

Kelimpahan dan Keanekaragaman Jenis Gastropoda Pada Ekosistem Lamun di Perairan Kampung Sabarmiokre Distrik Supiori Barat Kabupaten Supiori

Habel Y. Rumere, Selfanie Talakua, Vera Sabariah*

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, FPIK Universitas Papua, Manokwari. Papua Barat

* e-mail korespondensi: y.sabariah@unipa.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Diterima : 02 Oktober 2025
Disetujui : 29 November 2025
Terbit Online : 30 November 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan dan keanekaragaman spesies gastropoda di ekosistem lamun di perairan Desa Sabarmiokre, Kecamatan Supiori Barat, Kabupaten Supiori di Provinsi Papua. Penelitian ini dilakukan pada Mei 2024 untuk pengumpulan data. Sampel gastropoda diambil menggunakan metode sampling sistematis dengan plot 1x1 m di 2 (dua) stasiun penelitian, masing-masing terdiri dari 3 transek. Semua gastropoda yang ditemukan di dalam plot dihitung dan diidentifikasi. Analisis data meliputi komposisi, kelimpahan, keanekaragaman, keseragaman, dan dominasi gastropoda di padang lamun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi gastropoda terdiri dari 14 famili dan 27 spesies di stasiun satu, dan 18 famili serta 35 spesies di stasiun dua. Nilai kelimpahan di stasiun 1 berkisar antara 0,530 hingga 0,330 ind/m² dan di stasiun 2 berkisar antara 1,260-1,980 ind/m². Keanekaragaman gastropoda adalah 1,592 - 2,854, keseragaman 0,541-0,910, kemudian nilai dominasi adalah 0,100 hingga 0,336.

PENDAHULUAN

Wilayah Papua dikenal dengan kekayaan keanekaragaman hayatinya yang tinggi. Kekayaan ini tersebar di beragam ekosistem, mencakup terumbu karang, estuari, rawa, danau, savana, dataran rendah, dataran tinggi, hingga wilayah alpin (Wanggai, 2005). Pulau Supiori letaknya berdekatan dengan Pulau Biak, hanya dipisahkan oleh selat pasang surut yang disebut selat Sorendiweri, dan saat kondisi surut kedua pulau ini nampak menjadi suatu daratan yang tersambung. Di Supiori terdapat ekosistem lamun yaitu di perairan Kampung Sabarmiokre Distrik Supiori Barat Kabupaten Supiori. Kampung Sabarmiokre dikenal memiliki wilayah pesisir berupa ekosistem mangrove, lamun dan terumbu karang yang cukup baik. Meskipun demikian informasi keanekaragaman biota dan kondisi ekosistem di wilayah ini belum banyak dikaji. Gastropoda merupakan biota ekonomis yang dimanfaatkan oleh masyarakat Supiori untuk bahan makanan, dan juga sebagai asesoris dengan cendra mata. Oleh karenanya penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelimpahan dan keanekaragaman gastropoda di ekosistem padang lamun perairan Sabarmiokre.

Gastropoda merupakan kelompok hewan yang lebih dikenal dengan sebutan siput atau keong.

Istilah *gastropoda* berasal dari Bahasa Latin *gaster*, yang berarti perut, dan *podos*, yang berarti kaki (Rusyana, 2016), sehingga menggambarkan hewan yang bergerak dengan menggunakan bagian ventral tubuhnya. Mekanisme pergerakan pada gastropoda terjadi akibat kontraksi otot yang menjalar dari bagian posterior ke anterior, disertai sekresi lendir yang berfungsi mengurangi gesekan dengan substrat dan mempermudah mobilitas (Febrita *et al.*, 2015). Gastropoda termasuk dalam komponen penting penyusun komunitas bentik di ekosistem perairan dan memiliki distribusi yang luas, meliputi perairan dangkal, dasar berpasir, terumbu karang, hingga kawasan laut dalam (Holland, 2008). Pada perairan Indonesia, Roring *et al.* (2013) memperkirakan terdapat sekitar 1.500 spesies gastropoda yang memiliki kemampuan adaptasi tinggi terhadap berbagai tipe habitat, mulai dari lingkungan laut, perairan tawar, hingga daerah terrestrial.

Gastropoda termasuk dalam kelompok moluska merupakan organisme penting untuk keseimbangan ekosistem di perairan pesisir. Tipe subsrat perairan juga dapat menentukan jenis gastropoda yang ada didalamnya. Terjadinya perubahan lingkungan pada fauna yang ada dapat diketahui melalui struktur komunitas dan penyebaran fauna. Jika terjadi kontaminasi atau

pencemaran air, semakin sedikit biota yang dapat melanjutkan kelangsungan hidupnya (Berliana et al., 2024). Kehidupan moluska tidak lepas dari pengaruh faktor lingkungan, baik fisik maupun kimia, di habitatnya. Moluska penting bagi lingkungan perairan dan dijadikan sebagai bioindikator kesehatan ekologi dan kualitas air.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan waktu

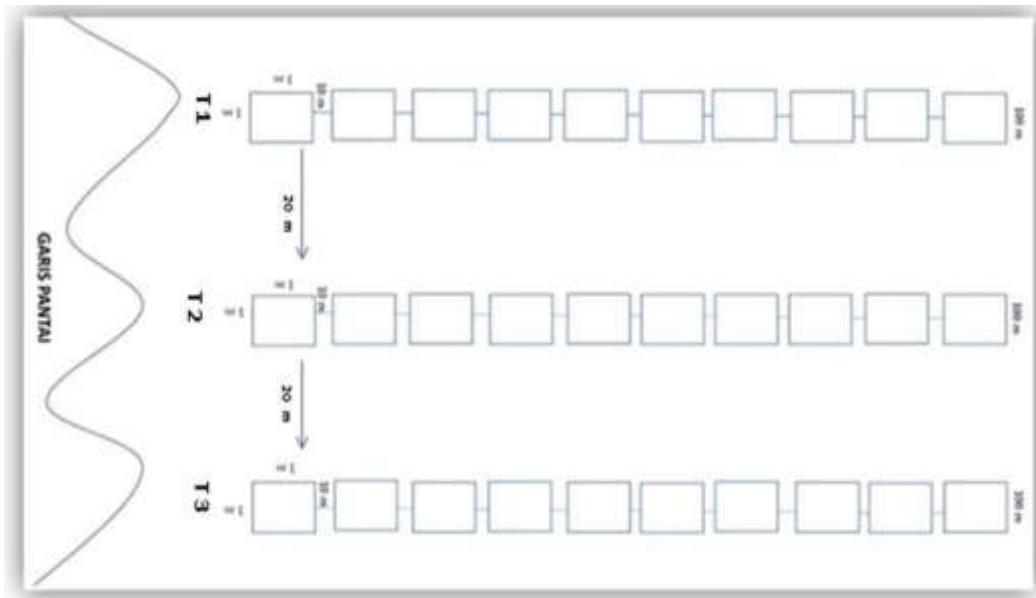
Penelitian ini dilaksanakan di perairan Kampung Sabarmiokre Distrik Supiori Barat Kabupaten Supiori pada bulan Mei 2024, dengan 2 (dua) lokasi pengamatan dan pengambilan sampel (Gambar 1).



Gambar 1. Peta lokasi pengamatan dan pengambilan sampel

Alat yang digunakan adalah transek kuadran 1x1m, roll meter, plastik sampel, buku identifikasi (Dharma, 2005), GPS dan pengukur kualitas air (refraktometer, DO meter, pH meter) sebagai data pendukung. panjang garis pantai dimana lamun berada. Pengambilan sampel dilakukan dengan menarik tali transek tegak lurus dari garis pantai ditemukannya lamun sepanjang 20 m. Stasiun 1 adalah lokasi dekat aliran sungai, dan daerah mangrove, lokasi 2 di pesisir laut dekat

permukiman Masyarakat. Pada setiap lokasi dibuat 3 transek garis dan masing-masing diletakkan 10 transek kuadrat berukuran 1x1m dengan jarak 10m disesuaikan dengan ukuran panjang transek 100 m (Gambar 2). Gastropoda yang ditemukan didalam kuadrant diambil dan dicuci bersih untuk diidentifikasi. Pengukuran parameter fisik dan kimia (suhu, pH, DO dan salinitas) sebagai data pendukung, dilakukan bersamaan dengan pengambilan sampel gastropoda.



Gambar 2. Transek garis dengan kuadrant 1x1m untuk sampling gastropoda

Analisis data

Data dianalisis dengan menghitung kelimpahan moluska (individu/m²) dan analisis struktur komunitasnya menggunakan tiga aspek ekologi. Pertama, kelimpahan dihitung untuk memperoleh kerapatan organisme per satuan luas. Selanjutnya, keanekaragaman spesies dianalisis menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') (Shannon & Weaver, 1963) sebagaimana dirujuk oleh Berliana *et al.* (2024). Selain itu, indeks keseragaman (E) dan indeks dominansi (D) juga dihitung untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai distribusi dan penyebaran kelimpahan antarspesies dalam komunitas. Metode perhitungan untuk indeks keanekaragaman dan dominansi ini

mengacu pada formula yang dijelaskan oleh Brower dan Zar (1984) (Fachrul, 2007; Berliana *et al.*, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi gastropoda di perairan Sabarmioke

Ditemukan gastropoda sebanyak 50 jenis dari 20 famili yang terdiri dari 27 jenis gastropoda dari 14 Famili pada stasiun 1, dan 35 jenis dari 18 Famili pada stasiun 2 (Tabel 1). Jumlah famili gastropoda pada stasiun 2 lebih banyak dari stasiun 1, diduga terkait dengan kondisi fisik kimia lingkungan perairan, keberadaan lamun dan tipe substratnya.

Tabel 1. Komposisi jenis gastropoda di perairan Sabarmioke

No	Nama		ST. 1			ST. 2		
	Family	Spesies	T1	T2	T3	T1	T2	T3
1	Cypridae 2 genus	<i>Monetaria annulus</i>	+	-	+	-	-	-
		<i>Cypraea tigris</i>	+	-	-	-	-	-
		<i>Cypraea gracillis</i>	-	-	+	-	+	+
		<i>Cypraea caputserpentis</i>	-	-	+	+	+	+
		<i>Strombus gibbosus</i>	+	+	+	+	+	+
2	Strombidae 3	<i>Strombus variabilis</i>	+	-	+	+	+	+
		<i>Strombus urceus</i>	+	-	-	+	+	+
		<i>Strombus canarium</i>	-	-	+	-	-	-
		<i>Strombus lentiginosus</i>	-	-	-	-	+	+

No	Nama		ST. 1			ST. 2		
	Family	Spesies	T1	T2	T3	T1	T2	T3
			-	-	-	-	+	+
genus	<i>Strombus mutabilis</i>	-	-	-	-	+	+	+
		<i>Lambis costraca</i>	-	-	-	-	+	+
3	<i>Cirridae 2 genus</i>	<i>Rhinoclavis vertagus</i>	+	-	-	-	-	-
		<i>Trochus radiatus</i>	-	+	-	-	-	-
		<i>Trochus stelatus</i>	-	-	-	+	+	+
4	<i>Angriidae</i>	<i>Angria delphinus</i>	+	+	+	+	+	+
5	<i>Nasariidae</i>	<i>Nassarius ditortus</i>	+	+	-	-	+	+
6	<i>Cerithidae 3 genus</i>	<i>Rhinoclavis vertagus</i>	+	-	-	+	+	+
		<i>Cerithium nodulosum</i>	-	-	-	+	+	+
		<i>Aluco aluco</i>	-	-	-	+	+	+
7	<i>Ranellidae</i>	<i>Cymatium nocobaricum</i>	+	-	-	-	-	-
8	<i>Conidae 1 genus</i>	<i>Conus marmoreus</i>	-	-	+			-
		<i>Conus eburneus</i>	-	-	+	-	-	-
		<i>Conus arenatus</i>	-	-	+	-	-	-
		<i>Conus quercinus</i>	-	-	-	+	+	+
		<i>Conus amaciatus</i>	-	-	-	+	+	+
9	<i>Bucinidae</i>	<i>Pollia pulchra</i>	-	+	-	+	+	+
10	<i>Columbelidae 4 genus</i>	<i>Columbela sp</i>	-	+	+	+	+	+
		<i>Pyrene cellata</i>	-	+	+	+	+	+
		<i>Mitrella intexta</i>	-	+	+	-	-	-
		<i>Atilia scripta</i>	-	-	+	-	-	-
11	<i>Naticidae 2 genus</i>	<i>Polinices simiae</i>	-	+	-	-	-	-
		<i>Polinices mammilla</i>	-	+	-	-	-	-
		<i>Natica fasciata</i>	-	-	-	+	+	+
12	<i>Volitidae 1 genus</i>	<i>Cymbiola vespertilio</i>	-	+	-	+	+	+
		<i>Cymbiola chrycostoma</i>	-	-	-	+	+	+
13	<i>Costellariidae 2 genus</i>	<i>Vexillum rogusum</i>	-	+	-			
		<i>Vexillum lyratum</i>	-	-	-	+	+	+
		<i>Vexillum vulpeculum</i>	-	-	-	+	+	+
14	<i>Hamineidae</i>	<i>Aliculastrum cylindicus</i>	-	-	+	-	-	-
15	<i>Mitridae</i>	<i>Mitra mitra</i>	-	-	-	-	+	+
16	<i>Muricidae</i>	<i>Chicoreus capucinus</i>	-	-	-	-	+	+
17	<i>Terebridae 1 genus</i>	<i>Terebra areolata</i>	-	-	-	+	+	+
		<i>Terebra felina</i>	-	-	-	+	+	+
		<i>Terebra kilburni</i>	-	-	-	+	+	+
		<i>Terebra argus</i>	-	-	-	+	+	+
18	<i>Olividae 1 genus</i>	<i>Oliva raticulata</i>	-	-	-	+	+	+
		<i>Oliva tricolor</i>	-	-	-	+	+	+
19	<i>Tonnidae 2 genus</i>	<i>Tonna canaliculatus</i>	-	-	-	+	+	+
		<i>Malea pomam</i>	-	-	-	+	+	+

No	Nama		ST. 1			ST. 2		
	Family	Spesies	T1	T2	T3	T1	T2	T3
20	Turbinidae	<i>Astralium calcar</i>	-	-	-	+	+	+

Keterangan: (-) tidak ditemukan dan (+) ditemukan

Jenis gastropoda paling banyak yang ditemukan pada kedua stasiun di lokasi penelitian Kampung Sabarmiokre adalah spesies *Strombus gibossus*, *Strombus variabilis*, *Strombus urceus*, *Strombus canarium*, *Strombus lentiginosus*, *Strombus mutabilis*, *Lambis costraca*. Spesies gastropoda yang banyak ditemukan termasuk famili Strombidae. Keberadaan lamun *Thalassia hemprichii* dan *Enhalus acoroides* yang padat di kedua stasiun berperan penting dalam mendukung kelimpahan spesies gastropoda. Kepadatan lamun ini menyediakan habitat yang kritis, berfungsi sebagai tempat berlindung, mencari makan, serta lokasi pemijahan dan asuhan bagi juvenil, khususnya dari famili Strombidae. Dengan demikian, ketersediaan sumber daya berupa lamun secara langsung berkorelasi dengan tingginya jumlah individu gastropoda yang ditemukan dibandingkan dengan lokasi atau substrat lain (Riniatsih *et al.*, 2021).

Spesies yang tergolong dalam famili Strombidae menunjukkan kemampuan adaptasi yang baik serta cenderung lebih banyak dijumpai di wilayah pesisir dengan substrat berpasir (Aji *et al.*, 2018). Famili ini memiliki asosiasi positif yang kuat dengan jenis lamun seperti *Cymodocea rotundata*, *Halophila ovalis*, dan *Enhalus acoroides* (Wahab *et al.*, 2019). Hubungan tersebut dapat mendukung keberlangsungan hidup gastropoda pada padang lamun *Thalassia hemprichii* dan *Enhalus acoroides* yang terdapat di perairan Kampung Sabarmiokre. Kerapatan lamun di stasiun 1 tercatat lebih rendah dibandingkan dengan stasiun 2. Substrat di stasiun 1 didominasi oleh pasir berbatu atau patahan karang, sedangkan stasiun 2 memiliki substrat yang didominasi oleh pasir. Kerapatan lamun yang lebih tinggi di stasiun 2 berfungsi sebagai habitat perlindungan bagi gastropoda, terutama selama periode surut, sekaligus menyediakan area untuk aktivitas mencari makan (Rumere, 2024).

Kelimpahan gastropoda

Kelimpahan gastropoda pada stasiun 1 berkisar antara 0,330–0,530 ind/m², sedangkan

pada stasiun 2 berkisar 1,260–1,980 ind/m². Rendahnya kelimpahan gastropoda di stasiun 1 diduga berkaitan dengan kondisi lingkungan yang didominasi oleh padang lamun dan substrat berupa bongkahan karang berpasir. Kondisi tersebut hanya mampu mendukung keberadaan jenis-jenis gastropoda tertentu yang memiliki kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan tersebut. Bongkahan karang dimanfaatkan sebagai tempat melekat oleh gastropoda untuk mempertahankan posisi tubuhnya dari terpaan gelombang. Menurut Supratman dan Syamsudin (2018), rendahnya kelimpahan gastropoda berhubungan erat dengan karakteristik lingkungan, sehingga hanya spesies tertentu yang mampu beradaptasi dan bertahan hidup.

Kelimpahan gastropoda yang lebih tinggi pada stasiun 2 diduga berkaitan dengan padatnya pertumbuhan lamun yang berfungsi sebagai tempat perlindungan dan area pencarian makan bagi organisme tersebut. Padang lamun menyediakan berbagai sumber nutrisi bagi gastropoda, yang sebagian besar berperan sebagai pengurai detritus. Lamun juga merupakan salah satu sumber utama produktivitas primer di perairan dangkal secara global dan berkontribusi sebagai pemasok bahan organik dalam bentuk detritus yang dimanfaatkan oleh berbagai organisme perairan (Wahab *et al.*, 2019; Jalaludin *et al.*, 2020).

Keanekaragaman, Keseragaman, Dan Dominasi Gastropoda

Keanekaragaman tertinggi dengan jumlah atau jenis individu paling banyak ditemukan pada Stasiun 2 yaitu 2,854, atau dikategorikan sedang (Tabel 2). Hal ini berhubungan dengan kerapatan lamun yang tinggi serta tipe substrat pada stasiun yang mendukung kehidupan jenis-jenis gastropoda. Kondisi ini memungkinkan tersedianya kandungan nutrien melimpah terkait dengan dekomposisi lamun yang ada di perairan teraebut.

Tabel 2. Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi Gastropoda

No	Indeks Ekologi	Stasiun I			Stasiun II		
		Transek			Transek		
		I	II	III	I	II	III
1	Keanekaragaman	2,095	1,592	1,769	2,519	2,759	2,854
2	Keseragaman	0,910	0,541	0,712	0,748	0,776	0,803
3	Dominansi	0,139	0,366	0,297	0,138	0,113	0,100

Indeks keseragaman digunakan untuk mengetahui keseimbangan suatu komunitas dalam lingkungan. Keseragaman gastropoda di perairan Sabarmioke termasuk kategori keseragaman sedang sampai tinggi karena jumlah jenis gastropoda yang ditemukan seragam. Hal ini mengindikasi ada jenis gastropoda tertentu yang mampu bertahan hidup dan menyebar lebih banyak dari jenis yang lain, pada kondisi perairan dengan hamparan padang lamun yang masih baik untuk kehidupan gastropoda tertentu. Moluska dapat ditemukan di daerah pantai hingga laut dalam dengan kedalaman 0-700 m dan juga sering ditemukan di daerah terumbu karang, menenggelamkan diri di sedimen, dan dapat menempel pada tumbuhan laut seperti lamun (Meisaroh, 2018).

Indeks dominansi gastropoda di perairan Kampung Sabarmiokre pada lokasi stasiun I adalah 0,366 dengan kategori sedang, diasumsikan bahwa tidak terdapat spesies yang mendominansi karena setiap gastropoda yang ditemukan masih memiliki kondisi yang sama dalam memanfaatkan padang lamun sebagai sumber makanan yang tersedia, sehingga tidak terjadinya persaingan pada gastropoda di habitat ini. Nilai dominansi rendah terdapat pada lokasi stasiun 2 (0,100) atau tidak terdapat jenis gastropoda yang mendominansi pada lokasi penelitian. Tidak adanya persaingan antara spesies yang ditemukan dalam suatu komunitas hamparan lamun di perairan Sabarmioke ini juga dapat berarti bahwa keanekaragaman gastropoda di Stasiun 2 termasuk cukup beragam.

Jenis lamun di perairan kampung Sabarmiokre

Jenis lamun yang ditemukan di perairan kampung Sabarmiokre Distrik Supiori Barat Kabupaten Supiori pada stasiun I dan II adalah

Thalassia hemprichi, *Halophila ovalis*, *Enhalus acoroides*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, dan *Syringodium isoetifolium*. Lamun *Thalassia hemprichi* dan *Enhalus acoroides* lebih banyak ditemukan sepanjang garis transek, dan gastropoda banyak ditemukan menempel pada kedua jenis lamun tersebut baik yang berada di substrat berpasir berlumpur maupun patahan karang. Berliana et al (2024) menyatakan jenis substrat berlumpur dan berpasir cocok untuk kehidupan moluska karena substrat dengan fraksi halus, seperti lumpur dan pasir, mengandung banyak nutrien atau materi organik yang dapat bermanfaat bagi kehidupan makrozoobentos. Kepadatan lamun stasiun 1 kurang padat dibandingkan stasiun dua. Jenis *Halophila ovalis*, *Cymodocea rotundata*, *Syringodium isoetifolium* hanya terdapat pada stasiun 2 yang berbatasan dengan pasir pantai, lamun *Cymodocea serrulata* ditemukan di sekitar area berarus atau berdekatan dengan pecahan ombak.

Kualitas air di habitat gastropoda

Kualitas air mendukung kehidupan biota yang hidup dalam suatu perairan. Di perairan habitat gastropoda di lokasi penelitian, kecuali suhu yang terlihat lebih tinggi (Tabel 3) dari baku mutu air laut untuk kehidupan biota, parameter fisik kimia lainnya adalah memadai dan sesuai (Hitalessy et al, 2015; Riniatsih et al, 2021). Kondisi suhu air yang sedikit lebih tinggi disebabkan pada saat pengamatan dilakukan di pagi sampai sore hari dengan intensitas cahaya matahari cukup tinggi dan kondisi air surut, yaitu hanya sekitar 15cm dari bagian dasar perairan. Meskipun demikian, gastropoda masih terlihat dan didapati berasosiasi dengan padang lamun di lokasi perairan kampung

Sabarmioke diasumsikan kualitas airnya cukup mendukung kehidupan gastropoda

Tabel 3. Nilai Rata-rata Parameter Fisika dan Kimia

No	Parameter	Stasiun	Baku Mutu "Air Laut Untuk Biota" Kepmen LH No. 51 Th. 2004	
			I	II
1	Suhu (°C)	33,63	35,73	28-30 °c
2	pH	8,52	8,50	7-8,5
3	Do (mg/L)	9,33	9,70	>5 mg/l
4	Salinitas (°/oo)	34	35	33-34 (°/oo)

KESIMPULAN

Kelimpahan gastropoda di perairan kampung Sabarmioke Distrik Supiori Barat Kabupaten Supiori pada stasiun 1 berkisar 0,330-0,530 ind/m² dan pada stasiun 2 berkisar antara 1,260-1,980 ind/m² dengan jumlah gastropoda sebanyak 50 jenis dari 20 famili, pada stasiun 1 terdapat 27 jenis gastropoda dari 14 famili, dan pada stasiun 235 jenis dari 18 famili. Struktur komunitas gastropoda di perairan kampung Sabarmioke menunjukkan keanekaragaman termasuk kategori sedang, keseragaman sedang sampai tinggi, dan dominansi rendah sampai sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, L. P., Widyastuti, A., & Capriati, A. (2018). Struktur Komunitas Moluska di Padang Lamun Perairan Kepulauan Padaido dan Aimando Kabupaten Biak Numfor Papua. OLDI (Oseanologi dan Limnologi di Indonesia), 3(3), 219-234. DOI:10.14203/oldi.2018.v3i3.184
- Berliana C.G, D.A. Candri, H. Ahyadi, 2024. Mollusca Biodiversity as A Quality Bioindicator Waters in Central Lombok Gerupuk Bay Coastal Area. Jurnal Pijar Mipa, 19(2), 265-272. <https://doi.org/10.29303/jpm.v19i2.5520>
- Dharma B., 2005. Recent dan Fossil Indonesian Shells. Conch Books, University of California.
- Fachrul, F.M. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Febrita, E., Darmawati., dan Astuti, J. 2015. Keanekaragaman gastropoda dan bivalvia hutan mangrove sebagai media pembelajaran pada konsep keanekaragaman hayati kelas X SMA. Jurnal Biogenesis, 11(2), 119-128.
- Hitalessy, R.B., Leksono, A.S., Herawati, E.Y., 2015. Struktur Komunitas dan Asosiasi Gastropoda dengan Tumbuhan Lamun di Perairan Pesisir Lamongan Jawa Timur. J-PAL. 6(1): 64 – 73.
- Holland JS. 2008. Living Color of Mollusc. National Geographic, (6):86-92. Irawan, I. 2008. Struktur Komunitas Moluska (Gastropoda dan Bivalva) serta Distribusinya di Pulau Burung dan Pulau Tikus Gugusan Pulau Pari, Kepulauan Seribu. [Skripsi]. Departemen Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor.
- Meisaroh, Y. (2018). Struktur Komunitas Makrozoobenthos Sebagai Indikator Kualitas Perairan di Pantai Serangan Provinsi Bali. Jurnal of Marine and Aquatic Sciences. 5(1) : 36-43.
- Riniatsih, I., Ambariyanto, A., & Yudiatyi, E., 2021. Keterkaitan Megabentos yang Berasosiasi dengan Padang Lamun terhadap Karakteristik Lingkungan di Perairan Jepara. Jurnal Kelautan Tropis, 24(2), 237-246. DOI: 10.14710/jkt.v24i2.10870.
- Roring IRJC, Fransine BM, Boyke HT. 2013. Keberadaan Gastropoda Intertidal di Pantai

-
- Malalayang, Sulawesi Utara. Jurnal Ilmiah Platax, 1(3):132-138.
- Rumere H.Y, 2024. Keanekaragaman Jenis Gastropoda Pada Ekosistem Lamun Di Perairan Kampung SabarMiokre Distrik Supiori Barat Kabupaten Supiori. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Papua, Manokwari.
- Rusyana, A. 2016. Zoologi invertebrata (teori dan praktik). Bandung: Alfabeta. Saptarini D, dkk, 2010. Struktur Komunitas Gastropoda (Moluska) HutanMangrove Sendang Biru, Malang Selatan. Jurusan Biologi, FMIPA_ITS Surabaya, Indonesia.
- Supratman, O. & Syamsudin, T.S. 2018. Karakteristik Habitat Siput Gonggong (*Strombus turturella*) di Ekosistem Padang Lamun. Jurnal Kelautan Tropis, 21(2): 81–90. <https://doi.org/10.14710/jkt.v21i2.2969>.
- Wahab, I., Madduppa, H., Kawaroe, M., & Nurafni, N. (2019). Analisis kepadatan makrozoobentos pada fase bulan berbeda di Lamun, Pulau Panggang, Kepulauan Seribu Jakarta. Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan, 10(1), 93-107. DOI: 10.24319/jtpk.10.93-107
- Wanggai, F. 2005. Konsep Dasar Pembangunan Berkelanjutan. Lokakarya Pembangunan Berkelanjutan di Provinsi Papua. Bapedalda Provinsi Papua, Jayapura.