



KEANEKARAGAMAN GASTROPODA PADA EKOSISTEM MANGROVE DI PERAIRAN DESA PEMUSIRAN

GASTROPODA DIVERSITY IN THE MANGROVE ECOSYSTEM OF THE WATERS AROUND PEMUSIRAN VILLAGE

Correspondence

Yusyami Leni

yusyamileni@unja.ac.id

Rofiq Hidayat¹, Afriani H², Yusyami Leni^{1*}, Yun Alwi², Septy Heltria¹, Zawil Afkar¹, Ainun Rohmawati Bareta¹

¹Prodi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Kawasan Jl. Jambi – Muara Bulian KM 15 Mendalo Darat, 36361, Indonesia.

²Prodi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Kawasan Jl. Jambi – Muara Bulian KM 15 Mendalo Darat, 36361, Indonesia.

Abstrak

Gastropoda merupakan salah satu kelompok moluska yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem mangrove. Namun, informasi mengenai keanekaragaman gastropoda di kawasan perairan Desa Pemusiran masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman gastropoda di perairan Desa Pemusiran. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari–Maret 2026. Penelitian ini menggunakan metode survei dan observasi. Pengambilan sampel gastropoda dilakukan dengan metode transek garis, terdapat empat stasiun pengamatan yang ditentukan dengan metode *purposive sampling*. Analisis data meliputi indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi gastropoda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 171 individu gastropoda yang terdiri atas 9 spesies dari 5 famili. Spesies yang paling banyak ditemukan adalah *Cerithidea decollata* sebanyak 71 individu, sedangkan yang paling sedikit adalah *Neritina natalensis* sebanyak 1 individu. Nilai indeks keanekaragaman 1,60, indeks keseragaman 0,73, dan indeks dominansi 0,27. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman gastropoda pada ekosistem mangrove di Perairan Desa Pemusiran tergolong sedang, dengan tingkat keseragaman yang tinggi dan dominansi rendah.

Kata kunci: Ekosistem mangrove, Gastropoda, Keanekaragaman, Perairan Desa Pemusiran

Abstract

Gastropods are a group of mollusks that play an important role in maintaining the ecological balance of mangrove ecosystems. However, information regarding gastropod diversity in the waters of Pemusiran Village remains limited. This study aimed to determine gastropod diversity in the waters of Pemusiran Village. The research was conducted from February to March 2026 using survey and observation methods. Gastropod samples were collected using the line transect method at four sampling stations selected through *purposive sampling*. Data analysis included the calculation of diversity, evenness, and dominance indices. The results showed that a total of 171 gastropod individuals belonging to 9 species from 5 families were recorded. The most abundant species was *Cerithidea decollata*, with 71 individuals, while the least abundant species was *Neritina natalensis*, with only 1 individual. The Shannon–Wiener diversity index (H') was 1.60, the evenness index (E) was 0.73, and the dominance index (C) was 0.27. Based on these findings, it can be concluded that gastropod diversity in the mangrove ecosystem of Pemusiran Village waters was classified as moderate, with high evenness and low dominance.

Keywords: Diversity; Gastropods; Mangrove ecosystem; Pemusiran Waters.

Pendahuluan/ Introduction

Desa Pemusiran merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Nipah Panjang, Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Secara Geografis, Desa Pemusiran memiliki luas wilayah sekitar 19,5 km² atau sekitar 1.950 hektar. Wilayah ini termasuk dalam kawasan pesisir yang dipengaruhi oleh proses pasang surut sehingga membentuk ekosistem mangrove dengan kondisi lingkungan yang mendukung kehidupan berbagai organisme bentik. Salah satu kelompok organisme yang umum ditemukan pada ekosistem mangrove adalah gastropoda.

Gastropoda merupakan salah satu kelompok moluska yang banyak dijumpai pada ekosistem mangrove. Organisme ini hidup dipermukaan maupun didalam substrat lumpur serta pada akar, batang, dan serasah mangrove (Laraswati et al., 2020). Gastropoda berperan penting dalam proses dekomposisi serasah mangrove, organisme ini membantu menghancurkan serasah daun menjadi partikel yang lebih kecil sehingga memudahkan proses penguraian oleh mikroorganisme, melalui proses tersebut unsur hara dapat kembali tersedia dan dimanfaatkan oleh organisme lain dalam ekosistem mangrove (Niko et al., 2020).

Komunitas gastropoda memiliki tingkat kepekaan yang cukup tinggi terhadap perubahan kondisi lingkungan. Perubahan kualitas habitat, seperti karakteristik substrat, salinitas, suhu, Ph, kandungan bahan organik, maupun gangguan akibat aktivitas manusia, dapat mempengaruhi keanekaragaman gastropoda (Anindita, 2015). Semakin baik kondisi lingkungan suatu ekosistem, umumnya semakin beragam jenis gastropoda yang ditemukan (Handrayani et al., 2025). Sebaliknya, penurunan kualitas habitat dapat menyebabkan berkurangnya jumlah spesies tertentu sehingga keanekaragaman gastropoda sering dimanfaatkan sebagai salah satu indikator kondisi ekologis ekosistem mangrove.

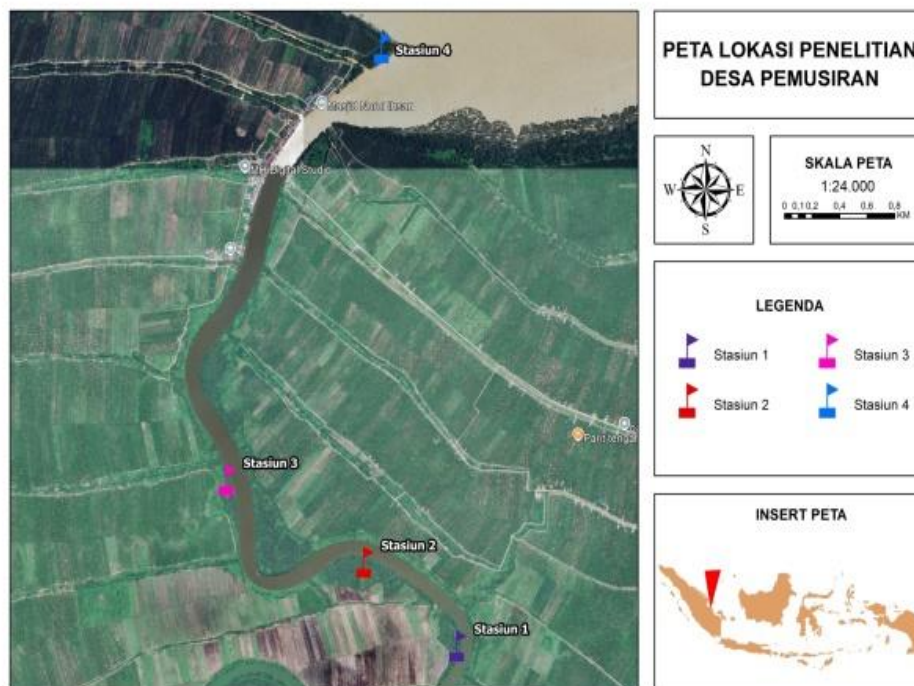
Perairan Desa Pemusiran memiliki kawasan mangrove yang berpotensi menjadi habitat berbagai jenis gastropoda. Namun, informasi mengenai keanekaragaman gastropoda di kawasan tersebut masih sangat terbatas. Ketersediaan data mengenai keanekaragaman gastropoda diperlukan untuk memberikan gambaran mengenai kondisi komunitas gastropoda serta mendukung upaya pengelolaan dan pelestarian ekosistem mangrove secara berkelanjutan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai keanekaragaman gastropoda pada ekosistem mangrove di Desa Pemusiran perlu dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan informasi mengenai keanekaragaman gastropoda sebagai dasar dalam menilai kondisi ekologis ekosistem mangrove serta menjadi referensi bagi peneliti dan pengelolaan sumberdaya pesisir.

Bahan dan Metode/ Materials and Method

1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di perairan Desa Pemusiran, Kecamatan Nipah Panjang, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, yang telah dilaksanakan pada bulan 15 Februari - 16 Maret 2026.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

2. Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini materi yang digunakan adalah mangrove dan gastropoda. Untuk alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi meteran, tali, plastik sampel, kertas sampel, *handphone*, alat tulis, ember, laptop, *avenza maps*. Buku molusca jawa, website inaturalist, dan jurnal. Digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi gastropoda.

3. Penentuan Stasiun Penelitian

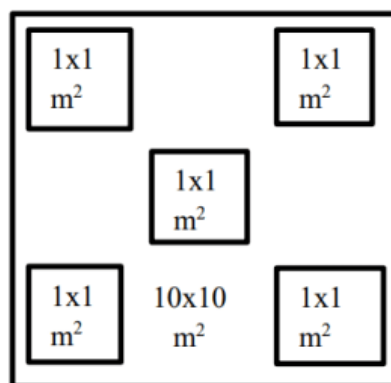
Pengambilan sampel gastropoda akan dilakukan di Desa Pemusiran, Kecamatan Nipah Panjang, Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Lokasi penelitian dibagi ke dalam empat stasiun pengamatan yang ditetapkan menggunakan metode *Purposive sampling* dengan menggunakan kriteria lokasi yang dapat dijangkau untuk dilakukan penelitian pada daerahi penelitian (Gambar 1).

Penetapan stasiun pengamatan didasarkan pada kondisi lokasi yang dapat dijangkau dan memungkinkan untuk dilakukan pengambilan sampel gastropoda. Oleh karena itu, jarak antar stasiun 3 dan stasiun 4 berada cukup jauh dibandingkan dengan jarak antar stasiun 1, stasiun 2, dan stasiun 3. Perbedaan jarak tersebut disebabkan oleh penentuan lokasi stasiun yang mempertimbangkan keterjangkauan dan kondisi lapangan, sehingga jarak antar stasiun tidak harus seragam, melainkan disesuaikan dengan lokasi yang memungkinkan untuk dilakukan penelitian.

4. Pengambilan Sampel Gastropoda

Pengambilan sampel gastropoda dilakukan pada saat kondisi air berada pada fase surut. Pengukuran keanekaragaman gastropoda dilakukan menggunakan metode transek garis (*Line transect*) dengan panjang transek sejauh 50 meter. Setiap stasiun terdiri dari

tiga plot dengan ukuran 10×10 m, yang didalamnya dibagi menjadi lima plot berukuran 1×1 m (Gambar 2). Pengambilan sampel gastropoda dilakukan pada berbagai bagian mangrove, seperti batang, akar, daun, serta pada substrat. Individu gastropoda yang ditemukan pada permukaan substrat maupun menempel pada batang, akar, dan daun dikumpulkan secara langsung dengan tangan. Sementara itu, gastropoda yang berada di dalam substrat diambil dengan menggali menggunakan skop hingga kedalaman sekitar 30 cm, karena beberapa spesies memiliki kemampuan membenamkan diri ke dalam substrat hingga kedalaman 5–25 cm. pengambilan sampel gastropoda hanya dilakukan 1 kali pengulangan. Kemudian sampel yang telah dikumpulkan kemudian diawetkan menggunakan alkohol 70% dan disimpan di dalam plastik sampel untuk selanjutnya dilakukan proses identifikasi.



Gambar 2. Skema plot gastropoda

5. Analisis Data

5.1 Indeks Keanekaragaman Gastropoda

Indeks keanekaragaman (H') digunakan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman gastropoda, yang dihitung dengan menggunakan Indeks Shannon-Wiener. (Odum, 1994):

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

Keterangan:

H' : Indeks Keanekaragaman

P_i : (n_i/N): Proporsi jumlah individu jenis ke-I (n_i) terhadap total individu (N)

n_i : Jumlah individu semua jenis ke-i

S : Jumlah spesies

n : Total jumlah individu semua jenis

Menurut Odum (1994), Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener memiliki kriteria penilaian sebagai berikut:

$H' < 1$: Keanekaragaman rendah

$1 < H' \leq 3$: Keanekaragaman sedang

$H' > 3$: Keanekaragaman tinggi

5.2 Indeks Keresagaman Gastropoda

Indeks keseragaman menggambarkan tingkat pemerataan suatu komunitas biota. Nilai indeks keseragaman (E) yang tinggi menunjukkan bahwa kelimpahan antar jenis dalam suatu komunitas cenderung merata (Odum, 1994). Perhitungan nilai indeks keseragaman (E) dapat dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$E = \frac{H'}{\ln s}$$

Keterangan:

E : Indeks keseragaman

H' : Jumlah individu seluruh jenis

S : Jumlah jenis yang ditemukan

Odum (1994) mengelompokkan kisaran nilai indeks keseragaman ke dalam beberapa kategori sebagai berikut:

$E < 0,4$: Keresagaman jenis rendah

$0,4 \leq E \leq 0,6$: Keresagaman jenis sedang

$E > 0,6$: Keresagaman jenis tinggi

5.3 Indeks Dominasi Gastropoda

Indeks dominansi digunakan untuk menggambarkan tingkat penguasaan suatu spesies dalam suatu komunitas (Odum, 1994). Perhitungan indeks dominansi dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$C = \sum \left(\frac{n_i}{n} \right)^2$$

Keterangan:

C : Indeks dominasi

N_i : Jumlah individu spesies ke-i

N : Jumlah total individu semua jenis

Menurut Odum (1994), kriteria untuk menilai nilai indeks dominansi dapat dijelaskan sebagai berikut:

$0 < C \leq 0,5$: Dominasi rendah

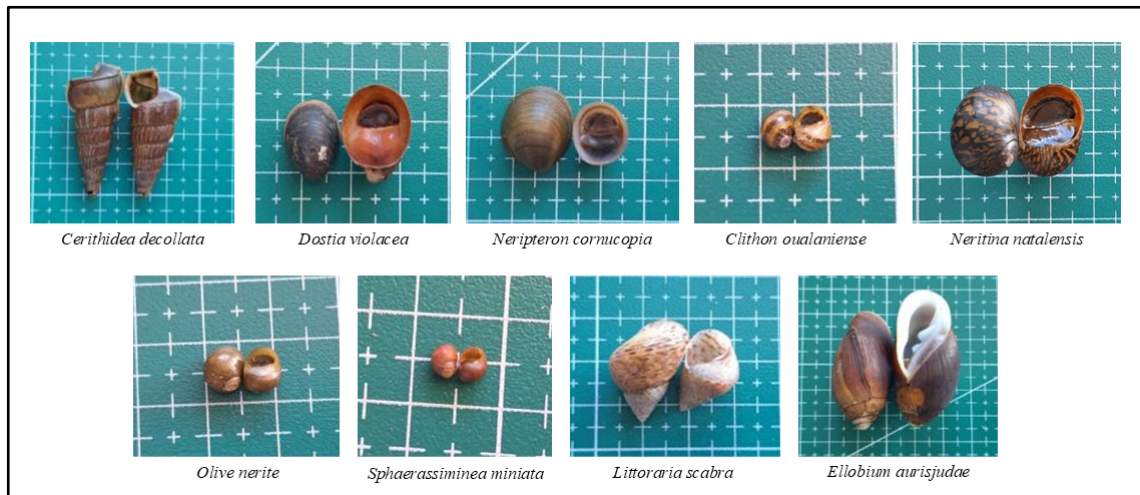
$0,5 < C \leq 0,7$: Dominasi sedang

$0,7 < C \leq 1$: Dominasi tinggi

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di perairan Desa Pemusiran, ditemukan 9 spesies gastropoda yang tergolong ke dalam 5 famili. Kelima famili tersebut terdiri atas *Potamididae* sebanyak 1 spesies, *Neritidae* sebanyak 5 spesies, *Assimineidae* sebanyak 1 spesies, *Littorinidae* sebanyak 1 spesies, dan *Ellobiidae* sebanyak 1 spesies. Spesies yang ditemukan dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut



Gambar 3. Spesies Gastropoda yang Ditemukan Di Desa Pemusiran

Tabel 1. Jumlah Gastropoda yang Ditemukan Pada Stasiun Pengamatan

No	Spesies Gastropoda yang Ditemukan	Jumlah Individu Perjenis				Total
		ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	
1	<i>Cerithidea decollata</i>	0	57	12	2	71
2	<i>Dostia violacea</i>	0	0	0	25	25
3	<i>Neripteron cornucopia</i>	12	2	6	23	43
4	<i>Clithon oualaniense</i>	0	0	0	3	3
5	<i>Neritina natalensis</i>	0	0	0	1	1
6	<i>Olive nerite</i>	0	0	0	7	7
7	<i>Sphaerassiminea miniata</i>	0	0	0	10	10
8	<i>Littoraria scabra</i>	0	0	5	4	9
9	<i>Ellobium aurisjudae</i>	0	0	0	2	2
Total		12	59	23	77	171

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui gastropoda yang diperoleh di perairan Desa Pemusiran sebanyak 171 individu yang tersebar pada empat stasiun pengamatan. Spesies gastropoda yang ditemukan terdiri atas 9 spesies yaitu *Cerithidea decollata*, *Dostia violacea*, *Neripteron cornucopia*, *Clithon oualaniense*, *Neritina natalensis*, *Olive Nerite*, *Sphaerassiminea miniata*, *Littoraria scabra*, dan *Ellobium aurisjudae*. Spesies yang paling banyak ditemukan adalah *Cerithidea decollata* dengan jumlah 71 individu,

sedangkan spesies dengan jumlah individu paling sedikit adalah *Neritina natalensis* dengan jumlah 1 individu.

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi Gastropoda

Indeks	Nilai	Kategori
Indeks Keanekaragaman (H')	1,60	Sedang
Indeks Keseragaman (E)	0,73	Tinggi
Indeks Dominansi (C)	0,27	Rendah

Kriteria menurut: (Odum, 1994).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada empat stasiun pengamatan di Desa Pemusiran, diperoleh nilai indeks keanekaragaman gastropoda sebesar 1,60 termasuk dalam kategori sedang. Indeks keseragaman sebesar 0,73 termasuk dalam kategori tinggi, dan indeks dominansi sebesar 0,27 termasuk dalam kategori rendah.

2. Pembahasan

Perbedaan jumlah individu spesies gastropoda antar stasiun pengamatan diduga berkaitan dengan perbedaan kondisi habitat pada masing-masing stasiun pengamatan. Tingginya jumlah individu dan keanekaragaman spesies gastropoda pada stasiun 4 diduga berkaitan dengan lokasinya yang berada di Kawasan konservasi hutan bakau Pantai timur. Kawasan tersebut diduga memiliki kondisi ekosistem mangrove yang relative terjaga sehingga mampu menyediakan habitat yang sesuai seperti tempat berlindung, serta sumber makanan yang lebih mendukung kehidupan berbagai spesies gastropoda dibandingkan dengan stasiun 1, 2, dan 3. Menurut Rudiansi et al., (2024) Bahan organik merupakan salah satu sumber makanan utama bagi gastropoda, sehingga ketersediaannya berperan penting dalam memengaruhi keberadaan dan kelimpahan gastropoda pada suatu habitat.

Keanekaragaman merupakan tingkat variasi jenis organisme yang terdapat dalam suatu ekosistem, nilai keanekaragaman dapat menggambarkan kondisi kestabilan suatu komunitas organisme dalam lingkungan tempat hidupnya (Laily et al., 2022). Berdasarkan hasil analisis indeks keanekaragaman, diperoleh nilai keanekaragaman gastropoda sebesar 1,60 yang termasuk dalam kategori sedang. Nilai tersebut menunjukkan bahwa komunitas gastropoda di Kawasan mangrove Desa Pemusiran memiliki keanekaragaman spesies yang cukup beragam, meskipun jumlah individu pada tiap spesies berbeda. Pakpahan et al., (2024) kategori sedang menunjukkan bahwa distribusi individu antar spesies yang relative merata serta tidak terdapat spesies tertentu yang mendominasi. Indeks keanekaragaman gastropoda sedang diduga dipengaruhi oleh kondisi ekosistem mangrove yang masih terjaga karena berada di kawasan Cagar Alam Hutan Bakau Pantai Timur, sehingga menyediakan habitat dan sumber daya yang lebih mendukung bagi berbagai spesies gastropoda. Menurut Mujiono, (2010) kondisi ekosistem mangrove yang terjaga dengan baik mampu menyediakan sumber makanan, habitat, serta tempat berlindung dan berkembang biak yang mendukung kehidupan gastropoda.

Indeks keseragaman digunakan untuk mengetahui keseimbangan suatu komunitas dalam lingkungan (Rumere et al., 2025) Nilai indeks keseragaman sebesar 0,73 termasuk dalam kategori tinggi. Nilai tersebut menunjukkan bahwa individu gastropoda yang ditemukan cenderung tersebar cukup merata pada jenis-jenis yang terdapat di lokasi penelitian. Tingginya keseragaman menunjukkan bahwa tidak terdapat satu jenis gastropoda yang memiliki jumlah individu jauh lebih besar dibandingkan jenis lainnya. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa komunitas gastropoda di Desa Pemusiran memiliki distribusi individu antarjenis yang relatif seimbang.

Indeks dominansi merupakan parameter yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya spesies tertentu yang mendominasi pada suatu perairan (Jana et al., 2024). nilai indeks dominansi sebesar 0,27 termasuk dalam kategori rendah. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat jenis gastropoda tertentu yang mendominasi komunitas secara kuat pada seluruh stasiun pengamatan. Rendahnya dominansi sejalan dengan nilai keanekaragaman yang tergolong sedang, karena jumlah individu antarjenis relatif merata. Dengan demikian, keberadaan gastropoda di kawasan mangrove Desa Pemusiran tidak hanya didominasi oleh satu jenis, tetapi terdiri atas beberapa jenis dengan jumlah individu yang relatif seimbang. Menurut Bawole et al., (2017) nilai indeks dominansi dalam suatu komunitas umumnya memiliki hubungan yang berlawanan dengan keanekaragaman, dimana semakin tinggi dominansi suatu spesies maka tingkat keanekaragaman cenderung semakin rendah.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan sebanyak 171 individu gastropoda yang terdiri atas 9 spesies dari 5 famili pada ekosistem mangrove di perairan Desa Pemusiran. Dengan nilai indeks keanekaragaman sebesar 1,60, yang tergolong pada kategori sedang.

Daftar Pustaka

- Anindita, E. (2015). Struktur Komunitas Yang Berasosiasi Pada Spesies Mangrove Anak-anak di Kawasan Mangrove Pantai Clungup. Malang, Jawa Timur (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Bawole, J.F., Kusen, J.D., Rimper, J.R.T.S.L. 2017. Struktur komunitas foraminifera benthik berdasarkan habitat di Perairan Sulawesi Utara. Jurnal Pesisir dan Laut Tropis 2.
- Handrayani, H., Al Idrus, A., & Jamaluddin, J. (2025). *Diversity of Mollusks (Gastropods and Bivalves) in The Bagek Kembar Mangrove Ecosystem Essential Area, Sekotong*. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(3), 2465-2476.
- 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, 354–364. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v5i4.26537>

- Laily, N., Isnaningsih, N.R., Ambarati, R. 2022. Struktur komunitas gastropoda di Kawasan Mangrove Pesisir Suramadu, Surabaya. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia* 7, 33–41. <https://doi.org/10.14203/oldi.2022.v7i1.388>
- Laraswati, Y., Soenardjo, N., Setyati, W.A. 2020. Komposisi dan kelimpahan gastropoda pada ekosistem mangrove di Desa Tireman, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. *J. Mar. Res.* 9, 41–48. <https://doi.org/10.14710/jmr.v9i1.26104>
- Mujiono, N. 2010. Keanekaragaman jenis gastropoda (mollusca) yang berasosiasi dengan ekosistem mangrove di Taman Nasional Ujung Kulon. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati* 15, 219–226.
- Niko, Darwati, H., Rifanjani, S. (2020). Keanekaragaman jenis gastropoda pada ekosistem hutan mangrove di Desa Sentebang Kabupaten Sambas Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Tropika*, 15(2), 130-137.
- Odum, E. P. 1994. *Dasar-Dasar Ekologi*. Edisi ke-3. Terjemahan Tjahjono Samingan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 697p
- Pakpahan, R., Depison, D., Gelis, E. R. E., Nelwida, N., Lisna, L., & Ramadan, F. (2024). Keanekaragaman hasil tangkapan bubu tembilar di Danau Teluk Kenali kota jambi. *Mantis Journal of Fisheries*, 1(02), 79-86.
- Rudiansi, S, P, Adibrata, S., Gustomi, A. 2024. Hubungan kerapatan mangrove dengan kelimpahan gastropoda di Pantai Tuing Kabupaten Bangka. *Jurnal Sumberdaya Perairan* 18, 68–82.
- Rumere, H.Y., Talakua, S., Sabariah, V., Disetujui, D. 2025. Kelimpahan dan keanekaragaman jenis gastropoda pada ekosistem lamun di Perairan Kampung Sabarmiokre Distrik Supiori Barat Kabupaten Supiori. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan Papua* 8, 32–139.