

STRUKTUR KOMUNITAS GASTROPODA DI PERAIRAN GANGGA SATU LIKUPANG
BARAT MINAHASA UTARA*(Gastropods in Gangga Satu Waters, West Likupang, North Minahasa)*Klaudio Mauli*¹, Alex D. Kambey², Ruddy D. Moningkey², Nego E. Bataragoa², Jety K.
Rangan², Medy Ompi²¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115 Sulawesi Utara, Indonesia²Staf Pengajar Pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi,
Manado 95115, Sulawesi Utara, Indonesia*Corresponding Author: alex_dk@unsrat.ac.id

Abstract

This study aims to determine the types and community structures of gastropods in the waters of Gangga Satu Village, West Likupang, North Minahasa. Data were collected using the line transect quadratic method, with a transect length of 100 m and a square measure of 1 m x 1 m. Gastropod species in the southern waters of Gangga Satu village, West Likupang, North Minahasa consist of 18 species (11 genera), 5 families, and 4 orders. namely *Thais tuberosa*, *Morula rumphius*, *Nassarius distorus*, *Nassarius albescens*, *Mitra litterata*, *Mitra paupercula*, *Conus parvulus*, *Conus striatus*, *Conus Chaldeaus*, *Engina mendicaria*, *Nerita undata*, *Nerita plicata*, *Nerita polita*, *Clypeomorus cerithium acina*, *Turbo bruneus*. Density of all species $K = 4.76$, relative density of 13% in *Morula rumphius* species, diversity of $H' = 1.18$ and dominance of $C = 0.07$

Keywords: Community structur; Gastropod

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis dan struktur komunitas gastropoda di Perairan Desa Gangga Satu Likupang Barat Minahasa Utara. Pengambilan data menggunakan metode line transek kuadrat, dengan panjang transek 100 m dan ukuran kuadrat 1m x 1m. Jenis Gastropoda di perairan selatan desa Gangga Satu, Likupang Barat, Minahasa Utara terdiri dari 18 spesies (11 genus), 5 famili, dan 4 ordo yakni *Thais tuberosa*, *Morula rumphius*, *Nassarius distorus*, *Nassarius albescens*, *Mitra litterata*, *Mitra paupercula*, *Conus parvulus*, *Conus striatus*, *Conus Chaldeaus*, *Engina mendicaria*, *Nerita undata*, *Nerita plicata*, *Nerita polita*, *Clypeomorus bifasciata*, *Cerithium atratum*, *Lunela cineria*, *Turbo bruneus*. Kepadatan seluru spesies $K = 4,76$, kepadatan relatif sebesar 13% pada spesies *Morula rumphius*, keanekaragaman $H' = 1,18$ dan dominasi $C = 0,07$

Kata kunci: Strukturkomunitas; Gastropoda

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan gugus pulau terbesar di dunia, dengan laut yang sangat luas. Laut Indonesia menjadi salah satu lautan yang menyimpan keanekaragaman hayati terbesar dan tertinggi di dunia. Lautan merupakan lingkungan hidup yang sangat luas, didalamnya terkandung sumberdaya yang berlimpah jumlahnya dan mempunyai potensi yang besar dan dicirikan dengan ekosistem khas seperti

terumbu karang, lamun, dan hutan mangrove (Rangan,2010).

Kata moluska berasal dari bahasa latin, yaitu "Mollis" yang berarti lunak. Tubuh lunak dari moluska umumnya di lengkapi dengan kelenjar-kelenjar yang dapat menghasilkan cangkang dari zat kapur yang keras, namun ada juga moluska yang yang tidak memiliki cangkang seperti cumi-cumi. Moluska merupakan salah satu potensi sumberdaya hayati laut yang terdapat di perairan Indonesia. Hewan ini sudah lama dikenal oleh

manusia. Masyarakat nelayan Sulawesi Utara telah memanfaatkan potensi moluska sejak jaman dahulu sebagai bahan makanan (Arbi, 2011).

Gastropoda adalah salah satu kelas dari moluska. Gastropoda juga merupakan siput bernilai ekonomis tinggi, dimana cangkang gastropoda dapat di jadikan cendramata, selain itu gastropoda juga dapat di olah menjadi makanan. Gastropoda dapat mengubah detritus pada tingkat energi rendah menjadi energi yang lebih tinggi (Goldam dan Horne, 1983). Selain itu, berfungsi juga sebagai bioindikator lingkungan karena dapat mengakumulasi logam berat (Wahyuni, dkk., 2017).

Di Sulawesi Utara gastropoda terdapat di sepanjang daerah intertidal pada rata-rata terumbu, terekspos pada saat surut oleh aktifitas gelombang dan perubahan salinitas (Ompi dan Lumingas, 1997). Pulau Gangga merupakan pulau yang berpenghuni, berada di Kecamatan Likupang Timur, Kabupaten Minahasa Utara, Provinsi Sulawesi Utara. Pulau Gangga juga merupakan tempat destinasi wisata yang cukup dikenal, dimana ada terdapat beberapa tempat pariwisata yang ada di Pulau Gangga. Pulau Gangga sendiri memiliki luas 14.65 km² dengan rata-rata penduduknya bekerja sebagai nelayan.

METODE

Pengambilan sampel dilakukan pada saat surut terendah dengan menggunakan metode line transek dan kuadrat dengan ukuran 1 m x 1 m. Line transek di tarik Tegak lurus dari batas pantai ke arah laut sebanyak tiga transek dengan panjang 100 m, dan jarak transek 50 m. Pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan mengocok dan mengambil 10 angka dari 1-100 pada setiap transek.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Berdasarkan hasil pengamatan dan identifikasi sampel gastropoda yang ditemukan di perairan Pantai selatan







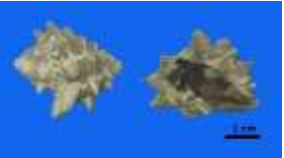

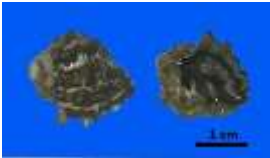
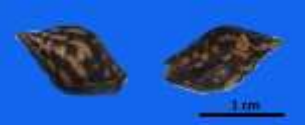








Desa Gangga satu Kabupaten Minahasa Utara diperoleh 143 individu yang termasuk dalam 18 spesies, (11 genus), 5 famili, dan 4 ordo yakni *Thais tuberosa*, *Morula rumphius*, *Nassarius distorus*, *Nassarius albescens*, *Mitra litterata*, *Mitra paupercula*, *Conus parvulus*, *Conus striatus*, *Conus Chaldeaus*, *Conus ebraeus*, *Engina mendicaria*, *Nerita undata*, *Nerita plicata*, *Nerita polita*, *Clypeomorus bifasciata*, *Cerithium atratum*, *Lunela cineria*, *Turbo bruneus*

PEMBAHASAN

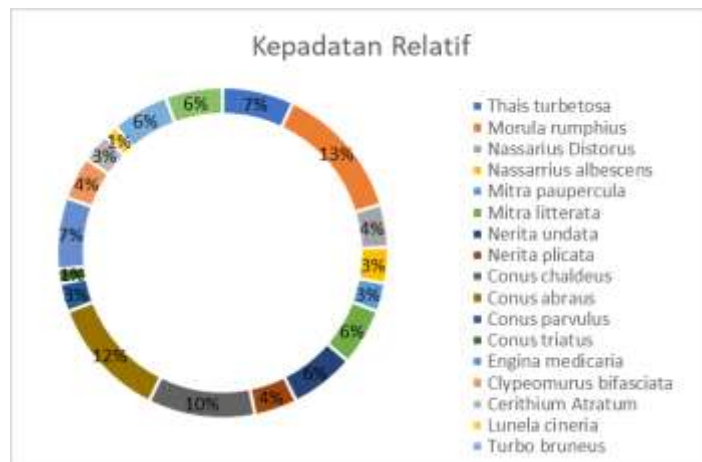
Dari 143 individu yang di temukan, ada sebanyak 62 individu yang terdapat pada transek I, 52 pada transek II, dan 30 pada transek III, dengan jumlah spesies 18 (lihat gambar 4–21) yakni *Thais tuberosa*, *Morula rumphius*, *Nassarius distorus*, *Nassarius albescens*, *Mitra litterata*, *Mitra paupercula*, *Conus parvulus*, *Conus striatus*, *Conus Chaldeaus*, *Conus ebraeus*, *Engina mendicaria*, *Nerita undata*, *Nerita plicata*, *Nerita polita*, *Clypeomorus bifasciata*, *Cerithium atratum*, *Lunela cineria*, *Turbo bruneus*. Pada ordo Neogastropoda terdapat 5 famili (6 genera) yang meliputi 10 spesies atau 66% dari total spesies, Ordo Cycloneritida dengan 1 famili (1 genera) 3 spesies atau 16% dari total spesies, Ordo Trochida dengan 1 famili (2 genera) 2 spesies atau 11% dari total spesies, dan Ordo Caenogastropoda dengan 1 famili (2 genera) 2 spesies atau 7% dari total spesies. (Tabel 1. foto gastropoda).

Kepadatan Jenis

Berdasarkan hasil dari analisis kepadatan jenis gastropoda yang ada di perairan Desa Gangga Satu, diperoleh nilai kepadatan keseluruhan spesies 4,76 ind/m² dari 143 individu, dan nilai kepadatan jenis pada masing-masing transek 2,06 ind/m² pada transek I, 1,73 ind/m² transek II, 1,00 ind/m² transek III. Spesies yang dominan adalah *Morula rumphius* dengan kepadatan 0,63 ind/m².

 <p><i>Nerita plicata</i> (Linnaeus, 1758)</p>	 <p><i>Nassarius distortus</i> (A. Adams, 1852)</p>	 <p><i>Lunela cineria</i> (Born, 1778)</p>
 <p><i>Nassarius albescens</i> (Dunker, 1846)</p>	 <p><i>Nerita polita</i> (Linnaeus, 1758)</p>	 <p><i>Nerita undata</i> (Linnaeus, 1758)</p>
 <p><i>Thais tuberosa</i> (Roding, 1798)</p>	 <p><i>Turbo bruneus</i> (Roding, 1798)</p>	 <p><i>Morula rumphius</i> (Houart, 1996)</p>
 <p><i>Mitra litterata</i> (Lamarck, 1811)</p>	 <p><i>Mitra paupercula</i> (Linnaeus, 1758)</p>	 <p><i>Cerithium atratum</i> (Bron, 1778)</p>
 <p><i>Clypeomorus bifasciata</i> (G. B. Sowerby II, 1855)</p>	 <p><i>Conus ebraeus</i> (Linnaeus, 1758)</p>	 <p><i>Conus Chaldaeus</i> (Röding, 1798)</p>
 <p><i>Conus parvulus</i> (Link, 1807)</p>	 <p><i>Conus striatus</i> (Linnaeus, 1758)</p>	 <p><i>Engina mendicaria</i> (Linnaeus, 1758)</p>

Gambar 1. Nama spesies Gastropoda yang ditemukan



Gambar 1. Indeks kepadatan relatif

Kepadatan Relatif

Berdasarkan hasil dari analisis kepadatan relatif gastropoda yang ada di perairan Desa Gangga Satu, diperoleh nilai kepadatan relatif pada spesies *Morula rumphius* sebesar 13%, *Thasi tuberosa* 7%, *Nassarius distorus* 4%, *Nassarius albescens* 3%, *Mitra paupercula* 3%, *Mitra litterata* 6%, *Nerita undata* 6%, *Nerita plicata* 4%, *Conus chaldeus* 10%, *Conus ebraeus* 12%, *Conus parvulus* 7%, *Conus striatus* 1%, *Engina mendicaria* 7%, *Clypeomorus bifasciata* 4%, *Cerithium atratum* 3% *Lunela cineria* 3%, *Turbo bruneus* 6%

Indeks Keanekaragaman Gastropoda

Dari hasil analisis indeks keanekaragaman gastropoda, spesies gastropoda di perairan Desa Gangga Satu memiliki nilai keanekaragaman total $H' = 1,18$ dengan jumlah 18 spesies yakni *Thais turbetosa* 0,08, *Morula rumphius* 0,11, *Nassarius distorus* 0,05, *Nassarius albescens* 0,05, *Mitra litterata* 0,04, *Mitra paupercula* 0,07, *Conus parvulus* 0,07, *Conus striatus* 0,05, *Conus Chaldeaus* 0,10, *Conus ebraeus* 0,11, *Engina mendicaria* 0,04, *Nerita undata* 0,02, *Nerita plicata* 0,08, *Nerita polita* 0,05, *Clypeomorus bifasciata* 0,04, *Cerithium*

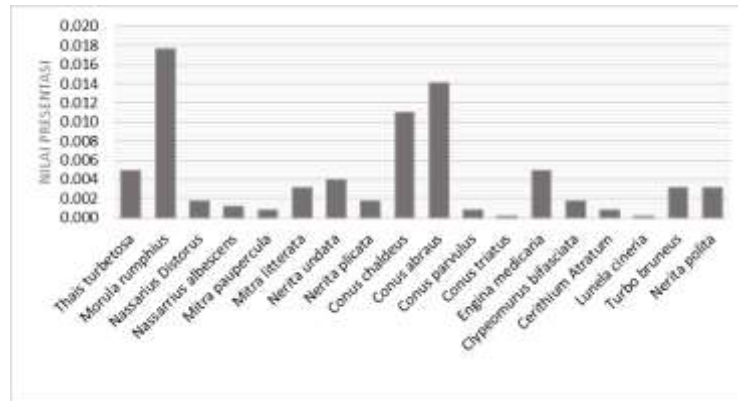
atratum 0,02, *Lunela cineria* 0,07, *Turbo bruneus* 0,07. Kecilnya nilai keanekaragaman yang ada di pantai desa Gangga Satu menunjukkan kurangnya keanekaragaman gastropoda yang ada di daerah tersebut.

Indeks Dominasi

Nilai indeks dominasi yang diperoleh dari hasil analisis di perairan desa Gangga satu, Kabupaten Minahasa Utara yaitu dengan nilai total indeks dominasi $C = 0,07$ dan nilai pada setiap spesies. Kecilnya nilai dominasi yang ada di perairan desa Gangga Satu menunjukkan bahwa tidak ada dominasi oleh suatu spesies pada komunitas ini.

Kondisi Lingkungan Perairan

Perairan pantai selatan desa Gangga Satu, Kabupaten Minahasa Utara adalah daerah perairan landai yang memiliki ekosistem cukup luas dengan substrat berpasir dan berbatu. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap faktor-faktor fisika dan dengan menggunakan alat ukur Refraktometer, Termometer, dan kertas pH, diperoleh hasil yang dilihat pada Tabel 5.



Gambar 2. Indeks Dominasi

Tabel 5. Parameter Fisika dan Kimia di Lokasi Penelitian

Parameter	Satuan	Kisaran			Rata-rata
A. Fisika		T1	T2	T3	
Suhu	°C	31	31	31	31
Salinitas	‰	25	25	26	25
B. Kimia					
pH		8	8	8	8

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Jenis Gastropoda di perairan selatan desa Gangga Satu, Likupang Barat, Minahasa Utara terdiri dari 143 individu 18 spesies (11 genus), 5 famili, dan 4 ordo yakni *Thais tuberosa*, *Morula rumphius*, *Nassarius distorus*, *Nassarius albescens*, *Mitra litterata*, *Mitra paupercula*, *Conus parvulus*, *Conus striatus*, *Conus Chaldeaus*, *Conus ebraeus*, *Engina mendicaria*, *Nerita undata*, *Nerita plicata*, *Nerita polita*, *Clypeomorus bifasciata*, *Cerithium atratum*, *Lunela cineria*, *Turbo bruneus*. Kepadatan seluru spesies $K = 4,76$, kepadatan relatif sebesar 13% pada spesies *Morula rumphius*, keanekaragaman $H' = 1,18$ dan dominasi $C = 0,07$

Saran

Perlu adanya pengelolaan terhadap sumberdaya Gastropoda di wilayah Pantai Selatan Desa Gangga satu dan perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai gastropoda di daerah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbott, R.T.& Dance., 1990. Compendium of Seashells : a Color Guide to More than 4.200 of the World's Marine Shells, Fourth. ed. American Malacologists, Inc, United States of America.
- Arbi, U. Y. 2011. Struktur Komunitas Moluska di Padang Lamun Perairan Pulau Talise, Sulawesi Utara. Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia 37(1): 7189.

- Bulahari, A. Y., A. D. Kambey, dan A. V. Lohoo. 2019. Gastropods In Seagrass Beds Of Tongkeina Beach Waters, Manado North Sulawesi. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*, 10(2), 69-77.
- Dharma, B. 1988. Siput dan Kerang Indonesia (Indonesia Shells). Jakarta: Sarana Graha.
- Dharma, B. 1998. Siput dan Kerang Indonesia I & II cet:2. PT Sarana Graha. Jakarta. Indonesia
- Dharma. 1988. Siput dan Kerang Indonesia. PT Sarana Graha. Jakarta. Indonesia.
- Firgonitha, A. F., Lohoo, A. V., & Kambey, A. D. (2015). Community Structure of Gastrpods in Mokupa Beach, Sub-district of Tobariri, Minahasa Regency, North Sulawesi Province. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 3(1), 22-29.
- Goldman, C. R., dan Horne, A. J. 1983. *Limnology*. McGraw-Hill.
- Hermanses, E., Rangan, J. K., & Kambey, A. D. (2018). Gastropod Community In The Intertidal Of Likupang Coast, Kampung Ambon, East Likupang District, North Minahasa Regency. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 6(2), 58-65.
- Hultera. 2000. Sebaran dan Asosiasi Gastropoda di Rataan Terumbu Kepulauan Derawak Kalimantan Timur. Skripsi. IPB.
- Kambey, A. D. 1995. Studi tentang Komunitas Moluska di Wilayah Pesisir Pantai Bahu dan Desa Kalasey Manado Sulawesi Utara. Karya Ilmiah FPIK. Unsrat.
- Karyanto, P., Maridi, M., & Indrawati, M. Variasi Cangkang Gastropoda Ekosistem Mangrove Cilacap Sebagai Alternatif Sumber Pembelajaran Moluska; Gastropoda Bioedukasi: *Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 1-6. 2004
- Krebs, J.C. 1989. *Ecological Methodology*. Harper Collins Publishers. Columbia
- Lihawa, Y. 2013. Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda di Ekosistem Mangrove Desa Lamu Kecamatan Tilamuta Kabupaten Boalemo. Skripsi. Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo.
- Maula, Z., Purnawan, S., & Sarong, M. A. (2016). Keanekaragaman gastropoda dan bivalvia berdasarkan karakteristik sedimen daerah intertidal kawasan Pantai Ujong Pancu Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar (Doctoral dissertation, Syiah Kuala University).
- Nontji, A. 2002. *Laut Nusantara*. Djambatan, Jakarta.
- Odum, E. P. 1996. *Dasar-dasar Ekologi; Edisi Ketiga*. Yogyakarta. Gajah Mada University Press, Penerjemah Samingan, Tjahjono.
- Odum, E. P. 1998. *Dasar-Dasar Ekologi Edisi Ketiga*. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Oemarjati, B. S. dan Wardana, W. 1990. *Taksonomi avertebrata*. Jakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia
- Ompi, M. dan L. J. L. Lumingas. 1997. The Effect of Patch Size on Morphology and Growth on The Intertidal Box Mussel *Septifer bilocularis* L., in North Sulawesi, Indonesia. *Phuket Marine Biological Center Special Publication* 17(1): 37-40.
- Pechenik, J.A. 1991. *Biology of the Invertebrate*. WCB Publisher. USA
- Pratiwi, R. (2006). Biota laut: I. Bagaimana mengenal biota laut. *Jurnal Oseana*, 31(1), 27-38.
- Rangan, J.K. 2010. Inventarisasi Gastropoda di Lantai Hutan Mangrove Desa Rap-Rap

- Kabupaten Minahasa Selatan Sulawesi Utara. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 6 (1)
- Roring, I., Manginsela, F. B., & Toloh, B. H. (2013). Keberadaan Gastropoda Intertidal di Pantai Malalayang, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*. Vol. 1:(3).
- Roring, R., Rangan, J., Kambey, A., Kepel, R., Mandagi, S., & Sondak, C. (2020). Community Structure of Gastropod in Seagrass Beds of Waleo Beach Waters, North Minahasa Regency. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 8(1), 102-109.
- Saripantung, G., Tamanampo, J., & Manu, G. (2013). Community Structure of Gastropod in Seagrass on Intertidal Area in The Tongkeina Village of Manado City. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 1(3), 102-108.
- Tomascik, T. (1997). *The ecology of the Indonesian seas*. Oxford University Press.
- Tongkeles, S., F. B. Manginsela., J. K. Rangan., dan A. D. Kambey. (2020). Gastropod Density and Diversity in the Intertidal Zone of Malalayang Beach, Manado. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Tropis*, 10(3), 121-125
- Triwiyanto, K., Suartini, N. M. dan Subagio, J. N. 2014. Keanekaragaman Moluska di Pantai Serangan, Desa Serangan, Kecamatan Denpasar Selatan, Bali. *Jurnal Biologi Udayana*, 19(2)
- Wahyuni, I., I. J. Sari, B. Ekanara. 2017. Biodiversitas Molluska (Gastropoda dan Bivalvia) Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan di Kawasan Pesisir Pulau Tunda, Banten. *Biodidaktika* 12(2): 45-56.
- Wibowo, G. J. 2016. *Struktur Komunitas Biota Hewan di Padang Lamun Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya*. Doctoral dissertation, FKIP UNPAS.