

Diversitas Spesies Gastropoda Pada Zona Intertidal Negeri Oma, Maluku Tengah (Species Diversity of Gastropods on Intertidal Zone Of Oma, Central Maluku)

Sara Haumahu^{1,3*}, Prulley A. Uneputty^{2,3}, Janson H. Pietersz^{2,3}

¹Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura, Jln. Mr. Chr. Soplanit. Ambon, Indonesia
²Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura Jln. Mr. Chr. Soplanit.
Ambon, Indonesia

³Masyarakat Moluska Indonesia, Indonesia

Corresponding authors: shaumahu2@gmail.com, HP: 06281317770447

Diterima: 20 Februari 2023 Revisi: 15 Maret 2023 Disetujui: 25 Maret 2023

ABSTRACT

Intertidal zone is a heterogeneous environment due to its habitat composition and structure. It supports the highest diversity of flora and fauna. Organisms found in intertidal zone face physical and chemical conditions intensively during tidal periods. Gastropods can be found in the terrestrial, freshwater, and marine environment. To date, there is a lack of documented information on the diversity of marine gastropods in the intertidal zone of Oma Village, Central Maluku, Indonesia. The research objectives are to identify marine gastropod species and determine their abundance and species diversity along three intertidal zone, namely Tuhurui, Sila and Hitalawa of Oma Village, Central Maluku, on March 2022. Sampling was done using transect line methods. At each study site, five transects line were laid perpendicular to the shore which 150 m in length each transect. Quadrat of 1 m² was placed along the transect line with an interval of 10 meter. A total of six ordo of marine gastropods (Lepetellida, Trochida, Cycloneritida, Littorinimorpha, Caenogastropoda and Neogastropoda) belong to 24 family and 92 species found in this research. Number of gastropod species and its abundance varied between study sites. Intertidal zone of Hitalawa has the highest diversity index ($H' = 3,482$) compared to others intertidal zone. Evenness index (J') varied between $J'=0,753$ and $J'=0,846$. Neritidae and Muricidae are the predominant species in all study sites. Dominance index (D) varied between 0,051 and 0,086. Diversity index and evenness index of marine gastropod in this research were higher and there was no dominant species in gastropod communities. This research contributes to mollusca species diversities in Maluku waters.

Key words: Abundance, evenness, gastropods, intertidal zone

ABSTRAK

Zona intertidal merupakan lingkungan yang heterogen karena komposisi dan struktur habitatnya, sehingga menyokong keragaman flora dan fauna. Organisme yang ditemukan di zona intertidal berhadapan langsung dengan kondisi fisika-kimia selama periode pasang surut. Gastropoda dapat ditemukan di darat, perairan tawar, dan perairan laut. Saat ini, informasi tentang diversitas spesies gastropoda di zona intertidal Negeri Oma, Maluku Tengah, Indonesia masih sangat terbatas dan belum terdokumentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies gastropoda, menentukan kepadatan dan diversitas spesies gastropoda yang ditemukan pada tiga zona intertidal Tuhurui, Sila dan Hitalawa di Negeri Oma, Maluku Tengah pada bulan Maret 2022. Sampling dilakukan dengan menggunakan metode transek garis. Lima transek ditempatkan pada masing-masing lokasi sepanjang 150 meter pada setiap transek. Kuadrat berukuran 1 m² ditempatkan sepanjang garis transek dengan jarak antar kuadrat 10 meter. Ada enam ordo gastropoda (Lepetellida, Trochida, Cycloneritida, Littorinimorpha, Caenogastropoda, dan Neogastropoda) yang termasuk dalam 24 famili dan 92 spesies yang ditemukan dalam penelitian ini. Jumlah spesies dan kepadatan gastropoda bervariasi berdasarkan lokasi sampling. Zona intertidal Hitalawa memiliki indeks keragaman spesies (H') tertinggi ($H' = 3.560$) dibanding dengan index keragaman spesies pada zona intertidal Tuhurui dan Sila. Neritidae dan Muricidae merupakan spesies yang dominan pada semua lokasi sampling. Indeks keseragaman (J') berkisar antara $J' = 0,753$ dan $J' = 0,846$. Indeks dominansi bervariasi antara $D = 0,048$ dan $D = 0,073$. Indeks keragaman spesies gastropoda dan keseragaman spesies termasuk dalam kategori tinggi dan tidak ada spesies gastropoda yang mendominasi dalam komunitas. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap keragaman spesies moluska di perairan Maluku.

PENDAHULUAN

Zona intertidal (zona pasang surut) menyediakan habitat bagi berbagai jenis organisme laut. Daerah ini memiliki kondisi lingkungan yang sangat ekstrim karena pengaruh regim pasang surut air laut. Pasang tertinggi dan terendah merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap kehidupan organisme di zona intertidal. Hal ini disebabkan, pada siang hari, saat surut terendah, temperatur dan sinar matahari yang tinggi menyebabkan dasar perairan menjadi sangat kering. Organisme penghuni zona intertidal akan menghadapi stres. Dengan demikian, organisme harus beradaptasi baik secara struktural, tingkah laku maupun kemampuan fungsional untuk dapat bertahan hidup (Nybakken & Bertness, 2005). Distribusi dari organisme intertidal sangat dipengaruhi oleh faktor fisik lingkungan dan komunitas ekologi yang bervariasi sepanjang waktu dan ruang. Variabel-variabel lingkungan ini sangat menentukan diversitas taksa dari organisme. Zona intertidal merupakan daerah yang secara langsung dipengaruhi oleh aktivitas manusia karena daerah ini sangat mudah dicapai oleh masyarakat lokal yang umumnya mengumpulkan organisme laut sebagai sumber protein pada saat air surut terendah.

Gastropoda merupakan kelas terbesar dari filum moluska, sekitar 80% (Bouchet et al., 2008; Strong et al., 2008). Gastropoda terdiri dari 100.000 spesies yang masih hidup dan ditemukan di lingkungan laut, air tawar dan darat (Ruppert et al., 2004; Davis et al., 2015). Gastropoda pada zona intertidal memegang peranan penting dalam kehidupan di laut dan mempertahankan keseimbangan ekosistem. Gastropoda juga berperan penting dalam rantai makanan yang dimulai dari herbivora, fungivora, karnivora dan omnivora sampai scavengers, detritovora (Alongi, 2009). Gastropoda juga berperan dalam mengontrol biodiversitas di zona intertidal. Gastropoda dapat mengontrol pertumbuhan makroalga dan epifit (Picardal & Dolorosa, 2014) Ada berbagai spesies gastropoda umumnya dikonsumsi oleh masyarakat lokal sebagai sumber protein.

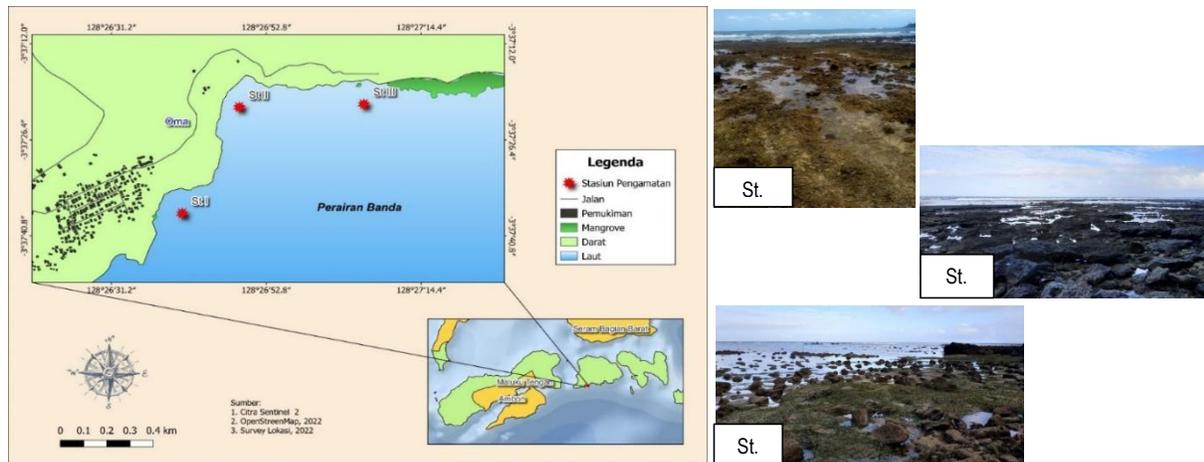
Negeri Oma tertelak di Pulau Haruku, Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku. Perairan pantai Negeri Oma ini didominasi oleh pantai berbatu. Zona intertidal Negeri Oma cukup luas. Daerah ini umumnya dimanfaatkan oleh masyarakat lokal untuk mengambil gastropoda (siput) dan bivalvia (kerang) saat surut terendah untuk kebutuhan protein harian mereka. Aktivitas ini dikenal dengan istilah "bameti". Pada saat "bameti", biasanya sekitar 25-50 orang dari masyarakat yang mengambil sumberdaya ini. Tekanan pemanfaatan terhadap sumberdaya perikanan ini akan mempengaruhi kepadatan populasi, dan menurunkan komposisi jenis sumberdaya yang ada di daerah ini. Penelitian tentang gastropoda di zona intertidal di Maluku telah banyak didokumentasikan (Islami & Mudjiono, 2009; Islami, 2015; Islami et al., 2018; Rumahlatu & Leiwakabessy, 2017; Uneputti et al., 2018), namun ketersediaan informasi tentang keragaman gastropoda di zona intertidal Negeri Oma masih sangat terbatas. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) mengidentifikasi spesies-spesies gastropoda yang ada di zona intertidal Negeri Oma, 2) mengestimasi kepadatan dari spesies-spesies gastropoda tersebut, dan 3) menganalisa keragaman spesies gastropoda pada lokasi penelitian.

MATERI DAN METODE

Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di zona intertidal Negeri Oma, yang terletak sebelah selatan Pulau Haruku, Kabupaten Maluku Tengah (Gambar 1). Lokasi penelitian terdiri dari tiga stasiun yaitu Tuhurui (St.I), Sila (St.II) dan Hitalawa (St.III). Stasiun Tuhurui terletak pada posisi 3°37,623'LS dan 128°26,694'BT. Stasiun ini terletak dekat dengan wilayah pemukiman

penduduk. Substrat yang mendominasi stasiun ini adalah batuan padat, batuan besar dan pasir halus. Stasiun Sila terletak pada posisi 3°37,385`LS dan 128°26,818`BT dan merupakan daerah yang digunakan oleh masyarakat sebagai tempat berlabuh speedboat, perahu dan kapal-kapal purse seine. Substrat yang mendominasi stasiun ini adalah batuan boulder, kerikil, patahan karang dan pasir bercampur patahan karang. Stasiun Hitalawa terletak pada posisi 3°37,336`LS dan 128°27,081`BT. Stasiun ini terletak agak jauh dari lokasi pemukiman penduduk dan tidak ada aktivitas penduduk yang menonjol di lokasi ini. Substrat pada stasiun Hitalawa didominasi oleh batuan besar, kerikil, rata-rata karang serta pasir bercampur patahan karang.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian: St.I-Tuhurui, St.II-Sila dan St.III-Hitalawa dan kondisi substrat pada ketiga stasiun penelitian yang terletak di Negeri Oma, Maluku Tengah Indonesia Timur

Metode sampling

Sampling dilakukan pada bulan Maret 2022 pada saat air surut selama siang hari di tiga stasiun pengamatan: St.1-Tuhurui, St.2-Sila dan St.3-Hitalawa. Pengambilan sampel gastropoda dilakukan dengan menggunakan metode transek garis (English et al, 1997). Pada setiap stasiun pengamatan ditarik lima transek dengan panjang setiap transek 150 m. Garis transek ditarik tegak lurus garis pantai dari batas surut terendah. Jarak antar transek pengamatan adalah 100 m. Pada setiap garis transek ditempatkan kuadrat berukuran 1 m² dengan interval jarak 10 m. Pengambilan sampel gastropoda dilakukan pada setiap kuadrat pengamatan dengan jalan menelusuri garis transek pada saat air surut, mengacu pada tabel pasang surut. Sampel gastropoda yang ada dalam kuadrat pengamatan dihitung jumlahnya. Sampel gastropoda yang diperoleh diawetkan dengan formalin 70% dan diidentifikasi di Laboratorium Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura. Identifikasi dilakukan merujuk pada petunjuk Dharma (2005); Poutiers (1998); Wye (2000) dan katalog petunjuk identifikasi gastropoda secara online seperti World Register of Marine Species (WoRMS).

Metode analisa data

Kepadatan gastropoda dianalisa berdasarkan formula menurut Khouw (2016):

$$\text{Kepadatan} = \frac{\text{Jumlah individu spesies ke } i}{\text{Jumlah total kotak pengamatan}}$$

Keragaman gastropoda dianalisa dengan menggunakan software Primer 6 (Clarke & Gorley, 2009):

Indeks keragaman spesies Shannon-Wiener (H')

$$H' = - \sum_{i=1}^s \frac{ni}{N} \ln \frac{ni}{N}$$

Indeks keragaman spesies (Shannon-Wiener diversity index, H') dikelompokkan atas tiga kategori yaitu: rendah ($H' < 2$); sedang ($2 < H' < 4$); dan tinggi ($H' > 4$) (Odum and Barrett, 2005).

Indeks keseragaman spesies dihitung dengan menggunakan index evenness Pielou (J'):

$$J' = \frac{H'}{H'_{max}}$$

Indeks keseragaman spesies berkisar antara 0–1. Indeks keseragaman (J') = 0 artinya tidak ada keseragaman spesies dalam komunitas atau penyebaran individu antar spesies di dalam komunitas tidak seragam. Indeks keseragaman (J') = 1 artinya penyebaran individu antar spesies seragam atau merata (Odum & Barrett, 2005).

Indeks dominansi dihitung dengan menggunakan indeks dominansi Simpson (D):

$$D = \sum \left(\frac{ni}{N} \right)^2$$

Dimana:

- ni = jumlah individu spesies ke- i
- N = jumlah individu semua spesies
- H' = indeks keragaman spesies Shannon-Wiener
- D = Dominansi spesies (Simpson dominance indeks)
- J' = Indeks keserasian spesies (Pielou evenness indeks)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi spesies gastropoda

Hasil identifikasi gastropoda pada ketiga stasiun pengamatan menunjukkan ada 92 spesies gastropoda yang ditemukan di zona intertidal Negeri Oma yang terdiri dari 23 famili dan enam ordo (Tabel 1). Komposisi spesies gastropoda bervariasi berdasarkan stasiun pengamatan. Ada 38 spesies gastropoda ditemukan pada St. I (Tuhurui). Sebaliknya pada St. II (Sila) dan St. III (Hitalawa) masing-masing ditemukan 58 spesies dan 79 spesies gastropoda. Rendahnya spesies gastropoda yang ditemukan pada St. I dan St. II disebabkan stasiun-stasiun ini berada sangat dekat dengan daerah pemukiman, dimana aktivitas pemanfaatan sumberdaya moluska pada saat surut sangat tinggi. Sekitar 25-50 orang dari masyarakat umumnya memanfaatkan lokasi ini untuk pengambilan siput dan kerang-kerangan untuk pemenuhan kebutuhan protein hewani mereka. Hal ini menyebabkan komposisi spesies juga berkurang.

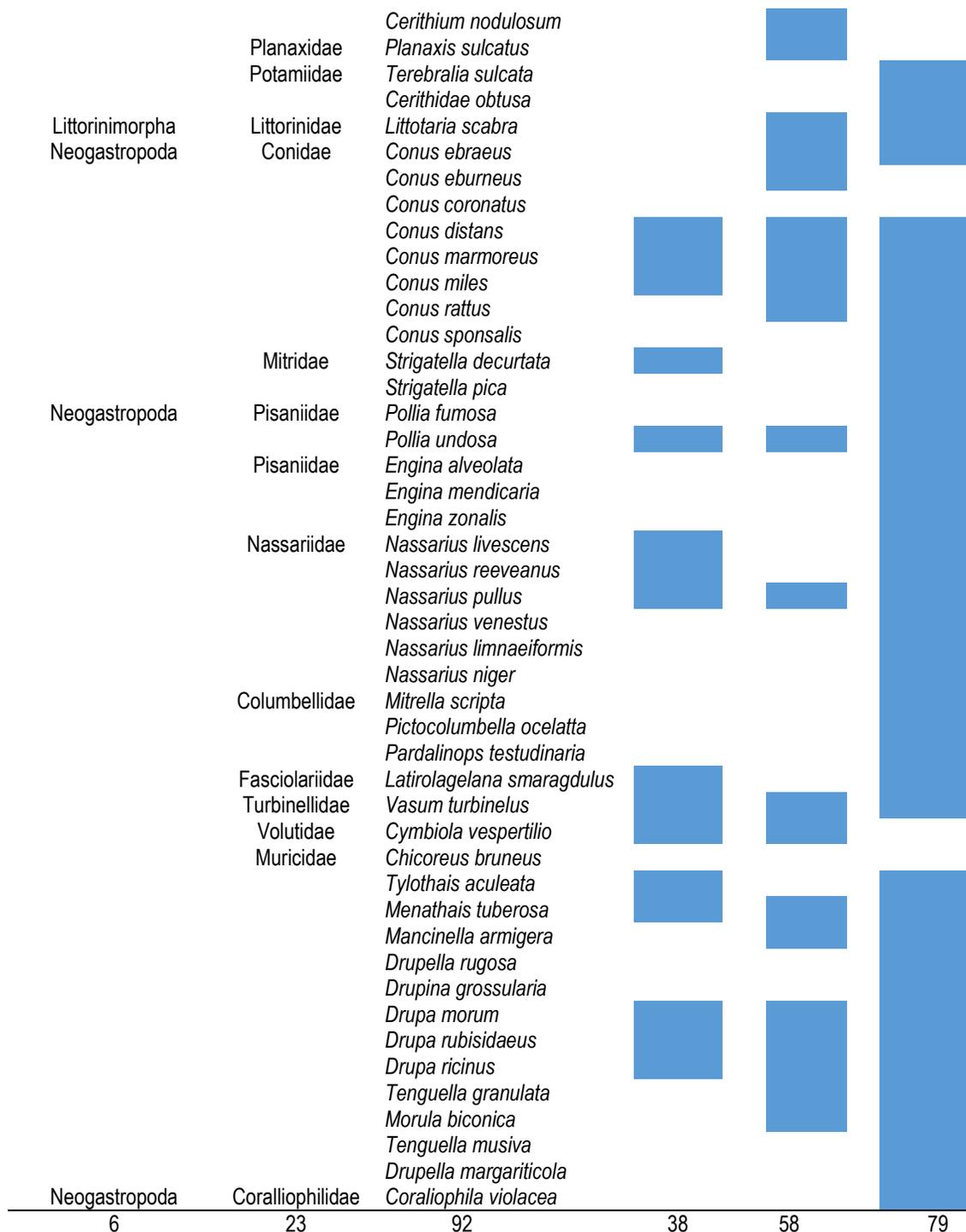
Jumlah spesies gastropoda yang ditemukan pada ketiga stasiun pengamatan ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan jumlah spesies gastropoda yang ditemukan oleh Islami & Mudjiono (2009) di Teluk Ambon (24 spesies gastropoda dan 9 spesies bivalvia), Islami (2015) di Pulau Nusalaut (22 spesies), Islami et al., (2018) di Pulau Saparua (85 spesies gastropoda dan 22 spesies bivalvia), Rumahlatu & Leiwakabessy (2017) di Pulau Ambon (65 spesies), dan Uneputti et al., (2018) di zona intertidal Negeri Oma (33 spesies gastropoda). Hal ini berarti bahwa zona intertidal Negeri Oma memiliki keragaman spesies gastropoda yang lebih tinggi. Uneputti dkk (2018) melakukan penelitian di zona intertidal Negeri Oma pada stasiun pengamatan Sila (St. II) dan menemukan jumlah spesies yang lebih rendah dibanding dengan jumlah spesies yang ditemukan dalam penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan waktu penelitian dan kemungkinan kondisi fisik perairan yang mempengaruhi komposisi spesies gastropoda pada stasiun ini.

Tabel 1. Sebaran spesies gastropoda di setiap zona intertidal Negeri Oma

Ordo	Famili	Spesies	Tuhurui	Sila	Hitalawa		
Lepetellida	Haliotidae	<i>Haliotis varia</i>					
Trochida	Trochidae	<i>Trochus stellatus</i>					
		<i>Trochus maculatus</i>					
		<i>Rochia nilotica</i>					
		<i>Trochus radiatus</i>					
		<i>Tectus fenestratus</i>					
	Teguliidae	<i>Monodonta canalifera</i>					
		<i>Monodonta labio</i>					
	Turbinidae	<i>Angaria delphinus</i>					
		<i>Turbo argyrostomus</i>					
		<i>Turbo chrysostomus</i>					
		<i>Turbo bruneus</i>					
		<i>Astrarium calcar</i>					
	Cycloneritida	Neritidae	<i>Lunella cinerea</i>				
			<i>Nerita albicilla</i>				
			<i>Nerita exuvia</i>				
			<i>Nerita patula</i>				
			<i>Nerita chamaeloen</i>				
			<i>Nerita plicata</i>				
			<i>Nerita polita</i>				
<i>Nerita costata</i>							
<i>Nerita signata</i>							
<i>Nerita undata</i>							
<i>Nerita maxima</i>							
Littorinimorpha			Strombidae	<i>Canarium labiatum</i>			
				<i>Conomurex luhuanus</i>			
	<i>Lentigo lentiginosus</i>						
	<i>Canarium microurceus</i>						
	<i>Canarium mutabile</i>						
	<i>Canarium urceus</i>						
	<i>Lambis lambis</i>						
	Naticidae	<i>Natica fasciata</i>					
		<i>Mammilla melanostoma</i>					
		<i>Mammilla sebae</i>					
	Cypraeidae	<i>Polinices mammilla</i>					
		<i>Monetaria annulus</i>					
		<i>Arestoides argus</i>					
		<i>Monetaria caputserpentis</i>					
		<i>Monetaria moneta</i>					
		<i>Cypraea tigris</i>					
		<i>Erronea cylindrica</i>					

Tabel 1. Lanjutan

Ordo	Famili	Spesies	Tuhurui	Sila	Hitalawa
Caenogastropoda	Cerithiidae	<i>Lyncina lynx</i>			
		<i>Luria isabella</i>			
		<i>Clypeomorus subbrevicula</i>			
		<i>Clypeomorus</i>			
		<i>battillariaeformis</i>			

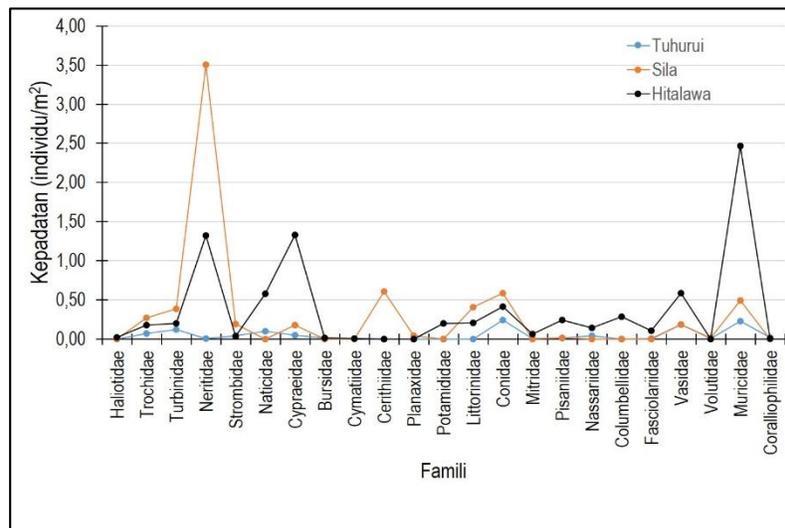


Genus *Nerita*, *Conus* dan *Cypraea* memiliki jumlah spesies terbanyak dalam penelitian ini (Tabel 1). Hal ini disebabkan kondisi lingkungan khususnya substrat pada lokasi penelitian menunjang ketersediaan genus-genus gastropoda ini. Genus *Nerita*, *Conus* dan *Cypraea* umumnya ditemukan pada substrat berbatu, rataan karang mati bercampur pasir. Unepetty dkk (2018) juga menemukan genus *Nerita* dan *Conus* memiliki jumlah spesies terbanyak dibandingkan dengan genus-genus lainnya (masing-masing 6 spesies dan 5 spesies). Poutiers (1998) menyebutkan bahwa genus *Nerita* umumnya hidup pada zona teratas dari zona intertidal. Famili Cypraeidae bertumbuh pada batu dan karang dan

umumnya berasosiasi dengan terumbu karang. Sebaliknya famili Conidae (genus *Conus*) biasanya ditemukan hidup pada zona intertidal sublitoral dangkal, ditemukan dibawah batuan atau karang, atau dalam lobang-lobang baruan/karang.

Kepadatan Gastropoda

Kepadatan gastropoda pada zona intertidal Negeri Oma bervariasi berdasarkan stasiun pengamatan (Gambar 2). Secara umum, famili Neritidae memiliki kepadatan tertinggi pada St. II (Stasiun Sila) yaitu 3,506 individu/m². Hal ini disebabkan karena Neritidae umumnya ditemukan berkelompok dan ditemukan dalam jumlah individu yang cukup banyak, walaupun hanya ditemukan pada zona-zona atas dari daerah intertidal. Selain itu substrat pada St. II menunjang kehadiran dari famili ini yaitu substrat berbatu dan berpasir. Islami et al., (2018) menemukan famili Littorinidae, Cypraeidae, Cerithiidae dan Neritidae predominan di pesisir Pulau Saparua, Maluku Tengah. Selain itu, Setyono et al., (2019) menemukan famili Cypraeidae dan Muricidae predominan di zona intertidal Watukarang, Indonesia. Wulandari et al., (2022) juga menemukan Nodilittorina, Trochoides dan Littorinidae memiliki jumlah individu dan penyebaran yang tinggi di pantai Pameungpeuk, Garut Selatan, Jawa Barat. Littorinidae dan Neritidae adalah gastropoda yang bersifat herbivora dan ditemukan di semua tipe habitat dalam zona ekologi yang luas.



Gambar 2. Kepadatan gastropoda pada zona intertidal Negeri Oma

Famili Muricidae memiliki kepadatan tertinggi pada stasiun Hitalawa (St. III) yaitu 2,50 individu/m². Kepadatan Muricidae yang tinggi pada stasiun Hitalawa juga disebabkan gastropoda ini lebih banyak ditemukan pada substrat rata-rata karang mati yang bercampur pasir terutama genus *Thais* dan *Drupa* yang juga ditemukan melimpah dalam kuadrat-kuadrat pengamatan. Uneputti et al., (2018) menemukan famili Neritidae memiliki kepadatan tertinggi di zona intertidal pantai Sila, Negeri Oma, Maluku Tengah. Saleky et al., (2019) menemukan *Clypeomorus bifasciata* dan *Rhinoclavis sinensis* merupakan spesies gastropoda yang memiliki kelimpahan tertinggi di zona intertidal berbatu di pesisir Utara Manokwari. Selain famili Neritidae dan Muricidae yang memiliki kepadatan tertinggi, famili Cypraeidae juga memiliki kepadatan tertinggi pada stasiun Hitalawa. Hal ini juga disebabkan kondisi substrat pada lokasi pengamatan yang mendukung kehidupan dari gastropoda ini yaitu substrat berbatu dan patahan karang mati. Pada kedua tipe substrat ini, *Monetaria annulus* dan *Monetaria moneta* ditemukan dalam jumlah individu yang cukup tinggi hampir pada semua kotak pengamatan.

Keragaman gastropoda

Keragaman spesies dalam komunitas biologi merupakan satu karakteristik yang unik, dan biasanya dinyatakan dalam indeks keragaman. Ada beberapa indeks yang dapat mencirikan keragaman spesies yaitu indeks keragaman Shannon-Wiener (H'), indeks keserasian spesies (Pielou evenness indeks, J'), dan indeks dominansi Simpson (D). Bakus (2007) menyebutkan bahwa suatu komunitas memiliki keragaman spesies yang tinggi, jika memiliki jumlah spesies yang tinggi dan penyebaran individu antar spesies relatif merata.

Hasil analisa (Tabel 2) menunjukkan bahwa nilai indeks keragaman spesies (H') bervariasi antara $H' = 3,056$ dan $H' = 3,560$. Nilai indeks keragaman spesies (H') tertinggi ditemukan pada stasiun pengamatan Hitalawa. Keragaman spesies tertinggi pada zona intertidal Hitalawa disebabkan jumlah spesies yang ditemukan cukup tinggi (79 spesies) serta penyebaran individu antar spesies tergolong merata dan tidak terdapat spesies yang terlalu mendominasi komunitas gastropoda di zona ini, kecuali spesies. Keragaman spesies yang tinggi umumnya juga ditemukan pada daerah yang jauh dari pemukiman penduduk, karena aktivitas pemanfaatan sumberdaya yang rendah oleh masyarakat dan mengakibatkan kelimpahan individu dari spesies-spesies yang ada juga tinggi, namun tidak mendominasi (Unepetty et al., 2018).

Tabel 2. Nilai parameter ekologi gastropoda berdasarkan kelimpahan yang ditemukan di zona intertidal Negeri Oma

Parameter	Lokasi Sampling		
	Tuhurui	Sila	Hitalawa
Jumlah Jenis (S)	38	58	79
Jumlah individu (N)	186	1209	1130
Indeks keserasian spesies (J')	0.846	0.753	0.815
Indeks keragaman spesies (H')(loge)	3.076	3.056	3.560
Indeks dominansi (D)	0.066	0.073	0.048

Indeks keserasian spesies (Pielou's evenness index, J') (Tabel 2) tertinggi ditemukan pada zona intertidal Tuhurui (J') = 0,846. Tingginya nilai indeks keserasian spesies pada stasiun ini disebabkan penyebaran individu diantara spesies gastropoda yang ada lebih merata. *Conus miles* dan *Vasum turbinellus* adalah spesies yang predominan pada stasiun ini. Stasiun Sila memiliki nilai indeks keserasian yang rendah dibanding dengan dua stasiun lainnya ($J' = 0,753$). Namun secara keseluruhan, nilai indeks keserasian spesies gastropoda pada ketiga stasiun pengamatan ini tergolong cukup tinggi. Hal ini didukung oleh nilai indeks keragaman spesies yang juga tinggi.

Indeks dominansi dari komunitas gastropoda di zona intertidal Negeri Oma pada ketiga stasiun pengamatan tergolong rendah dan bervariasi antara $D = 0,048$ dan $D = 0,073$. Indeks dominansi (D) umumnya berkisar antara 0-1. Nilai $D = 0$ menunjukkan bahwa tidak ada dominansi spesies dalam komunitas. Sebaliknya nilai $D = 1$, berarti dominansi spesies yang tinggi dalam komunitas (Khouw, 2016). Berdasarkan nilai dominansi gastropoda yang ditemukan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada dominansi spesies gastropoda tertentu dalam komunitas gastropoda yang diteliti.

KESIMPULAN

Total 92 spesies gastropoda yang dikelompokkan dalam 23 famili dan 6 ordo ditemukan pada zona intertidal Negeri Oma dimana jumlah spesies bervariasi berdasarkan stasiun pengamatan. Zona intertidal Hitalawa memiliki jumlah

spesies terbanyak dibandingkan dengan stasiun Tuhuru dan Sila. Famili Neritidae dan Muricidae merupakan famili yang dominan berdasarkan nilai kepadatan individu. Indeks keragaman spesies dan keseragaman spesies gastropoda pada zona intertidal Negeri Oma tergolong sedang, dan tidak ada dominansi spesies dalam komunitas.

DEKLARASI

Penulis mendeklarasikan bahwa penulis tidak ada konflik kepentingan terkait dengan penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Alongi, D. M. (2009). *The Energetics of Mangrove Forest* (1st ed.). Springer Dordrecht. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4271-3>
- Bakus, G. J. (2007). *Quantitative Analysis of Marine Biological Communities, Field Biology and Environment*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Clarke, K. ., & Gorley, R. . (2009). PRIMER v6: User Manual/Tutorial (Plymouth Routines in Multivariate Ecological Research). In *PRIMER-E*. PRIMER-E.
- Davis, J. P., Pitt, K. A., Connolly, R. M., & Fry, B. (2015). Community structure and dietary pathways for invertebrates on intertidal coral reef flats. *Food Webs*, 3, 7–16. <https://doi.org/10.1016/j.fooweb.2015.04.001>
- Dharma, B. (2005). *Recent & fossil Indonesia shells* (Cetakan 1). ConchBooks.
- English, C; Wilkinson, C. and B. V. (1997). *Survey Manual for Tropical Marine Resources* (second Edi). Australian Institute of Marine Science.
- Islami, M. M. (2015). Distribusi Spasial Gastropoda dan kaitannya dengan Karakteristik Lingkungan di Pesisir Pulau Nusalaut, Maluku Tengah. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 57(1), 365–378.
- Islami, M. M., Ikhsani, I. Y., Indrabudi, T., & Pelupessy, I. A. H. (2018). Diversity, Composition and Utilization of Mollusc in Saparua Island, Center Molucca. *Widyariset*, 4(2), 173. <https://doi.org/10.14203/widyariset.4.2.2018.173-188>
- Islami, M. M., & Mudjiono. (2009). Komunitas moluska di Perairan Teluk Ambon, Provinsi Maluku - Molluscs community in Ambon Bay, Molucca. *Oseanologi and Limnologi in Indonesia*, Vol. 35(3), 353–368.
- Khouw, A. S. (2016). *Metode dan Analisa Kuantitatif dalam Bioekologi*. ALFABETA.
- Nybakken, J. W., & Bertness, M. D. (2005). *Marine Biology, An ecological approach* (Sixth). Benjamin Cummings.
- Odum, E. P., & Barrett, G. W. (2005). *Fundamentals of ecology* (5th editio). Belmont, CA : Thomson Brooks/Cole.
- Picardal, R. M., & Dolorosa, R. G. (2014). The molluscan fauna (gastropods and bivalves) and notes on environmental conditions of two adjoining protected bays in Puerto Princesa City Resource assessments of Palawan View project Giant clams assessment View project The molluscan fauna (gastropods an. *India Journal of Entomology and Zoology Studies*, 2(5), 72–90. <https://www.researchgate.net/publication/266393649>
- Rumahlatu, D., & Leiwakabessy, F. (2017). Biodiversity of gastropoda in the coastal waters of ambon island, Indonesia. *AACL Bioflux*, 10(2), 285–296.
- Ruppert, E. ., Fox, R., & Barnes, R. (2004). *Invertebrate Zoology_ A Functional Evolutionary Approach*. Thompson Brooks_Cole.
- Saleky, D., Leatemia, S. P. ., Yuanike, Y., Rumengan, I., & Putra, I. N. G. (2019). Temporal Distribution of Gastropods In Rocky Intertidal Area In North Manokwari, West Papua. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.46252/jsai-fpik-unipa.2019.vol.3.no.1.58>

- Setyono, D. E. D., Kusuma, H. A., Poeteri, N. A., Bengen, D. G., & Kurniawan, F. (2019). Diversity and Abundance of Gastropods in the Intertidal Zone of Watukarung, Indonesia. *Marine Research in Indonesia*, 44(1), 19–26. <https://doi.org/10.14203/mri.v44i1.529>
- Strong, E. E., Gargominy, O., Ponder, W. F., & Bouchet, P. (2008). Global diversity of gastropods (Gastropoda; Mollusca) in freshwater. *Hydrobiologia*, 595(1), 149–166. <https://doi.org/10.1007/s10750-007-9012-6>
- Uneputty, P. A., Lewerissa, Y. A., & Haumahu, S. (2018). Keragaman Moluska yang Berasosiasi dengan *Strombus luhuanus* (Species Diversity of Associated Mollusc to *Strombus luhuanus*). *Jurnal TRITON*, 14(2), 50–55.
- Wulandari, D. A., Safaat, M., & Sugara, A. (2022). Mollusca Diversity in Pameungpeuk Beach, South of Garut , West Java. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 14(April), 1–14.
- Wye, R. (2000). *The Encyclopedia of Shells*. A Quantum Book.