Penalogik: Jurnal Penelitian Biologi dan Kependidikan
Vol. 2 No 2, Agustus 2023
E-ISSN: 2988 3946
www.jurnal-umbuton.ac.id/index.php/Penalogik

Identifikasi Jenis-Jenis Gastropoda di Zona Intertidal Pantai Kambowa Kabupaten Buton Utara

Asni[1], Kusrini[1*], Dyah Pramesthi Isyana Ardyati[1]
[1]Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Buton, Indonesia
[*]Korespondensi, Email: kusrinibiologi@gmail.com

ABSTRAK
Area perairan yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi adalah zona intertidal. Sebab, zona intertidal dipengahuri oleh kondisi lingkungan, seperti substra, suhu, pH, intensitas cahaya, kejernian air laut, dan sebagainya. Organisme yang ditemukan di zona intertidal seperti Gastropoda. Biota laut ini dimanfaatkan oleh masyarakat Kambowa sebagai sumber pangan. Akibatnya dapat mengancam kelestarian hayati perairan. Dengan demikian dilakukan identifikasi jenis Gastropoda dengan tujuan untuk mengetahui ciri morfologi dan jenis gastropoda pada zona intertidal pantai Kambowa Kabupaten Buton Utara. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode jelajah (cruise methods). Penelitian ini memiliki empat tahap, yaitu persiapan, observasi lokasi, sampling, dan identifikasi. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, yaitu mendeskripsikan ciri morfologi jenis-jenis gastropoda yaitu bentuk cangkang, warna cangkang, bentuk apeks, aperture, operkulum, arah putaran cangkang, jumlah putaran, dan ukuran cangkang. Hasil penelitian yang dilakukan di zona intertidal Pantai Kambowa Kabupaten Buton Utara ditemukan/diperoleh 12 famili dan 17 jenis gastropoda yaitu Euprotumus bulla R., Lambis lambis L., Canarium labiatum R., Astralium calcar L., Turbo chrysostomus L., Lyncina carneola L., Notocypraea angustata G., Trocus nilocitus L., Trocus maculatus G., Nerita polita L., Pusiostoma mendicaria L., Patella vulgate L., Cymbiola vespertilio L., Vasum turbinellus L., Pseudovertagus aluco L., Angaria delphinus L., dan Haliotis asinina L.

KATA KUNCI

Gastropoda; Substrat; Kambowa; Buton Utara.

COPYRIGHT

© 2025 The Author(s): This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

1. Pendahuluan

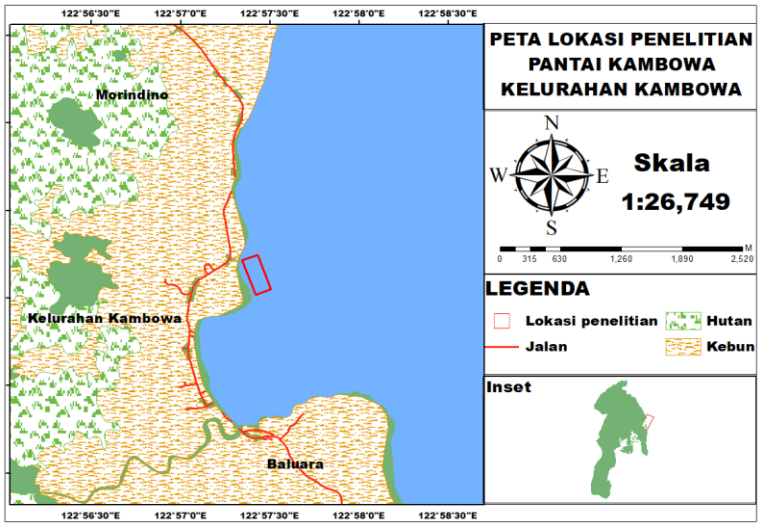
Salah satu Negara kepulauan terbesar di dunia adalah Indonesia dengan panjang garis pantai ± 81,719 km (Zarkasyi *et al*., 2016), memiliki wilayah laut yang sangat luas dengan keanekaragaman biota yang tinggi, baik Vertebrata maupun Invertebrata. Area yang memiliki keanekaragaman biota tinggi biasa ditemukan pada area pasang surut atau disebut zona intertidal (Ritter, 2008). Zona ini dipengaruhi oleh faktor fisik dan kimia, sehingga memungkinkan makhluk hidup dapat tumbuh dan berkembang. Hisam, et al. (2022) menyatakan bahwa zona intertidal memiliki berbagai kondisi lingkungan, namun zona ini kecil dibandingkan zona laut lainnya, maka keanekaragaman makhluk hidup sangat besar. Menurut Tala, et al. (2022), zona intertidal terletak antara pasang surut air laut, yaitu daerah tersempit dari semua daerah yang terdapat di seluruh samudera yang ada di dunia.

Organisme yang sering ditemukan di zona intertidal adalah anggota Echinodermata (Kusrini & Azhar, 2023), Makroalga (Asriyana, et al., 2023), Bivalvia, Gastropoda, dan lain sebagainya. Gastropoda biasanya ditemukan pada habitat yang bersubstrat pasir, lumpur, ataupun batu (Islami, 2015). Dari segi ekonomis, cangkang Gastropoda sebagai bahan untuk pernak-pernik atau hiasan, seperti family Strombidae, sedangkan dari segi ekologis, gastropoda sebagai petunjuk kualitas perairan. Gastropoda dapat sebagai indikator pemulihan fungsi vegetasi mangrove dengan mempelajari struktur komunitas gastropoda yang terdapat pada berbagai tingkatan vegetasi mangrove (Fahrul, 2007).

Pantai Kambowa merupakan salah satu pantai yang terletak di Kelurahan Kambowa Kabupaten Buton Utara dengan daerah intertidal yang luas yaitu ± 2 km. Kondisi perairan pantai Kambowa adalah baik, airnya jernih, memiliki substrat batu dan pasir dari bibir pantai kearah laut. Pada zona tersebut memiliki beragam organisme laut seperti ikan, lamun, Echinodermata, Moluska (Bivalvia dan Gastropoda) dan berbagai jenis organisme Invertebrata lainnya. Dengan demikian menjadi alasan masyarakat pesisir dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari dari sumber hayati perairan. Selain itu, masyarakat setempat menjadikan pantai sebagai obyek rekreasi dan memanfaatkan batu sebagai sumber pencarian. Disamping itu, aktivitas masyarakat tersebut dapat mempengaruhi ekosistem perairan yaitu seperti dapat mengakibatkan ancaman bagi populasi biota laut misalnya menurunnya populasi Gastropoda. Supratman et al*,* (2018) menyatakan banyaknya aktivitas yang dilakukan pada zona intertidal merupakan ancaman bagi beberapa biota yang hidup di zona ini khususnya jenis Gastropoda. Oleh karena itu, penting bagi peneliti untuk melakukan identifikasi jenis Gastropoda pada zona intertidal di pantai Kambowa dengan tujuan untuk mengetahui ciri morfologi dan jenis-jenis Gastropoda pada zona intertidal di pantai tersebut. Manfaat yang diharapkan adalah memberi tambahan pengetahuan terkait jenis-jenis Gastropoda berdasarkan ciri morfologi, menambah informasi bagi masyarakat setempat mengenai kelestarian ekosistem perairan, sumber informasi bagi peneliti terkait, sumber belajar siswa satuan pendidikan pada materi keanekaragaman hayati, dan sumber referensi pada mata kuliah Zoologi Invertebrata pada Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Buton.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode jelajah (*cruise methods*). Pengambilan sampel penelitian diawali dengan penjelajahan dari bagian selatan pantai menuju kearah pantai bagian utara dengan panjang jarak jelajah ± 2 km^2. Pengidentifikasian sampel penelitian dilakukan di Laboratorium IPA Dasar Universitas Muhammadiyah Buton. Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa: kamera, indikator pH universal, wadah penyimpan sampel, kertas strimin, dan thermometer dan bahan yang digunakan berupa sample anggota Gastropoda, box, air laut, dan alkohol 70%.



Gambar 1.Lokasi Pantai Kambowa Kelurahan Kambowa

Prosedur penelitian ini terdiri atas 4 (empat) tahap, yaitu 1) Persiapan: pengumpulan referensi dan penyiapan alat yang akan digunakan selama penelitian; 2) Observasi: pengumpulan informasi lokasi pengambilan sampel di zona intertidal pantai Kambowa; 3) Sampling: pengambilan sampel penelitian dan pengukuran parameter lingkungan pada lokasi penelitian. Pengambilan sampel dimulai dengan menjelajahi zona intertidal pantai Kambowa di sebelah Selatan menuju ke sebelah Utara pantai dengan jarak tempuh $\pm$ 2Km^2. Sampel yang diperoleh dimasukan dalam wadah tertutup berisi campuran air laut dan alkohol 70% dengan perbandingan 1:1 sebagai pengawet sampel. Selanjutnya sampel diletakkan dalam box guna persiapan ke tahap identifikasi. Pengukuran parameter lingkungan berupa pengukuran suhu dan pH air laut serta pengamatan substrat. Suhu air laut diukur menggunakan thermometer raksa, yaitu meletakan salah satu ujung thermometer dibawa permukaan air laut selama $\pm$3 menit sambil memperhatikan skala yang ditunjuk oleh raksa pada thermometer. Pengukuran pH air laut menggunakan indikator universal kertas warna, yaitu mencelupkan salah satu ujung kertas dalam permukaan air laut, lalu membandingkan warna kertas dengan warna indikator. Pengukuran suhu dan pH dilakukan pada pagi, siang, dan sore hari. Pengamatan substrat dilakukan dengan mengamati tipe substrat yang ditempati oleh sampel penelitian. Mencatatat data pengukuran parameter lingkungan; dan 4) Identifikasi: sampel penelitian diidentifikasi karakter morfologinya berupa bentuk cangkang, warna cangkang, bentuk apeks, aperture, operkulum, arah putaran cangkang, jumlah putaran, dan ukuran cangkang.

3. Hasil Penelitian

Jenis-jenis Gastropoda yang diperoleh di zona intertidal pantai Kambowa Kabupaten Buton Utara berjumlah 17 jenis yang dikelompokkan dalam 12 famili. Adapun rincian jenis Gastropoda yang diperoleh tersebut dapat dilihat pada tabel 1, sebagai berikut:

Tabel 1. Jenis-jenis Gastropoda di Zona Intertidal Pantai Kambowa Kelurahan Kambowa

No.	Famili	Jenis	Substrat	
			Batu	Pasir
1.	Strombidae	a. *Euprotumus bulla*	-	+
		b. *Lambis lambis*	-	+
		c. *Canarium labiatum*	-	+
2.	Turbinidae	a. *Astralium calcar*	+	-
		b. *Turbo chrysostomus*	+	-
3.	Cypraeidae	a. *Lyncina carneola*	-	+
		b. *Notocypraea angustata*	-	+
4.	Trochidae	a. *Trocus nilocitus*	+	-
		b. *Trocus maculatus*	+	-
5.	Neritidae	a. *Nerita polita*	+	-
6.	Pisaniidae	a. *Pusiostoma mendicaria*	+	-
7.	Patellidae	a. *Patella vulgate*	+	-
8.	Volutidae	a. *Cymbiola vespertilio*	-	+
9.	Turbinelidae	a. *Vasum turbinellus*	+	-
10.	Cerithiidae	a. *Pseudovertagus aluco*	+	-
11.	Angaridae	a. *Angaria delphinus*	+	-
12.	Haliotidae	a. *Haliotis asinine*	+	-

Keterangan: **+** = Ditemukan; - = Tidak ditemukan

Tabel 1 menjelaskan bahwa jenis Gastropoda yang diperoleh pada zona intertidal pantai Kambowa kabupaten Buton Utara sebanyak 12 famili, 17 jenis. Anggota Strombidae (*Euprotumus bulla, Lambis lambis, Canarium labiatum*) ditemukan pada substrat pasir; Anggota Turbinidae (*Astralium calcar* dan *Turbo chrysostomus*) ditemukan pada substrat batu; Anggota Cypraeidae (*Lyncina carneola* dan *Notocypraea angustata*) ditemukan pada substrat pasir; Anggota Trochidae (*Trocus niloticus* dan *Trocus maculatus*) ditemukan pada substrat batu; Neritidae (*Nerita polita*), Pisaniidae (*Pusiostoma mendicaria*), Patellidae (*Patella vulgate*), Turbinelidae (*Vasum turbinellus*), Cerithiidae (*Pseudovertagus aluco*), Angaridae (*Angaria delphinus*), Haliotidae (*Haliotis asinine*) ditemukan pada substrat batu, dan Volutidae (*Cymbiola vespertilio*) ditemukan pada substrat pasir.

Adapun parameter lokasi penemuan jenis-jenis Gastropoda di zona intertidal pantai Kambowa kelurahan Kambowa kabupaten Buton Utara adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan

No.	Parameter Lingkungan	Substrat	
		Batu	Pasir
1.	Suhu air laut (°C)	32	32
2.	pH air laut	7	7

Hasil pengukuran parameter lingkungan pada zona intertidal pantai Kambowa Kelurahan Kambowa pada substrat batu dan pasir menunjukkan angka yang sama. Pengukuran suhu pada substrat batu dan pasir adalah 32^0C dan Pengukuran pH pada substrat batu dan pasir adalah 7. Nilai ini menunjukan bahwa kondisi perairan pantai tersebut masih dalam batas normal untuk pertumbuhan dan perkembangan Gastropoda.

4. Pembahasan

Gastropda adalah salah satu dari filum Molluska yang termasuk dalam hewan Invertebrata. Gastropoda merupakan hewan bertubuh lunak, berjalan dengan perut, dan tubuhnya dilindungi oleh cangkang. Hewan ini memiliki cangkang tunggal, berbentuk tabung melingkar-lingkar seperti berpilin membentuk spiral. Memiliki ragam warna pada cangkangnya. Anggota hewan ini kaya akan jenis.

Hasil penelitian di zona intertidal Pantai Kambowa Kelurahan Kambowa ditemukan 12 famili dan 17 jenis Gastropoda, diantaranya *Euprotumus bull, Lambis lambis, Canarium labiatum, Astralium calcar, Turbo chrysostomus, Lyncina carneola, Notocypraea angustata, Trocus nilocitus, Trocus maculatus, Nerita polita, Pusiostoma mendicaria, Patella vulgate, Cymbiola vespertilio, Vasum turbinellus, Pseudovertagus aluco, Angaria delphinus, Haliotis asinine.* Jenis-jenis biota ini diklasifikasikan berdasarkan karakter morfologi mulai dari bentuk cangkang, warna cangkang, bentuk apeks, aperture, operkulum, arah putaran cangkang, jumlah putaran, dan ukuran cangkang.

Euprotomus bulla R.*, Trocus nilocitus* L.*, Trocus maculatus* G.*, Patella vulgata* L.*,* dan *Vasum turbinellus* L. memiliki bentuk cangkang berbentuk kerucut. Menurut Desi *et al* (2022), jenis *Euprotomus bulla* R. memiliki cangkang berbentuk kerucut yang kuat dan padat. *Turbo chrysostomus* L.*, Lyncina carneola* L.*, Notocypraea angustata* G.*,* dan *Nerita polita* L. memiliki bentuk cangkang bulat dan bentuk cangkang bulat memanjang dimiliki oleh *Lambis lambis* L.*, Canarium labiatum* R.*, Pusiostoma mendicaria* L., dan *Cymbiola vespertilio* L.*.* Bentuk cangkang lonjong dimiliki oleh *Pseudovertagus aluco* L.*,* sedangkan bentuk cangkang pipih dimiliki oleh *Astralium calcar* L.*, Angaria delphinus* L.*,* dan *Haliotis asinina* L. Diketahui bahwa bentuk cangkang pada anggota Gastropoda yang melingkar-lingkar telah terbentuk sejak embrio. Menurut Ahmad (2018), pada umumnya bentuk cangkakng Gastropoda seperti kerucut yang terbentuk dari lubang melingkar seperti konde dan puncak kerucut yang disebut apeks. Selanjutnya Nurmiati, et al. (2016) menyatakan bahwa bentuk tubuh atau bentuk cangkang Gastropoda sesuai dengan bentuk cangkok dan ada juga yang tidak memiliki cangkok sehingga disebut siput terbuka.

Jenis-jenis Gastropoda yang ditemukan juga memiliki warna yang beragam, diantaranya putih, kuning kecokelatan, abu-abu dan terdapat bercak-bercak hitam, putih kecokelatan, cokelat dengan bercak-bercak hitam, krem putih, cokelat bergaris yang berwarna hitam, cokelat dengan bercak-bercak putih, cokelat kehitaman. Jenis gastropoda warna putih dimiliki oleh *Euprotomus bulla* R*.* Warna kuning kecokelatan dimiliki oleh *Lambis lambis* L*.* Warna abu-abu dan terdapat bercak-bercak hitam dimiliki oleh *Canarium labiatum* R.*,* Warna Putih kecokelatan dimiliki oleh *Astralium calcar* L.*, Trocus maculatus* G.*, Vasum turbinellus* L.*,* dan *Angaria delphinus* L.*.* Warna cokelat dengan bercak-bercak hitam dimiliki oleh *Turbo chrysostomus* L.*, Trocus nilocitus* L.*, Nerita polita* L.*, Cymbiola vespertilio* L.*, Pseudovertagus aluco* L.*,* dan *Patella vulgate* L.*.* Menurut Butiono (2022), *Cymbiola vespertilio* L. memiliki cangkang yang berwarna dasar cokelat dan bercorak hitam. Warna krem putih dimiliki oleh *Lyncina carneola* L., warna cokelat dengan bercak-bercak putih dimiliki oleh *Notocypraea angustata* G. warna cokelat bergaris yang berwarna hitam dimiliki oleh *Pusiostoma mendicaria* L.dan warna cokelat kehitaman dimiliki oleh *Haliotis asinina* L.*.* Menurut Ishak *et al* (2018), gastropoda mempunyai cangkang yang terbuat dari kalsium karbonat dengan lapisan luar berupa periostrakum yaitu lapisan tipis dari zat tanduk atau yang disebut *conchin. Conchis/*lapisan periostrakum ini terdapat/mengandung endapan pigmen beraneka warna, menjadikan banyak cangkang gastropoda sangat indah warnanya seperti warna kuning, hijau cemerlang, dengan bercak-bercak merah atau garis-garis cerah.

Karakter morofologi bentuk apeks yang dimiliki oleh jenis-jenis Gastropoda juga berbeda yaitu bentuk apeks runcing dan tumpul. Bentuk apeks runcing terdapat pada *Euprotomus bulla* R.*, Lambis lambis* L.*, Canarium labiatum* R.*, Turbo chrysostomus* L.*, Trocus maculatus* G.*, Trocus nilocitus* L.*, Nerita polita* L.*, Pusiostoma mendicaria* L.*, Patella vulgate* L.*, Vasum turbinellus* L.*,* dan *Pseudovertagus aluco* L.*.* Menurut Rosnawati (2022), jenis *Canarium labiatum* R. memiliki bentuk apeks cangkang yang runcing. Bentuk apeks yang tumpul terdapat pada jenis *Astralium calcar* L.*, Lyncina carneola* L.*, Notocypraea angustata* G.*, Cymbiola vespertilio* L.*, Angaria delphnus* L.*,* dan *Haliotis asinina* L.*.* Menurut Rosnawati (2022), *Cymbiola vespertilio* L. memiliki bentuk apeks yang tumpul. Bagian ujung puncak pada cangkang atau yang disebut sebagai puncak kerucut yang tertua pada gastropoda disebut apeks (Yanti, 2017),

Selain bentuk apeks Gastropoda juga memiliki tipe aperture yang bervariasi yaitu bulan sabit, linear, dan oval. Bentuk bulan sabit terdapat pada jenis *Lyncina carneola* L.*, Trocus nitolicus* L.*,* dan *Trocus maculatus* G.*.* Bentuk Linear terdapat pada jenis *Euprotomus bulla* R.*, Cymbiola vespertilio* L.*, Lambis lambis* L.*,* dan *Notocypraea angustata* G.*.* Bentuk oval terdapat pada jenis *Pseudovertagus aluco* L.*, Vasum turbinellus* L.*, Canarium labiatum* R.*, Pusiostoma mendicaria* L.*, nerita polita* L.*, Astralium calcar* L.*, Turbo chrysostomus* L.*,* dan *Patella vulgate* L.*.* Gastropoda mempunyai tipe aperture yang bermacam-macam bentuk seperti bentuk elips, bulan sabit, oval, dan linear (Rosnawati, 2022). Jenis *Pseudovertagus aluco* L. memiliki tipe aperture yang berbentu oval (Rosnawati, 2022).

Gastropoda memiliki arah putaran cangkang dekstral (putaran searah jarum jam) dan sinistral (putaran berlawanan dengan arah jarum jam) (Munarto, 2010). Adapun jenis Gastropoda yang memiliki arah putaran cangkang dekstral (arah kanan) yaitu *Euprotomus bulla* R.*, Lambis lambis* L.*, Lyncina carneola* L.*, Trocus maculatus* G.*, Trocus nilocitus* L.*, Vasum turbinellus* L.*,* dan *Angaria delphinus* L.*.* Jenis Gastropoda yang memiliki putaran cangkang sinistral (arah kiri) yaitu *Canarium labiatum* R.*, Astralium calcar* L.*, Turbo chrysostomus* L.*, Pusiostoma mendicaria* L.*, Cymbiola vespertilio* L.*,* dan *Pseudovertagus aluco* L.*.* Menurut Rosnawati (2022), *Cymbiola vespertilio* L. memiliki arah putaran cangkang berbentuk dekstral (berputar searah jarum jam) pada bagian kanan. Diketahui bahwa jenis Gastropoda yang memiliki arah putaran cangkang dekstral umumnya hidup di laut. Hal ini sejalan dengan pernyataan Carpenter & Niem (1998) bahwa Gastropoda yang hidup di laut umumnya mempunyai arah putaran cangkang dekstral dan sangat sedikit ditemukan bentuk cangkang sinistral.

Selain arah putaran cangkang, terdapat pula jumlah putaran cangkang sebagai karakter tiap jenis Gastropoda. Jumlah putaran cangkang pada *Euprotomus bulla* R.*, Canarium labiatum* R.*, Trocus nilocitus* L.*,* dan *Pusiostoma mendicaria* L. adalah 6 (enam). *Lambis lambis* L.*, Lyncina carneola* L.*, Trocus maculatus* G.*, Vasum turbinellus* L.*,* dan *Pseudovertagus aluco* L. memiliki jumlah putaran cangkang 5 (lima). Jumlah putaran cangkang pada *Turbo chrysostomus* L.*, Notocypraea angustata* G.*, nerita polita* L.*,* dan *Cymbiola vespertilio* L. adalah berjumlah 4 (empat). Jenis gastropoda yang memiliki jumlah putaran 3 (tiga) dimiliki oleh *Astralium calcar* L. dan *Angaria delphinus* L.*.* Jenis gastropoda yang memiliki jumlah putaran 2 (dua) dimiliki oleh *Patella vulgate* dan *Haliotis asinina.* Menurut Siahaan (2008), jumlah putaran cangkang dihitung mulai dari puncak cangkang (*apeks*).

Selain arah dan jumlah putaran cangkang, gastropoda juga mempunyai ukuran cangkang yaitu panjang cangkang dan lebar cangkang yang berbeda-beda. Carpenter & Niem (1998) menyatakan bahwa panjang cangkang diukur dari ujung anterior sampai ujung pasterior, dan lebar cangkang diukur dari ujung sisi ke sisi pada bagian badan lingkaran. Ukuran cangkang Gastropoda dari jenis-jenis Gastropoda yang ditemukan di

zona intertidal pantai Kambowa berbeda-beda. Ukuran cangkang terbesar dimiliki oleh *Lambis lambis* L. dengan panjang cangkang (p): 11,5 cm dan lebar cangkang (l): 7 cm. Sedangkan ukuran cangkang terkecil dimiliki oleh *Pusiostoma mendicaria* L. dengan panjang cangkang (p): 1,3 cm dan lebar cangkang (l): 0,9 cm.

Keberadaan Gastropoda di alam sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, sehingga perlu dilakukan pengukuran parameter lingkungan untuk dapat mengetahui keadaan optimum sebagai tempat hidup Gastropoda. Kondisi lingkungan ini berupa substrat, suhu, dan pH. Substrat yang ditempati oleh jenis Gastropoda yang ditemukan di zona intertidal pantai Kambowa adalah batu dan pasir. Pada substrat batu ditemukan *Astralium calcar* L.*, Turbo chrysostomus* L.*, Trocus maculatus* G., *Trocus nilocitus* L.*, Nerita polita* L.*, Pusiostoma mendicaria* L.*, Patella vulgate* L., *Vasum turbinellus* L., *Pseudovertagus aluco* L., *Angaria delphinus* L.*,* dan *Haliotis asinina* L.*.* Pada substrat pasir ditemukan spesies Gastropoda yaitu *Euprotumus bulla* R.*, Lambis lambis* L.*, Canarium labiatum* R.*, Lyncina carneola* L.*, Notocypraea angustata* G.*,* dan *Cymbiola vespertilio* L.*.* Gastropoda dapat hidup di berbagai substrat baik berbatu, berpasir, maupun berlumpur (Romdhani *et al*., 2016). Kedua substrat tersebut memiliki suhu 32^0C dan pH 7. Suhu pada perairan pantai Kambowa menunjukan kondisi batas normal untuk pertumbuhan dan perkembangan Gastropoda. Perkembangan dan reproduksi Gastropoda membutuhkan suhu optimum yang berkisar 25°C-35°C, namun jika suhu lebih dari 40°C dapat menyebabkan kematian (Mardatila, 2016). Selanjutnya, kondisi optimum atau idealnya suhu perairan dapat menunjang kelimpahan dan keberadaan Gastropoda. Berubahnya suhu perairan yang signifikan, sehingga dapat mempengaruhi jumlah Gastropoda (Mathius *et al.,* 2018).

Faktor lingkungan berikutnya yang mempengaruhi pertumbuhan Gastropoda yaitu pH. Pengukuran pH yang dilakukan pada tipe substrat batu dan pasir di zona intertidal Pantai Kambowa menunjukan nilai pH 7. Adapun kisaran air yang sangat ideal bagi kelangsungan hidup Gastropoda ialah 6,8-8,5 (Gundo, 2010). Nilai pH pada perairan ini tergolong baik untuk mendukung kehidupan biota.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut : 1) Jenis gastropoda yang ditemukan di zona intetidal Pantai Kambowa Kelurahan Kambowa memiliki perbedaan karakteristik morfologi dalam hal: bentuk cangkang, warna cangkang, bentuk apeks, tipe aperture (mulut cangkang), arah putaran cangkang, panjang cangkang dan lebar cangkang. Perbedaan-perbedaan ini, dipengaruhi faktor lingkungan seperti suhu dan pH air laut, serta substrat tempat hidup gastropoda. 2) Gastropoda yang ditemukan di zona intertidal Pantai Kambowa Kelurahan Kambowa pada tipe substrat batu dan pasir ditemukan 12 Famili dan 17 jenis Gastropoda yaitu *Euprotumus bulla, Lambis lambis, Canarium labiatum, Astralium calcar, Turbo chrysostomus, Trocus nilocitus, Trocus maculatus, Nerita polita, Pusiostoma mendicaria, Patella vulgate*, *Vasum turbinellus*, *Pseudovertagus aluco*, *Angaria delphinus,* dan *Haliotis asinina.*

Daftar Pustaka

Ahmad. 2018. Identifikasi Fillum Mollusca (Gastropoda) Di Perairan Palipi Soreang Kecamatan Banngae Kabupaten Majene. *Skripsi.* Makassar : UIN Alauddin Makassar.

Asriyana, Jumiati, Ardiati, & Dyah Pramesthi Isyana. 2023. Identifikasi Jenis-Jenis Makroalga yang Terdapat Di Zona Intertidal Pantai Tanjung Buaya Desa Lasori Kecamatan Mawasangka Timur. *Jurnal Penelitian Biologi dan Kependidikan.*

Butiono. 2022. Identifikasi Jenis-Jenis Gastropoda di Zona Intertidal Pantai Kaumbu Kabupaten Buton. *Skripsi.* Baubau: Muhammadiyah Buton.

Carpenter, K. E., & Niem, V. H. 1998. *The Living Marine Resource Of The Western Central Pasific Volume 1 Seaweeds, Corals, Bivalves, and Gastropods.* Fao: Roma.

Desi, W., Ardyati, I, P, D., & Kusrini. 2022. Identifikasi Jenis-Jenis Gastropoda di Zona Intertidal Perairan Pantai Desa Lontoi Kecamatan Siompu Kabupaten Buton Selatan. *Jurnal Penelitian Biologi dan Kependidikan.*

Fahrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Ekologi.* Bumi Aksara: Jakarta

Gundo, M.T. 2010. Kerapatan, Keanekaragaman, dan Pola Penyebaran Gastropoda Air Tawar di Perairan Danu Poso. *Jurnal Media Litbang Sulteng.*

Hisam L.M.F., Kusrini, & Taharu, F.I. 2022. Identifikasi jenis-Jenis Teripang (Holothuroidea) pada Zona Intertidal di Perairan Laut kelurahan Gu Timur Kecamatan Lakudo Kabupaten Buton Tengah. *Jurnal Penelitian Biologi dan Kependidikan.*

Islami, M.M,. 2015. Distribusi Gastropodadan Kaitannya dengan Karakteristik Lingkungan di Pesisir Pulau Nusalaut, Maluku Tengah. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*.

Kusrini & Azhar, M.S. 2023. Jenis-Jenis Bintang Laut (Asteroidea) Di Zona Intertidal Pantai Kolagana Kota Baubau. *Jurnal Penelitian Biologi dan Kependidikan.*

Mardatila, S., Izmiarti, & Nurdin, J, 2001. *Zoology, Sixth Edition.* Graw Hill Compaines: New York.

Mathius, S. R., Lantang, B., & Maturbongs , R. M. 2018. Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Keberadaan Gastropoda pada Ekosistem Mangrove di Dermaga Lantamal Kelurahan Karang Indah Distrik Merauke Kbupaten Merauke. *Usamus Fisheries and Marine Journali*.

Munarto. 2010. Komunitas Gastropoda di Situ Kampus Universitas Indonesia Depok. *Skripsi.* Universitas Indonesia: Jakarta

Nurmiati., Sirih, H. M., & Parakkasi. 2016. Identifikasi Jenis-Jenis Gastropoda dan Bivalvia Pantai Lowu-Lowu Kecamatan Lea-Lea Kota Baubau. *Jurnal Ampibi.*

Romdhani, M.A., Sukarsono., & Susetyarini, E. Rr. 2016. Keanekaragman Gastropoda Hutan Mangrove Desa Babab Kecamatan Gapura Kabupaten Sumenep sbagai Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia.*

Rosnawati. 2022. Identifikasi Jenis-Jenis Gastropoda di Zona Intertidal Pantai Batulamoa Kecamatan Kabaena Utara. *Skripsi.* Baubau: Muhammadiyah Buton.

Tala, WD.Syarni, Aba La, & Ahdianti Dian. 2022. Identifikasi Jenis-Jenis Gastropoda Perairan Kelurahan Gu Timur Kabupaten Buton Tengah. *Jurnal Penelitian Biologi dan Kependidikan*