



Monitoring Ekosistem Mangrove sebagai Habitat Gastropoda di Taman Wisata Alam (TWA) Pantai Panjang-Pulau Baai Kota Bengkulu

Received: 20 April 2026

Accepted: 5 Mei 2026

*Korespondensi:

deddybakhtiar@unib.ac.id

Lisa Wahyuni¹, Deddy Bakhtiar^{2*}

¹Prodi Ilmu Kelautan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Jl. W. R. Supratman, Kandang Limun, Provinsi Bengkulu, 38371, Indonesia

²Prodi Sains Perikanan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Jl. W. R. Supratman, Kandang Limun, Provinsi Bengkulu, 38371, Indonesia

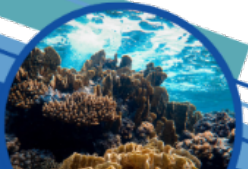
Abstrak — Ekosistem mangrove berperan penting dalam menjaga stabilitas wilayah pesisir dan menyediakan habitat bagi berbagai biota bentik, termasuk gastropoda yang dapat berfungsi sebagai bioindikator kualitas lingkungan. Taman Wisata Alam (TWA) Pantai Panjang-Pulau Baai Kota Bengkulu merupakan kawasan konservasi mangrove yang mengalami tekanan akibat aktivitas manusia, sehingga diperlukan monitoring untuk menilai kondisi ekologisnya. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis gastropoda yang berasosiasi dengan mangrove serta menganalisis kelimpahannya pada dua lokasi pengamatan. Metode survei digunakan dengan pengambilan sampel menggunakan kuadran $1 \times 1 \text{ m}^2$ sebanyak lima ulangan pada plot $10 \times 10 \text{ m}^2$. Hasil monitoring menunjukkan bahwa terdapat empat jenis gastropoda, yaitu *Cerithidea quoyii*, *Littoraria angulifera*, *Littoraria scabra*, dan *Telescopium telescopium*. Kelimpahan gastropoda menunjukkan perbedaan antar lokasi, di mana Stasiun 1 mencatat 43 individu dengan kelimpahan $8,6 \text{ ind/m}^2$, sedangkan Stasiun 2 mencatat 30 individu dengan kelimpahan $6,0 \text{ ind/m}^2$. *L. angulifera* dan *C. quoyii* menjadi spesies dominan, sementara *T. telescopium* tidak ditemukan pada Stasiun 2, yang menunjukkan adanya variasi kondisi substrat, kerapatan vegetasi, serta ketersediaan bahan organik. Temuan ini menunjukkan bahwa ekosistem mangrove TWA Pantai Panjang-Pulau Baai masih dapat mendukung keberadaan gastropoda, namun terdapat tekanan lingkungan pada beberapa area. Hasil monitoring ini memberikan gambaran dasar kondisi ekologis mangrove dan penting sebagai pertimbangan dalam pengelolaan dan konservasi kawasan secara berkelanjutan.

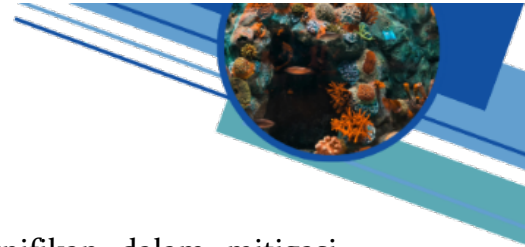
Kata Kunci — Ekosistem Mangrove, Gastropoda, Kelimpahan, Taman Wisata Alam

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki fungsi ekologis penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Mangrove berperan sebagai penahan abrasi, penyerap karbon, serta penyedia habitat bagi berbagai biota perairan. Selain itu, mangrove juga berfungsi sebagai daerah asuhan (*nursery ground*) bagi ikan, krustasea, dan gastropoda. Menurut Senoaji dan Hidayat (2016), ekosistem

Seminar Nasional Samudra Rafflesia I | 209





mangrove di pesisir Kota Bengkulu memiliki peranan signifikan dalam mitigasi pemanasan global melalui penyimpanan karbon.

Gastropoda, sebagai salah satu kelompok Mollusca, memiliki peran penting dalam ekosistem mangrove. Keanekaragaman dan distribusi gastropoda dapat dijadikan indikator biologis untuk menilai kesehatan ekosistem mangrove. Maha *et al.* (2024) menyatakan bahwa gastropoda dapat digunakan sebagai bioindikator karena sensitif terhadap perubahan lingkungan, sehingga keberadaannya mencerminkan kondisi ekosistem. Selain itu, Febriyanti *et al.* (2025) menambahkan bahwa keragaman gastropoda pada ekosistem mangrove menunjukkan kualitas substrat dan ketersediaan bahan organik yang mendukung kehidupan biota.

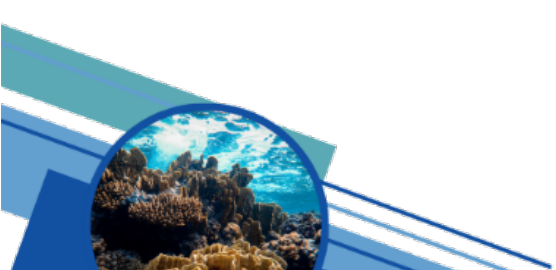
Secara lokal, kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Pantai Panjang-Pulau Baai Kota Bengkulu merupakan salah satu wilayah konservasi pesisir yang memiliki potensi mangrove cukup luas. Violita *et al.* (2024) melakukan inventarisasi jenis mangrove di kawasan ini dan menemukan adanya keanekaragaman vegetasi yang penting untuk mendukung kehidupan biota perairan. Namun, aktivitas manusia seperti penebangan, reklamasi, dan pencemaran dapat mengancam keberlanjutan ekosistem mangrove di Bengkulu. Oleh karena itu, monitoring ekosistem mangrove berbasis gastropoda menjadi langkah strategis untuk mengetahui kondisi ekosistem dan memberikan rekomendasi pengelolaan kawasan konservasi.

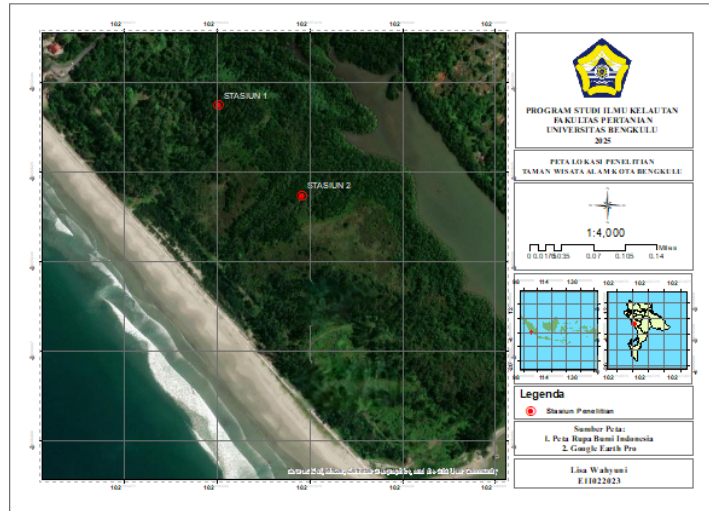
Urgensi pengamatan ini terletak pada kontribusinya terhadap pengelolaan sumber daya pesisir. Monitoring gastropoda sebagai bioindikator dapat memberikan data ilmiah yang mendukung kebijakan konservasi oleh Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Bengkulu. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kelimpahan jenis-jenis gastropoda yang terdapat di ekosistem mangrove. Kegiatan ini bermanfaat untuk memperkaya literatur ilmiah mengenai hubungan ekosistem mangrove dan gastropoda di wilayah Sumatera, khususnya Bengkulu, yang masih relatif terbatas.

METODE

Waktu Dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan September–November 2025 di kawasan TWA Pantai Panjang-Pulau Baai Kota Bengkulu (**Gambar 1**).





Gambar 1. Peta lokasi penelitian.

Alat dan Bahan

Tabel 1. Alat dan bahan yang digunakan pada saat praktik kerja lapang.

No	Alat dan bahan	Kegunaan
1.	Alat tulis	Mencatat data
2.	Buku identifikasi	Sebagai acuan identifikasi
3.	Gastropoda	Sampel penelitian
4.	GPS (<i>Global Positioning System</i>)	Menentukan titik posisi pengamatan
5.	Kamera	Dokumentasi
6.	Roll meter	Mengukur jarak stasiun pengamatan
7.	Tali raffia	Membuat jalur transek
8.	Transek 1x1 meter	Plot sample

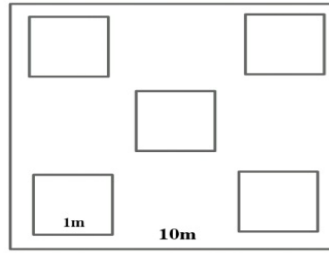
Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Metode survei merupakan metode yang digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah dalam pengumpulan data (Sugiyono, 2009). Data yang dikumpulkan meliputi data jenis dan kelimpahan Gastropoda.

Metode Pengambilan Sampel Penentuan Titik Sampling

Pengambilan sampel gastropoda menggunakan kuadran berukuran 1x1 m dengan jumlah 5 kuadran yang ditempatkan secara acak pada plot 10x10 m (Gambar 2). Gastropoda diambil dengan tangan (*hand picking*) yang terdapat pada permukaan tanah

dan yang menempel pada pohon mangrove dan pada akar yang berada dalam luasan pengambilan sampel. Sampel gastropoda yang di amati di catat jenis dan jumlahnya.



Gambar 2. Titik sampling pengambilan data.

Analisis Kelimpahan Gastropoda

Kelimpahan suatu gastropoda dinyatakan sebagai jumlah individu/area. Menurut Odum (1993) rumus A sebagai kelimpahan (ind/m^2) dihitung dengan perbandingan jumlah individu dari jenis ke-i atau X_i (individu) terhadap luasan plot jenis ke-i ditemukan atau n_i (m^2).

$$A = \frac{X_i}{n_i}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan pengamatan dilakukan pada ekosistem mangrove di kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Pantai Panjang- Pulau Baai Kota Bengkulu, yang merupakan wilayah pesisir dengan karakteristik geomorfologi dan substrat khas zona intertidal berlumpur. Secara umum, kondisi vegetasi masih cukup baik, meskipun di beberapa titik ditemukan indikasi gangguan seperti sampah plastik dan bekas aktivitas pengunjung yang berpotensi memengaruhi kualitas habitat.

Hasil pengamatan menunjukkan adanya variasi jenis dan kelimpahan gastropoda pada setiap stasiun. Pada Stasiun 1 ditemukan empat jenis gastropoda, yaitu *Cerithidea quoyii*, *Littoraria angulifera*, *Littoraria scabra*, dan *Telescopium telescopium*, sedangkan pada Stasiun 2 hanya ditemukan tiga jenis tanpa kehadiran *Telescopium telescopium*. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa karakteristik lingkungan seperti kerapatan vegetasi, substrat, dan ketersediaan bahan organik memengaruhi distribusi dan kelimpahan gastropoda. Lingkungan yang lebih berlumpur dan dekat dengan area muara pada Stasiun 1 memberikan kondisi yang lebih mendukung bagi beberapa spesies tertentu, terutama spesies detritivora. Secara keseluruhan, variasi ini menunjukkan keterkaitan erat antara kondisi ekosistem mangrove dengan komposisi komunitas

gastropoda yang tercatat di lapangan. Tabel hasil pengamatan kelimpahan gastropoda dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil pengamatan Kelimpahan gastropoda pada transek disetiap titik sampling.

No	Alat dan bahan	Titik sampling 1	Titik sampling 2
1.	<i>Cerithidea qouyi</i>	+	+
2.	<i>Littoraria angulifera</i>	+	+
3.	<i>Littoraria scabra</i>	+	+
4.	<i>Telescopium telescopium</i>	+	-

Keterangan: (+) = Ditemukan gastropoda (-) = Tidak ditemukan gastropoda

Pembahasan

Deskripsi Gastropoda yang Ditemukan

Littoraria angulifera



Gambar 3. *Littoraria angulifera*.

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Littoraria angulifera memiliki cangkang spiral berbentuk kerucut tumpul dengan panjang berkisar antara 2,5–4,5 cm. Warna cangkangnya bervariasi dari coklat muda hingga keabu-abuan, sering kali disertai pola garis-garis spiral halus. Apeks cenderung membulat, dan aperture berbentuk oval memanjang (**Gambar 3**). Spesies ini hidup menempel pada batang dan akar pohon mangrove, terutama pada genus *Rhizophora*, di zona intertidal atas. Sebagai pemakan alga epifit dan detritus, *L. angulifera* berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem mangrove dan sering digunakan sebagai bioindikator kesehatan lingkungan pesisir (Reid *et al.*, 2014).

Telescopium Telescopium

Telescopium telescopium adalah gastropoda dari famili Potamididae yang memiliki cangkang memanjang berukuran 10–14 cm dengan warna kehitaman, apeks meruncing, lekuk sifon lebar, serta permukaan kasar beralur vertikal; spesies ini hidup di zona intertidal berlumpur sekitar akar mangrove dan berperan sebagai detritivora

yang membantu proses dekomposisi bahan organik sehingga dapat dijadikan indikator kualitas ekosistem mangrove (**Gambar 4**) (Jamili *et al.* 2024).



Gambar 4. *Telescopium telescopium*.
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Littoraria scabra



Gambar 5. *Littoraria scabra*.
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Littoraria scabra ditemukan pada akar, batang dan daun tanaman mangrove. Ciri-ciri gastropoda ini sesuai dengan penelitian Agustina *et al.* (2019) memiliki apex yang runcing, warna permukaan cangkang kuning kecoklatan dengan pola garis coklat gelap, memiliki putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan), ditemukan pada bagian akar, batang dan daun mangrove. Menurut Wahyuni *et al.* (2016) Gastropoda ini memiliki bentuk permukaan tipis dan ukurannya relatif kecil, memiliki apex runcing dan arah putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan). Spire berbentuk kerucut dan cembung. Suture tidak terlalu dalam dan kurang jelas. Bentuk aperture membulat, tipis halus dan berwarna putih dengan pola garis coklat gelap, outer lip dan inner lip tipis. Warna permukaan cangkang kuning kecoklatan dan bagian bawah putih hingga coklat pucat dengan pola garis coklat gelap, columella berwarna coklat bergaris ungu (**Gambar 5**). Habitatnya ditemukan di atas permukaan substrat, akar, batang dan daun tumbuhan mangrove.

Cerithidea quoyii



Gambar 6. *Cerithidea quoyii*.
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

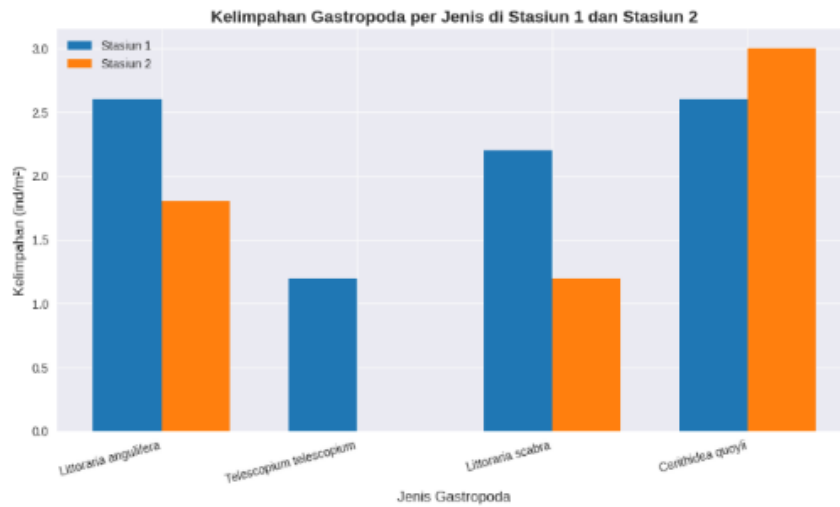
Cerithidea quoyii merupakan gastropoda yang memiliki cangkang berbentuk kerucut, tebal, spire berjumlah banyak, cembung dan memiliki arah putaran cangkang ke arah kanan. *Whorl* berbentuk cembung dan suture mendalam dan terlihat jelas. Bentuk aperture lebar, tebal dan membulat, siphonal canal runcing. Warna cangkang kecoklatan pucat, aperture berwarna coklat pucat dan columella coklat terang (**Gambar 6**). Habitatnya ditemukan di atas substrat, akar dan batang tumbuhan mangrove (Wahyuni *et al.*, 2016).

Kelimpahan Gastropoda

Berdasarkan hasil penelitian, kelimpahan gastropoda menunjukkan variasi antar stasiun pengamatan (**Gambar 7**). Pada Stasiun 1, yang terletak di dekat muara dengan substrat berlumpur, tercatat sebanyak 43 individu dengan nilai kelimpahan 8,6 ind/m². Sementara itu, pada Stasiun 2, yang berlokasi tidak jauh dari Stasiun 1, jumlah individu lebih sedikit yaitu 30 dengan kelimpahan 6,0 ind/m². Perbedaan ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan di sekitar muara dengan substrat berlumpur lebih mendukung bagi kehidupan gastropoda dibandingkan lokasi yang relatif lebih jauh dari muara.

Komposisi jenis juga memperlihatkan variasi dominansi. Pada Stasiun 1, *Littoraria angulifera* dan *Cerithidea quoyii* merupakan spesies dominan dengan kelimpahan masing-masing 2,6 ind/m², diikuti oleh *Littoraria scabra* sebesar 2,2 ind/m². Sementara itu, *Telescopium telescopium* memiliki kelimpahan paling rendah yaitu 1,2 ind/m². Sebaliknya, di Stasiun 2, spesies yang paling dominan adalah *Cerithidea quoyii* dengan kelimpahan 3,0 ind/m², sedangkan *Littoraria angulifera* dan *Littoraria scabra* masing-masing memiliki kelimpahan 1,8 ind/m² dan 1,2 ind/m². Tidak ditemukannya *Telescopium telescopium* di Stasiun 2 menunjukkan adanya perbedaan preferensi habitat

antar spesies, yang kemungkinan dipengaruhi oleh karakter substrat dan ketersediaan serasah mangrove.



Gambar 7. Grafik kelimpahan Gastropoda di TWA Kota Bengkulu.

Perbedaan kelimpahan antar stasiun dapat dijelaskan oleh faktor pembatas yang memengaruhi jumlah individu suatu spesies. Faktor tersebut mencakup sifat biologis individu dan kondisi lingkungan, yang keduanya berperan dalam menentukan batas kelimpahan spesies di suatu habitat. Dalam konteks penelitian ini, kedekatan dengan muara, karakter substrat, serta kerapatan vegetasi mangrove menjadi faktor penting yang memengaruhi kelimpahan gastropoda. Stasiun dengan vegetasi lebih rapat dan substrat berlumpur cenderung menghasilkan serasah lebih banyak, sehingga menyediakan sumber makanan dan perlindungan yang lebih baik bagi gastropoda. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa kelimpahan gastropoda sangat dipengaruhi oleh kondisi ekosistem mangrove. Dominansi *Littoraria angulifera* dan *Cerithidea quoyii* memperlihatkan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan mangrove, sehingga keduanya dapat dijadikan indikator ekologis dalam menilai kualitas habitat mangrove di kawasan TWA Kota Bengkulu.

Ekosistem mangrove memiliki hubungan ekologis yang erat dengan keberadaan gastropoda, terutama karena struktur fisik dan kondisi lingkungannya yang mampu menyediakan habitat yang sesuai bagi organisme benthik tersebut. Perakaran mangrove yang kompleks, khususnya pada genus *Rhizophora*, menciptakan berbagai mikrohabitat yang berfungsi sebagai tempat berlindung, melekat, serta mencari makan bagi gastropoda. Selain itu, tingginya produksi serasah daun yang mengalami dekomposisi menghasilkan bahan organik yang menjadi sumber nutrisi bagi berbagai jenis gastropoda detritivor. Dengan demikian, kelimpahan dan distribusi gastropoda sangat



dipengaruhi oleh tingkat kerapatan vegetasi mangrove serta kualitas substrat yang terbentuk di bawah tegakan mangrove.

Variasi jenis dan jumlah gastropoda pada setiap titik pengamatan juga mencerminkan kondisi ekologis mangrove di TWA Pantai Panjang- Pulau Baai Kota Bengkulu. Pada area dengan kerapatan mangrove yang lebih tinggi, kelimpahan gastropoda cenderung meningkat karena tingginya ketersediaan bahan organik dan stabilitas lingkungan. Sebaliknya, pada area yang mengalami gangguan seperti akumulasi sampah dan penurunan tutupan vegetasi, jumlah gastropoda tampak lebih rendah. Oleh karena itu, gastropoda dapat digunakan sebagai indikator ekologis sederhana untuk menilai kualitas habitat mangrove. Hubungan timbal balik antara mangrove dan gastropoda menunjukkan bahwa keberlanjutan ekosistem mangrove sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup komunitas gastropoda, dan sebaliknya, keberadaan gastropoda dapat memberikan gambaran mengenai kondisi ekosistem secara keseluruhan.

KESIMPULAN

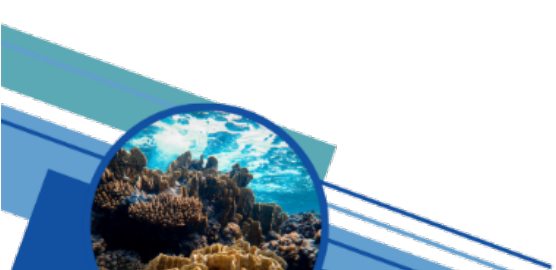
Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa di ekosistem mangrove Taman Wisata Alam (TWA) Pantai Panjang-Pulau Baai Kota Bengkulu ditemukan empat jenis gastropoda dengan kelimpahan berbeda pada tiap stasiun. Di Stasiun 1 tercatat 43 individu dengan kelimpahan total 8,6 ind/m², terdiri atas *Littoraria angulifera* 2,6 ind/m², *Cerithidea quoyii* 2,6 ind/m², *Littoraria scabra* 2,2 ind/m², dan *Telescopium telescopium* 1,2 ind/m². Sementara di Stasiun 2 tercatat 30 individu dengan kelimpahan total 6,0 ind/m², terdiri atas *Cerithidea quoyii* 3,0 ind/m², *Littoraria angulifera* 1,8 ind/m², dan *Littoraria scabra* 1,2 ind/m², tanpa kehadiran *Telescopium telescopium*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Bengkulu beserta Resort Konservasi Sumber Daya Alam Pantai Panjang yang telah memberikan izin dan dukungan dalam kegiatan penelitian di kawasan Taman Wisata Alam Pantai Panjang-Pulau Baai. Penulis juga berterima kasih kepada rekan-rekan mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Bengkulu yang turut membantu dalam pengambilan data di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, E., & Adriman, F. M. 2019. Struktur Komunitas Gastropoda pada Ekosistem Mangrove di Desa Sungai Rawa Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak Provinsi Riau. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM)*.



- Febriyanti, A., Irwanto, R., & Supratman, O. 2025. Keragaman dan Distribusi Gastropoda pada Ekosistem Mangrove Desa Penagan Pulau Bangka. *Berita Biologi*. 24(2):201-217.
- Jamili, J., Muhsin, M., & Nasaruddin, N. 2024. Kelimpahan Gastropoda Jenis *Telescopium* sp., Pada Kawasan Mangrove Desa Tanjung Tiram Sulawesi Tenggara. *BioWallacea: Jurnal Penelitian Biologi (Journal of Biological Research)*. 11(2):181-188.
- Maha, N. S., Ernawati, N. M., & Ulinuha, D. 2024. Keanekaragaman Jenis Gastropoda Sebagai Indikator Kesehatan Ekosistem Mangrove di Teluk Benoa, Bali. *Journal of Marine Research*. 13(4):607-616.
- Reid, D. G., & Claremont, M. 2014. The genus *Cerithideopsis* Thiele, 1929 (Gastropoda: Potamididae) in the Indo-West Pacific region. *Zootaxa*. 3779(1): 61-80.
- Senoaji, G., & Hidayat, M. F. 2017. Peranan ekosistem mangrove di Kota Pesisir Bengkulu dalam mitigasi pemanasan global melalui penyimpanan karbon (*The role of mangrove ecosystem in the coastal city of Bengkulu in mitigating global warming through carbon sequestration*). *Jurnal manusia dan lingkungan*. 23(3): 327-333.
- Violita, L. D., Ariasari, A., Bakhtiar, D., & Sugara, A. 2024. Inventarisasi Jenis Mangrove di Taman Wisata Alam (TWA) Pantai Panjang Pulau Baai Kota Bengkulu. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Kelautan dan Perikanan* (Vol. 2, pp. 77-85).
- Wahyuni, S. 2016. Jenis-Jenis Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) pada Ekosistem Mangrove di Desa Dedap Kecamatan Tasikputripuyu Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FKIP*.