

Identifikasi Jenis Gastropoda Pada Zona Intertidal Pantai Deri Dan Pantai Watotena Kecamatan Ile Boleng Kabupaten Flores Timur

Identification of Gastropod Types in the Intertidal Zone of Deri Beach and Watotena Beach, Ile Boleng District, East Flores Regency

Florensia Keneka Hawan, Novi Ivonne Bullu dan Apriliana Ballo

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Kristen Artha Wacana Kupang
Jln. Sitarda Kota Kupang.
Email: Florensihawan@gmail.com.

Abstract

Gastropods are the class with the largest number of species, because it is a class of mollusk phylum that is most successful in adapting to various types of marine and freshwater habitats to the terrestrial environment. The research was carried out on the identification of the types of gastropods in the Deri Beach and Watotena Beach with the aim to determine the type of gastropods in the region. The result of research on the identification of the types of gastropods in the intertidal zone of Deri Beach and Watotena Beach found 9 types of gastropods, including *Cypraea caputserpentis* 14 individuals, *Cypraea moneta* 50 individuals, *Nerita albicilla* 86 individuals, *Nerita polita* 52 individuals, *Nerita costata* 39 individuals, *Conus flavidus* 24 individuals, *Cantharus undosus* 10 individuals, *Morula granulate* 213 individuals and *Drupa morum* 25 individuals. The result of the calculation of the density obtained the highest density on these two beaches there is the type of *Morula granulate* which is equal to 2,36 ind/m² in Deri Beach with a relative density of 60,6%. Based on the calculation of values on both beaches this is categorized as having low diversity because the $H' < 1$. Furthermore, in the calculation of the dominance index, values are found on both beaches close to 0 so it is categorized low. In addition, measurements were also taken environmental parameters which include temperature, salinity, pH, and turbidity which result shows that Deri Beach and Watotena Beach have decent conditions for gastropod life.

Keywords: *Gastropods, Pantai Deri, Pantai Watotena, Line Transek Kuadran*

Abstrak

Gastropoda merupakan kelas dengan jumlah jenis terbesar, karena merupakan kelas dari filum molusca yang paling berhasil beradaptasi dengan berbagai tipe habitat perairan laut dan tawar hingga lingkungan daratan. Maka dilakukan penelitian tentang identifikasi jenis gastropoda di Pantai Deri dan Pantai Watotena dengan tujuan untuk mengetahui jenis gastropoda yang ada pada wilayah tersebut. Hasil penelitian tentang identifikasi jenis gastropoda pada zona intertidal Pantai Deri dan Pantai Watotena ditemukan 9 jenis gastropoda diantaranya yaitu *Cypraea caputserpentis* 14 individu, *Cypraea moneta* 50 individu, *Nerita albicilla* 86 individu, *Nerita polita* 52 individu, *Nerita costata* 39 individu, *Conus flavidus* 24 individu, *Cantharus undosus* 10 individu, *Morula granulate* 213 individu dan *Drupa morum* 25 individu. Hasil perhitungan kepadatan didapatkan kepadatan tertinggi pada kedua pantai ini terdapat pada jenis *Morula granulate* yaitu sebesar 2,36 ind/m² di Deri dengan kepadatan relatifnya yaitu sebesar 22,7% dan di Pantai Watotena 6,16 ind/m² dengan kepadatan relatifnya 60,6%. Berdasarkan perhitungan nilai pada kedua pantai ini dikategorikan memiliki keanekaragaman yang rendah karena nilai $H' < 1$. Selanjutnya dalam perhitungan indeks dominansi didapati nilai pada kedua pantai mendekati 0 sehingga dikategorikan rendah. Selain itu juga dilakukan pengukuran parameter lingkungan yang meliputi suhu, salinitas, pH, dan kekeruhan yang hasilnya menunjukkan bahwa pada Pantai Deri dan Pantai Watotena memiliki kondisi yang layak untuk kehidupan gastropoda.

Kata kunci: *Gastropoda, Pantai Deri, Pantai Watotena, Line Transek Kuadran*

PENDAHULUAN

Gastropoda memiliki peran sebagai makanan untuk ikan, burung dan mamalia. Larva Gastropoda berperan sebagai makanan bagi anak ikan (Suwignyo dkk, 2005). Selain berperan penting dalam rantai makanan, beberapa jenis Gastropoda juga mempunyai nilai ekonomis tinggi karena cangkangnya dapat digunakan untuk perhiasan dan cenderamata. Gastropoda merupakan kelas dengan jumlah jenis terbesar, karena merupakan kelas dari filum *mollusca* yang paling berhasil beradaptasi dengan berbagai tipe habitat perairan laut dan tawar hingga lingkungan daratan. Saat ini Gastropoda diperkirakan terdiri dari 140.000 jenis (Setyobudiandi dkk, 2010). Masyarakat mencari hasil laut pada saat pasang surut air laut. Hasil laut yang diperoleh diantaranya rumput laut dan siput (Gastropoda). Gastropoda di Pantai Deri dan Pantai Watotena beraneka jenis. Jenis Gastropoda yang dapat ditemukan dan dikonsumsi yaitu *Cantharus undosus*, *Nerita albicilla* dan *Nerita polita*. Selain kegiatan pariwisata dan pencarian hasil laut di kedua pantai tersebut, di Pantai Deri juga dibangun sebuah pelabuhan untuk kapal feri. Banyaknya kegiatan yang dilakukan di pantai-pantai ini tentunya menimbulkan pencemaran air yang menjadi ancaman bagi beberapa biota yang hidup di wilayah ini khususnya jenis Gastropoda.

Secara tipikal cangkang Gastropoda mempunyai bentuk umum spiral piramid. Struktur piramid tersebut mempunyai badan utama yang dikenal sebagai *body whorl*, dan spiral lanjutan menuju apeks (*apex*), dikenal sebagai *whorl unit*. Garis spiral menuju apeks dikenal sebagai *spire*. Pada cangkang terdapat ruang berisi individu yang bermuara melalui *aperture*. *Aperture* tersebut pada beberapa jenis tertentu tertutup oleh pelindung *operculum*. Pada *aperture* terdapat struktur saluran yang dikenal sebagai *siphonal canal*. Pada irisan membujur cangkang, terlihat sumbu utama yang dikenal sebagai *collumella*, struktur tersebut berfungsi sebagai tempat tubuh lunak memilin (Karyanto dkk, 2004).

Daerah intertidal merupakan suatu daerah yang selalu terdampak hempasan gelombang setiap saat. Daerah ini juga sangat terpengaruh

dengan dinamika fisik lautan yakni pasang surut. Zona intertidal dimulai dari pasang tertinggi sampai surut terendah. Zona ini hanya terdapat pada daerah pantai, pulau, atau daratan yang luas dengan pantai yang landai. Semakin landai pantainya maka zona intertidalnya semakin luas, sebaliknya semakin terjal pantainya maka zona intertidalnya akan semakin sempit (Nybaken, 1992).

Keanekaragaman kehidupan organisme pada zona intertidal dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan seperti: (a) Pasang Surut. Naik dan turunnya permukaan laut secara periodik selama satu interval waktu tertentu disebut pasang surut. Pasang surut merupakan faktor lingkungan yang paling penting untuk mempengaruhi kehidupan di zona intertidal. Pasang surut terjadi secara teratur dan dapat diramalkan, maka pasang surut cenderung meningkat menimbulkan irama mencari makan atau kegiatan lainnya. Kebanyakan organisme intertidal tinggal diam jika pasang surut dan kembali melakukan aktivitas seperti biasa jika pasang naik (Lakasing, 2015). (b) Suhu. Menurut Effendi (2003), suhu suatu badan air dipengaruhi oleh musim, lintang (*latitude*), ketinggian dari permukaan laut (*altitude*), waktu dalam hari, sirkulasi udara, penutupan awan, dan aliran serta kedalaman badan air. Perubahan suhu berpengaruh terhadap proses fisika, kimia, dan biologi badan air. Suhu juga sangat berperan mengendalikan kondisi ekosistem perairan. (c) Gerakan ombak. Gerakan ombak yang mempengaruhi kehidupan pantai secara langsung melalui dua cara, yaitu: Pengaruh mekaniknya ombak menghancurkan dan menghanyutkan benda, sehingga hewan apapun yang berada di zona tersebut harus beradaptasi dengan lingkungan. Cara adaptasi terhadap gempuran ombak adalah dengan cara menempelkan diri pada substrat dan mempertebal cangkang. Pantai-pantai yang terdiri dari pasir atau kerikil, kegiatan ombak yang besar dapat membongkar substrat disekitarnya sehingga mempengaruhi bentuk zona (Lakasing, 2015). (d) Salinitas. Jumlah total materi terlarut (garam) di dalam air laut merupakan bagian dari salinitas yang dapat mempengaruhi organisme di zona intertidal (Alokuly, 2017).

Sampai dengan saat ini belum adanya penelitian tentang identifikasi jenis Gastropoda di Pantai Deri dan Pantai Watotena, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi Jenis Gastropoda pada Zona Intertidal Pantai Deri dan Pantai Watotena Kecamatan Ile Boleng Kabupaten Flores Timur”.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilakukan pada kawasan zona intertidal Pantai Deri dan Pantai Watotena Kecamatan Ile Boleng Kabupaten Flores Timur. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2019



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian (Google Maps, 2019)

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera digital untuk dokumentasi selama penelitian, ember plastik untuk menampung gastropoda yang ditemukan, toples untuk menampung dan mengawetkan gastropoda yang masih hidup, pipa paralon untuk membuat plot 1x1 m², kertas label untuk menandai sampel, tali rafia untuk membuat garis transek, rol meter untuk mengukur lokasi penelitian, sekop untuk menggali gastropoda yang ada dalam pasir, refraktometer untuk mengukur salinitas air laut, termometer untuk mengukur suhu air laut, buku tulis dan pulpen untuk mencatat kegiatan selama penelitian. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alkohol 70% untuk mengawetkan Gastropoda yang hidup.

Tahapan dalam penelitian:

a. Tahap Awal

1) Observasi

Peneliti melakukan observasi untuk mendapatkan gambaran umum tentang lokasi penelitian yaitu stasiun 1 di Pantai Deri dan stasiun 2 di Pantai Watotena. Selain itu juga untuk mengetahui waktu yang paling tepat untuk melakukan pengambilan sampel.

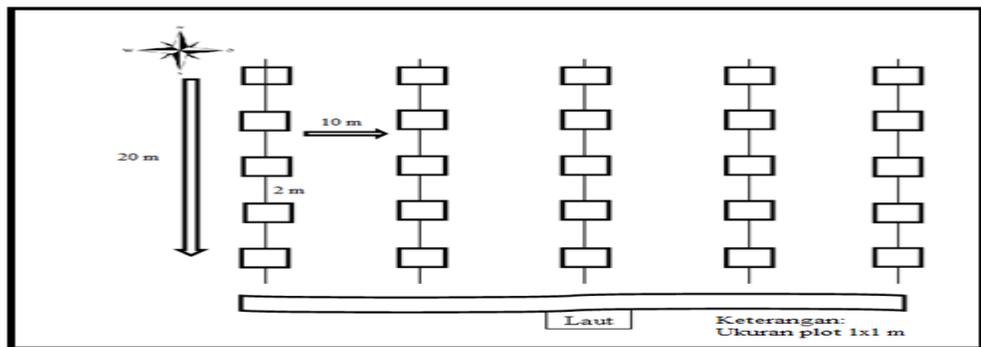
2) Persiapan Alat dan Bahan

Peneliti menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.

b. Tahap Pelaksanaan

1) Menarik garis transek tegak lurus dari pasang tertinggi ke surut terjauh 20 meter dan di bagi menjadi 5 garis transek, dimana jarak antara masing-masing transek adalah 10 meter.

2) Dari tiap-tiap garis transek dibuat plot dengan ukuran 1x1 m² dengan jarak antar plot 2 meter.



Gambar 2. Sketsa Lokasi Penelitian

- 3) Gastropoda yang berada tepat di dalam plot dihitung dan masing-masing specimen dari setiap plot diamati kemudian diambil diletakkan di dalam toples yang telah diberi label terlebih dahulu.

Pengambilan sampel Gastropoda dilakukan dengan dua cara yaitu:

- Pengambilan sampel secara langsung menggunakan tangan untuk epifauna.
 - Pengambilan substrat dengan kedalaman ± 15 cm untuk infauna (Irma dan Sofyatuddin dalam Okto dkk, 2018). Setelah itu dibersihkan dengan air dan dimasukkan ke dalam ember/toples yang berisi larutan alkohol 70%.
- 4) Faktor lingkungan yang diukur berupa suhu, pH, kekeruhan dan salinitas air laut.

c. Tahap Akhir

Sampel Gastropoda yang ditemukan kemudian dibawa ke Laboratorium Biologi Universitas Kristen Artha Wacana Kupang untuk diidentifikasi menggunakan *The Living Marine Resources of The Western Central Pacific Volume 1 Seaweeds, Corals, Bivalves and Gastropods*, dan *Assessing Tropical Marine Invertebrates*.

Observasi dilakukan secara langsung di lapangan dengan pengambilan sampel secara *Line Transek Kuadra* dengan teknik sampling kuadran (Krebs dalam Dethan, 2017).

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif yaitu menggambarkan dan menjelaskan jenis gastropoda yang ditemukan dan disajikan

dalam bentuk gambar dan tabel. Kepadatan Gastropoda dan indeks dominansi dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

- Kepadatan (Odum, 1993)

$$D_i = \frac{n_i}{A}$$

Dimana:

D_i = Kepadatan jenis (ind/ha)

N_i = Jumlah total individu

A = Luas area sampling

- Kepadatan Relatif (Odum, 1993)

$$KR = \frac{n_i}{N} \times 100 \%$$

Dimana:

KR = Kepadatan relatif

N_i = Jumlah individu spesies ke-i

N = Jumlah seluruh individu

- Indeks diversitas/keanekaragaman (Odum, 1993)

$$H = - \sum p_i \log p_i$$

$$P_i = \frac{n}{N}$$

n = jumlah individu satu spesies

N = total jumlah individu semua spesies

P_i = jumlah individu masing-masing jenis

- Indeks Dominansi

Indeks dominansi menunjukkan keseimbangan dalam suatu pembagian jumlah individu tiap jenis dan dihitung dengan indeks dominansi Simpson (Magguran, 1988).

$$D = \frac{\sum n_i(n_i-1)}{N(N-1)}$$

Dimana:

D = Indeks dominansi

n_i = Jumlah individu spesies ke-i

N = Jumlah total spesies.
 Dengan kategori indeks dominansi:
 D mendekati 0 ($D < 0,5$) : tidak ada jenis yang mendominasi

D mendekati 1 ($D > 0,5$) : ada jenis yang mendominasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Penelitian

No	Spesies / Klasifikasi	Deskripsi	Jumlah Pada Lokasi	
			Pantai Deri	Pantai Watotena
1	 <p>Kingdom: Animalia Filum : Mollusca Kelas :Gastropoda Ordo : Littorinimorpha Famili : Cypraeidae Genus : <i>Cypraea</i> Spesies : <i>Cypraea caputserpentis</i> (Linnaeus, 1758)</p>	Permukaan cangkang sangat halus, mengkilat dan umumnya dengan corak yang jelas. Sisi dorsal seperti punuk dan sisi ventral lebih rata. <i>Aperture</i> panjang dan sempit, memanjang hampir sepanjang cangkang dengan gigi berwarna putih yang terletak sepanjang bibir. Panjang maksimum cangkang 4,5 cm umumnya 3,5 cm. Hidup berlimpah di batu karang dan bebatuan.	14	-
2	 <p>Kingdom: Animalia Filum : Mollusca Kelas : Gastropoda Ordo : Littorinimorpha Super Famili: Cypraeoidea Famili : Cypraeidae Genus : <i>Cypraea</i> Spesies : <i>Cypraea moneta</i> (Linnaeus, 1758)</p>	Memiliki bentuk cangkang oval. <i>Aperture</i> panjang dan sempit, memanjang hampir sepanjang cangkang dengan gigi berwarna putih yang terletak sepanjang bibir. Panjang cangkang maksimal 4 cm umumnya 3 cm. Tersebar luas di perairan dangkal, terdapat di setiap jenis habitat bahkan ada yang di dalam pasir.	44	6
3	 <p>Kingdom : Animalia Filum : Mollusca Kelas : Gastropoda Ordo : Cycloneritida Super Famili: Neritoidea Famili : Neritidae</p>	Memiliki cangkang tebal, bibir luar menebal dan seringkali terdapat gigi. Apex tumpul; permukaan cangkang dengan banyak alur spiral yang jelas. Bibir luar agak rata dengan gigi kecil pada pinggiran bagian dalam. <i>Aperture</i> berbentuk setengah lingkaran dan tanpa sifon. Ukuran panjang cangkang maksimum 3,5 cm umumnya 2,5 cm. Hidup menyebar di bebatuan pantai, membentik koloni padat di genangan daerah pasang surut,	48	38

	Genus : <i>Nerita</i> Spesies : <i>Nerita albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	daerah lembab dan di celah bebatuan.		
4		Memiliki cangkang yang membulat dan agak tipis, bibir luar meruncing dan tidak terdapat gigi. Menara rata serta operculum halus. Jenis ini umumnya hidup di atas batuan intertidal dan area batu karang. Sering menguburkan diri dalam pasir pada siang hari dan muncul pada malam hari berkumpul dekat batuan.	32	20
	Kingdom : Animalia Filum : Mollusca Kelas : Gastropoda Ordo : Cycloneritida Super Famili : Neritoidae Famili : Neritidae Genus : <i>Nerita</i> Spesies : <i>Nerita polita</i> (Linnaeus, 1758)			
5		Memiliki cangkang yang bundar dan agak tebal dengan <i>apex</i> yang relatif rendah dan <i>body whorl</i> yang sangat besar, tanpa <i>siphonal canal</i> . Bibir bagian dalam menonjol seperti sekat yang mempersempit <i>aperture</i> . Bibir luar pada <i>aperture</i> menebal dan bergigi di bagian dalam. Spire relatif rendah; garis spiral lebih besar dan berjumlah kurang lebih 12 hingga 15 pada bagian <i>body whorl</i> . Warnanya hitam pekat dan terkadang ada garis kuning diantara garis-garis spiral tersebut. pajang cangkang maksimal 3,5 cm, umumnya 2,5 cm. Biasanya jenis ini hidup di batu karang pada zona intertidal.	28	11
	Kingdom : Animalia Filum : Mollusca Kelas : Gastropoda Ordo : Cycloneritida Super Famili : Neritoidae Famili : Neritidae Genus : <i>Nerita</i> Spesies : <i>Nerita costata</i> (Gmelin, 1791)			
6		Memiliki bentuk cangkang kerucut dengan <i>apex</i> yang rendah dan <i>body whorl</i> yang tumbuh dengan baik ke arah ujung interior yang sempit. <i>Aperture</i> sangat panjang dengan <i>siphonal canal</i> yang pendek. <i>Operculum</i> ukurannya cukup kecil. Panjang maksimal cangkang 6 cm, umumnya hingga 4 cm. Biasanya hidup di area batu karang, sering berada di bawah batu besar dan koral pada siang hari. umumnya berada pada daerah intertidal dan zona sublitoral dangkal hingga kedalaman 10 meter.	24	-
	Kingdom : Animalia Filum : Mollusca Kelas : Gastropoda Ordo : Neogastropoda Super Famili : Conoidea Famili : Conidae Genus : <i>Conus</i> Spesies : <i>Conus flavidus</i> (Lamarck, 1810)			

7		<p>Memiliki <i>spire</i> yang tidak lebih panjang daripada <i>aperture</i>. Umumnya cangkang dengan puncak menara yang cukup tinggi dan <i>body whorl</i> yang besar. Permukaan luar cangkang dengan garis spiral yang jelas. Bentuk <i>aperture</i> memiliki <i>spire</i> yang tidak lebih panjang daripada <i>aperture</i>. Umumnya cangkang dengan puncak menara yang cukup tinggi dan <i>body whorl</i> yang besar oval hingga bulat dengan <i>siphonal canal</i> yang cukup pendek. Panjang maksimal cangkang 4 cm, umumnya hingga 3 cm. Jenis ini hidup di batuan berlumpur atau di pasir, di bawah karang mati di daerah terumbu karang. Biasanya berada pada zona intertidal dan subtidal dangkal.</p>	10	-		
<p>Kingdom : Animalia Filum : Mollusca Kelas : Gastropoda Ordo : Neogastropoda Super Famili : Buccinoidea Famili : Pisaniiidae Genus : <i>Cantharus</i> Spesies : <i>Cantharus undosus</i> (Linnaeus, 1785)</p>	8.		<p>Cangkang ini berbentuk kerucut lonjong dengan warna cangkang coklat gelap dan permukaan cangkangnya ditutupi semacam tumbol-tumbol tumpul berwarna kehitaman. Bentuk <i>apex</i> tumpul dengan <i>aperture</i> sempit dan mengkilat dengan warna kehitaman. Bibir bagian luar lonjong dengan warna coklat kehitaman. Terdapat 4 sampai 5 gigi di dalamnya sedangkan bibir bagian dalam berwarna putih. Spesies ini dapat ditemukan pada substrat berbatu atau rataaan terumbu karang pada zona intertidal.</p>	59	154	
<p>Kingdom : Animalia Filum : Mollusca Kelas : Gastropoda Ordo : Neogastropoda Famili : Muricidae Genus : <i>Morula</i> Spesies : <i>Morula granulata</i> (Duclos, 1832)</p>	9		<p>Jenis ini memiliki puncak menara yang rendah (<i>low spire</i>) dan <i>body whorl</i> yang besar. warna cangkangnya putih dengan nodul berwarna coklat kehitaman. bagian <i>aperture</i> sempit berwarna ungu gelap dengan kelompok dentikel yang mencolok. <i>Drupa morum</i> dapat ditemukan di pantai bebatuan dan di celah-celah di antara bebatuan.</p>	<p>Kingdom : Animalia Filum : Mollusca Kelas : Gastropoda Ordo : Neogastropoda Famili : Muricidae Genus : <i>Drupa</i> Spesies : <i>Drupa morum</i> (Roding, 1798)</p>	259	254

Tabel 2. Hasil Analisis

Spesies	Kepadatan (ind/m ²) Pantai		Kepadatan Relatif (%) Pantai		Keaneekaragaman (Pantai)		Indeks Dominansi (Pantai)	
	Deri	Watotena	Deri	Watotena	Deri	Watotena	Deri	Watotena
	<i>Cypraea caputserpentis</i>	0,56	0	5,4	0	0,068	0	0,003
<i>Cypraea moneta</i>	1,76	0,24	16,9	2,3	0,130	0,037	0,028	0,0004
<i>Nerita albicilla</i>	1,92	1,52	18,5	14,9	0,135	0,123	0,034	0,0219
<i>Nerita polita</i>	1,28	0,8	12,3	7,8	0,111	0,086	0,015	0,0059
<i>Nerita costata</i>	1,12	0,44	10,8	4,3	0,104	0,058	0,011	0,0017
<i>Conus flavidus</i>	0,96	0	9,2	0	0,095	0	0,008	0
<i>Cantharus undosus</i>	0,4	0	3,8	0	0,053	0	0,001	0
<i>Morula granulata</i>	2,36	6,16	22,7	60,6	0,146	0	0,051	0,3667
<i>Drupa morum</i>	0	1	0	9,8	0	0,098	0	0,0093
Jumlah			100	100	0,842	0,533	0,15	0,40

Tabel 3. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan

No	Parameter Lingkungan	Pantai Deri	Pantai Watotena	Batas Normal
1	Suhu	28 ⁰ C	29 ⁰ C	26 ⁰ C – 32 ⁰ C
2	Salinitas	31‰	30‰	25‰ – 40‰
3	pH	7	7	5,8-8,3
4	Kekeruhan	3,02 NTU	1,32 NTU	<5 NTU

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa spesies yang paling banyak ditemukan yaitu *Morula granulata* dengan jumlah 59 individu di Pantai Deri dan 154 individu di Pantai Watotena. Jenis ini banyak ditemukan diduga karena *Morula granulata* merupakan predator aktif. Menurut Barnes dalam Cappenberg (2016), menyatakan bahwa *Morula granulata* adalah jenis dari ordo neogastropoda yang tergolong kelompok Gastropoda tingkat tinggi. Ordo ini mempunyai jenis makanan dan tingkah laku makan yang berbeda dengan mesogastropodadan subkelas Opisthobranchia. Sebagian besar neogastropoda adalah karnivora, dengan tingkat aktivitas predator yang bervariasi dan aktif mencari mangsa.

Makanan utama *morula* berupa kerang mytilus dan *Modiolus auriculatus* sedangkan pada tingkat yang lebih rendah pada Vermetids dan Cerithiide (Taylor dalam Cappenberg, 2016). Menurut Miller dalam Cappenberg (2016), menyatakan bahwa di Hawaii, Vermentids (kelompok moluska kecil), tiram serta moluska mati dimakan oleh *Morula granulata* Kondisi ini menunjukkan bahwa jenis dari suku Muricidae memiliki fleksibilitas dalam menentukan target makanan atau mangsanya. Jenis yang paling sedikit ditemukan adalah *Cantharus undosus* yaitu sebanyak 10 individu di Pantai Deri. Jenis Gastropoda ini banyak dimanfaatkan masyarakat setempat sebagai bahan makanan. Pantai Deri dan Pantai Watotena memiliki

distribusi jenis Gastropoda yang sama terkecuali untuk jenis *Drupa morum* yang hanya ditemukan di Pantai Watotena. Hal ini diduga karena *Drupa morum* tidak dapat hidup di batuan berlumpur melainkan hidup di batuan berpasir dan batu karang dimana jenis ini ditemukan.

Berdasarkan table 2 diketahui bahwa kepadatan tertinggi terdapat pada jenis *Morula granulata* dengan jumlah 2,36 ind/m² di Pantai Deri dan 6,16 ind/m² di Pantai Watotena. Jenis ini banyak ditemukan diduga karena tersedianya sumber makanan yang melimpah di lokasi penelitian. Umumnya Muricidae memangsa biota hidup seperti Bivalvia, Gastropoda, Polychaetes, Bryozoa, Sipunculids, Teritip, dan Krustasea berukuran kecil. Namun terdapat beberapa jenis yang memangsa bangkai. Pemilihan makanan bagi suku Muricidae tergantung dari jenis *mollusca* yang tersedia. Oleh karena itu, ketersediaan pakan menjadi factor penting yang berhubungan dengan tingkat kepadatan (Islami dalam Cappenberg, 2016). Kepadatan terendah di Pantai Deri terdapat pada jenis *Cantharus undosus* dengan jumlah 0,4 ind/m². Hal ini terjadi karena jenis Gastropoda ini banyak dimanfaatkan masyarakat setempat sebagai bahan makanan. Sedangkan kepadatan terendah di Pantai Watotena terdapat pada jenis *Cypraea moneta* dengan jumlah 0,24 ind/m². Hal ini diduga karena jenis ini tidak mampu bertahan dengan gempuran ombak yang besar sehingga hanyut terbawa arus.

Berdasarkan tabel 2 tersebut data diketahui bahwa Kepadatan Relatif tertinggi terdapat pada jenis *Morula granulata*. Tingginya nilai kepadatan relative dapat dilihat dari persentase di Pantai Deri sebesar 23% dan di Pantai Watotena sebesar 61%. Menurut Fajri dan Reni (2013), menyatakan bahwa kelas Gastropoda memiliki Kepadatan Relatif tinggi pada pantai berbatu ini disebabkan oleh daya tahan tubuh dan adaptasi cangkang yang keras lebih memungkinkan untuk bertahan hidup dibandingkan kelas lain.

Berdasarkan hasil perhitungan indeks keanekaragaman jenis Gastropoda pada setiap pantai diperoleh nilai pada Pantai Deri (0,842) dan Pantai Watotena (0,533). Menurut besaran indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, nilai pada kedua pantai ini dikategorikan rendah karena nilai $H' < 1$ (Fachrul, 2007). Hal ini dapat diduga karena

terdapat jumlah spesies Gastropoda yang lebih banyak ditemukan dibandingkan dengan jumlah spesies yang lain. Spesies yang lebih banyak ditemukan di Pantai Deri dan Pantai Watotena sama yaitu *Morula granulata*. Menurut Dewiyanti dalam Erlinda (2014), menyatakan bahwa adanya spesies yang lebih menonjol akan menyebabkan rendahnya keanekaragaman.

Menurut Odum dalam Fachrul (2007), menyatakan bahwa Indeks Dominansi berkisar antara 0 – 1. Hasil perhitungan Indeks dominansi jenis Gastropoda pada setiap pantai diperoleh nilai pada Pantai Deri (0,15) dan pada Pantai Watotena (0,40). Menurut Simpson dalam Magguran (1988), menyatakan bahwa nilai Indeks Dominansi pada kedua pantai ini dikategorikan rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai pada kedua pantai mendekati 0 ($D < 0,5$) sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada jenis Gastropoda yang mendominasi.

Berdasarkan hasil pengukuran suhu pada sore hari di lokasi penelitian didapatkan Pantai Deri 28⁰C dan Pantai Watotena yaitu 29⁰C. Suhu ini masih layak untuk kehidupan Gastropoda yang pada umumnya dapat hidup pada kisaran suhu 26⁰C-32⁰C (Odum, 1993). Jenis avertebrata khususnya Gastropoda dapat hidup pada suhu yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan bentuk morfologi dari Gastropoda umumnya memiliki cangkang, sehingga dapat bertahan sampai pada suhu tertentu yang cukup tinggi.

Nilai salinitas pada lokasi penelitian berkisar antara 30‰ - 31‰. Apabila dilihat dari kisaran salinitasnya maka dapat dikatakan bahwa salinitas pada perairan Pantai Deri dan Pantai Watotena sangat ideal untuk pertumbuhan biota-biota laut, seperti Gastropoda. Gastropoda umumnya hidup pada salinitas yang berkisar antara 25-40 ppt (Ariska dalam Arini dan Persulesy, 2018).

Derajat Keasaman (pH) sangat penting mendukung kelangsungan hidup organisme akuatik karena pH dapat mempengaruhi jenis dan susunan zat dalam lingkungan perairan. Menurut Wijayanti dalam Situmorang (2018), menyatakan bahwa pH yang mendukung kehidupan Gastropoda berkisar antara 5,8-8,3. Hasil pengukuran derajat keasaman (pH) pada Pantai Deri dan Pantai Watotena menunjukkan hasil yang

sama yaitu 7. Nilai pH ini dikatakan layak untuk kehidupan Gastropoda karena sesuai dengan batas toleransi pH bagi Gastropoda.

Menurut Odum (1971), menyatakan kekeruhan menyebabkan penetrasi cahaya matahari ke dalam perairan dapat terhambat. Hal ini dapat mengakibatkan proses fotosintesis dalam perairan juga terhambat sehingga kadar klorofil berkurang seiring menurunnya produktivitas primer perairan. Kondisi ini tentunya turut mempengaruhi keberadaan organisme lain dalam perairan. Hasil pengukuran kekeruhan di Pantai Deri 3,02 NTU (*Nephelometric Turbidity Unit*) dan Pantai Watotena 1,32 NTU. Berdasarkan KEPMEN LH NOMOR 51 TAHUN 2004 tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut, tingkat kekeruhan yang ideal yaitu <5 NTU. Oleh karena itu, berdasarkan hasil survei tersebut dapat dikatakan bahwa tingkat kekeruhan pada kedua pantai layak untuk kehidupan Gastropoda.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada penelitian ini, maka ditarik kesimpulan yaitu spesies yang paling banyak ditemukan dan kepadatan tertinggi terdapat pada jenis *Morula granulate*

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis dengan rendah hati dan penuh ketulusan menyampaikan banyak terima kasih kepada Bapak Lukas Kwenge, ade Randi, Santi dan ade Eman yang sudah membantu dan menemani penulis selama di lokasi penelitian

DAFTAR PUSTAKA

Alokuly, A. 2017. Keanekaragaman Jenis Gastropoda dan Pola Penyebaran di Zona Intertidal Pantai Desa Lembur Kabupaten Alor. Skripsi tidak dipublikasikan. FKIP Universitas Kristen Artha Wacana. Kupang.

Arini, I dan Persulesy, M. 2018. Keanekaragaman Jenis Dan Kepadatan Gastropoda Di Berbagai Substrat Berkarang Di Perairan Pantai Tihunitu Kecamatan Pulau Haruku Kabupaten Maluku Tengah. *Biopendix* 5(1):45-52.

Capenberg, H.A.W. 2016. Keanekaragaman Neogastropoda di Teluk Lampung. *Jurnal*

Ilmu Teknologi dan Kelautan Tropis 8(1): 237-248.

- Dethan, R. 2017. Identifikasi Jenis Kerang (Pelecypoda) pada Zona Intertidal Desa Nembrala Kecamatan Rote Barat Kabupaten Rote Ndao. Skripsi tidak publikasi. FKIP Universitas Kristen Artha Wacana. Kupang.
- Fachrul, M.F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Karyanto, Puguh, Maridi, Meti Indrowati. 2004. Variasi Cangkang Gastropoda Ekosistem Mangrove Cilacap sebagai Alternatif Sumber Pembelajaran Moluska; Gastropoda. *BIOEDUKASI*. 1(1):1-6. Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret.
- KEPMEN LH NOMOR 51 TAHUN 2004 tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut
- Lakasing J. L. . 2015. Keanekaragaman Jenis Gastropoda pada Zona Intertidal Pantai Desa Wolwal Tengah Kecamatan Alor Barat Daya Kabupaten Alor. Skripsi tidak dipublikasikan. FKIP Universitas Kristen Artha Wacana. Kupang.
- Maggurr, A. E. 1988. *Ecological Diversity and its Measurement*. Princetown press. New jersey.
- Nybakken, J. W. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Odum, E. P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Eds. 3. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Okto Supratman, Arthur M Farhaby, Jemi Ferizal. 2018. Kelimpahan dan Keanekaragaman Gastropoda pada Zona Intertidal di Pulau Bangka Bagian Timur. *Jurnal Enggano* 3(1):10-21. JMSP Universitas Bangka Belitung, Bangka Belitung.
- Setyobudiandi I, Yulianda F, Juariah U, Abukena SL, Amiluddin NM, Bahtiar. 2010. *Gastropoda dan Bivalvia: Biota Laut – Moluska Indonesia*. Buku Seri Biota Laut.STP – HATTA Banda Neira. 68 hal.
- Situmorang, N.G.M. 2018. Gastropoda (Moluska) Pada Ekosistem Mangrove Desa Cingam Kecamatan Rupert Kabupaten Bengkalis. *Jurnal. Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.*

Suwignyo, S, Widigdo, B, Wardiatno, Y, &
Kristanti, M. 2005. *Avertebrata Air* Jilid I.
Jakarta: Penebar Swadaya