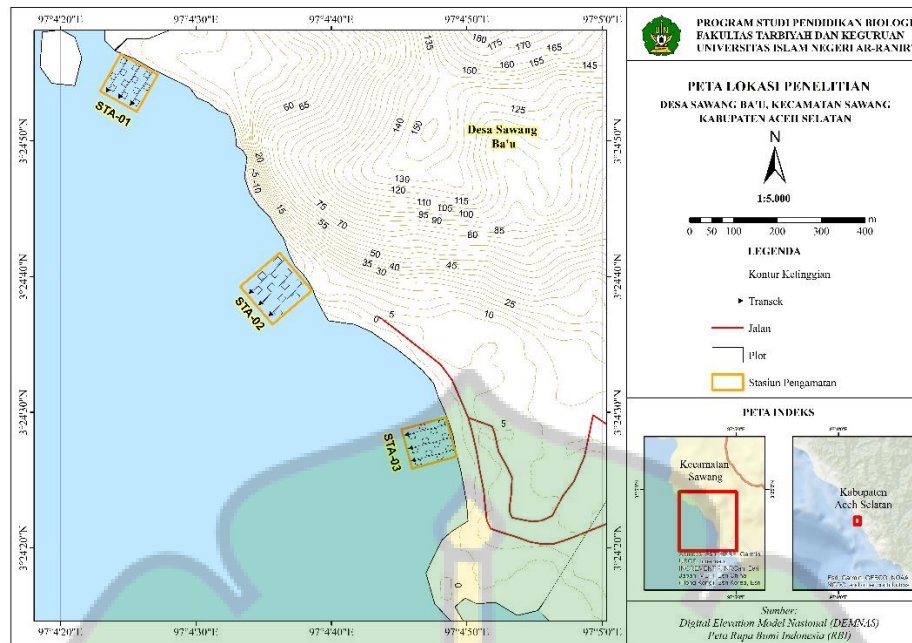
Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan, terdapat keunikan di kawasan Pantai Seurudong berupa gastropoda yang beragam jenisnya. Penelitian tentang identifikasi jenis-jenis moluska pada lokasi yang sama menyebutkan spesies pada kelas gastropoda merupakan anggota filum moluska yang paling banyak ditemukan dibandingkan kelas bivalvia dan cephalopoda. Spesies Gastropoda yang ditemukan yaitu *Cyprae caputserpentis*, *Pisania striata*, *melampus bidentatus*, dan *tenguella granulate* (Khairani *et al*, 2015). Penelitian tersebut mengamati spesies pada semua kelas di filum moluska, tidak terfokus pada kelas gastropoda dan tidak menjelaskan tentang tingkat keanekaragaman gastropoda di kawasan Pantai Seurudong.

Pendataan jenis gastropoda di kawasan Pantai Seurudong diperlukan agar dapat diketahui tingkat keanekaragaman gastropoda yang menempati wilayah tersebut. Keanekaragaman gastropoda di zona litoral Pantai Seurudong diharapkan dapat digunakan sebagai data dasar untuk upaya konservasi dan pengelolaan ekosistem pesisir yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada Januari 2025 di Kawasan Pantai Seurudong yang berlokasi di Desa Sawang Ba'u Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan di 3 stasiun. Stasiun 1 terletak dekat pemukiman penduduk, aktivitas penduduk tinggi, terdapat gelondong emas tradisional dan tanggul pemecah ombak (*breakwater*), serta kondisi substrat dominan berbatu. Stasiun 2 merupakan area wisata lokal, aktivitas penduduk relatif tinggi, kondisi substrat berpasir dan berkarang serta terdapat makroalga namun relatif sedikit. Stasiun 3 terletak di kawasan Pulo Kloe, jauh dari pemukiman penduduk, aktivitas penduduk rendah, lingkungan masih alami, kondisi substrat dominan berkarang dengan makroalga yang melimpah. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian

No	Alat dan Bahan	Fungsi
1.	Kamera	Dokumentasi kegiatan dan sampel penelitian
2.	Refraktometer	Mengukur salinitas air
3.	pH meter	Mengukur pH perairan
4.	Meteran	Mengukur jarak penelitian
5.	Wadah	Meletakkan sampel penelitian
6.	Plot (petak kuadrat)	Menentukan wilayah pengambilan sampel
7.	Termometer	Mengukur suhu perairan
8.	Alat tulis	Mencatat data penelitian
9.	Kertas label	Penanda sampel penelitian
10.	Buku identifikasi (De Bruyne, 2003)	Panduan identifikasi hasil penelitian
11.	Alkohol 70%	Mengawetkan sampel
12.	Spesimen Gastropoda	Sampel

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh spesies kelas Gastropoda yang ditemukan di zona litoral pantai seurudong. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh spesies kelas Gastropoda yang terdapat dalam plot yang terdapat pada masing-masing garis transek di zona litoral Pantai Seurudong.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan kombinasi metode garis transek dan kuadrat. Metode transek dilakukan dengan membuat garis imajiner yang memotong topografi geografis suatu area. Metode ini dilakukan untuk memberikan gambaran biogeografis suatu wilayah. Metode kuadrat dilakukan dengan membuat suatu petak contoh dengan satuan luas tertentu untuk mendapatkan sampel. (Kurniasih, 2021).

Pengambilan sampel di kawasan Pantai Seurudong Kabupaten Aceh Selatan dilakukan pada 3 stasiun pengamatan berbeda yang telah ditentukan dengan metode *purposive sampling*. Setiap stasiun terdiri dari 3 titik pengamatan, dengan masing-masing titik diletakkan 4 plot penelitian. Garis transek ditarik dari setiap titik secara vertikal dari pantai. Garis transek yang digunakan berukuran 40 m x 10 m, dan di setiap garis transek terdapat 4 plot berukuran 1x1 m yang diletakkan secara berselang-seling dengan jarak antar plot sepanjang 10 m. Peletakan plot dilakukan saat pertama kali menemukan Gastropoda.

Gastropoda yang ditemukan difoto, dihitung individunya, dicatat karakteristiknya, dan diukur faktor fisik dan lingkungan. Faktor lingkungan yang diamati meliputi suhu, pH, dan salinitas air. Suhu air diukur dengan menggunakan termometer. Termometer dicelupkan ke dalam air laut, dilihat skalanya, lalu dicatat perubahan suhunya. pH air diukur menggunakan pH meter digital. pH meter dikalibrasi terlebih dahulu dengan mencelupkannya ke dalam air suling yang telah dibubuhi bubuk kalibrasi (pH 4,00 dan pH 6,86). pH meter yang telah dikalibrasi dicelupkan ke dalam air laut yang ingin diukur pHnya, lalu dicatat hasil pengukurannya. Salinitas diukur menggunakan refraktometer. Prisma refraktometer dikalibrasi dan dibersihkan, kemudian diteteskan air laut yang ingin diukur salinitasnya. Hasil pengukuran dicatat di lembar pengamatan.

Sampel penelitian yang ditemukan kemudian dibersihkan, lalu disemprot alkohol 70% sebelum disimpan dalam botol sampel. Botol sampel dibubuhi tanda untuk membedakan antar botol sampel. Sampel diambil dengan menggunakan metode *destructif sampling*, yaitu mengambil sampel dengan melakukan kerusakan terhadap habitat suatu organisme.

Analisis data kualitatif dilakukan dengan mengidentifikasi spesies yang ditemukan. Pedoman identifikasi Gastropoda menggunakan buku *The Complete Encyclopedia of Shells* (De Bruyne, 2003), *Siput dan Kerang Indonesia* (Bunjamin Dharma, 1992), jurnal terkait dan website resmi seperti www.molluscabase.org.

Analisis data secara kuantitatif yaitu menghitung indeks keanekaragaman Gastropoda yang ditemukan di zona litoral Pantai Seurudong. Indeks keanekaragaman adalah nilai yang didapat dari suatu pembagian jumlah individu tiap spesies sehingga didapatkan keanekaragaman spesies yang seimbang. Jika semua individu berasal dari spesies yang berbeda, nilai keanekaragamannya tinggi.

Begitupun sebaliknya, jika semua individu berasal dari satu spesies yang sama, maka nilai keanekaragamannya rendah. Nilai keanekaragaman dihitung dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener: (Latuconsina, 2019)

$$H' = -\sum P_i \ln (P_i), \text{ dimana } P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

H' = Indeks Keanekaragaman Shanon-Wiener

Pi = Proporsi jumlah individu

ni = Jumlah individu dari spesies ke-i

N = Jumlah individu seluruh spesies

Tabel 2. Kriteria Nilai Indeks Keanekaragaman (H')

No	Nilai	Kriteria
1.	$H' < 1$	Rendah
2.	$1 < H' \leq 3$	Sedang
3.	$H' > 3$	Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

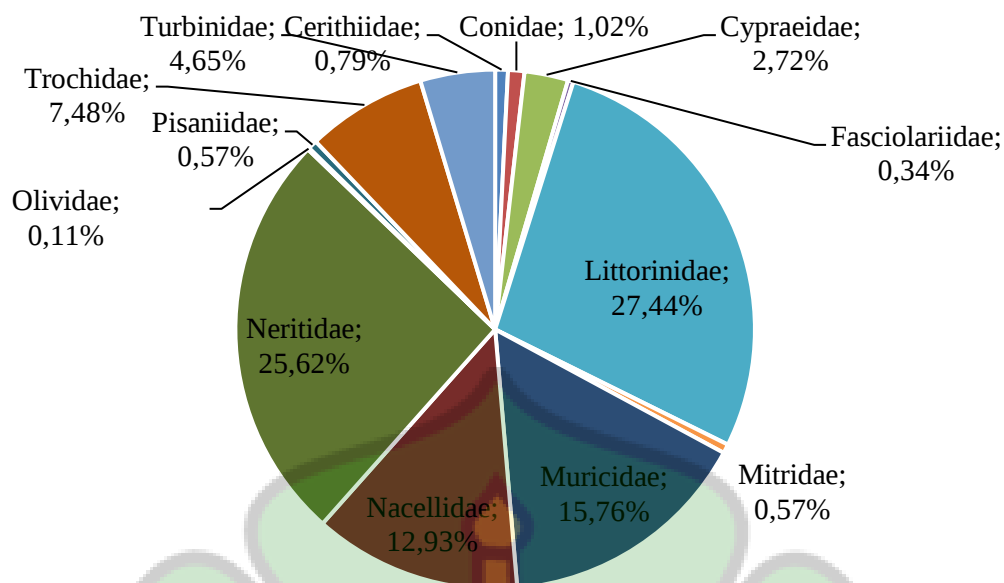
Hasil penelitian ditemukan bahwa di zona litoral Pantai Seurudong ditemukan sebanyak 882 individu Gastropoda dari 24 spesies dan 13 famili. Jenis Gastropoda yang ditemukan di lokasi penelitian dapat dilihat di tabel 3. 13 famili Gastropoda terdiri dari Neritidae (4 spesies, yaitu *Nerita albicilla*, *Nerita costata*, *Nerita plicata*, dan *Nerita polita*), Muricidae (3 spesies, yaitu *Morula striata*, *Morula uva*, dan *Tenguella granulata*), Conidae (3 spesies, yaitu *Conus miles*, *Conus ebraeus*, dan *Conus flavidus*), Cypraeidae (3 spesies, yaitu *Cypraea caputserpentis*, *Cypraea errones*, dan *Lyncina carneola*), Littorinidae (2 spesies, yaitu *Echinolittorina modesta* dan *Echinolittorina placida*), Mitridae (2 spesies, yaitu *Nebularia ferruginea* dan *Strigatella litterata*), Cerithiidae (1 spesies, yaitu *Clypeomorus batillariaeformis-tuberculatus*), Fascioliidae (1 spesies, yaitu *Latirolagena smaragdula*), Nacellidae (1 spesies, yaitu *Cellana radiata*), Olividae (1 spesies, yaitu *Oliva sericea*), Pisaniidae (1 spesies, yaitu *Engina melanozona*), Trochidae (1 spesies, yaitu *Trochus maculatus*), dan Turbinidae (1 spesies, yaitu *Turbo setosus*). Persentase famili yang diperoleh pada lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2.

Tabel 3. Data Hasil Jenis-Jenis Gastropoda di Zona Litoral Pantai Seurudong

No	Famili	Spesies	Jumlah Individu			Total Individu
			ST 1	ST 2	ST 3	
1	Cerithiidae	<i>Clypeomorus batillariaeformis-tuberculatus</i>	1	4	3	7
		<i>Conus miles</i>	0	1	2	3
2	Conidae	<i>Conus ebraeus</i>	0	0	1	1
		<i>Conus flavidus</i>	0	1	4	5

No	Famili	Spesies	Jumlah Individu			Total Individu
			ST 1	ST 2	ST 3	
3	Cypraeidae	<i>Cypraea caputserpentis</i>	4	4	10	18
		<i>Cypraea errones</i>	0	0	2	2
		<i>Lyncina carneola</i>	1	1	2	4
4	Fascioliariidae	<i>Latirolagena smaragdula</i>	0	2	1	3
5	Littorinidae	<i>Echinolittorina modesta</i>	29	53	87	169
		<i>Echinolittorina placida</i>	0	16	57	73
6	Mitridae	<i>Nebularia ferruginea</i>	0	1	1	2
		<i>Strigatella litterata</i>	0	1	2	3
7	Muricidae	<i>Morula striata</i>	15	26	37	78
		<i>Morula uva</i>	2	14	26	42
		<i>Tenguella granulata</i>	4	10	5	19
8	Nacellidae	<i>Cellana radiata</i>	42	29	43	114
9	Neritidae	<i>Nerita albicilla</i>	0	3	16	19
		<i>Nerita costata</i>	28	41	15	84
		<i>Nerita plicata</i>	5	0	0	5
		<i>Nerita polita</i>	24	37	57	118
10	Olividae	<i>Oliva sericea</i>	0	0	1	1
11	Pisaniidae	<i>Engina melanozona</i>	0	2	3	5
12	Trochidae	<i>Trochus maculatus</i>	27	11	28	66
13	Turbinidae	<i>Turbo setosus</i>	13	19	9	41
Jumlah			195	276	411	882

Spesies Gastropoda dengan jumlah individu terbanyak adalah *Echinolittorina modesta* (Famili Littorinidae), yaitu sebanyak 169 individu. Spesies Gastropoda dengan jumlah individu paling sedikit yaitu *Conus ebraeus* dari famili Conidae dan *Oliva sericea* dari famili olividae yang masing-masing hanya ditemukan sebanyak 1 individu. Jumlah individu pada setiap jenis dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi pada saat pasang surut yang tidak menentu (Waha dan Ina, 2023) dan tingkat toleransi terhadap kondisi lingkungan sehingga hanya beberapa spesies saja yang terdapat pada kawasan tersebut (Hafish, 2021). Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi keberadaan Gastropoda meliputi suhu, kecerahan, pH, salinitas, kadar oksigen terlarut, dan kondisi substrat (Purnama, 2022).



Gambar 2. Persentase famili gastropoda yang ditemukan di lokasi penelitian



Gambar 3. Beberapa spesies Gastropoda yang ditemukan di lokasi penelitian
(a) *Cypraea caputserpentis*; (b) *Nerita costata*; (c) *Turbo setosus*; (d) *Nerita polita*

Nilai keanekaragaman Gastropoda di zona litoral Pantai Seurudong yaitu 2,473, menunjukkan tingkat keanekaragaman sedang ($1 < H' \leq 3$). Rincian indeks keanekaragaman pada setiap stasiun penelitian dapat dilihat pada tabel 4. Indeks keanekaragaman pada stasiun 1 dan 2 menunjukkan angka yang relatif berdekatan yaitu 2,099 pada stasiun 1 dan 2,107 pada stasiun 2. Sedangkan pada stasiun 3 lebih tinggi daripada stasiun 1 dan 2, yaitu 2,431. Namun ketiga stasiun masih dalam tingkatan yang sama yaitu tingkat keanekaragaman sedang. Hal ini berarti ekosistem ini cukup produktif dan seimbang. Nilai indeks keanekaragaman menunjukkan seberapa tinggi ragam suatu spesies di sebuah kawasan. (Baderan *et al*, 2021). Semakin tinggi jumlah spesies, maka semakin tinggi pula tingkat keanekaragamannya. Begitu pula sebaliknya, jika indeks diversitas rendah maka

tingkat keanekaragaman juga rendah. Keanekaragaman rendah menunjukkan bahwa kurangnya variasi dalam komunitas (Arpani dan Maulana, 2017).

Tabel 4. Nilai Kriteria Indeks Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Seurudong

Lokasi	Indeks Keanekaragaman (H')	
	Nilai	Kategori
Stasiun 1	2,099708	Sedang
Stasiun 2	2,107704	Sedang
Stasiun 3	2,431264	Sedang
H' Gastropoda Total di lokasi penelitian	2,473037	Sedang

Keanekaragaman spesies di suatu kawasan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu keadaan substrat, ketersediaan sumber makanan, kompetisi intra dan antarspesies, dan kondisi di lingkungan sekitarnya (Supratman *et al*, 2018). Nilai indeks keanekaragaman paling tinggi terdapat pada stasiun 3 (2,431). Tingginya keanekaragaman Gastropoda pada stasiun 3 dikarenakan kawasan pantai yang masih relatif alami. Minimnya aktivitas warga pada stasiun 3 menyebabkan kondisi pantai yang masih terjaga, sedangkan warga lebih banyak beraktivitas pada stasiun 1 dan 2.

Kondisi substrat antar stasiun juga sedikit berbeda. Kondisi substrat pada stasiun 1 dominan berbatu, stasiun 2 substratnya berpasir dan berkarang serta terdapat makroalga namun relatif sedikit, stasiun 3 substratnya dominan berkarang dengan makroalga yang melimpah. Kondisi substrat yang berbeda juga menyebabkan stasiun 3 memiliki keanekaragaman lebih tinggi daripada stasiun 1 dan 2. Substrat mempunyai peranan penting bagi kehidupan Gastropoda. Jenis substrat dan partikel merupakan faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap distribusi hewan benthos karena masing-masing jenis benthos mempunyai cara hidup yang berbeda disesuaikan dengan jenis substrat dan jenis habitatnya. Bahan organik dan tekstur sedimen sangat menentukan keberadaan dari moluska. Tekstur sedimen atau substrat dasar merupakan tempat untuk menempel dan merayap atau berjalan, sedangkan bahan organik merupakan sumber makanannya. Semakin halus tekstur substrat dasar maka kemampuan dalam menjebak bahan organik akan semakin besar (Purnama, 2022).

Tabel 5 menunjukkan hasil pengukuran kondisi lingkungan yang meliputi suhu, salinitas, dan pH air laut yang masih tergolong normal pada setiap stasiun penelitian. Suhu air pada stasiun penelitian berkisar 29°C – 31°C. Pada stasiun 1 suhu menunjukkan angka 31°C, sedangkan pada stasiun 2 dan 3, suhu menunjukkan angka 29°C. Adanya perbedaan suhu pada setiap stasiun penelitian dapat terjadi

karena adanya perbedaan waktu pengukuran dan penyerapan cahaya matahari. (Maha *et al*, 2024). Suhu pada ketiga stasiun penelitian masih dalam batas normal. Suhu yang baik bagi Gastropoda untuk melakukan metabolisme yaitu 25°C – 32°C. Suhu memiliki pengaruh terhadap kelimpahan Gastropoda, baik dalam pertumbuhan, reproduksi, metabolisme, migrasi, kematian, dan ketersediaan makanan (Wahida *et al*, 2024).

Tabel 5. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan di Zona Litoral Pantai Seurudong

No	Parameter Lingkungan	Baku Mutu Air Laut (Kepmen LH No.51 Tahun 2004)	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
1	Suhu (°C)	28-30	31	29	29
2	pH air	7-8,5	8,2	8,5	7,9
3	Salinitas (‰)	33-34	30	30	32

Derajat keasaman pada ketiga stasiun menunjukkan angka yang relatif berbeda. Nilai pH pada stasiun 1 yaitu 8,2, nilai pH pada stasiun 2 yaitu 8,5, dan nilai pH pada stasiun 3 yaitu 7,9. Kondisi habitat yang disukai oleh Gastropoda adalah wilayah dengan kisaran pH antara 6,7-9,0 serta kadar oksigen terlarut antara 0,5-14 ppm (Roziaty *et al*, 2017). Nilai pH sangat berpengaruh pada metabolisme, laju reproduksi, dan respirasi Gastropoda. Kadar asam dan basa yang berlebihan dalam perairan dapat berbahaya bagi organisme. (Raiba *et al*, 2022).

Salinitas pada stasiun 1 dan 2 menunjukkan nilai yang sama yaitu 30‰ sedangkan pada stasiun 3 yaitu 32 ‰. Menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup (Kepmen LH) tahun 2004 tentang Baku Mutu air Laut, nilai salinitas yang optimal untuk proses kelangsungan hidup Gastropoda sampai 34‰. (Rahmi *et al*, 2023). Dengan demikian, kadar salinitas pada stasiun penelitian masih tergolong normal. Salinitas memainkan peran penting dalam mekanisme osmoregulasi, respirasi, difusi dan osmosis. (Raiba *et al*, 2024).

Nilai keanekaragaman di ketiga stasiun penelitian berkaitan erat dengan kondisi fisik dan kimia lingkungan. Faktor seperti suhu, pH air, salinitas, keberadaan substrat yang sesuai, serta kelimpahan nutrien di lingkungan sangat mempengaruhi populasi Gastropoda di suatu kawasan. Pengukuran pada parameter fisik-kimia lingkungan pada ketiga stasiun memperoleh hasil masih dalam batas normal sehingga indeks keanekaragaman Gastropoda pada kawasan Pantai Seurudong dikategorikan dalam tingkatan sedang.

KESIMPULAN

Keanekaragaman spesies Gastropoda di zona litoral Pantai Seurudong tergolong sedang ($H' = 2,473$). Indeks keanekaragaman spesies Gastropoda yang

tertinggi ditemukan pada stasiun 3 dengan nilai H' sebesar 2,431 sedangkan yang terendah pada stasiun 1 yaitu nilai H' sebesar 2,099. Hasil pengamatan pada 3 stasiun penelitian ditemukan sebanyak 882 individu Gastropoda dari 24 spesies dan 13 famili. Spesies Gastropoda yang memiliki jumlah individu terbanyak adalah *Echinolittorina modesta* dari famili Littorinidae yang mencapai 169 individu. Spesies Gastropoda dengan jumlah individu paling sedikit yaitu *Conus ebraeus* dari famili Conidae dan *Oliva sericea* dari famili olividae yang masing-masing hanya ditemukan sebanyak 1 individu. Pengukuran parameter lingkungan menunjukkan nilai suhu berkisar 29-31°C, pH air 7,9-8,5 dan salinitas 30-32‰. Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut, kondisi lokasi penelitian tergolong baik dan normal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arpani, & Maulana, F. (2017). Keanekaragaman dan Kemelimpahn Gastropoda pada Persawahan Desa Sungai Pinang Baru Kabupaten Banjar. *Jurnal Pendidikan Hayati*, III(2), 55-66.
- Azwir, Musriadi, & Saputra, S. (2019). Keragaman Jenis Echinodermata Berdasarkan Zona Litoral di Pantai Pasir Putih Ujong Batee Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro*, X(2).
- Baderan, D. W., Rahim, S., Angio, M., & Ilham, A. (2021). Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Spesies Tumbuhan dari Geosite Potensial Benteng Otanaha sebagai Rintisan Pengembangan Geopark Provinsi Gorontalo. *Al-Kaunyah*, XIV(2), 264-274.
- Bancin, I. R., Suharsono, & Hernawati, D. (2020). a Bancin, dkk, "Diversitas Gastropoda di Perairan Litoral Pantai Sancang Kabupaten Garut. *Jurnal Biosains*, VI(3).
- De Bruyne, R.H. (2003). *The Complete Encyclopedia of Shells; Informative Text with Hundreds of Photographs*. Czech Republic: Rebo Publishers.
- Dinata, H. N., Henri, & Adi, W. (2022). Hajrul Nurtami Dinata, dkk, "Analisis Habitat Gastropoda pada Ekosistem Lamun di Perairan Pulau Semujur Bangka Belitung. *Jurnal Ilmiah Sains*, XXII(2).
- Hafish, N. A., Kurniawan, R., Probosunu, N., Adharini, R. I., & Setyobudi, E. (2022). Keanekaragaman gastropoda di perairan Teluk Lembar, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Biologi Udayana*, XXVI(1), 45-47.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut, diakses pada 22 April 2025 dari <https://ppkl.menlhk.go.id/>

- Khairani, K. D., Farhati, M., & Qadriati. (2015). Identifikasi Jenis-Jenis Molusca di Kawasan Pantai Ujong Seurudong Desa Sawang Ba'u Kecamatan Sawang Aceh Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, III(1), 88-89.
- Kurniasih, S. (2021). *Panduan Praktikum Ekologi Berbasis Team Based Project*. Serang: Jurusan Pendidikan IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Latuconsina, H. (2019). *Ekologi Perairan Tropis; Prinsip Dasar Pengelolaan Sumber Daya Hayati Perairan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. (n.d.). *Kolaborasi Riset, Upaya Melindungi Biodiversitas Laut dan Pesisir Indonesia dari Kepunahan*. Accessed Mei 2, 2024, from www.lipi.go.id
- Maha, N. S., Ernawati, N. M., & Ulinuha, D. (2024). Keanekaragaman Jenis Gastropoda Sebagai Indikator Kesehatan Ekosistem. *Journal of Marine Research*, XIII(4), 607-616.
- Marwoto, R. M. (2020). *Moluska Jawa (Gastropoda & Bivalvia)*. Bogor: IPB Press.
- Mulatsih, S. (2021). *Buku Ajar Biologi Laut*. Sleman: Pustaka Rumah Cinta.
- Purnama, M. F. (2022). *Seri Malakologi; Gastropoda dan Bivalvia Perairan Tawar Sulawesi Tenggara*. Solok: Yayasan Pendidikan Cendekia Muslim.
- Rahmi, M. M., Lubis, F., & Farija, N. (2023). Keanekaragaman Gastropoda Di Kawasan Mangrove Kecamatan Kuala Batee Kabupaten Aceh Barat Daya. *Journal of Aceh Aquatic Science*, VII(1), 16-22.
- Raiba, R., Ishak, E., & Permatahari, Y. I. (2022). Struktur Komunitas Gastropoda Epifauna Intertidal di Perairan Desa Lampanairi Kecamatan Batauga Kabupaten Buton Selatan. *Jurnal Sains dan Inovasi Perikanan*, VI(2), 87-102.
- Rifat, F. (2023). *Animal Diversity*. Jankipuram: Thakur Publication Pvt. Ltd.
- Roziaty, E., Kusumadani, A. I., & Aryani, I. (2017). *Biologi Lingkungan*. Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- Saxena, A. (2005). *Textbook of Mollusca*. New Delhi: Discovery Publishing House.
- Supratman, O., Farhaby, A. M., & Ferizal, J. (2018). Kelimpahan dan Keanekaragaman Gastropoda pada Zona Intertidal di Pulau bangka Bagian Timur. *Jurnal Enggano*, III(1), 10-21.

Wulansari, D. F., & Kuntjoro, S. (2018). Keanekaragaman Gastropoda dan Peranannya sebagai Bioindikator Logam Berat Timbal (Pb) di Pantai Kenjeran, kecamatan Bulak, Kota Surabaya. *Jurnal Lentera Bio*, VII(3), 240-28.

Yanuhar, U. (2018). *Avertebrata*. Malang: UB Press.

