

Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Tambakrejo, Kabupaten Blitar

Diversity of Gastropods at Tambakrejo Beach, Blitar Regency

Sonya Ainur Rokhimah Wardani*

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Jln. Ketintang, Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur 60231

ABSTRAK

Salah satu pantai selatan di Pulau Jawa yang terletak di Jawa Timur, tepatnya di Kabupaten Blitar adalah Pantai Tambakrejo, dimana di pantai tersebut terdapat keanekaragaman gastropoda dengan karakteristik yang berbeda-beda. Tujuan penelitian ini antara lain: (1) menganalisis keanekaragaman gastropoda di zona intertidal Pantai Tambakrejo, Kabupaten Blitar, (3) Menganalisis kelimpahan relatif gastropoda di Pantai Tambakrejo, Kabupaten Blitar. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan sampling bebas, selanjutnya data dianalisis menggunakan pengukuran indeks keanekaragaman dan kelimpahan relatif. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 6 species gastropoda, yaitu *Clithon oualaniense*, *Oppomorus funiculatus*, *Littoraria scabra*, *Strigatella paupercula*, *Nerita polita*, dan *Monitaria moneta* dengan indeks keanekaragaman adalah 1,165. Berdasarkan perhitungan dan analisis data tersebut, maka keanekaragaman gastropoda di Pantai Tambakrejo, Kabupaten Blitar termasuk ke dalam kategori rendah dengan kestabilan komunitas sedikit.

Kata Kunci : keong, zona intertidal, ekosistem pantai

ABSTRACT

One of the southern beaches on Java Island, located in East Java, specifically in the Blitar Regency, is Tambakrejo Beach, where there is a diversity of gastropods with varying characteristics. The objectives of this research were (1) to analyze the diversity of gastropods of Tambakrejo Beach, Blitar Regency, (2) to analyze the relative abundance of gastropods at Tambakrejo Beach, Blitar Regency. This research used a quantitative method with free sampling, where data analysis employs measurements of diversity and relative abundance indices. The results showed that the presence of 6 gastropod species, namely *Clithon oualaniense*, *Oppomorus funiculatus*, *Littoraria scabra*, *Strigatella paupercula*, *Nerita polita*, and *Monitaria moneta*, with a diversity index of 1.165. Based on the calculations and data analysis, the gastropod diversity at Tambakrejo Beach, Blitar Regency, falls into the low category with a slightly stable community.

Keywords: snails, intertidal zone, coastal ecosystem

PENDAHULUAN

Gastropoda merupakan salah satu kelas dari mollusca yang hidup di zona intertidal pantai yang pada umumnya memiliki cangkang, dimana cangkang tersebut memiliki ukiran dan motif yang berbeda-beda. Sehingga dengan banyaknya perbedaan ukiran dan motif cangkang gastropoda tersebut dapat digunakan dalam penentu suatu spesies tertentu (Sari dkk., 2021). Berdasarkan ciri-cirinya, gastropoda bergerak menggunakan otot perut dengan adanya kontraksi-kontraksi otot seperti gelombang sehingga menjadikan gastropoda tersebut dapat bergerak maju dan mundur, dimana dalam mempermudah pergerakannya, gastropoda menghasilkan suatu kelenjar atau lendir sehingga saat bergerak akan meninggalkan bekas (Bancin dkk., 2020). Selain itu, gastropoda juga mengalami torsi, dimana cangkang dari gastropoda dapat berputar hingga 180° (Rahmasari dkk., 2015) dan

cangkang tersebut terbentuk karena proses biomineralisasi oleh kalsium karbonat (CaCO_3) (Sari dkk., 2021).

Dengan banyaknya kelimpahan gastropoda tersebut, terdapat manfaat bagi ekosistem. Berdasarkan ekologiannya, yaitu sebagai indikator kualitas perairan di suatu pantai, dimana apabila terdapat banyaknya kelimpahan gastropoda, maka kualitas perairan pada pantai tersebut masih baik, sedangkan apabila terdapat sedikit dari kelimpahan gastropoda di suatu pantai, maka kualitas perairannya tergolong telah tercemar (Sandewi dkk., 2019). Selain itu, gastropoda berperan sebagai detritivor, dimana detritivor sendiri berperan dalam pengubahan detritus yang mula-mula memiliki energi rendah berubah menjadi energi yang lebih tinggi (Sandewi dkk., 2019). Gastropoda juga memiliki manfaat dari segi ekonomisnya, yaitu pada cangkangnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan

*Alamat korespondensi:
sonyainur@gmail.com

hiasan atau kerajinan dan dagingnya dapat diolah menjadi suatu makanan, dimana gastropoda sendiri mengandung protein hewani yang tinggi (Sari dkk., 2021).

Berdasarkan letak persebarannya, gastropoda tergolong dalam spesies sesil, dimana banyak ditemukan pada zona intertidal pantai (Rohmayani dkk., 2021). Seperti halnya pantai pesisir selatan Pulau Jawa yang berhadapan secara langsung dengan samudera hindia sehingga menyebabkan pantai selatan Pulau Jawa memiliki karakteristik yang unik, yaitu memiliki arus dan gelombang yang lebih besar dibandingkan dengan laut pesisir Pulau Jawa lainnya (Minarrohman dkk., 2017). Sehingga dari karakteristik tersebut, menyebabkan sebagian besar pantai selatan memiliki substrat berpasir, berbatu, dan berkarang (Widiansyah dkk., 2016). Dengan substrat tersebut menyebabkan gastropoda yang terdapat di pantai selatan melindungi diri dari mangsa dengan cara menenggelamkan tubuhnya ke dalam pasir dan memasukkan tubuhnya ke dalam lubang pada bebatuan dan karang (Wulandari dkk., 2022).

Salah satu pantai selatan di Pulau Jawa yang terletak di Jawa Timur, tepatnya di Kabupaten Blitar adalah Pantai Tambakrejo. Berdasarkan letak geografisnya, Pantai Tambakrejo berada 30 km di selatan Kota Blitar dan berdekatan dengan Pantai Pasir Putih (Gondo Mayit) dan Monumen Trisula (Nugraheni & Suryawan, 2018). Dari letak Pantai Tambakrejo yang berada di pesisir selatan Pulau Jawa, menyebabkan pantai tersebut memiliki arus dan gelombang yang besar, sehingga substratnya tergolong pada tipe berpasir dan berkarang (Permana dkk., 2018). Adapun beberapa penelitian terdahulu mengenai keanekaragaman gastropoda di pantai selatan Blitar, Jawa Timur, antara lain penelitian yang dilakukan oleh (Sari, dkk., 2021) mengenai struktur komunitas gastropoda pantai pehulo Kabupaten Blitar, dimana indeks keanekaragamannya tergolong tinggi, yaitu bernilai 3,14. Hingga saat ini belum terdapat publikasi mengenai keanekaragaman gastropoda di Pantai Tambakrejo Kabupaten Blitar, sehingga penelitian ini perlu dilakukan yang bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman gastropoda di Pantai Tambakrejo, Kabupaten Blitar.

METODE PENELITIAN

Pengambilan sampel dilakukan pada tanggal 13 dan 22 Oktober 2022 dengan lokasi di zona intertidal Pantai Tambakrejo, Kabupaten Blitar (Gambar 1). Berdasarkan karakteristik Pantai Tambakrejo yang memiliki gelombang dan arus yang besar, maka pengambilan sampel menggunakan metode sampling bebas. Sampel diawetkan dalam alkohol 70% untuk selanjutnya diidentifikasi di Laboratorium Taksonomi, Universitas Negeri

Surabaya, dimana proses pengidentifikasian berdasarkan ciri morfologinya mengacu pada Dharma (2005).



Gambar 1. Lokasi Pantai Tambakrejo

Dalam mengetahui keanekaragaman suatu populasi di tempat tertentu dapat diketahui menggunakan formula Indeks Keanekaragaman (H'). Berdasarkan penetapan rumus indeks keanekaragaman menurut Shannon-Weiner (1949), maka dapat diketahui rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

H' = indeks keanekaragaman

P_i = n_i / N

N_i = jumlah individu jenis ke- i

N = jumlah total individu semua jenis

Dengan kisaran :

$H' < 2,3026$ = Keanekaragaman kecil dan kestabilan komunitas rendah

$2,3026 < H' < 6,9078$ = Keanekaragaman sedang dan kestabilan komunitas sedang

$H' > 6,9078$ = Keanekaragaman tinggi dan kestabilan komunitas tinggi

Selain menggunakan formula indeks keanekaragaman (H'), dapat mengetahui keanekaragaman menggunakan formula kelimpahan relatif yang dicetuskan oleh Ludwig dan Reynolds (1981) sebagai berikut :

$$D = \frac{\text{Jumlah dari spesies}}{\text{Total keseluruhan spesies}} \times 100\%$$

Keterangan :

D = indeks kelimpahan relative

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari pengambilan sampel yang dilakukan di Pantai Tambakrejo, maka didapatkan beberapa jenis gastropoda, yaitu *Clithon oualaniense*, *Oppomorus funiculatus*, *Littoraria scabra*, *Strigatella paupercula*, *Nerita polita*, dan *Monitaria moneta*

Clithon oualaniense yang memiliki karakteristik, yaitu cangkang yang berbentuk bulat dengan panjang $\pm 3,1$ cm yang memiliki 4 putaran dekstral dan mulut bertipe perbani. Selain itu cangkang dari

Clithon oualaniense memiliki warna cokelat dan bertekstur licin, dimana hal tersebut dibuktikan bahwa tidak adanya duri yang menempel.

Clithon oualaniense yang memiliki karakteristik, yaitu cangkang yang berbentuk bulat dengan panjang $\pm 3,1$ cm yang memiliki 4 putaran dekstral dan mulut bertipe perbani. Selain itu cangkang dari *Clithon oualaniense* memiliki warna cokelat dan bertekstur licin, dimana hal tersebut dibuktikan bahwa tidak adanya duri yang menempel.

Pada *Oppomorus funiculatus* yang memiliki karakteristik, yaitu cangkang yang berbentuk silinder dengan panjang ± 3 cm yang memiliki 2 putaran dekstral dan mulut bertipe sabit. Selain itu cangkang dari *Oppomorus funiculatus* memiliki warna hitam dan permukaannya tergolong bergerigi, namun dengan permukaan tersebut, cangkang pada gastropoda spesies ini tidak memiliki duri.

Pada *Littoraria scabra* yang memiliki memiliki karakteristik, yaitu cangkang yang berbentuk silinder dengan panjang $\pm 2,2$ cm yang memiliki 3 putaran dekstral dan mulut bertipe lonjong sempit. Selain itu cangkang dari *Littoraria scabra* memiliki warna hitam dan permukaannya tergolong licin, dimana pada cangkangnya tidak terdapat duri.

Pada *Strigatella paupercula* yang memiliki memiliki karakteristik, yaitu cangkang yang berbentuk seperti contong dengan panjang $\pm 1,1$ cm yang memiliki 4 putaran dekstral dan mulut bertipe bundar. Selain itu cangkang dari *Strigatella paupercula* memiliki warna cokelat dan permukaannya tergolong licin, dimana pada cangkangnya tidak terdapat duri.

Pada *Nerita polita* yang memiliki memiliki karakteristik, yaitu cangkang yang berbentuk bulat dengan panjang $\pm 2,3$ cm yang memiliki 1 putaran dekstral dan mulut bertipe perbani lonjong. Selain itu cangkang dari *Nerita polita* memiliki warna krem dan permukaannya tergolong licin, dimana cangkangnya tidak ditemukan adanya duri.

Dan pada *Monitaria moneta* yang memiliki memiliki karakteristik, yaitu cangkang yang berbentuk lonjong dengan panjang $\pm 2,6$ cm yang tidak memiliki putaran cangkang dan mulut yang tergolong dalam kategori tipe bergerigi sempit yang terletak di tengah. Selain itu cangkang dari *Monitaria moneta* memiliki warna putih dan permukaannya tergolong licin, dimana cangkangnya tidak memiliki duri.

Tabel 1. Indeks Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Tambakrejo

No	Famili	Jenis	Jumlah	Kelimpahan Relatif (%)	Indeks Keanekaragaman
1	Neritidae	<i>Clithon oualaniense</i>	6	15,39	0,285
2	Muricidae	<i>Oppomorus funiculatus</i>	25	64,1	0,3
3	Littorinidae	<i>Littoraria scabra</i>	1	2,57	0,105
4	Mitridae	<i>Strigatella paupercula</i>	5	12,82	0,265
5	Neritidae	<i>Nerita polita</i>	1	2,57	0,105
6	Cypraeidae	<i>Monitaria moneta</i>	1	2,57	0,105
TOTAL			39	100	1,165

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa total keseluruhan dari gastropoda yang didapatkan adalah 39 spesies, diantaranya 6 spesies *Clithon oualaniense*, 25 spesies *Oppomorus funiculatus*, 1 spesies *Littoraria scabra*, 5 spesies *Strigatella paupercula*, 1 spesies *Nerita polita*, dan 1 spesies *Monitaria moneta*. Sehingga didapatkan hasil kelimpahan relatif, yaitu pada *Clithon oualaniense* memiliki nilai kelimpahan relatif sebesar 15,39%.

Pada *Oppomorus funiculatus* memiliki nilai kelimpahan relatif sebesar 64,10%. Pada *Littoraria scabra*, *Nerita polita*, dan *Monitaria moneta* memiliki kelimpahan relatif sebesar 2,57. Dan pada *Strigatella paupercula* memiliki kelimpahan relatif sebesar 12,82. Dari nilai kelimpahan relatif tersebut maka dapat diketahui indeks keanekaragaman keseluruhan spesies gastropoda (Tabel 1), yaitu 1,165.

Berdasarkan dari hasil yang telah didapatkan maka kelimpahan yang didapatkan pada penelitian ini tergolong ke dalam keanekaragaman yang kecil dan kestabilan komunitas rendah. Hal tersebut dikarenakan nilai indeks keanekaragaman yang berkisar 1,165, dimana $1,165 < 2,3026$. Menurut Sari dkk (2021), keanekaragaman gastropoda yang berada di pantai selatan Kabupaten Blitar tergolong tinggi, hal tersebut dibuktikan dengan nilai indeks keanekaragaman yang mencapai 3,14. Dan sebagian besar dari kelimpahan gastropoda tersebut adalah *Strombidae*, *Nacellidae*, *Cerithiidae*, *Conidae*, *Cypraeidae*, *Muricidae*, *Pisaniidae*, *Architectonicidae*, *Aplustridae*, *Ellobiidae*, *Mitridae*, *Naticidae*, *Neritidae*, *Columbellidae*, *Pisaniidae*, *Turbinidae*, dan *Trochidae*.

Berdasarkan Tabel 1, maka dapat diketahui bahwa jumlah tertinggi dari spesies yang didapatkan adalah pada gastropoda family Muricidae dengan spesies *Oppomorus funiculatus*, yaitu sebanyak 25 spesies. Sedangkan jumlah paling sedikit yaitu pada gastropoda family Littorinidae, Neritidae, dan Cypraeidae dengan spesies *Littoraria scabra*, *Nerita polita*, dan *Monitaria moneta*, yaitu sebanyak 1 spesies pada tiap spesiesnya. Hal tersebut juga berpengaruh pada penghitungan kelimpahan relative dan indeks keanekaragaman, dimana gastropoda berjenis *Oppomorus funiculatus* memiliki kedudukan tertinggi, yaitu kelimpahan relatif sebesar 64,1% dan indeks keanekaragaman sebesar 0,3. Sedangkan spesies gastropoda berjenis *Littoraria scabra*, *Nerita polita*, dan *Monitaria moneta* berkedudukan terendah, yaitu dengan kelimpahan relatif sebesar 2,57 dan indeks keanekaragaman sebesar 0,105.

Dari hasil yang didapatkan terdapat perbedaan dengan peneliti gastropoda di pantai selatan Kabupaten Blitar. Hal tersebut dikarenakan adanya beberapa faktor yang mempengaruhi, diantaranya faktor iklim, pasang surut air laut, dan arus dan gelombang air laut yang besar (Sari dkk., 2021).

SIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman gastropoda di Pantai Tambakrejo, Kabupaten Blitar masih tergolong rendah, dimana hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor.

DAFTAR PUSTAKA

- Bancin IR, Suharsono, & Hernawati D, 2020. Diversitas Gastropoda di Perairan Litoral Pantai Sancang Kabupaten Garut, Jawa Barat. *Jurnal Biosains*, 6(3): 72-81.
- Minarrohman MG, & Pratomo DG, 2017. Simulasi Arus dan Distribusi Sedimen secara Dimensi di Pantai Sselatan Jawa. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2): 2337-3520.
- Nugraheni GW & Suryawan IB, 2018. Dampak Perkembangan Pariwisata Pantai Tambakrejo Terhadap Ekonomi Masyarakat Desa Tambakrejo Kabupaten Blitar. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 6(1): 40-45.
- Permana A, Toharudin, U, & Suhara, 2018. Pola Distribusi dan Kelimpahan Populasi Kelomang Laut di Pantai Sindangkerta, Kecamatan Cipatujah, Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(1): 87-98.
- Rahmasari T, Purnomo T, & Ambarwati R, 2015. Keanekaragaman dan Kelimpahan Gatropoda di Pantai Selatan, Kabupaten Pamekasan, Madura. *Biosaintifika*, 7(1): 48-54.
- Rohmayani VMET, Romadhon N, & Wahyuni HI, 2021. Keanekaragaman Bivalvia, Gastropoda, dan Holothuroidea di Zona Intertidal Pantai Utara Laut Jawa, Indonesia. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 9(1): 1-7.
- Sandewi NP, Watiniasih NL, & Pebriani DA, 2019. Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Bangklangan, Kabupaten Karangasem, Bali. *Current Trends in Aquatic Science*, 2(2): 63-70.
- Sari NR, Kartikasari D, & Purwanto N, 2021. Struktur Komunitas Gastropoda Di Kawasan Pesisir Pantai Peh Pulo Kabupaten Blitar. *Seminar Nasional Biologi ; Inoasi Penelitian dan Pendidikan Biologi V*, 74-81.
- Widiansyah AT, Indriwati SE, & Arie M, 2016. Inventarisasi Jenis dan Potensi Mollusca Di Zona Pasang Surut Tipe Substrat Berbatu Pantai Gatra Kabupaten Malang. *Seminar Nasional Pendidikan dan Sainstek*, 447-451.
- Wulandari DA, Mudjiono, Safaat M, & Sugara A, 2022. Diversitas Moluska Di Pantai Pameungpeuk, Garut Selatan, Jawa Barat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 14(1): 1-14.