



Keanekaragaman dan Dominansi Gastropoda di Perairan Pantai Air Salobar Kelurahan Nusaniwe Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon

Chomsa Dintasari Umi Baszary¹, Brigita Farneubun¹, Dece Elisabeth Sahertian^{1*}

¹Program Studi Biologi, Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Pattimura Ambon

*Corresponding Author : 085289524808, 97231, dece.elisa@gmail.com

Diterima: November 2023 – Disetujui: November 2023 – Dipublikasi: November 2023

© 2023 Jurusan Biologi FMIPA Universitas Halu Oleo Kendari

Abstract

Air Salobar Beach has become a tourist location for domestic and foreign tourists. Apart from having a positive impact, the increasing number of tourists visiting has a negative impact on the sustainability of marine biota such as gastropods. This research aims to determine the types of gastropods, diversity and dominance of these gastropods in the coastal waters of Air Salobar, Nusaniwe Village, Nusaniwe District, Ambon City using the transect method. The research location is divided into 2 stations, each station consists of 6 transects and each transect consists of 5 plots with a plot size of 1 x 1 meter. Based on the research results, 12 species of gastropods were found, namely *Nerita polita*, *Nerita maxima*, *Nerita plicata*, *Nerita chamaeleon*, *Nerita squamulata*, *Thais aculeate*, *Morula funiculus*, *Morula margaritcola*, *Lunella cinerea*, *Conus ebraeus*, *Vasum turbinellus* and *Clypeomorus subbrevacula*, with a diversity index (H') at station I is 1.81871, station II is 1.16036 and the average is 1.48953 which shows that the H' diversity value is categorized as medium. Meanwhile, the dominance index (C) at station I is 0.203704, station II is 0.386546 and the average is 0.295125 which shows that no species dominates.

Key words: air salobar, diversity, dominance, gastropods

Abstrak

Pantai Air Salobar telah dijadikan lokasi wisata bagi wisatawan domestik maupun mancanegara. Selain berdampak positif, seiring bertambahnya wisatawan yang berkunjung memberi dampak negatif bagi keberlanjutan hidup biota laut seperti gastropoda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis gastropoda, keanekaragaman dan dominansi gastropoda tersebut di perairan pantai Air Salobar Kelurahan Nusaniwe Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon dengan menggunakan metode transek. Lokasi penelitian dibagi menjadi 2 stasiun, setiap stasiun terdiri atas 6 transek dan setiap transek tersebut terdiri atas 5 plot dengan ukuran plot 1 x 1 meter. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 12 spesies gastropoda yaitu *Nerita polita*, *Nerita maxima*, *Nerita plicata*, *Nerita chamaeleon*, *Nerita squamulata*, *Thais aculeate*, *Morula funiculus*, *Morula margaritcola*, *Lunella cinerea*, *Conus ebraeus*, *Vasum turbinellus* dan *Clypeomorus subbrevacula*, dengan indeks keanekaragaman (H') pada stasiun I adalah 1.81871, stasiun II adalah 1,16036 dan rata-ratanya 1,48953 yang menunjukkan bahwa nilai keanekaragaman H' dikategorikan sedang. Sedangkan indeks dominansi (C) pada stasiun I adalah 0.203704, stasiun II 0.386546 dan rata-ratanya adalah 0.295125 yang menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi.

Kata Kunci: dominansi, gastropoda, keanekaragaman, air salobar

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan kekayaan biodiversitas yang sangat

tinggi, sehingga Indonesia dikenal sebagai megadiversity. Sebagian wilayah Indonesia memiliki kerapatan dan keunikan

biodiversitas yang tinggi sehingga dimasukkan dalam hotspot biodiversitas, yaitu Sundaland (Nusantara barat) dan Wallacea. Sebagian wilayah Indonesia lainnya masih memiliki ekosistem alami dengan keanekaragaman hayati yang tinggi yaitu di Sahulland (Nusantara timur) (Sutarno and Setyawan 2015).

Maluku merupakan provinsi kepulauan yang terletak di sebelah timur Indonesia. Secara astronomis, wilayah Provinsi Maluku terletak antara $2^{\circ}30' - 8^{\circ}30'$ Lintang Selatan dan $124^{\circ} - 135^{\circ}30'$ Bujur Timur. Luas wilayah Provinsi Maluku secara keseluruhan adalah 712.480 km^2 , terdiri dari sekitar 92,4 % lautan dan 7,6% daratan. Dengan kata lain sebagian besar (DPMPTSP 2022). Kondisi ini menyebabkan perairan Maluku terdiri dari berbagai jenis ekosistem laut diantaranya ekosistem mangrove, ekosistem terumbu karang dan ekosistem rumput laut yang kaya akan berbagai biota laut seperti ikan, makroalga, bivalvia dan gastropoda.

Pesisir pantai Air Salobar berada di kelurahan Nusaniwe dengan luas $0,16 \text{ km}^2$ sedangkan luas pantai Air Salobar adalah 9.500 m^2 . Pantai Air Salobar memiliki pemandangan pantai yang indah sehingga dijadikan tempat wisata bagi wisatawan domestik maupun mancanegara. Pantai Air Salobar mempunyai batas wilayah sebelah utara berbatasan dengan Teluk Ambon, sebelah selatan berbatasan dengan Benteng, sebelah timur berbatasan juga dengan Benteng dan sebelah barat berbatasan dengan Desa Amahusu (DKN 2017).

Gastropoda merupakan salah satu moluska penyusun komunitas makrozoobentos di kawasan pesisir pantai. Ciri-ciri Gastropoda antara lain mampu bergerak menggunakan otot perutnya, mengalami torsi dan apabila bercangkang,

bentuk cangkangnya adalah kerucut terpilin. Gastropoda banyak ditemukan di perairan laut dan beberapa diantaranya dikonsumsi oleh masyarakat. Selain itu penyebaran gastropoda sangat luas yaitu mulai dari darat hingga laut dalam (Rahmasari, Purnomo, and Ambarwati 2015).

Kelimpahan dan distribusi gastropoda dipengaruhi oleh faktor abiotik dan biotik. Kondisi lingkungan, pemangsa oleh predator, persaingan, dan ketersediaan makanan dapat mempengaruhi keberadaan dan keanekaragaman suatu organisme (Subagio and Muliadi 2014).

Gastropoda sering dijadikan sebagai petunjuk untuk menilai suatu pencemaran perairan dan peka terhadap perubahan kualitas perairan (Wake et al. 2022). Selain itu, gastropoda dapat menjadi indikator kerusakan mangrove, terdapat beberapa genus gastropoda yaitu *Cerithium*, *Nerita*, *Terebralia*, *Clypeomorus* dan *Telescopium* yang mampu beradaptasi di hutan mangrove pada 3 kriteria kerusakan mangrove di Indonesia (Rudia et al. 2019).

Mengingat pentingnya peranan gastropoda dalam rantai makanan terhadap organisme-organisme yang hidup di ekosistem pesisir, serta minimnya informasi tentang keberadaan dan keanekaragaman gastropoda di daerah pantai Air Salobar maka perlu dilakukan penelitian tentang Keanekaragaman dan Dominansi Gastropoda di Perairan Pantai Air Salobar Kelurahan Nusaniwe Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada bulan November 2018 di perairan Air Salobar Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon dan proses identifikasi dilakukan di

Laboratorium Biologi Badan Riset dan Inovasi Nasional.

Alat dan Bahan

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: pipa paralon ukuran 1x1 meter, alat tulis, rollmeter, refraktometer, thermometer, jangka sorong.

Bahan

Bahan-bahan yang diperlukan dalam penelitian ini antara lain: kantung plastik, kertas label, alkohol 70%, sampel gastropoda dan buku identifikasi gastropoda (Dharma 1988).

Prosedur Kerja

Tahap observasi

Sebelum melakukan penelitian, peneliti mengadakan peninjauan lokasi terlebih dahulu untuk memperoleh gambaran lebih jelas tentang lokasi penelitian, maka diperoleh ukuran panjang pantai Air Salobar 380 meter dan lebar pantai 25 meter, luas pantai 9.500 meter.

Tahap penentuan transek

Lokasi penelitian dibagi menjadi 2 stasiun dengan jarak antar stasiun 20 meter, jumlah transek ada 6 transek dengan jarak antar transek yaitu 8 meter, setiap transek terdiri dari 5 plot dengan ukuran plot 1 x 1 meter dan jarak antar plot 4 meter ke arah tubir.

Tahap pengambilan dan identifikasi sampel

Sampel gastropoda diambil di permukaan substrat dan di dalam substrat. Sampel gastropoda dihitung jumlah

individu dan dicatat serta diambil sampel dari masing-masing spesies, kemudian sampel dimasukkan ke dalam plastik sampel yang sudah terdapat alkohol 70% dan diberi label. Untuk mempermudah identifikasi, cangkang gastropoda dibersihkan dan didokumentasikan.

Analisis data

Data dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif kuantitatif, rumus yang digunakan dalam pengolahan data sebagai berikut:

a. Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman digunakan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman jenis. Untuk mengetahui indeks keanekaragaman digunakan rumus Shannon-Wiener yaitu :

$$H' = \sum (P_i \ln P_i)$$

$$P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan : H' = indeks keanekaragaman Shannon-wiener
n_i = jumlah individu dalam setiap spesies

N = Jumlah total individu suatu spesies

Kisaran nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener yaitu :

$$H' < 1 =$$

Keanekaragaman rendah

$$1 < H' \leq 3 =$$

Keanekaragaman sedang

$$H' > 3 =$$

Keanekaragaman tinggi

b. Dominansi

Indeks dominansi digunakan untuk menentukan dominansi suatu jenis dalam suatu komunitas. Untuk menentukan indeks dominansi menggunakan rumus sebagai berikut :

$$C = \sum (P_i)^2$$

Nilai standar indeks dominansi $0 < (C) < 0,5$ tergolong rendah, $0,5 < (C) < 0,75$ tergolong sedang dan $0,75 < (C) < 1$ tergolong tinggi (Ambeng et al. 2023).

Gastropoda yang ditemukan pada kedua stasiun di perairan Air Salobar berjumlah 162 individu pada stasiun I dan stasiun II berjumlah 257 individu yang tergolong dalam 6 Familia, 7 genus dan 12 spesies yang tersaji pada tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Jenis dan Jumlah Individu Gastropoda pada perairan pantai Air Salobar

Ordo	Familia	Genus	Spesies	Jumlah Individu		
				Stasiun I	Stasiun II	
Archaeogastropoda	Neritidae	Nerita	<i>Nerita polita</i>	53	6	
			<i>Nerita maxima</i>	33	139	
			<i>Nerita plicata</i>	-	26	
			<i>Nerita chamaeleon</i>	-	13	
			<i>Nerita squamulata</i>	3	-	
	Turbinidae	Lunella	<i>Lunella cinerea</i>	9	-	
Neogastropoda	Muricidae	Thais	<i>Thais aculeata</i>	20	73	
			Morula	<i>Morula funiculus</i>	30	-
				<i>Morula margariticola</i>	3	-
	Turbinellidae	Vasum	<i>Vasum turbinellus</i>	2	-	
	Conidae	Conus	<i>Conus ebraeus</i>	3	-	
Mesogastropoda	Cerithidae	Clypeomorus	<i>Clypeomorus subbreviculla</i>	6	3	
Total Individu				162	257	

Keterangan : (-) spesies gastropoda tidak ditemukan di stasiun

Berdasarkan tabel 1, gastropoda yang ditemukan pada perairan pantai Air Salobar Kelurahan Nusaniwe Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon ditemukan 12 jenis gastropoda yaitu *Nerita polita*, *Nerita maxima*, *Nerita plicata*, *Nerita chamaeleon*, *Nerita squamulata*, *Thais aculeata*, *Morula funiculus*, *Morula margariticola*, *Lunella cinerea*, *Conus ebraeus*, *Vasum turbinellus*, *Clypeomorus subbreviculla*. Jumlah individu dari familia Neritidae banyak ditemukan pada stasiun I dan stasiun II. Neritidae umumnya ditemukan berkelompok dan ditemukan dalam jumlah individu yang cukup banyak, walaupun hanya ditemukan pada zona-zona atas dari daerah intertidal (Haumahu, Uneputti, and Pietersz 2023).

Pada stasiun I *Nerita polita* memiliki jumlah individu terbanyak. Hal ini dikarenakan spesies ini hidup beradaptasi

pada substrat karang berbatu sedikit berpasir pada lokasi penelitian. Selain itu, *Nerita polita* merupakan gastropoda herbivora yang memakan alga, dimana substrat pada stasiun I terdapat alga yang hampir mendominasi stasiun tersebut sehingga ketersediaan makanan merupakan faktor pendukung kehidupan *Nerita polita*. Sedangkan *Vasum turbinellus* yang merupakan gastropoda karnivora adalah spesies yang paling sedikit ditemukan di stasiun I.

Pada stasiun II, *Nerita maxima* merupakan spesies yang paling banyak ditemukan. Hal ini berkaitan dengan pendapat (Baharuddin, Basri, and Syawal 2018) bahwa, *Nerita maxima* merupakan salah satu spesies pada famili Neritidae merupakan famili yang umumnya ditemukan pada zona ekologi yang sangat luas.

Neritidae umumnya ditemukan pada substrat berbatu, rataan karang dan substrat berpasir (Haumahu and Uneputty 2022). Sedangkan spesies gastropoda yang paling sedikit ditemukan di stasiun II adalah *Clypeomorus subbrevicula*.

Indeks keanekaragaman dan dominansi gastropoda pada kedua stasiun di perairan pantai Air Salobar dapat diamati pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman dan dominansi gastropoda serta kategorinya

Stasiun	H'	C
I	1.81871	0.203704
II	1.16036	0.386546
Rata-rata	1.48953	0.295125
Kategori	Sedang	Rendah

Hasil perhitungan indeks keanekaragaman spesies gastropoda pada kedua stasiun menunjukkan bahwa keanekaragaman gastropoda pada perairan pantai Air Salobar dikategorikan sedang. Sedangkan kategori rendah untuk indeks dominansinya. Keanekaragaman sedang dipengaruhi oleh jumlah individu dalam setiap spesies dan jumlah total individu. Faktor lainnya yang mempengaruhi sedangnya keanekaragaman adalah faktor fisik kimia perairan, jenis substrat dan nutrient. Menurut (Muhsin, Jamili, and Hendra 2016), gastropoda dengan komposisi yang tinggi dipengaruhi oleh sifat biologis dan ekologis gastropoda pada beradaptasi pada substrat berlumpur yang bahan organik melimpah.

Keanekaragaman pada perairan pantai Air Salobar dikatakan sedang merupakan suatu kondisi yang cenderung untuk tetap stabil, produktifitas cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang dan tekanan ekologis sedang yang berarti bahwa gastropoda memiliki kemampuan untuk mempertahankan keberadaannya untuk tetap hidup dan tetap stabil dalam berbagai keadaan. Keanekaragaman jenis yang tinggi pada suatu komunitas jika

banyak jenis menyusun komunitas itu. Sebaliknya keanekaragaman jenis yang rendah disusun hanya oleh sedikit jenis. Sedangkan, jika suatu jenis mendominasi suatu daerah nilai dominansinya meningkat dan sebaliknya jika beberapa jenis mendominasi secara bersamaan maka nilai indeks dominansinya menurun (Ambeng et al. 2023). Indeks dominansi yang mendekati nol berarti di dalam struktur komunitas gastropoda tidak terdapat spesies yang dominan. Hal ini menunjukkan struktur komunitas dalam keadaan stabil, kondisi lingkungan cukup prima dan tidak terjadi tekanan ekologis (stress) (Purnama et al. 2011).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat 12 spesies gastropoda yaitu *Nerita polita*, *Nerita maxima*, *Nerita plicata*, *Nerita chamaeleon*, *Nerita squamulata*, *Thais aculeate*, *Morula funiculus*, *Morula margariticola*, *Lunela cinerea*, *Conus ebraeus*, *Vasum turbinellus*, *Clypeomorus subbrevicula*. Indeks keanekaragaman pada perairan pantai Air

Salobar berkategori sedang dan tidak ada spesies yang mendominasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambeng, F. Ariyanti, N. Amati, D.W. Lestari, A.W Putra, and A.E.P. Abas. 2023. "Struktur Komunitas Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove Di Pulau Pannikiang." *Bioma: Jurnal Biologi Makassar* 8 (1): 7–15.
- Baharuddin, N., N.B. Basri, and N.H. Syawal. 2018. "Marine Gastropods (Gastropoda; Mollusca) Diversity and Distribution on Intertidal Rocky Shores of Terengganu, Peninsular Malaysia." Vol. 11. <http://www.bioflux.com.ro/aaci>.
- Dharma, B. 1988. *Siput Dan Kerang Indonesia I*. Jakarta: PT. Sarana Graha.
- DKN. 2017. *Data Batas Dan Luas Wilayah Administrasi Kelurahan Nusaniwe*.
- DPMPTSP. 2022. "Gambaran Umum Maluku." 2022. <https://www.dpmpstsp.malukuprov.go.id/index.php?page=gambaran-umum>.
- Haumahu, S., P. A. Uneputty, and J. H. Pietersz. 2023. "Diversitas Spesies Gastropoda Pada Zona Intertidal Negeri Oma, Maluku Tengah (Species Diversity of Gastropods on Intertidal Zone Of Oma, Central Maluku)" 7 (1): 43–52. <https://doi.org/10.541115/jmi.v7i1.81>.
- Haumahu, S., and P.A. Uneputty. 2022. "Keragaman Spesies Gastropoda Di Zona Intertidal Pulau Ambon." *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik* 6 (4): 305–17. <https://doi.org/10.46252/jsai-fpik-unipa.2022.vol.6.no.4.248>.
- Muhsin, Jamili, and Hendra. 2016. "DISTRIBUSI VERTIKAL GASTROPODA PADA MANGROVE Rhizophora Apiculata DI TELUK KENDARI." *BioWallacea: Jurnal Penelitian Biologi (Journal of Biological Research)* 3 (1) (April): 349–61.
- Purnama, P.R., N.W. Nastiti, M.E. Agustin, and M. Affandi. 2011. "Diversitas Gastropoda Di Sungai Sukamade, Taman Nasional Meru Betiri, Jawa Timur." *Berkala Penelitian Hayati* 16 (2): 143–47. <https://doi.org/10.23869/bphjbr.16.2.20116>.
- Rahmasari, T., T. Purnomo, and R. Ambarwati. 2015. "Diversity and Abundance of Gastropods in Southern Shores of Pamekasan Regency, Madura." *Biosaintifika Journal of Biology & Biology Education* 7 (1). <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v7i1.3535>.
- Rudia, L.O.A.P., Bahtiar, Jamili, Muhsin, and Nasaruddin. 2019. "Diversitas Gastropoda Berdasarkan Tingkat Kerusakan Mangrove Di Pulau Towea Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara." *BioWallacea: Jurnal Penelitian Biologi (Journal of Biological Research)* 6 (1): 881–94. <https://doi.org/10.33772/biowallacea.v6i1.8742>.
- Subagio, and A Muliadi. 2014. "Keanekaragaman Jenis Dan Dominansi Gastropoda Pada Daerah Pasang Surut (Zona Intertidal) Di Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat Berdasarkan Habitat." *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram* 1 (2): 155–62.
- Sutarno, and A. D Setyawan. 2015. "Biodiversitas Indonesia: Penurunan Dan Upaya Pengelolaan Untuk Menjamin Kemandirian Bangsa" 1: 1–13. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010101>.
- Wake, Y.W., R. Bawole, E. Manangkalangi, L. Sembel, and R. Sala. 2022. "Pola Pertumbuhan Gastropoda Monetaria Annulus Di Teluk Doreri." *Jurnal Kelautan Tropis* 25 (1): 1–10. <https://doi.org/10.14710/jkt.v25i1.12293>.