

**BIOPROSPEKSI JENIS GASTROPODA DI PESISIR PANTAI
PULAU KERASIAN KABUPATEN KOTABARU**

Nur Sadrina¹, Fujianor Maulana²

¹Pendidikan Biologi Fakultas Sosial dan Humaniora Universitas PGRI Kalimantan

²Sains Lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Kalimantan

¹nursadrina1110@gmail.com , ²fujianormaulana@upk.ac.id

ABSTRACT

*Indonesia's coastal regions possess biological resources with the potential for development through bioprospecting activities. One group of organisms holding such potential is gastropods; they play a crucial role in maintaining coastal ecosystem balance and offer economic value and potential utility as sources of food, biomaterials, and bioactive compounds. This study aimed to identify gastropod species found on the coast of Kerasian Island, Kotabaru Regency, and to assess their bioprospecting potential based on existing literature. A quantitative descriptive method involving field observation was employed. Sampling was conducted using the quadrat transect method combined with purposive sampling across 10 observation stations on the northern coast of Kerasian Island. Collected specimens were documented and subsequently identified based on shell morphological characteristics, including shape, color, size, and structure. The results revealed the presence of 11 gastropod species belonging to six families: Trochidae, Neritidae, Planaxidae, Cerithiidae, Muricidae, and Turbinidae. The identified species were *Monodonta labio*, *Nerita chamaeleon*, *Planaxis sulcatus*, *Nerita albicilla*, *Nerita plicata*, *Nerita undata*, *Nerita costata*, *Clypeomorus bifasciata*, *Nerita polita*, *Semiricinula konkanensis*, and *Lunella cinerea*. The Neritidae family was the most dominant, represented by six species. The bioprospecting assessment indicates that the gastropods in this area have potential as sources of nutritious food, biomaterials, and bioactive compounds applicable to the fields of health and biotechnology. Furthermore, the local community of Kerasian Island traditionally utilizes these gastropods through a practice known as *mesepu'* as a coastal food source. This study is expected to serve as a foundation for future bioprospecting initiatives and the sustainable management of gastropod resources.*

Keywords: *Bioprospecting, Gastropods, Kerasian Island Coast*

ABSTRAK

Wilayah pesisir Indonesia memiliki sumber daya hayati yang berpotensi dikembangkan melalui kegiatan bioprospeksi. Salah satu kelompok organisme yang memiliki potensi tersebut adalah gastropoda, yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem pesisir serta memiliki nilai ekonomi dan potensi

pemanfaatan sebagai sumber pangan, biomaterial, dan senyawa bioaktif. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis-jenis gastropoda yang terdapat di pesisir Pantai Pulau Kerasian, Kabupaten Kotabaru, serta mengkaji potensi bioprospeksinya berdasarkan hasil penelitian terdahulu. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif melalui observasi lapangan. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode transek kuadrat yang dikombinasikan dengan teknik purposive sampling pada 10 stasiun pengamatan di pesisir utara Pulau Kerasian. Spesimen yang ditemukan didokumentasikan, kemudian diidentifikasi berdasarkan karakter morfologi cangkang yang meliputi bentuk, warna, ukuran, dan struktur cangkang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 11 spesies gastropoda yang termasuk ke dalam 6 famili, yaitu Trochidae, Neritidae, Planaxidae, Cerithiidae, Muricidae, dan Turbinidae. Spesies yang ditemukan meliputi *Monodonta labio*, *Nerita chamaeleon*, *Planaxis sulcatus*, *Nerita albicilla*, *Nerita plicata*, *Nerita undata*, *Nerita costata*, *Clypeomorus bifasciata*, *Nerita polita*, *Semiricinula konkanensis*, dan *Lunella cinerea*. Famili Neritidae merupakan famili yang paling dominan dengan jumlah enam spesies. Hasil kajian bioprospeksi menunjukkan bahwa gastropoda di kawasan ini berpotensi sebagai sumber pangan bergizi, bahan biomaterial, serta sumber senyawa bioaktif yang berpotensi dikembangkan dalam bidang kesehatan dan bioteknologi. Selain itu, gastropoda juga dimanfaatkan secara tradisional oleh masyarakat Pulau Kerasian melalui kegiatan *mesepu'* sebagai salah satu sumber pangan pesisir. Penelitian ini diharapkan menjadi dasar bagi pengembangan bioprospeksi dan pengelolaan sumber daya gastropoda secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Bioprospeksi, Gastropoda, Pesisir Pulau Kerasian

A. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan wilayah laut yang sangat luas dan garis pantai sepanjang kurang lebih 95.161 km, sehingga menjadi salah satu negara dengan potensi sumber daya pesisir dan laut terbesar di dunia (Arianto, 2020). Letak geografis Indonesia yang berada di antara Samudra Pasifik dan Samudra Hindia serta diapit oleh Benua Asia dan Australia

menyebabkan wilayah perairannya memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Indonesia bahkan dikenal sebagai salah satu negara megabiodiversitas karena lebih dari 70% keanekaragaman hayati global terdapat di wilayah perairannya (Baderan dkk., 2021).

Kekayaan sumber daya hayati tersebut menjadi potensi penting yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan melalui berbagai

kegiatan penelitian, salah satunya bioprospeksi. Provinsi Kalimantan Selatan merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi sumber daya pesisir dan laut yang cukup besar. Letaknya yang berbatasan dengan Selat Makassar dan Laut Jawa menjadikan provinsi ini memiliki berbagai ekosistem pesisir yang kaya akan organisme laut dengan nilai ekologis maupun ekonomis (Normelani dkk., 2022). Salah satu kawasan pesisir yang masih memiliki kondisi lingkungan alami adalah Pulau Kerasian, Kecamatan Pulau Laut Kepulauan, Kabupaten Kotabaru. Kawasan ini memiliki substrat berbatu, berpasir, dan karang yang menjadi habitat berbagai jenis biota laut, termasuk gastropoda.

Gastropoda merupakan kelompok terbesar dalam filum Mollusca yang memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem pesisir. Organisme ini berfungsi sebagai pengurai bahan organik, pengendali pertumbuhan alga, serta menjadi sumber makanan bagi berbagai organisme lain dalam rantai makanan (Yusuf & Junaidin, 2022). Selain memiliki fungsi ekologis, gastropoda juga memberikan manfaat ekonomi karena beberapa jenisnya

dimanfaatkan sebagai sumber protein hewani, bahan kerajinan, serta memiliki kandungan senyawa bioaktif yang berpotensi dikembangkan sebagai bahan baku pangan fungsional maupun produk kesehatan (Erfina dkk., 2022).

Pemanfaatan sumber daya hayati melalui kegiatan bioprospeksi menjadi salah satu upaya untuk menggali potensi organisme yang memiliki nilai tambah. Bioprospeksi merupakan kegiatan eksplorasi sumber daya hayati untuk menemukan senyawa atau komponen biologis yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang, seperti pangan, farmasi, kosmetik, dan industri (Chairunnisa, 2015). Menurut Alikodra (2012) dalam Zen dan Sulistiani (2022), bioprospeksi berperan sebagai penghubung antara potensi sumber daya alam dengan kebutuhan masyarakat yang terus berkembang. Oleh karena itu, identifikasi jenis organisme beserta potensi bioprospeksinya menjadi langkah awal yang penting dalam mendukung pemanfaatan sumber daya hayati secara berkelanjutan.

Masyarakat Pulau Kerasian telah lama memanfaatkan gastropoda sebagai salah satu sumber pangan melalui kegiatan tradisional yang

dikenal dengan istilah *Mesepu'*, yaitu kegiatan mencari gastropoda di kawasan pesisir (*pesepuang*). Gastropoda yang diperoleh umumnya dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Namun, pemanfaatan tersebut masih terbatas sebagai bahan pangan, sedangkan informasi mengenai jenis-jenis gastropoda yang terdapat di kawasan tersebut serta potensi bioprospeksinya belum banyak diketahui. Berdasarkan hasil penelusuran literatur, hingga saat ini belum terdapat penelitian yang secara khusus mengidentifikasi jenis gastropoda di pesisir Pantai Pulau Kerasian sekaligus mengkaji potensi bioprospeksinya. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan informasi ilmiah yang perlu dikaji lebih lanjut sebagai dasar pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati pesisir.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini difokuskan pada identifikasi jenis-jenis gastropoda yang terdapat di pesisir Pantai Pulau Kerasian, Kabupaten Kotabaru, serta kajian potensi bioprospeksi dari setiap jenis yang ditemukan berdasarkan berbagai sumber ilmiah. Penelitian ini

diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai jenis gastropoda yang terdapat di kawasan penelitian, memperkaya data mengenai potensi bioprospeksi gastropoda di wilayah pesisir Kalimantan Selatan, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya. Selain itu, hasil penelitian diharapkan dapat mendukung upaya konservasi dan pemanfaatan sumber daya hayati pesisir secara berkelanjutan sehingga memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, masyarakat, dan pemerintah daerah dalam pengelolaan sumber daya pesisir.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan observasi lapangan untuk mengidentifikasi jenis-jenis gastropoda serta menganalisis potensi bioprospeksinya di wilayah pesisir Pulau Kerasian, Kecamatan Pulau Laut Kepulauan, Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. Penelitian dilaksanakan pada kawasan *Pesepuang* yang merupakan habitat alami gastropoda dan lokasi aktivitas pencarian gastropoda oleh masyarakat setempat. Pengambilan

sampel dilakukan menggunakan teknik purposive sampling pada lokasi yang memiliki keberadaan gastropoda tinggi.

Pengamatan dilakukan saat kondisi air laut surut menggunakan metode transek kuadrat. Sebanyak 10 stasiun pengamatan berukuran 10 × 10 m dibuat sepanjang garis transek dari arah pantai menuju laut dengan jarak antarstasiun sekitar 20 m. Pada setiap stasiun ditempatkan 10 plot berukuran 1 × 1 m sebagai unit pengamatan. Seluruh gastropoda yang ditemukan di dalam plot dikumpulkan secara langsung (*hand collecting*), dihitung jumlah individunya, kemudian dipilih beberapa spesimen yang mewakili setiap jenis untuk keperluan identifikasi.

Data dikumpulkan melalui observasi langsung, dokumentasi, dan pengukuran parameter lingkungan. Dokumentasi dilakukan menggunakan kamera *Handphone* untuk merekam karakter morfologi gastropoda dan kondisi lokasi penelitian. Parameter lingkungan yang diukur meliputi suhu menggunakan termometer dan salinitas menggunakan salinometer. Identifikasi gastropoda dilakukan

berdasarkan karakter morfologi cangkang, meliputi bentuk, ukuran, warna, pola, serta struktur cangkang.

Penentuan jenis dilakukan dengan membandingkan karakter morfologi hasil pengamatan dengan literatur identifikasi gastropoda yang relevan, yaitu:

1. Rostikawati, R. T., Pertiwi, M. P., & Ratih, S. A. (2020). *Keanekaragaman moluska: Bivalvia, Gastropoda, Polyplacophora*. E-book Inventarisai. Bogor.
2. Alita, Henri, Lingga R., Sonia, A., Fitri, G., Irawati, Putri, S.G., & Salsabila, A. 2021. Keanekaragaman Bivalvia dan Gastropoda di Pulau Nangka Kabupaten Bangka Tengah. *Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi dan Mikrobiologi*, 06 (1, 23-34)
3. Rume, M.I., & Tei, M.T.D. 2024. Karakteristik Dan Habitat

Gastropoda Di Pantai Berbatu
Kelurahan Waibalun Kabupaten
Flores Timur. *Jurnal Pendidikan
Biologi*, 10 (1)

Selanjutnya, data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan disajikan dalam bentuk tabel serta uraian untuk menggambarkan jenis gastropoda dan potensi bioprospeksinya berdasarkan kajian literatur.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian yang dilakukan di pesisir Pantai Pulau Kerasian, Kecamatan Pulau Laut Kepulauan, Kabupaten Kotabaru berhasil mengidentifikasi 11 spesies gastropoda yang tergolong ke dalam 6 famili, yaitu Trochidae, Neritidae, Planaxidae, Cerithiidae, Muricidae, dan Turbinidae. Identifikasi dilakukan berdasarkan karakter morfologi cangkang yang meliputi bentuk, warna, ukuran, pola permukaan cangkang, serta bentuk aperture dengan mengacu pada berbagai literatur identifikasi gastropoda. Hasil identifikasi jenis gastropoda disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Jenis Gastropoda yang Ditemukan di Pesisir Pantai Pulau Kerasian Kabupaten Kotabaru

No	Nama Spesies	Nama Daerah	Famili	Jumlah
1.	<i>Monodonta Labio</i>	<i>Sepu simbo-simbolo</i>	Trochidae	147
2.	<i>Nerita chamaeleon</i>	<i>Sepu Bulu</i>	Neritidae	77
3.	<i>Planaxis sulcatus</i>	<i>Sepu sarre</i>	Planaxidae	86
4.	<i>Nerita albicillia</i>	<i>Sepu seru</i>	Neritidae	29
5.	<i>Nerita plicata</i>	<i>Sepu Tomate</i>	Neritidae	6
6.	<i>Nerita undata</i>	<i>Sepu Gandang</i>	Neritidae	31
7.	<i>Nerita costata</i>	<i>Sepu Rapi'</i>	Neritidae	3
8.	<i>Clypeo morus bifasciata</i>	<i>Sepu wanggo wanggo</i>	Cerithiidae	216
9.	<i>Nerita polita</i>	<i>Sepu Kappa-kappa</i>	Neritidae	46
10.	<i>Semiricinula konkanensis</i>	<i>Sepu Bau'Jan gang</i>	Muricidae	17
11.	<i>Lunella cinerea</i>	<i>Sepu mata-mata</i>	Turbinidae	373

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh 1.031 individu gastropoda yang terdiri atas 11 spesies dari 6 famili. Spesies *Lunella cinerea* merupakan spesies dengan jumlah individu tertinggi, yaitu sebanyak 373 individu, sedangkan *Nerita costata* merupakan spesies dengan jumlah individu terendah, yaitu hanya 3 individu. Selain itu, famili Neritidae merupakan famili yang paling dominan karena terdiri atas

enam spesies, yaitu *Nerita chamaeleon*, *Nerita albicilla*, *Nerita plicata*, *Nerita undata*, *Nerita costata*, dan *Nerita polita*. Selain itu, setiap spesies memiliki nama lokal yang digunakan oleh masyarakat Pulau Kerasian.

Keberadaan nama lokal tersebut mencerminkan bahwa gastropoda telah lama dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat setempat, terutama sebagai sumber pangan melalui kegiatan tradisional *mesepu'*, sehingga menunjukkan adanya hubungan yang erat antara masyarakat pesisir dengan sumber daya gastropoda di wilayah tersebut.

Tabel 2. Parameter Lingkungan di Pesisir Pantai Pulau Kerasian

No	Parameter	Nilai optimal	Nilai hasil penelitian
1	Kecepatan Arus (m/s)	0,25- 0,5 (Gea dkk,2020)	0,032 - 0,035
2	Suhu Air (°C)	25–32°C (Farid A dkk., 2023).	28 - 31
3	Salinitas (‰)	28-34‰. (Gea dkk,2020)	30

Berdasarkan Tabel 2, hasil pengukuran parameter lingkungan menunjukkan bahwa suhu perairan berkisar 28–31°C, salinitas 30‰, dan

kecepatan arus 0,032–0,035 m/s. Kondisi tersebut masih berada pada kisaran yang mendukung kehidupan gastropoda. Menurut Farid A dkk. (2023), suhu 25–32°C merupakan kisaran optimum bagi pertumbuhan gastropoda, sedangkan Hawan dkk. (2020) menyatakan bahwa gastropoda laut umumnya hidup pada salinitas 25–40‰. Dengan demikian, parameter lingkungan di lokasi penelitian mendukung keberadaan berbagai jenis gastropoda di pesisir Pantai Pulau Kerasian.

Tabel 3. Potensi bioprospeksi gastropoda.

No	Spesies	Potensi Bioprospeksi	Pemanfaatan oleh Masyarakat
1	<i>Monodonta labio</i>	Sumber pangan alternatif karena kaya protein, lemak, dan kalsium (Antoni & Febri, 2017).	Dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pangan.
2	<i>Nerita chamaeleon</i>	Sumber pangan fungsional dan bahan bioaktif karena mengandung protein, mineral, dan lemak rendah (Pratiwi dkk., 2024).	Dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pangan.
3	<i>Planaxis sulcatus</i>	Sumber pangan bergizi karena mengandung protein,	Dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai

		asam amino, dan asam lemak esensial (Munandar & Eris, 2018).	sumber pangan.
4	<i>Nerita albicilla</i>	Berpotensi sebagai sumber pangan bergizi dan kandidat antikanker karena mengandung senyawa bioaktif (Royani, 2020).	Dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pangan.
5	<i>Nerita plicata</i>	Berpotensi sebagai sumber pangan bergizi dan bahan bioaktif (Pratiwi dkk., 2024).	Dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pangan.
6	<i>Nerita undata</i>	Berpotensi sebagai sumber pangan fungsional yang mengandung protein dan mineral (Pratiwi dkk., 2024).	Dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pangan.
7	<i>Nerita costata</i>	Berpotensi sebagai pangan fungsional karena mengandung protein dan mineral esensial (Pratiwi dkk., 2024).	Dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pangan.
8	<i>Clypeo morus bifasciata</i>	Berpotensi sebagai sumber antibakteri, antioksidan, dan biomaterial berbasis CaCO_3	Dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pangan.

		(Muntean dkk., 2024).	
9	<i>Nerita polita</i>	Berpotensi sebagai sumber pangan bergizi dan bahan bioaktif (Pratiwi dkk., 2024).	Dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pangan.
10	<i>Semiric inula konkanensis</i>	Berpotensi sebagai sumber senyawa bioaktif yang memiliki aktivitas antibakteri dan antioksidan (Benkendorff dkk., 2015).	Dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pangan.
11	<i>Lunella cinerea</i>	Berpotensi sebagai sumber protein hewani karena memiliki kandungan protein tinggi dan lemak rendah (Salmanu dkk., 2021).	Dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pangan.

Berdasarkan Tabel 3, gastropoda yang ditemukan di pesisir Pantai Pulau Kerasian memiliki potensi bioprospeksi dalam bidang pangan, kesehatan, dan biomaterial. Potensi tersebut diketahui berdasarkan berbagai penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa beberapa spesies gastropoda mengandung protein, asam amino, mineral, serta senyawa bioaktif yang berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber pangan, bahan baku farmasi, dan

biomaterial. Famili Neritidae, yang merupakan famili dengan jumlah spesies terbanyak pada penelitian ini, memiliki potensi sebagai sumber pangan dan senyawa bioaktif, sedangkan spesies dari famili Trochidae, Planaxidae, Cerithiidae, Muricidae, dan Turbinidae juga berpotensi dimanfaatkan dalam berbagai bidang.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa masyarakat Pulau Kerasian telah lama memanfaatkan gastropoda sebagai bahan pangan melalui kegiatan *mesepu'* pada saat air laut surut. Menurut Nurjanah dkk. (2011), gastropoda merupakan sumber daya hayati yang mengandung berbagai nutrisi dan senyawa bioaktif yang berpotensi dimanfaatkan dalam bidang pangan dan kesehatan. Meskipun demikian, informasi mengenai kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif pada beberapa spesies masih terbatas sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk mengoptimalkan pemanfaatan bioprospeksi gastropoda. Dengan demikian, gastropoda di pesisir Pantai Pulau Kerasian tidak hanya berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem pesisir, tetapi juga memiliki potensi sebagai sumber daya hayati

yang bernilai ekonomi dan dapat dikembangkan secara berkelanjutan.



Gambar 1. Gastropoda yang ditemukan di pesisir Pulau Kerasian.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, di pesisir Pantai Pulau Kerasian, Kabupaten Kotabaru berhasil diidentifikasi 11 spesies gastropoda, yaitu *Monodonta labio*, *Nerita chamaeleon*, *Planaxis sulcatus*, *Nerita albicilla*, *Nerita plicata*, *Nerita undata*, *Nerita costata*, *Clypeomorus bifasciata*, *Semiricinula konkanensis*, *Nerita polita*, dan *Lunella cinerea*. Kesebelas spesies tersebut termasuk ke dalam 6 famili, yaitu Trochidae, Neritidae, Planaxidae, Cerithiidae, Muricidae, dan Turbinidae, dengan famili Neritidae sebagai famili yang paling dominan ditemukan. Kondisi parameter lingkungan di lokasi penelitian juga menunjukkan kisaran yang masih sesuai untuk mendukung

kehidupan gastropoda. Hasil kajian bioprospeksi menunjukkan bahwa gastropoda yang ditemukan memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber pangan, sumber senyawa bioaktif, dan biomaterial. Temuan ini menunjukkan bahwa gastropoda di pesisir Pantai Pulau Kerasian tidak hanya memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem pesisir, tetapi juga berpotensi dikembangkan sebagai sumber daya hayati yang bernilai ekonomi melalui pemanfaatan dan pengelolaan yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alita, Henri, Lingga R., Sonia, A., Fitri, G., Irawati, Putri, S. G., & Salsabila, A. 2021. Keanekaragaman Bivalvia dan Gastropoda di Pulau Nangka Kabupaten Bangka Tengah. *Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi dan Mikrobiologi*, 06 (1), 23-34.
- Antoni, & Febri, S. P. 2017. Moluska bakau sebagai alternatif sumber pangan berdaulat. *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*, 1(1), 6–11.
- Arianto, M. F. 2020. Potensi Wilayah Pesisir Di Negara Indonesia. *JURNAL GEOGRAFI : Geografi dan Pengajarannya*. Vol. XX No. XX.
- Baderan, D. W. K., Hamidun, M. S., & Utina, R. 2021. Keanekaragaman Mollusca (Bivalvia dan Polyplacophora) di Wilayah Pesisir Biluhu Provinsi Gorontalo. *Bioeksperimen*, 7(1).
- Benkendorff, K., Rudd, D., Nongmaithem, B. D., Liu, L., Young, F., Edwards, V., Avila, C., & Abbott, C. A. 2015. Are the traditional medical uses of Muricidae molluscs substantiated by their pharmacological properties and bioactive compounds? *Marine Drugs*, 13(8), 5237–5275.
- Chairunnisa, M. D. 2015. Implementasi Prior Informed Consent (PIC) dan Access and Benefit Sharing System (ABS) dalam Upaya Optimalisasi Bioprospeksi Sumber Daya Genetik Kawasan Laut

- Indonesia. *Jurnal Penelitian Hukum*, 2(3).
- Erfina, Saparuddin, & Erwin. 2022. Identifikasi dan Analisis Komposisi Gastropoda pada Kawasan Hutan Mangrove Induha Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara. *POPULER: Jurnal Penelitian Mahasiswa*, 1(3).
- Farida, A., Desyderiaa, F.T., Arisandia, A., & Triajiea, H. 2023. Kelimpahan Gastropoda Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan Pada Aliran Sungai Di Desa Gili Timur Kecamatan Kamal Kabupaten Bangkalan Madura. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 7(2), 107-118.
- Gea, L., Khouw, A.S., & Tupan, Ch. I. 2020. Keanekaragaman Gastropoda Pada Habitat Lamun Di Perairan Desa Tayando Yamtel Kecamatan Tayando Tam Kota Tual. *Jurnal Biology Science & Education*. 9 (2)
- Munandar, A., & Eris, F. R. 2018. Profil asam amino dan asam lemak keong sumpil (*Planaxis sulcatus*) di perairan Pulau Panjang. *Prosiding Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI)*, hlm. 843–848.
- Muntean, F. L., Olariu, I., Marian, D., Olariu, T., Petrescu, E. L., Olariu, T., & Drăghici, G. A. 2024. *Hydroxyapatite from mollusk shells: Characteristics, production, and potential applications in dentistry. Dentistry Journal*, 12(12), 409
- Normelani, E., Putri, A., Efendi, M., & Danarto, W.P. 2022. Letak Strategi dan Penge. *Jurnal Geografika (Geografi Lingkungan Lahan Basah)*, 3 (2).
- Nurjanah, N., Abdullah, A., & Apriandi, A. 2011. Aktivitas Antioksidan dan Komponen Bioaktif Keong Ipong-Ipong (*Fasciolaria salmo*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia (JPHPI)*, 14 (1).
- Pratiwi, M. A., Safitri, I., & Warsidah. 2024. Kandungan proksimat dan makro mineral pada *Nerita* di area mangrove Desa Sungai Nibung Kalimantan Barat.

- Jurnal Laut Khatulistiwa*, 7(1): 26–32.
- Rostikawati, R. T., Pertiwi, M. P., & Ratih, S. A. (2020). *Keanekaragaman moluska: Bivalvia, Gastropoda, Polyplacophora*. E-book Inventarisai. Bogor.
- Royani, D. S. (2020). *Komposisi kimia dan aktivitas inhibitor topoisomerase I dari Kablang (Nerita albicilla)* (Tesis magister, Institut Pertanian Bogor). IPB University Scientific Repository.
- Rume, M.I., & Tei, M.T.D. 2024. Karakteristik Dan Habitat Gastropoda Di Pantai Berbatu Kelurahan Waibalun Kabupaten Flores Timur. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 10 (1)
- Salmanu, S. I. A., Liline, S., & Ubra, C. 2021. Analisis proksimat family Turbinidae di perairan Pantai Desa Latuhalat. *Jurnal Biologi Pendidikan dan Terapan*, 8(1)
- Yusuf, R., & Junaidin, L. O. 2022. Kelimpahan dan Keanekaragaman Gastropoda di Jembatan Pantai Waling Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah. *Munggai: Jurnal Ilmu Perikanan & Masyarakat Pesisir*, 8(2).
- Zen, S., & Sulistiani, W. S. 2022. Kajian Literatur: Bioprospeksi Tanaman Tujuh Angin (*Polygala paniculata* L) sebagai Antinyamuk. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*