

IDENTIFIKASI KEANEKARAGAMAN INVERTEBRATA DI KAWASAN PANTAI BERAWA KABUPATEN LANGKAT

M Rizky Parliansyah, Indriaty*, Dini Fitria, Setyoko

Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Samudra
Jln. Prof. Dr. Syarief Thayeb, Meurandeh, Langsa Lama, Kota Langsa, Aceh 24416
e-mail: indriaty@unsam.ac.id

Abstrak

Pantai Berawe adalah salah satu pantai yang berlokasi di Pulau Kampai. Kondisi pantai yang masih lumayan baik dan tergolong belum rusak menjadikan sepanjang pantai pulau kampai memiliki sumber daya alam kekayaan spesies hewan Filum invertebrata yang sangat banyak Tujuan penelitian ini untuk memberikan informasi mengenai spesies, keanekaragaman dan kelimpahan fauna Pantai Berawe dilihat dari keberadaan komunitas invertebrata. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2024 di kawasan Pantai Berawe Kabupaten Langkat. Pengambilan data hewan invertebrata dilakukan dengan metode jelajah. Sampel hewan invertebrata pada setiap stasiun kemudian dihitung indeks keanekaragaman dan indeks kemerataan. Ditemukan 7 spesies hewan invertebrata yaitu *Donax cuenatus*, *Anadara granosa*, *Coenobita perlatus*, *Clibanarius vittatus*, *Scylla serrata*, *Lingula unguis*, dan *Harpiosquilla raphidea*. Keanekaragaman pada masing-masing stasiun berada pada kategori sedang karena bisa dibuktikan dari nilai $H' > 1$ yaitu 1,3750916 dan indeks kemerataan di dapatkan pada kategori komunitas tidak stabil karena nilai $E < 0,75$ yaitu 0,7066573.

Kata Kunci: *Invertebrata, Keanekaragaman, Pantai Berawe*

Abstract

*Berawe Beach is one of the beaches located on Kampai Island. The condition of the beach is still quite good and relatively undamaged, meaning that along the coast of Kampai Island there are natural resources rich in animal species of invertebrate phylum. The aim of this research is to provide information about the species, diversity and abundance of Berawe Beach fauna seen from the presence of invertebrate communities. This research was carried out in February 2024 in the Berawe Beach area, Langkat Regency. Data collection on invertebrate animals was carried out using the roaming method. Samples of invertebrate animals at each station were then calculated for the diversity index and evenness index. Seven species of invertebrates were found, namely *Donax cuenatus*, *Anadara granosa*, *Coenobita perlatus*, *Clibanarius vittatus*, *Scylla serrata*, *Lingula unguis*, and *Harpiosquilla raphidea*. Diversity at each station is in the medium category because it can be proven from the value of $H' > 1$, namely 1.3750916 and the evenness index is obtained in the unstable community category because the value of $E < 0.75$, namely 0.7066573.*

Keywords: *Invertebrates, Diversity, Berawe Beach*

1. PENDAHULUAN

Identifikasi adalah penentuan identitas seseorang, benda, dan sebagainya. Identifikasi dapat diartikan sebagai pengenalan seseorang, hewan, atau benda dengan

cara mengenali (mengetahui) ciri-ciri atau karakteristiknya. Adanya identifikasi dilakukan untuk mengetahui suatu objek yang akan kita teliti (Baderan *et al.*, 2021). Keanekaragaman adalah ukuran inklusi sosial yang dicapai dengan menghitung dan mempertimbangkan jumlah populasi yang menentukan besar kecilnya populasi. Ada lima faktor yang dapat diukur dalam struktur populasi: keanekaragaman, pemerataan, prevalensi, kelimpahan, dan pertumbuhan. Dilihat dari jenis populasinya, keanekaragaman ditentukan oleh jumlah spesies dan keseragaman sebaran populasi setiap spesies. Semakin tinggi nilai selisihnya, semakin banyak variasi yang didapat (Rachmawati *et al.*, 2021).

Invertebrata merupakan kelompok hewan yang tidak memiliki tulang belakang (Rachmawati *et al.*, 2021). Struktur morfologi dan anatomi hewan tak hidup tergolong sederhana dibandingkan dengan kelompok hewan bertulang belakang, seperti sistem makan, pernapasan, dan gerakannya. Ukuran tubuhnya juga relatif kecil, sistem sarafnya terletak di bawah badan lambung, terutama pada bagian ventral. Hewan invertebrata kebanyakan hidup bebas dan hidup sebagai herbivora, karnivora, parasit, predator dan ada yang bersifat sebagai plankton, nekton, benthos di perairan. Invertebrata sendiri terdiri atas beberapa filum, diantaranya ialah filum porifera, filum platyhelminthes, filum nemathelminthes, filum coelenterata, filum annelida, filum mollusca, filum arthropoda, dan filum echinodermata (Rachmawati *et al.*, 2023).

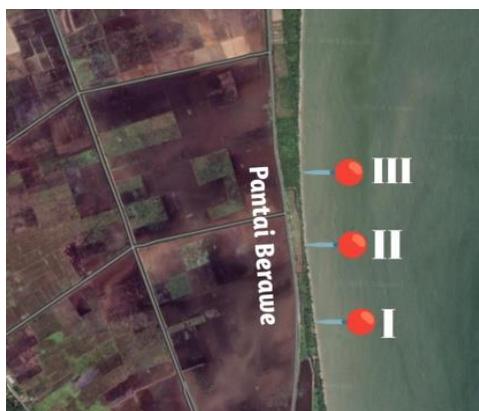
Pulau Kampai adalah salah satu pulau terbesar yang dimiliki oleh kecamatan pangkalan susu Kabupaten Langkat Propinsi Sumatera Utara. Pulau Kampai ini memiliki banyak peluang pengembangan baik dari segi pendidikan dan sumber daya alamnya. Meskipun tergolong pulau kecil namun banyak orang yang tinggal di pulau ini. Pantai Berawe adalah pantai yang terletak di Pulau Kampai. Kondisi pantai yang masih terjaga dan tergolong belum rusak membuat di sekitar pantai berawe terdapat sumber daya alam spesies hewan filum invertebrata yang banyak (Aida, 2018).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian

dengan harapan penelitian ini dapat menjadi informasi mengenai spesies, keanekaragaman, dan kelimpahan fauna Pantai Berawe dilihat dari terdapatnya komunitas invertebrata. Penelitian ini juga diharapkan dapat digunakan sebagai informasi masukan untuk pengelolaan perairan seperti budidaya perikanan untuk meningkatkan nilai ekonomi pariwisata di pantai.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2024. Tempat penelitian di kawasan Pantai Berawe, Desa Pulau Kampai, Kecamatan Pangkalan Susu, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara. Lokasi Penelitian dibagi menjadi tiga stasiun pengamatan. Pengambilan data hewan invertebrata dilakukan dengan metode jelajah. Masing-masing stasiun penelitian berjarak 50 m antar tiap stasiunnya dan di setiap stasiun memiliki ukuran luas petak 5m. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah tali plastik, patok kayu, alat tulis, dan kamera untuk mendokumentasikan setiap spesies yang ditemukan. Identifikasi hewan diidentifikasi dengan cara pengambilan sampel hewan invertebrata yang ditemukan pada saat menjelajahi Pantai Berawe. Sampel yang didapat diamati morfologinya, dihitung, dan difoto. Hewan invertebrata yang ditemukan kemudian diidentifikasi dengan cara memperhatikan ciri-ciri morfologi yang dimiliki. Identifikasi hewan invertebrata juga berasal dari berbagai sumber literatur. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Posisi Stasiun pada lokasi penelitian

Sampel hewan invertebrata pada setiap stasiun kemudian dihitung indeks keanekaragaman dan indeks kemerataan. Indeks keanekaragaman hewan invertebrata dianalisis menggunakan persamaan sebagai berikut (Talo & Ina, 2023) :

$$H' = \sum_{i=1}^S P_i \ln P_i$$

Dimana : $P_i = \frac{N_i}{n}$

Keterangan :

- H' : indeks Shannon-Wiener
- S : jumlah spesies
- N_i : jumlah individu dalam satu spesies
- Ln : logaritma natural
- N : jumlah total individu spesies yang ditemukan

Kriteria keanekaragaman berdasarkan indeks keanekaragaman :

- $H' > 3$: keanekaragaman tinggi
- $1 \leq H' \leq 3$: keanekaragaman sedang
- $H' < 1$: keanekaragaman rendah

Indeks kemerataan hewan invertebrata dianalisis menggunakan persamaan sebagai berikut (Tetiwar *et al.*, 2024) :

$$E = H' / \log S$$

Keterangan:

- E = indeks kemerataan
- H' = indeks keanekaragaman
- S = jumlah spesies

Kriteria komunitas lingkungan berdasarkan indeks kemerataan :

- $0,00 < E < 0,50$: Komunitas tertekan
- $0,50 < E < 0,75$: Komunitas tidak stabil
- $0,75 < E < 1,00$: Komunitas stabil

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

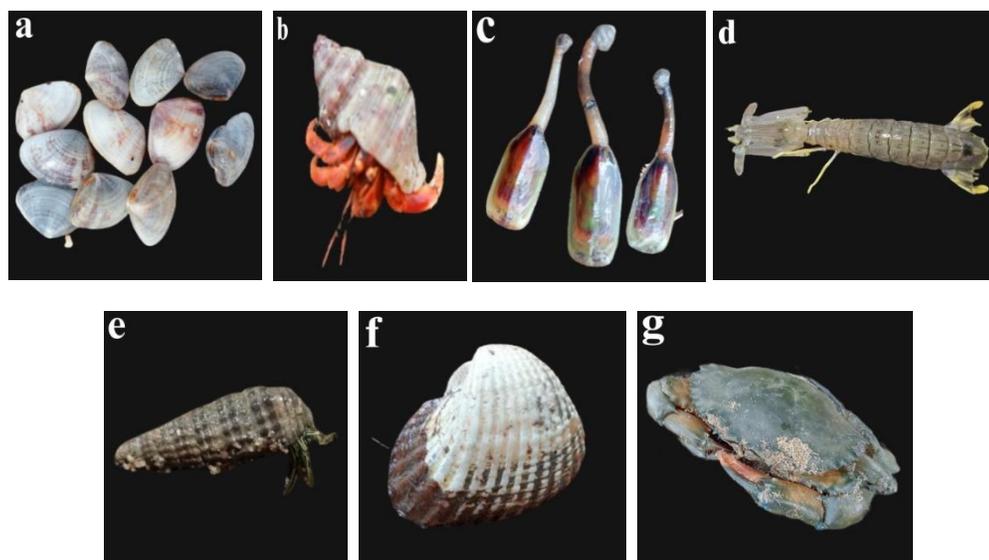
3.1 Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan di kawasan Pantai Berawe, ditemukan 7 spesies hewan invertebrata pada ketiga stasiun yaitu *Donax cuenatus*, *Anadara granosa*, *Coenobita*

perlatus, *Clibanarius vittatus*, *Scylla serrata*, *Lingula unguis*, dan *Harpiosquilla raphidea*. Spesies yang ditemukan tersebut masuk ke dalam filum Mollusca, arthropoda, dan brachiopoda. Jenis hewan invertebrata yang ditemukan ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Data jenis hewan invertebrata di kawasan Pantai Berawe

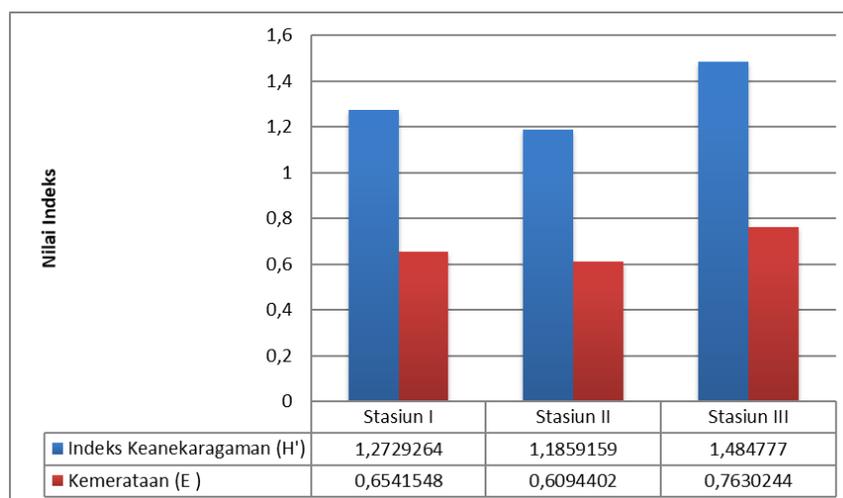
Filum	Spesies	Stasiun			Jumlah Individu
		I	II	III	
Mollusca	<i>Donax cuneatus</i>	139	154	209	502
	<i>Anadara granosa</i>	8	6	9	23
Arthropoda	<i>Coenobita perlatus</i>	9	11	61	81
	<i>Clibanarius vittatus</i>	21	19	53	93
	<i>Scylla serrata</i>	5	7	9	21
	<i>Harpiosquilla raphidea</i>	9	5	23	37
	<i>Lingula unguis</i>	37	35	59	131



Gambar 2. a) *Donax cuneatus*, b) *Coenobita perlatus*, c) *Lingula unguis*, d) *Harpiosquilla raphidea*, e) *Clibanarius vittatus*, f) *Anadara granosa*, g) *Scylla serrata*

Data spesies hewan invertebrata di Pantai Berawe dihitung menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dan indeks kemerataan. Hasil perhitungan indeks keanekaragaman hewan invertebrata di kawasan Pantai Berawe yaitu pada stasiun I memiliki indeks keanekaragaman 1,2729264, stasiun II sebesar 1,1859159, dan stasiun

III sebesar 1,484777. Terlihat bahwa indeks keanekaragaman tertinggi berada pada kawasan stasiun III, kemudian di tingkat selanjutnya pada stasiun I dan yang paling rendah adalah stasiun II. Keanekaragaman masing-masing stasiun tergolong keanekaragaman sedang karena nilai dari H' yaitu > 1 . Hasil perhitungan indeks kemerataan yaitu pada stasiun I sebesar 0,6541548, stasiun II sebesar 0,6094402 dan pada stasiun III sebesar 0,7630244. Terlihat bahwa indeks kemerataan pada stasiun I dan stasiun II tergolong komunitas tidak stabil, pada stasiun III tergolong komunitas stabil. Hasil perhitungan indeks keanekaragaman dan indeks kemerataan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Grafik perbandingan indeks keanekaragaman dan kemerataan pada masing-masing stasiun di kawasan Pantai Berawe

3.2 Pembahasan

Pantai Berawe terletak di Desa Pulau Kampai, Kecamatan Pangkalan Susu, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 7 jenis hewan invertebrata di kawasan Pantai Berawe. Hasil penelitian menunjukkan bahwa spesies *Donax cuneatus* merupakan spesies yang banyak ditemukan di kawasan pantai Berawe. Hal itu berdasarkan identifikasi dari ketiga stasiun penelitian. Menurut (Erniati *et al.*, 2024) *Donax cuneatus* banyak ditemui pada pantai berpasir, di mana spesies ini akan membenamkan diri ke dalam pasir dengan kedalaman kurang lebih

100 mm. Spesies ini menggali pasir menggunakan kaki yang kuat. Hal ini sesuai dengan keadaan ekosistem Pantai Berawe yang tergolong pantai berpasir dan di pinggir pantai banyak ditemui *Donax cuneatus* yang membenamkan diri di pinggir pantai untuk bertahan hidup dan memperoleh makanan.

Berdasarkan hasil penelitian, stasiun III menjadi stasiun yang memiliki indeks keanekaragaman tinggi dan dari ketiga stasiun lokasi penelitian semua tergolong keanekaragaman sedang. Dari perhitungan keseluruhan indeks keanekaragaman hewan invertebrata di kawasan Pantai Berawe didapatkan indeks keanekaragaman tergolong sedang dengan nilai indeks $H' = 1,3750916$ yang berarti H' lebih besar dari 1. Menurut (Situngkir *et al.*, 2022) perbedaan nilai keanekaragaman pada setiap daerah disebabkan adanya perbedaan karakter pada masing-masing daerah, selain itu jumlah jenis yang ditemukan juga memengaruhi keanekaragaman.

Perhitungan kemerataan didasarkan pada indeks kemerataan dan kriteria komunitas lingkungan berdasarkan indeks kemerataan. Menurut (Tetiwar *et al.*, 2024) jika nilai E semakin kecil atau dekat dengan 0, maka semakin tidak merata tersebar nya organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh spesies tertentu dan sebaliknya nilai E semakin besar atau dekat dengan 1, maka organisme tersebut dalam komunitas akan tersebar secara merata.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kawasan Pantai Berawe dapat disimpulkan bahwa ditemukan 7 spesies hewan invertebrata yaitu *Donax cuneatus*, *Anadara granosa*, *Coenobita perlatus*, *Clibanarius vittatus*, *Scylla serrata*, *Lingula unguis*, dan *Harpisquilla raphidea*. Keanekaragaman pada masing-masing stasiun berada pada kategori sedang karena bisa dibuktikan dari nilai $H' > 1$ yaitu 1,3750916. Indeks keanekaragaman tertinggi didapatkan pada stasiun III dan hewan invertebrata yang banyak ditemukan ialah spesies *Donax cuneatus*. Indeks kemerataan pada masing-

masing stasiun berada pada kategori komunitas tidak stabil karena nilai $E < 0,75$ yaitu 0,7066573. Indeks pemerataan tertinggi didapatkan pada stasiun III yaitu 0,7630244 dengan kategori pemerataan pada stasiun III yaitu stabil.

4.2 Saran

Diharapkan dengan penelitian ini akan ada penelitian lebih lanjut terkait identifikasi keanekaragaman invertebrata di kawasan Pantai Berawe di lokasi penelitian yang berbeda sehingga akan lebih banyak informasi yang dapat diketahui oleh masyarakat.

5. REFERENSI

- Aida, Z. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Bahasa Latin Dalam Meningkatkan Kemampuan Peserta Didik Di SD Negeri 050778 Pulau Kampai. *BAHA STRA : Jurnal Pendidikan Dan Sastra Indonesia*, 2(2), 108–111.
- Baderan, D. W. K., Susanti, M., & Ramli, H. (2021). Keanekaragaman Mollusca (Bivalvia Dan Polyplacophora) Di. *Bioeksperimen*, 7(1), 1–11.
- Erniati, E., Andika, Y., Imanullah, I., Imamshadiqin, I., Salmarika, S., Yulistia, E. D., Lazuardi, R., & Maulana, S. (2024). Keanekaragaman Bivalvia Di Perairan Kabupaten Aceh Utara. *Buletin Oseanografi Marina*, 13(1), 52–62. <https://doi.org/10.14710/buloma.v13i1.53099>
- Rachmawati, R. C., Imtinan, I., Santoso, L. P., & Puput, P. S. (2021). Identifikasi Kelimpahan Invertebrata di Pantai Marina Semarang , Kota. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Entrepreneurship VII Tahun 2021*, 151–157.
- Rachmawati, R. C., Sari, G. M., Meilani, ifa A., Azihro, V., & Ullia, F. (2023). Identifikasi Keanekaragaman Hewan Invertebrata di Pesisir Pantai Nyamplung Kabupaten Rembang. *Ilmiah Multi Scienses*, 15(No. 1), 1–8.
- Situngkir, F., Pringgenies, D., & Sedjati, S. (2022). Determination of Bivalves and Gastropods Found on Binasi Beach, Sorkam, Central Tapanuli. *Jurnal Moluska Indonesia*, Oktober, 6(2), 70–78. <https://doi.org/10.54115/jmi.v6i2.67>
- Talo, A. R., & Ina, A. T. (2023). Keanekaragaman Kelas Crustacea Sub-Kelas Malacostraca pada Ekosistem Mangrove Pantai Padadita Kabupaten Sumba Timur. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 475. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i1.7459>
- Tetiwar, W., Smith, A., & Liline, S. (2024). Keanekaragaman jenis gastropoda di padang lamun perairan pantai desa rutong. *Biopencix : Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 10, 259–265.