Biocaster : Jurnal Kajian Biologi
E-ISSN 2808-277X; P-ISSN 2808-3598
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2303-2316
Email: biocasterjournal@gmail.com

KARAKTERISASI MORFOLOGI DAN HABITAT GASTROPODA DI PANTAI PASIR PUTIH SIRING KEMUNING DI DESA MACAJAH KABUPATEN BANGKALAN, MADURA

Rossa Indira Rahmadhini[1]*, Reni Ambarwati[2], & Dwi Anggorowati Rahayu[3]
[1,2,&3]Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Surabaya, Jalan Ketintang Wiyata, Surabaya,
Jawa Timur 60231, Indonesia
**Email: indirarossa2@gmail.com*
Submit: 08-07-2026; Accepted: 11-08-2026; Published: 30-10-2026

ABSTRAK: Pantai Siring Kemuning merupakan ekosistem perairan laut yang terdapat gastropoda dengan wilayah pesisir yang memiliki tipe pantai berpasir. Pengambilan data dilakukan dengan observasi langsung dan pengambilan sampel menggunakan teknik *hand picking* di tiga stasiun pengamatan. Identifikasi dilakukan berdasarkan morfologi cangkang dengan bantuan literatur ilmiah. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 12 spesies gastropoda yang tergolong dalam 4 ordo dan 9 famili. Nilai indeks keanekaragaman (H') sebesar 2,34 yang termasuk kategori sedang. Spesies yang mendominasi, yaitu *Nerita undata* sebanyak 34 individu dengan kelimpahan relatif sebesar 12,73%. Substrat dari gastropoda yang ditemukan meliputi substrat berbatu, berpasir, dan berkarang di zona intertidal hingga subtidal dangkal. Hasil pengukuran parameter lingkungan menunjukkan salinitas 30 ppt, pH 7,5, dan suhu 29,8°C yang masih berada pada kisaran optimum bagi kehidupan gastropoda. Selain itu, jumlah dan keanekaragaman spesies cenderung lebih tinggi pada lokasi yang jauh dari aktivitas manusia, menunjukkan bahwa karakteristik substrat dan tingkat aktivitas manusia berperan dalam memengaruhi distribusi serta keanekaragaman gastropoda. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengelolaan ekosistem pesisir serta konservasi keanekaragaman hayati di kawasan Bangkalan, Madura.

Kata Kunci: Gastropoda, Indeks Keanekaragaman, Karakteristik Habitat, Pantai Siring Kemuning, Substrat.

ABSTRACT: *Siring Kemuning Beach is a marine ecosystem containing gastropods with a coastal area that has a sandy beach type. Data collection was carried out by direct observation and sampling using hand picking techniques at three observation stations. Identification was carried out based on shell morphology with the help of scientific literature. The results of the study showed that there were 12 species of gastropods belonging to 4 orders and 9 families. The diversity index (H') value was 2.34 which is included in the moderate category. The dominant species was Nerita undata with 34 individuals with a relative abundance of 12.73%. The substrates of the gastropods found included rocky, sandy, and coral substrates in the intertidal to shallow subtidal zones. The results of environmental parameter measurements showed a salinity of 30 ppt, pH 7.5, and a temperature of 29.8°C which are still in the optimum range for gastropod life. In addition, the number and diversity of species tended to be higher in locations far from human activity, indicating that substrate characteristics and the level of human activity play a role in influencing the distribution and diversity of gastropods. This research is expected to serve as a reference for coastal ecosystem management and biodiversity conservation in the Bangkalan area of Madura.*

Keywords: *Gastropods, Diversity Index, Habitat Characteristics, Siring Kemuning Beach, Substrate.*

How to Cite: Rahmadhini, R. I., Ambarwati, R., & Rahayu, D. A. (2026). Karakterisasi Morfologi dan Habitat Gastropoda di Pantai Pasir Putih Siring Kemuning di Desa Macajah Kabupaten Bangkalan, Madura. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi, 6*(4), 2303-2316. https://doi.org/10.36312/biocaster.v6i4.1748

Biocaster : Jurnal Kajian Biologi
E-ISSN 2808-277X; P-ISSN 2808-3598
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2303-2316
Email: biocasterjournal@gmail.com

Biocaster : Jurnal Kajian Biologi *is Licensed Under a CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License*.

PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan suatu negara kepulauan terbesar di dunia yang mempunyai luas sekitar 3,1 km² dengan kawasan pesisir menempati garis pantai sepanjang 81.000 km (Septiana *et al.*, 2023). Daerah pantai dan lautan adalah lokasi bagi manusia untuk memenuhi kebutuhan masyarakat saat ini dan di masa mendatang. Salah satu sumber daya laut yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan adalah gastropoda (Lailiyah *et al.*, 2016). Gastropoda adalah hewan yang bergerak dengan otot di bagian perutnya dan dapat ditemukan di berbagai jenis tempat, mulai dari batu hingga pasir berlumpur. Gastropoda memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan, baik dari sudut pandang ekologi maupun ekonomi (Ohorella, 2018). Di lingkungan, gastropoda berperan penting dalam rantai makanan di lingkungan air tawar (Andriati *et al.*, 2020). Di lautan Indonesia, diperkirakan ada sekitar 1500 spesies yang bisa beradaptasi dengan berbagai jenis habitat, mulai dari air laut, air tawar, hingga daratan.

Gastropoda banyak ditemukan di daerah yang mengalami pasang surut yang dikenal sebagai zona litoral. Kondisi substrat adalah salah satu faktor yang memengaruhi jumlah gastropoda di pesisir atau daerah pasang surut. Substrat berfungsi sebagai habitat, tempat mencari makanan, berlindung, dan tempat berkembang biak (Widiansyah *et al.*, 2016). Jenis substrat yang berbeda dapat mempengaruhi jenis gastropoda yang hidup di dalamnya (Rukmana & Purnomo, 2019). Gastropoda memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi, sehingga dapat ditemukan di berbagai ekosistem, seperti hutan mangrove, padang lamun, terumbu karang, hingga pantai berpasir dan berlumpur (Manalu *et al.*, 2022). Selain itu, kelompok organisme ini juga dapat dijadikan sebagai bioindikator lingkungan, karena dapat peka terhadap perubahan di lingkungannya, sehingga keberadaannya dapat menggambarkan kualitas habitat pesisir (Renaldi *et al.*, 2025; Rume & Tei, 2024).

Penelitian sebelumnya oleh Jana *et al.* (2024) mengemukakan mengenai biodiversitas gastropoda berdasarkan tipe sedimen pada kawasan ekosistem mangrove Kecamatan Socah, Kabupaten Bangkalan, bahwa ditemukan 18 spesies gastropoda dengan hasil analisis tipe sedimen tergolong *sand* (pasir). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa karakteristik sedimen berpengaruh terhadap keberadaan gastropoda. Namun, kajian tersebut maasih berfokus pada ekosistem mangrove, sehingga informasi mengenai karakteristik gastropoda pada kawasan pantai dengan substrat berpasir, khususnya Pantai Siring Kemuning masih terbatas (Manalu *et al.*, 2022; Pahlevi & Romadhon, 2020; Wendri *et al.*, 2019).

Pantai Siring Kemuning merupakan ekosistem perairan laut yang terdapat gastropoda. Sebagian besar wilayah Kabupaten Bangkalan adalah wilayah pesisir, dimana salah satu wilayah pesisir yang memiliki tipe pantai berpasir, yakni Desa Macajah yang merupakan salah satu kawasan yang berpotensi untuk dijadikan sebagai tempat pariwisata (Pahlevi & Romadhon, 2020). Aktivitas pariwisata serta dinamika lingkungan pesisir di kawasan ini berpotensi memengaruhi kondisi

Biocaster : Jurnal Kajian Biologi
E-ISSN 2808-277X; P-ISSN 2808-3598
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2303-2316
Email: biocasterjournal@gmail.com

habitat dan keberadaan biota, termasuk gastropoda. Berdasarkan hasil observasi awal, gastropoda ditemukan cukup melimpah pada saat air laut surut, namun informasi ilmiah mengenai karakteristik morfologi, komposisi spesies, serta keterkaitannya dengan karakteristik substrat di kawasan ini masih terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kajian yang menghubungkan karakteristik morfologi gastropoda dengan karakteristik substrat pada ekosistem pantai berpasir di Pantai Siring Kemuning masih diperlukan untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara kondisi habitat dan keberadaan gastropoda.

Penelitian ini mengintegrasikan identifikasi karakteristik morfologi gastropoda dengan analisis karakteristik substrat untuk menggambarkan keterkaitan antara karakteristik habitat dan keberadaan gastropoda di Pantai Siring Kemuning. Pendekatan tersebut diharapkan dapat melengkapi penelitian terdahulu yang umumnya hanya berfokus pada inventarisasi spesies atau tipe substrat secara terpisah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik morfologi gastropoda dan karakteristik substrat di Pantai Siring Kemuning, Kabupaten Bangkalan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber informasi ilmiah dan basis data biodiversitas gastropoda yang mendukung pengembangan ilmu ekologi pesisir, serta menjadi dasar dalam penyusunan strategi pengelolaan dan konservasi biodiversitas pesisir secara berkelanjutan.

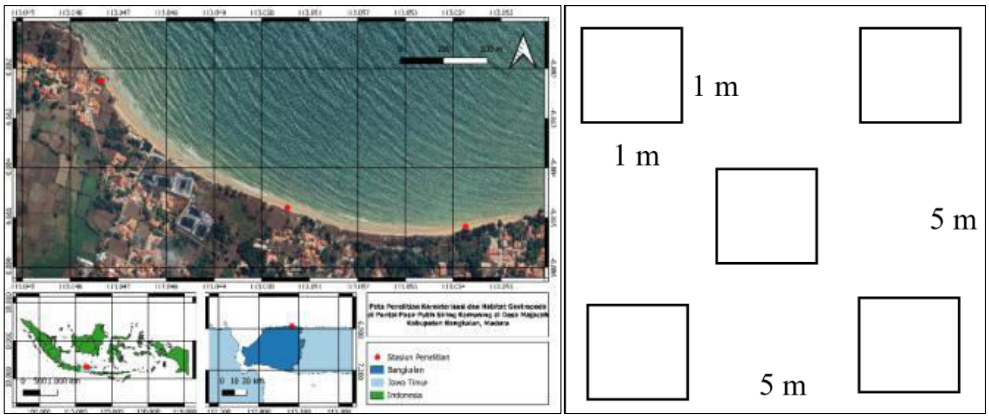
METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2025 bertempat di wilayah Pantai Pasir Putih Siring Kemuning, Desa Macajah, Kabupaten Bangkalan, Madura. Titik koordinat untuk lokasi berada pada LS -6.882255° dan GB 113.046644° (Gambar 1A). Pengambilan sampel dilakukan dengan pengumpulan langsung semua jenis gastropoda yang ditemukan di lokasi menggunakan tangan (*hand picking*) (Djoemharsjah *et al.*, 2023), serta pengambilan sampel dilakukan pada saat air surut. Sebelum dilakukan pengambilan sampel, dibuat petak (stasiun) berukuran 5 x 5 m yang berjumlah 3 stasiun, selanjutnya pada setiap petak (Gambar 1B) dibuat 5 buah subpetak (*plot*) berukuran 1 x 1 m di interval atas, tengah, dan bawah. Kondisi lingkungan pada stasiun 1 terletak pada kawasan yang relatif dekat dengan rumah masyarakat dengan komposisi sedimen didominasi oleh pasir dan bebatuan. Kondisi stasiun 2 terletak pada kawasan relatif jauh dari masyarakat, komposisi sedimen didominasi pasir. Kondisi stasiun 3 terletak pada kawasan yang relatif jauh dengan komposisi sedimen yang didominasi oleh pasir dan bebatuan. Lalu, dilakukan pengukuran parameter lingkungan seperti salinitas, suhu, dan pH air.

Setelah seluruh sampel gastropoda ditemukan, setiap individu yang diperoleh dari masing-masing stasiun dikumpulkan dan diidentifikasi berdasarkan karakteristik morfologinya, meliputi bentuk cangkang, ukuran, warna, pola permukaan, serta karakteristik bagian tubuh lainnya. Identifikasi dilakukan untuk mengetahui jenis dan komposisi spesies gastropoda yang ditemukan pada setiap stasiun pengamatan. Data hasil identifikasi kemudian dicatat dan dikelompokkan berdasarkan jenisnya untuk selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Hasil pengamatan tersebut digunakan untuk menggambarkan keanekaragaman dan

Biocaster : Jurnal Kajian Biologi
E-ISSN 2808-277X; P-ISSN 2808-3598
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2303-2316
Email: biocasterjournal@gmail.com

distribusi gastropoda di kawasan Pantai Pasir Putih Siring Kemuning, Desa Macajah, Kabupaten Bangkalan, Madura.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Pantai Pasir Putih Siring Kemuning, Bangkalan, Madura: A) Lokasi Penelitian di Pantai Pasir Putih Siring Kemuning, Bangkalan, Madura; dan B) *Plot Sampling* di Pantai Pasir Putih Siring Kemuning, Bangkalan, Madura.

Gastropoda yang telah dikumpulaan kemudian dibersihkan dari pasir dan kotoran, lalu dikeringkan. Gastropoda yang telah kering, lalu disimpan dalam botol spesimen dengan etanol 70% untuk pengawetan. Sampel yang telah dikoleksi diidentifikasi berdasarkan bentuk cangkang, warna cangkang, ukuran cangkang, menara cangkang, seluk tubuh, dan bukaan cangkang, lalu diidentifikasi berdasarkan referensi buku *Recent & Fossil Indonesian Shells* (Dharma, 2005) dan validasi nama ilmiah menggunakan situs *MolluscaBase* (*https://www.molluscabase.org/*). Gastropoda yang telah diawetkan kemudian dilakukan dokumentasi dengan menggunakan kamera digital. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yang menjelaskan klasifikasi dan morfologi serta habitat dari masing-masing jenis gastropoda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis-jenis Gastropoda di Pantai Pasir Putih Siring Kemuning, Bangkalan, Madura

Hasil penelitian menunjukan bahwa kondisi rona lingkungan yang bervariasi berbanding lurus dengan populasi gastropoda yang ditemukan juga bervariasi berdasarkan kondisi lingkungan yang berbeda. Ditemukan 9 famili dari 12 spesies gastropoda pada kedua lokasi penelitian dengan variasi spesies dan jumlah individu (Tabel 1 dan Tabel 2). Lokasi yang relatif dekat dengan kawasan pemukiman penduduk cenderung ditemukan jumlah spesies lebih sedikit dibandingkan dengan lokasi yang jauh dari aktivitas masyarakat. Variasi tersebut menunjukkan bahwa aktivitas antropogenik berpotensi memengaruhi keanekaragaman gastropoda di kawasan pantai. Perbedaan jumlah individu dan komposisi spesies gastropoda pada kedua lokasi penelitian dapat menjadi indikator adanya perbedaan tingkat kesesuaian habitat yang dipengaruhi oleh kondisi fisik dan kimia di kawasan pantai. Dari hasil pengambilan sampel dan hasil identifikasi, maka dapat dideskripsikan sebagaimana tertera pada Tabel 3.

Biocaster : Jurnal Kajian Biologi
E-ISSN 2808-277X; P-ISSN 2808-3598
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2303-2316
Email: biocasterjournal@gmail.com

Tabel 1. Klasifikasi Jenis-jenis Gastropoda yang Ditemukan di Pantai Pasir Putih Siring Kemuning, Bangkalan, Madura.

Ordo	Famili	Genus	Spesies
Littorinimorpha	Cypraedinae	*Cypraea*	*Cypraea bouteti*
	Ovulidae	*Phenacovolva*	*Phenacovolva subreflexa*
	Stromboidea	*Canarium*	*Canarium urceus*
	Naticidae	*Polinices*	*Polinices flemingianus*
		Natica	*Natica gualteriana*
Cycloneritida	Neritidae	*Nerita*	*Nerita undata*
			Nerita chamaeleon
	Neritopsidae	*Neritopsis*	*Neritopsis radula*
Neogastropoda	Costellariidae	*Vexillum*	*Vexillum curviliratum*
	Olividae	*Oliva*	*Oliva reticularis*
			Oliva vidua
Caenogastropoda	Cerithiidae	*Clypeomorus*	*Clypeomorus bifasciata*

Tabel 2. Jumlah Individu Gastropoda pada Stasiun Penelitian.

Famili	Nama Spesies	Jumlah Individu			ni	KR (%)	H'
		Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3			
Cypraedinae	*Cypraea bouteti*	17	-	11	28	10,48	0,23
Ovulidae	*Phenacovolva subreflexa*	7	-	7	14	5,24	0,15
Stromboidea	*Canarium urceus*	2	19	8	29	10,86	0,24
Naticidae	*Polinices flemingianus*	9	15	6	30	11,23	0,24
	Natica gualteriana	4	8	6	18	6,74	0,18
Neritidae	*Nerita undata*	14	2	18	34	12,73	0,26
	Nerita chamaeleon	16	7	10	33	12,35	0,25
Neritopsidae	*Neritopsis radula*	9	-	17	26	9,73	0,22
Costellariidae	*Vexillum curviliratum*	19	-	5	24	8,98	0,21
Olividae	*Oliva reticularis*	6	13	-	19	7,11	0,18
	Oliva vidua	-	8	-	8	2,99	0,10
Cerithiidae	*Clypeomorus bifasciata*	-	4	-	4	1,49	0,06
Jumah Total		103	76	88	267	100	2,34
Indeks Keanekaragaman (H')		2,19	1,98	2,04			
Kelimpahan Relatif (%)		38,57	28,46	32,95			

Keterangan:
ni = Jumlah spesies-i;
H' = Indeks keanekaragaman; dan
KR = Kelimpahan relatif.

Tabel 3. Morfologi dan Habitat Gastropoda yang Ditemukan di Pantai Pasir Putih Siring Kemuning, Bangkalan, Madura.

No.	Morfologi dan Habitat	Gambar
1	*Cypraea bouteti* Karakteristik spesies ini memiliki cangkang yang halus, mengkilap, dan berbentuk oval memanjang, serta berukuran sekitar 30–40 mm. Warna cangkangnya umumnya krem hingga cokelat muda dengan pola bintik-bintik atau garis halus cokelat tua yang tersusun simetris, serta bagian bawah yang lebih pucat. Apertura atau celah mulutnya sempit dan memanjang, dan dilapisi oleh deretan gigi halus di kedua sisi. Habitat alami *Cypraea bouteti* di bawah batu (Febiansi *et al.*, 2018).	

Biocaster : Jurnal Kajian Biologi
E-ISSN 2808-277X; P-ISSN 2808-3598
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2303-2316
Email: biocasterjournal@gmail.com

No.	Morfologi dan Habitat	Gambar
2	*Phenacovolva subreflexa* Karakteristik spesies ini memiliki cangkang memanjang menyerupai torpedo dengan ukuran berkisar antara 15 hingga 30 mm. Cangkang ramping, tertutup oleh permukaan halus dan mengilap, berwarna putih dan krem pucat, dan memiliki tonjolan sedikit membengkok ke belakang di ujung posterior. Cangkang tidak memiliki pola mencolok, tetapi bagian luar dapat ditutupi oleh mantel hidup berwarna cerah dari hewan itu sendiri yang sering menunjukkan warna merah muda, jingga, atau merah. Habitat *Phenacovolva subreflexa* berada di sekitar bebatuan (Reijnen & Van Der Meij, 2019).	
3	*Canarium urceus* Karakteristik spesies ini memiliki cangkang berbentuk oval memanjang dan agak membulat di bagian tengah, dengan ukuran bervariasi antara 40 hingga 70 mm. Cangkangnya tebal dan kuat, dengan permukaan luar beralur spiral yang halus serta tonjolan atau punggung kecil di bagian tengah tubuh cangkang. Warna cangkangnya berkisar dari cokelat muda hingga keabu-abuan, sering kali dihiasi dengan bercak atau pola samar berwarna lebih gelap. Bibir luar cangkang cenderung melebar dan agak melengkung ke luar. Spesies ini ditemukan di substrat berpasir dan terdapat lamun (Rismawati *et al.*, 2024).	
4	*Polinices flemingianus* Karakteristik spesies ini memiliki cangkang berbentuk globular seperti bola dengan permukaan halus dan mengkilap. Ukurannya berkisar antara 20 hingga 40 mm. Warna cangkang bervariasi dari krem pucat hingga cokelat muda, sering kali disertai dengan pola spiral samar atau bintik-bintik kecil. Umbilikus cukup sempit dan *aperture*-nya lebar dan membulat. Tubuh lunaknya besar dan dapat menutupi hampir seluruh cangkang saat aktif, serta memiliki kaki yang lebar dan kuat untuk menggali. Habitat *Polinices flemingianus* hidup di substrat berpasir (Kang *et al.*, 2018)	
5	*Natica gualteriana* Karakteristik spesies ini memiliki cangkang yang khas berbentuk bulat dan besar dibandingkan ukuran tubuhnya. Cangkangnya halus, berkilau, dan memiliki bentuk globular dengan *spire* yang relatif rendah. Ukuran cangkang berkisar antara 30 hingga 60 mm, berwarna krem, cokelat pucat, hingga keabu-abuan, dan sering disertai dengan pola spiral atau bercak berwarna lebih gelap yang samar. *Aperture*-nya lebar dan berbentuk setengah lingkaran, sedangkan *umbilicus* cukup dalam dan bisa tertutup sebagian oleh *callus*, tergantung usia individu. Tubuh lunaknya besar dengan kaki otot yang kuat dan lebar. Habitat *Natica gualteriana* hidup di dasar laut berpasir (Paquien, 2021).	
6	*Nerita undata* Karakteristik spesies ini memiliki cangkang relatif kecil dengan ukuran sekitar 20–30 mm, dan memiliki	

Biocaster : Jurnal Kajian Biologi
E-ISSN 2808-277X; P-ISSN 2808-3598
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2303-2316
Email: biocasterjournal@gmail.com

No.	Morfologi dan Habitat	Gambar
	permukaan kasar dengan tonjolan spiral serta alur *transversal* yang mencolok. Warna cangkangnya abu-abu, hitam, terdapat pola gelombang atau pita-pita *zig-zag* putih. *Aperture* cangkang berbentuk setengah lingkaran dan dilindungi oleh operkulum keras. Habitat *Nerita undata* berada di berbatuan (Nehrke & Nouet, 2011).	
7	*Nerita chamaeleon* Karakteristik spesies ini memiliki cangkang berbentuk semi-globular dan padat dengan ukuran sekitar 10–20 mm. Permukaan cangkangnya kasar dan beralur halus, ditutupi tonjolan kecil atau benjolan tak teratur. Warna cangkangnya merah, jingga, kuning, hijau, hingga ungu dengan kombinasi bercak hitam atau gelap yang acak, menyerupai pola kamuflase. *Aperture* berbentuk bulan sabit dengan dinding bagian dalam berwarna keputihan dan memiliki deretan gigi kecil. Operkulum yang keras dan berbahan kapur. Habitat *Nerita chamaeleon* berada di berbatuan, di pesisir, dan menempel pada batu (Liline *et al.*, 2021).	
8	*Neritopsis radula* Karakteristik spesies ini memiliki cangkang relatif kecil, padat, dan berbentuk hampir globular dengan ukuran berkisar antara 15 hingga 25 mm. Permukaan cangkang halus dan mengkilap, berwarna dasar krem atau kekuningan dengan pola spiral halus dengan garis-garis cokelat hingga keunguan yang tersusun rapi. *Aperture* hampir bulat dengan bibir luar yang tebal dan halus, operkulum relatif kecil dan terbuat dari bahan kapur keras. Habitat *Neritopsis radula* berada di lingkungan bebatuan (Harzhauser *et al.*, 2017; Lozouet, 2009).	
9	*Vexillum curviliratum* Karakteristik spesies ini memiliki cangkang berbentuk *fusiform* dengan panjang yang dapat mencapai sekitar 40–60 mm. Permukaannya terdapat *rib* yang teratur dan *spiral ridges*. Warna dasar cangkang krem atau cokelat muda dengan garis-garis spiral berwarna cokelat gelap hingga merah bata yang membentuk pola melengkung. *Spire* cangkang tinggi dan meruncing, dengan *aperture* sempit dan bibir luar yang halus. Habitat *Vexillum curviliratum* ditemukan pada substrat berpasir di zona intertidal yang dangkal (Biskupič, 2020).	
10	*Oliva reticularis* Karakteristik spesies ini memiliki cangkang berbentuk silindris hingga oval memanjang dengan ujung anterior yang meruncing dan *spire* yang rendah. Ukuran cangkang berkisar antara 25 hingga 60 mm. Pola retikulasi halus pada permukaan cangkang yang terdiri atas garis-garis spiral dan longitudinal berwarna cokelat tua atau hitam yang membentuk pola di atas berwarna krem, kuning, atau cokelat muda. *Aperture* sempit dan memanjang, dan *columella* memiliki lipatan-lipatan halus. Permukaan luar cangkang licin dan mengkilap. Habitat *Oliva reticularis* hidup di substrat berpasir (Roring *et al.*, 2013).	

Biocaster : Jurnal Kajian Biologi
E-ISSN 2808-277X; P-ISSN 2808-3598
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2303-2316
Email: biocasterjournal@gmail.com

No.	Morfologi dan Habitat	Gambar
11	*Oliva vidua* Karakteristik spesies ini memiliki cangkang berbentuk silindris memanjang dengan permukaan halus dan mengkilap. Cangkang berukuran antara 40 hingga 80 mm dengan *spire* yang rendah dan *aperture* sempit serta memanjang. Warna dasar cangkang abu-abu, cokelat keunguan, hingga krem, dengan pola garis-garis spiral motif batik atau marmer. Bagian posterior cangkang berwarna lebih gelap memiliki bintik-bintik pekat, serta *columella* yang beralur halus. Habitat *Oliva vidua* berada di substrat pasir (Dharma, 2020).	
12	*Clypeomorus bifasciata* Karakteristik spesies ini memiliki cangkang relatif kecil hingga sedang, dengan panjang berkisar antara 15 hingga 30 mm, terdiri atas banyak *whorl* yang jelas, dihiasi dengan tonjolan spiral dan benjolan aksial yang membentuk tekstur kasar dan berduri halus. Warna dasar cangkang berwarna abu-abu hingga cokelat pucat, dengan dua pita melintang berwarna cokelat gelap atau kehitaman yang mencolok. *Aperture* kecil dan bundar, dengan bibir luar yang menebal, dan operkulum berbahan tanduk digunakan untuk menutup celah saat siput bersembunyi. Habitat *Clypeomorus bifasciata* di substrat bebatuan (Mamaroba & Moneva, 2020)	

Gastropoda adalah makhluk hidup yang masuk dalam kelompok moluska yang dikenal karena memiliki cangkang untuk melindungi tubuhnya yang lembut dari perubahan dalam lingkungan serta dari bahaya predator. Dalam ekosistem, gastropoda memiliki fungsi yang penting (Supusepa, 2018). Gastropoda yang hidup di pantai mempunyai peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem melalui jaringan makanan, dan juga memberikan sumbangan besar bagi kesuburan serta produktivitas ekosistem mangrove (Helena *et al.*, 2025). Gulma yang muncul di batang, cabang, dan ranting dari tumbuhan mangrove dihilangkan oleh hewan perairan ini untuk dijadikan makanan.

Studi menemukan bahwa daerah yang memiliki aktivitas masyarakat yang tinggi dan berdekatan dengan tempat tinggal berdampak buruk pada populasi gastropoda, dimana salah satu daerah pesisir yang memiliki aktivitas masyarakat tinggi, yaitu Pantai Siring Kemuning yang terletak di Desa Macajah, Bangkalan, Madura. Hal ini berbeda dengan daerah yang aktivitas masyarakatnya sedikit dan terletak lebih jauh dari pemukiman warga (Abukasim *et al.*, 2022). Tingginya aktivitas manusia di sekitar pantai seperti kegiatan wisata, penangkapan biota, serta aktivitas nelayan, dapat menyebabkan gangguan habitat gastropoda. Aktivitas tersebut berpotensi mengakibatkan pemadatan substrat, sehingga mengurangi ruang bagi gastropoda untuk bergerak dan membenamkan diri, mengubah struktur sedimen yang menjadi habitat alaminya, serta meningkatkan akumulasi sampah dan bahan pencemar yang dapat menurunkan kualitas habitat yang dibutuhkan oleh kelangsungan hidup gastropoda (Afghan *et al.*, 2020; Costa *et al.*, 2020). Selain itu, aktivitas manusia juga dapat menyebabkan kerusakan vegetasi pesisir, termasuk mangrove yang berperan penting sebagai habitat,

Biocaster : Jurnal Kajian Biologi
E-ISSN 2808-277X; P-ISSN 2808-3598
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2303-2316
Email: biocasterjournal@gmail.com

tempat berlindung, dan sumber makanan bagi berbagai jenis gastropoda (Luo *et al.*, 2021). Gangguan terhadap habitat tersebut pada akhirnya dapat menurunkan kelimpahan maupun keanekaragaman gastropoda, karena berkurangnya ketersediaan ruang hidup dan sumber pakan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman gastropoda di lokasi penelitian secara keseluruhan sebesar 2,34, sedangkan pada Stasiun 1, Stasiun 2, dan Stasiun 3 masing-masing sebesar 2,19, 1,98, dan 2,04. Berdasarkan hasil yang diperoleh, nilai tersebut termasuk kategori keanekaragaman sedang, menunjukkan bahwa komunitas gastropoda di kawasan penelitian masih memiliki komposisi spesies yang cukup beragam serta penyebaran individu yang relatif merata, meskipun terdapat beberapa spesies yang lebih dominan dibandingkan spesies lainnya. Kondisi ini mengindikasikan bahwa habitat di lokasi penelitian masih mampu mendukung keberlangsungan komunitas gastropoda, namun telah mengalami tekanan ekologis dalam tingkat sedang, sehingga menyebabkan dominansi beberapa spesies tertentu. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Setiawan *et al.* (2024) yang melaporkan bahwa nilai indeks keanekaragaman gastropoda sebesar 1,95 di kawasan mangrove Teluk Pangpang termasuk kategori sedang, karena masih ditemukan cukup banyak spesies, meskipun terdapat satu spesies yang lebih dominan. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Haumahu *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa nilai indeks keanekaragaman berkisar 1,56–3,46 mencerminkan kondisi keanekaragaman sedang hingga tinggi dengan tingkat pemerataan individu yang relatif baik dan dominansi yang rendah.

Stasiun 1 memiliki nilai keanekaragaman tertinggi, yaitu sebesar 2,19. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa habitat di stasiun ini mampu mendukung keberadaan lebih banyak spesies dengan distribusi individu yang relatif seimbang. Tingginya nilai keanekaragaman umumnya berkaitan dengan kondisi habitat yang masih baik, ketersediaan sumber makanan, serta substrat yang sesuai untuk aktivitas mencari makan, bergerak, dan berlindung bagi gastropoda (Costa *et al.*, 2021; Mancuso *et al.*, 2021). Sebaliknya, Stasiun 2 memiliki nilai keanekaragaman terendah, yaitu sebesar 1,98 yang mengindikasikan adanya dominansi beberapa spesies, seperti *Canarium urceus*, *Polinices flemingianus*, dan *Oliva reticularis*. Dominansi tersebut menyebabkan pemerataan individu antarspesies menjadi lebih rendah, sehingga nilai keanekaragaman ikut menurun (Haumahu *et al.*, 2024).

Selain itu, keberadaan beberapa spesies dari famili Neritidae, Naticidae, Costellariidae, dan Olividae dengan jumlah individu yang relatif tinggi menunjukkan bahwa habitat penelitian masih menyediakan kondisi lingkungan yang sesuai bagi spesies-spesies tersebut, karena struktur komunitas gastropoda sangat dipengaruhi oleh karakteristik habitat dan kondisi lingkungan pesisir (Gusha & McQuaid, 2024; Octavina *et al.*, 2023). Gastropoda dari famili tersebut diketahui mampu memanfaatkan substrat berpasir maupun pasir berlumpur sebagai habitat untuk mencari makan dan berlindung, karena tipe substrat menentukan ketersediaan bahan organik, ruang hidup, serta sumber pakan bagi berbagai spesies gastropoda (McGarrigle & Hunt, 2024; Ndukang *et al.*, 2024).

Spesies dengan jumlah individu rendah, seperti *Clypeomorus bifasciata* dan *Oliva vidua* memiliki preferensi habitat yang lebih spesifik atau penyebaran

Biocaster : Jurnal Kajian Biologi
E-ISSN 2808-277X; P-ISSN 2808-3598
Volume 6, Issue 4, October 2026; Page, 2303-2316
Email: biocasterjournal@gmail.com

yang lebih terbatas, sehingga hanya ditemukan pada stasiun tertentu. Perbedaan kelimpahan tersebut dapat dipengaruhi oleh kesesuaian habitat, ketersediaan makanan, serta kemampuan adaptasi masing-masing spesies terhadap kondisi lingkungan (Gusha & McQuaid, 2024; Sofiana *et al.*, 2023). Perbedaan preferensi habitat antarspesies merupakan salah satu faktor yang memengaruhi variasi komposisi dan struktur komunitas gastropoda di kawasan pesisir.

Hal tersebut didukung oleh hasil pengukuran parameter lingkungan di lokasi penelitian yang menunjukkan nilai salinitas sebesar 30 ppt, pH 7,5, dan suhu 29,8°C. Nilai-nilai tersebut masih berada dalam kisaran optimum bagi kehidupan sebagian besar gastropoda laut, sehingga mampu mendukung proses fisiologis, metabolisme, pertumbuhan, dan aktivitas mencari makan. Kondisi lingkungan yang relatif stabil tersebut memungkinkan sebagian besar spesies gastropoda untuk bertahan hidup, meskipun setiap spesies tetap memiliki tingkat toleransi dan preferensi habitat yang berbeda terhadap faktor lingkungan seperti salinitas, pH, suhu, dan karakteristik substrat (Setiawan *et al.*, 2024)

Keberadaan gastropoda di suatu area bisa menjadi tanda kondisi lingkungan di tempat tersebut. Populasi hewan ini, baik daris jumlah spesies maupun individu, akan semakin banyak jika tumbuh-tumbuhan yang ada cukup stabil. Gastropoda memiliki hubungan timbal balik yang baik dengan tanaman mangrove, dimana mangrove memberikan tempat tinggal dan sumber makanan untuk gastropoda. Di sisi lain, gastropoda ini juga membantu memecah bagian-bagian tumbuhan yang jatuh, yang berkontribusi pada kesuburan area itu (Hulopi *et al.*, 2022).

Karakteristik habitat gastropoda di tempat penelitian menunjukkan adanya variasi karakter habitat antarspesies. Banyak gastropoda yang ditemukan pada substrat yang berbatu, khususnya di wilayah intertidal hingga subtidal yang dangkal. Pakaenoni (2019) menyatakan bahwa moluska yang termasuk dalam kategori infauna atau semi-infauna dapat ditemukan di substrat yang berpasir dan berlumpur di daerah intertidal, serta berkontribusi sebagai bagian dari makrozoobentos. Area pesisir yang memiliki pasir dan pecahan karang mendukung keberadaan gastropoda yang bersifat infauna dan semi-infauna (Armiani *et al.*, 2025).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari pengambilan sampel gastropoda dan hasil identifikasi, terdapat 12 spesies dari 9 famili yang hidup di kawasan Pantai Pasir Putih Siring Kemuning, Bangkalan, Madura, dengan indeks keanekaragaman sebesar 2,34 yang termasuk kategori sedang. Substrat dari jenis gastropoda yang ditemukan, yakni bebatuan dan substrat berpasir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik substrat dan aktivitas masyarakat di kawasan pesisir berperan dalam memengaruhi keberadaan, kelimpahan, dan keanekaragaman gastropoda.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperlukan pengelolaan berkelanjutan di Pantai Siring Kemuning, khususnya dalam menjaga kondisi lingkungan dalam

upaya mendukung kehidupan gastropoda. Aktivitas masyarakat yang tinggi perlu dilakukan pengawasan agar tidak merusak habitat gastropoda di wilayah pesisir pantai. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji faktor lingkungan dan analisis indeks ekologi sebagai pendukung penelitian. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar edukasi dan konservasi ekosistem pesisir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada Adam Dwi Rangga dan Viona Angelina Erlan Panjaitan atas bantuan, dukungan, serta partisipasi yang telah diberikan selama pelaksanaan penelitian. Kontribusi yang diberikan sangat membantu kelancaran proses penelitian sehingga seluruh rangkaian kegiatan dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

DAFTAR RUJUKAN

Abukasim, M., Kasim, F., & Kadim, M. K. (2022). Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda pada Ekosistem Mangrove Desa Kramat Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo. *Journal of Marine Research, 11*(3), 357–366. https://doi.org/10.14710/jmr.v11i3.34213

Afghan, A., Cerrano, C., Luzi, G., Calcinai, B., Puce, S., Mantas, T. P., Roveta, C., & Di Camillo, C. G. (2020). Main Anthropogenic Impacts on Benthic Macrofauna of Sandy Beaches: A Review. *Journal of Marine Science and Engineering, 8*(6). 1-17. https://doi.org/10.3390/JMSE8060405

Andriati, P. L., Rizal, S., & Mutiara, D. (2020). Spesies Gastropoda yang Terdapat pada Kawasan Tereksploitasi di Padang Serai Kampung Melayu Pulau Balai Kota Bengkulu. *Indobiosains, 2*(1), 14–20. https://doi.org/10.31851/indobiosains.v2i1.4471

Armiani, S., Harisanti, B. M., & Hajiriah, T. L. (2025). Jenis-jenis Gastropoda di Zona Intertidal Pantai Amor-amor Kabupaten Lombok Utara. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan, 5*(2), 199–218. https://doi.org/10.36312/panthera.v5i2.413

Biskupič R. (2020). A New Evidence of Vexillum (Gastropoda: Costellariidae) from the Middle Miocene (Serravallian) of the Vienna Basin (Slovakia). *Acta Geologica Slovaca, 12*(2), 75-88.

Costa, L. L., Zalmon, I. R., Fanini, L., & Defeo, O. (2020). Macroinvertebrates as Indicators of Human Disturbances on Sandy Beaches: A Global Review. *Ecological Indicators, 118*(1), 1-20. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106764

Costa, V., Chemello, R., Iaciofano, D., Lo Brutto, S., & Rossi, F. (2021). Small-Scale Patches of Detritus as Habitat for Invertebrates Within a Zostera Noltei Meadow. *Marine Environmental Research, 171*(1), 1-21. https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2021.105474

Dharma, B. (2005). *Recent and Fossil Indonesian Shells*. Harxheim: Conchbooks.

Dharma, B. (2020). Penyisisran Jenis Moluska di Pantai Karang Hawu Jawa Barat. *Jurnal Moluska Indonesia, 4*(1), 17–26.

https://doi.org/10.54115/jmi.v4i1.24

Djoemharsjah, I. S., Isnaningsih, N. R., & Ambarwati, R. (2023). Variasi Morfologi Keong Neritidar di Pantai Badur, Madura. *Berita Biologi, 22*(1), 41–50. https://doi.org/10.14203/beritabiologi.v20i1.3991

Febiansi, D., Rahmayanti, F., Kurnia, R. N., Silmi, M. A., Dewi, A. K., Millaty, I. N. K., Prasetya, T. A., Roshitafandi, D. A., Sartika, H. W., & Trijoko. (2018). Species Diversity of Gastropods (Cypraeidae and Conidae) at Krakal Beach, Gunungkidul, Yogyakarta, Indonesia. *Indo Pacific Journal of Ocean Life, 2*(1), 27–32. https://doi.org/10.13057/oceanlife/o020104

Gusha, M. N. C., & McQuaid, C. D. (2024). Life History Strategies Drive Meso-Scale Distribution Patterns in Coastal Benthic Macroinvertebrates. *Ecology and Evolution, 14*(10), 1-12. https://doi.org/10.1002/ece3.70461

Harzhauser, M., Reuter, M., Mohtat, T., & Piller, W. E. (2017). Early Miocene Reef- and Mudflat-Associated Gastropods from Makran (SE-Iran). *PalZ, 91*(4), 519–539. https://doi.org/10.1007/s12542-017-0354-8

Haumahu, S., Uneputty, P. A., & Natan, J. (2024). Marine Gastropod at the Intertidal Zone of Rutong Village, Ambon Island as an Indicator of Water Quality. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management), 8*(3), 276–294. https://doi.org/10.36813/jplb.8.3.276-294

Helena, C., Pribadi, R., & Soenardjo, N. (2025). Struktur Komunitas Gastropoda pada Ekosistem Mangrove Desa Kabongan Lor, Kabupaten Rembang Jawa Tengah. *Journal of Marine Research, 14*(3), 548–557. https://doi.org/10.14710/jmr.v14i3.49540

Hulopi, M., De Queljoe, K. M., & Uneputty, P. A. (2022). Keanekaragaman Gastropoda di Ekosistem Mangrove Pantai Negeri Passo Kecamatan Baguala Kota Ambon. *Triton : Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan, 18*(2), 121–132. https://doi.org/10.30598/tritonvol18issue2page121-132

Jana, F. G., Afifa, F. H., Triajie, H., Abida, I. W., & Pramithasari, F. A. (2024). Biodiversitas Gastropoda Berdasarkan Tipe Sedimen pada Kawasan Ekosistem Mangrove Kecamatan Socah, Kabupaten Bangkalan. *Juvenil : Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan, 5*(4), 354–364. https://doi.org/10.21107/juvenil.v5i4.26537

Kang, D.-R., Tan, K. S., & Liu, L.-L. (2018). Egg-Collar Morphology and Identity of Nine Species of Naticidae (Gastropoda) in Taiwan, with an Assessment of Their Phylogenetic Relationships. *Journal of Molluscan Studies, 84*(4), 354–378. https://doi.org/10.1093/mollus/eyy041

Lailiyah, A., Susatyo, A., & Dzakiy, M. A. (2016). Keanekaragaman Jenis dan Persebaran *Mollusca* di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan Kabupaten Jepara. *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi, 5*(2), 1-11. https://doi.org/10.26877/bioma.v5i2.2525

Liline, S., Kubangun, M. T., Kurnia, T. S., & Heremba, W. N. M. J. (2021). Variations in Morphometric Characteristics of *Nerita* Sp. in Introduction Ambon Bay Waters, Moluccas Indonesia. *IJSRM : International Journal of Science and Research Methodology, 18*(1), 157–168.

Lozouet, P. (2009). Aw Neritopsidae (Mollusca, Gastropoda, Neritopsina) from

French Polynesia. *Zoosystema, 31*(1), 189–198. https://doi.org/10.5252/z2009n1a10

Luo, Y. Y., Not, C., & Cannicci, S. (2021). Mangroves as Unique but Understudied Traps for Anthropogenic Marine Debris: A Review of Present Information and the Way Forward. *Environmental Pollution, 271*(1), 1-20. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.116291

Mamaroba, S. P., & Moneva, C. S. O. (2020). Intertidal Microhabitat Preferences of Cerithiidae in Selected Areas of Zamboanga del Norte and Misamis Occidental, Philippines. *International Journal of Biosciences (IJB), 16*(3), 157–166. https://doi.org/10.12692/ijb/16.3.157-166

Manalu, R. M., Surbakti, S. B., & Sujarta, P. (2022). Keanekaragaman Moluska dan Vegetasi Perairan Danau Sentani. *Quagga : Jurnal Pendidikan dan Biologi, 14*(1), 88–94. https://doi.org/10.25134/quagga.v14i1.5002

Mancuso, F. P., D'Agostaro, R., Milazzo, M., & Chemello, R. (2021). The Invasive *Asparagopsis taxiformis* Hosts a Low Diverse and Less Trophic Structured Molluscan Assemblage Compared with the Native *Ericaria brachycarpa*. *Marine Environmental Research, 166*(1), 1-20. https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2021.105279

McGarrigle, S. A., & Hunt, H. L. (2024). Infaunal Invertebrate Community Relationships to Water Column and Sediment Abiotic Conditions. *Marine Biology, 171*(1), 1-18. https://doi.org/10.1007/s00227-023-04318-w

Ndukang, S., Missa, H., & Djalo, A. (2024). Diversity of Gastropod Types in the Intertidal Zone of Kolbano Beach South Central Timor Regency, East Nusa Tenggara. *Bioedukasi : Jurnal Biologi dan Pembelajaran, 22*(2), 234–241. https://doi.org/10.19184/bioedu.v22i2.46575

Nehrke, G., & Nouet, J. (2011). Confocal Raman Microscope Mapping as a Tool to Describe Different Mineral and Organic Phases at High Spatial Resolution Within Marine Biogenic Carbonates: Case Study on *Nerita undata* (Gastropoda, Neritopsina). *Biogeosciences, 8*(12), 3761–3769. https://doi.org/10.5194/bg-8-3761-2011

Octavina, C., Irham, M., & Feriska, D. Z. (2023). Structure Community of Gastropods and Bivalves in Sabang Coastal. *Jurnal Moluska Indonesia, 7*(2), 53–67. https://doi.org/10.54115/jmi.v7i2.89

Ohorella, M. (2018). Studi Ekologi Gastropoda di Perairan Pantai Lautaka, Kecamatan Banda, Maluku Tengah. *Munggai : Jurnal Ilmu Perikanan & Masyarakat Pesisir, 4*(1), 47–56. https://doi.org/10.62176/.v4i1.23

Pahlevi, M. R., & Romadhon, A. (2020). Penilaian Daya Dukung Pantai Siring Kemuning Bagi Peruntukan Ekowisata Pantai. *Juvenil : Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan, 1*(3), 310–324. https://doi.org/10.21107/juvenil.v1i3.8555

Pakaenoni, G. (2019). Studi Komunitas Filum *Mollusca* di Zona Intertidal Pantai Sukaerlaran Desa Kenebibi Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu. *Saintekbu : Jurnal Sains dan Teknologi, 11*(2), 21–27.

Paquien, N. (2021). *Notocochlis gualteriana* (Récluz, 1844) Study of Morphological Variations and Critical Review of Synonymy. *Xenophora Taxonomy, 32*(1), 23–42.

Reijnen, B. T., & Van Der Meij, S. E. T. (2019). Systematics of the Subfamily Aclyvolvinae (Caenogastropoda: Ovulidae) Based on Molecular and Morphometric Analyses. *Journal of Molluscan Studies, 85*(3), 336–347. https://doi.org/10.1093/mollus/eyz020

Renaldi, D. R., Tsurayya, D. A., & Gemilang, S. (2025). Studi Komparatif Keanekaragaman Gastropoda pada Sungai Perkotaan dan Sungai Pedesaan di Kabupaten Klaten (Studi Kasus Kecamatan Klaten Tengah dan Kecamatan Juwiring). *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan, 4*(3), 14829–14839. https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.4103

Rismawati, W. O., Ishak, E., & Wahyudi, A. I. (2024). Kelimpahan dan Pola Persebaran Siput Gonggong di Ekosistem Lamun Perairan Desa Gerak Makmur Kecamatan Sampolawa Kabupaten Buton Selatan. *Innovative : Journal of Social Science Research, 4*(2), 7247–7258. https://doi.org/10.31004/innovative.v4i2.10161

Roring, I. R. J. C., Manginsela, F. B., & Toloh, B. H. (2013). The Existence of Intertidal Gastropods in Malalayang Beach, North Sulawesi. *Platax : Jurnal Ilmiah, 1*(3), 132-138. https://doi.org/10.35800/jip.1.3.2013.2571

Rukmana, Y. T. A., & Purnomo, T. (2019). Keanekaragaman dan kelimpahan Gastropoda di Pantai Barung Toraja Sumenep, Madura. *LenteraBio : Berkala Ilmiah Biologi, 8*(3), 213–218.

Rume, M. I., & Tei, M. T. D. (2024). Karakteristik dan Habitat Gastropoda di Pantai Berbatu Kelurahan Waibalun Kabupaten Flores Timur. *Biogenerasi : Jurnal Pendidikan Biologi, 10*(1), 82–88. https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v10i1.4432

Septiana, M. A., Nugroho, A. S., & Dzakiy, M. A. (2023). Invertarisasi Kelimpahan Gastropoda di Pantai Pasir Putih Wates Rembang. *Biofair, 1*(1), 454–462.

Setiawan, R., Wimbaningrum, R., Sulistiyowati, H., Siddiq, A. M., Rani, C., & Baraas, A. (2024). Species Diversity of Gastropods in the Mangrove Forest of Pangpang Bay Ijen Geopark, Banyuwangi Indonesia. *Jurnal Kelautan Tropis, 27*(2), 277–286. https://doi.org/10.14710/jkt.v27i2.22471

Sofiana, L., Nofisulastri, N., & Safnowandi, S. (2023). Pola Distribusi Siput Air (Gastropoda) sebagai Bioindikator Pencemaran Air di Sungai Unus Kota Mataram dalam Upaya Pengembangan Modul Ekologi. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi, 3*(3), 133-158. https://doi.org/10.36312/biocaster.v3i3.191

Supusepa, J. (2018). Iventaris Jenis Potensi Gastropoda di Negeri Suli dan Negeri Tial. *Triton : Jurnal Manajeman Sumberdaya Perairan, 14*(1), 28–34.

Wendri, Y., Nurdin, J., & Zakaria, I. J. (2019). Komunitas dan Preferensi Habitat Gastropoda pada Kedalaman Berbeda di Zona Litoral Danau Singkarak Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Metamorfosa, 6*(1), 67–74. https://doi.org/10.24843/metamorfosa.v06.i01.p11

Widiansyah, A. T., Indriwati, S. I., & Arief, M. (2016). Inventarisasi Jenis dan Potensi *Mollusca* di Zona Pasang Surut Tipe Substrat Berbatu Pantai Gatra Kabupaten Malang. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek* (pp. 447–451). Surakarta, Indonesia: Universitas Muhammadiyah Surakarta.