



KEPADATAN JENIS CHITON (*Polyplacophora*) DI PERAIRAN PANTAI PULAU AMBON

SPECIES DENSITY OF CHITON (*Polyplacophora*) IN COASTAL WATER AMBON ISLAND

Sintje Liline^{1*}, Fredy Leiwakabessy¹, Tri Santi Kurnia², dan Len Lumupuy³

¹Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Pattimura

²Staf Pengajar Jurusan Pendidikan Biologi, Institut Agama Islam Desa Ambon

³Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Pattimura

*Email Koresponden Author: sinline28@gmail.com

Abstract

Background: Allang Village, Hutumuri Village, and Latuhalat Village in the coastal waters of Ambon Island have waters with sandy and rocky substrate types, so that various kinds of marine life can be found. One of them is a type of chiton from the class Polyplacophora phylum Molluska, whose habitat is in rocks. Chitons have been used by the people of the island of Ambon as food, but the type and existence of chitons is not widely known. This study aims to determine the types and densities of chiton in the coastal waters of Ambon Island, namely in Allang Village, Hutumuri Village, and Latuhalat Village.

Methods: This research is descriptive research that is to reveal information about the type and density of chiton in the coastal waters of Ambon Island. The research was carried out in August 2021 in the coastal waters of Allang Village, Hutumuri Village, and Latuhalat Village. The research was conducted using the free-roam method to count the number of each type of chiton found along the coasts of the three countries. Samples were taken by purposive sampling.

Results: Based on the morphological description of the types of chitons found in the coastal waters of Ambon Island, there were 5 (five) types of chitons, namely *Acanthopleura miles*, *Acanthopleura gemmata*, *Plaxiphora kamehamehae*, *Acanthopleura spinosa*, and *Acanthopleura loochooana*. The density value of chiton species in the coastal waters of Allang Village is 0.397 individuals/m², Hutumuri Village is 0.543 individuals/m², and Latuhalat Village is 0.346 individuals/m².

Conclusion:

Keywords: Chiton, Species Density, Coastal Waters, Ambon Island

Abstrak

Latar Belakang: Desa Allang, Desa Hutumuri dan Desa Latuhalat di perairan pantai Pulau Ambon memiliki perairan dengan tipe substrat berpasir dan berbatu sehingga dapat dijumpai bermacam-macam biota laut. Salah satunya adalah jenis chiton dari kelas Polyplacophora filum Molluska yang habitatnya di bebatuan. Chiton sudah dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan pangan tetapi jenis dan keberadaan chiton di perairan pantai Pulau Ambon belum banyak diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis dan kepadatan chiton di perairan pantai Pulau Ambon yaitu di Desa Allang, Desa Hutumuri dan Desa Latuhalat.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu untuk mengungkapkan informasi tentang jenis dan kepadatan chiton di perairan pantai Pulau Ambon. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Agustus 2021 di perairan pantai Desa Allang, Desa Hutumuri dan Desa Latuhalat. Penelitian dilakukan dengan metode jelajah bebas untuk mencacah jumlah setiap jenis chiton yang ditemukan di sepanjang pantai dari ketiga Desa tersebut. Sampel diambil secara *purposive sampling*.

Hasil: Berdasarkan deskripsi morfologi jenis-jenis chiton yang ditemukan di perairan pantai Pulau Ambon sebanyak 5 (lima) jenis chiton yaitu *Acanthopleura miles*, *Acanthopleura gemmata*, *Plaxiphora kamehamehae*, *Acanthopleura spinosa* dan *Acanthopleura loochooana*. Nilai kepadatan spesies chiton di perairan pantai Desa Allang adalah sebesar 0.397 individu/m², Desa Hutumuri sebesar 0.543 individu/m², dan Desa Latuhalat sebesar 0.346 individu/m².

Kesimpulan: Kepadatan jenis Chiton di perairan pantai pulau Ambon tergolong tidak padat (kurang) karena nilai rata-rata kepadatan jenis dari tiga stasiun hanya 0.429 individu/m².

Kata Kunci: Chiton, Kepadatan jenis, Perairan Pantai, Pulau Ambon



PENDAHULUAN

Molluska adalah hewan bertubuh lunak dan tidak beruas, sebagian besar hidup di lingkungan laut sedangkan yang hidup di perairan tawar sekitar 25% (Triwiyanto *et al.*, 2015). Molluska dapat dijumpai mulai dari daerah pinggiran pantai hingga laut dalam dan banyak yang menempati daerah terumbu karang, sebagian membenamkan diri dalam sedimen, dan beberapa dapat dijumpai pada tumbuhan laut. Molluska mempunyai peranan yang sangat penting yaitu bermanfaat bagi kehidupan manusia baik sebagai bahan pakan ternak, sumber protein, bahan industri, bahan pupuk, perhiasan, serta untuk obat-obatan (Dibyowati, 2009).

Chiton merupakan salah satu spesies dari filum molluska yang hidup di laut (Helmuth dkk., 2006) dan memiliki warna tubuh yang hampir sama dengan warna batu-batuan yang merupakan tempat untuk melekatkan diri. Chiton yang hidup di daerah pantai memiliki beberapa pola tingkah laku, yang meliputi kepekaan terhadap cahaya, gravitasi dan kelembaban. Dari beberapa penelitian diketahui bahwa chiton bergerak ke daerah yang berintensitas cahaya rendah dan memiliki kecenderungan untuk bergerak searah dengan gravitasi bumi. Gerakan yang relatif cepat terjadi apabila mereka ingin mencapai tempat yang teduh atau tempat-tempat yang lembab, dengan tujuan untuk menghindarkan diri dari sengatan sinar matahari dan angin kuat. Hal ini dilakukannya karena chiton sangat peka terhadap sinar matahari yang dalam beberapa jam saja dapat menyebabkan kematiannya (Yonge & Thompson, 1976). Chiton dapat dimanfaatkan sebagai umpan untuk perikanan dan di beberapa negara Chiton dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional (Garcia-Ibanez *et al.* 2012; Herbert *et al.* 2003).

Sebaran chiton meliputi pantai berbatu di sekitar California, India Barat, Portugis, Inggris, pantai-pantai sebelah Utara Samudra Pasifik, sebelah Utara Samudra Atlantik dan New Zealand. Di

Indonesia sebaran chiton belum diketahui secara jelas karena chiton banyak terdapat di perairan pantai yang berbatu, terutama pantai selatan Pulau Jawa (Sjafrie, 1989). *Chiton* sp. sering ditemukan di perairan pantai Pulau Ambon seperti di Desa Hutumuri, Desa Allang, dan Desa Latuhalat tetapi belum diketahui jenis-jenis dan kepadatannya. Oleh karena itu, penelitian tentang kepadatan jenis chiton dari perairan pantai pulau Ambon perlu dilakukan untuk mengetahui jenis dan kepadatan chiton di perairan pantai pulau Ambon yaitu di Desa Allang, Desa Hutumuri dan Desa Latuhalat.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian dekriptif untuk mengungkapkan informasi tentang jenis dan kepadatan *Chiton* sp di perairan pantai Pulau Ambon yaitu Desa Allang, Desa Hutumuri dan Desa Latuhalat yang disajikan dalam bentuk tabel dan angka. Pengambilan sampel chiton dilakukan secara *purposive sampling* pada bulan Agustus 2021. Kepadatan jenis chiton dihitung dengan menggunakan rumus menurut Krebs (1978), yaitu:

$$\text{Kepadatan Absolut (ind/m}^2\text{)} KA = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{luas area yang berisi jenis}}$$

$$\text{Kepadatan Relatif (\%)} KR = \frac{\text{Densitas suatu jenis}}{\text{jumlah total densitas seluruh jenis}} \times 100\%$$

Kepadatan jenis dikategorikan menurut

Cox (1967) sebagai berikut:

0	tidak ada
=	
1-10	= kurang
11-20	= cukup
>20	= sangat banyak
=	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Jenis-jenis Chiton di Perairan Pantai Pulau Ambon

Berdasarkan hasil identifikasi secara morfologi, maka ditemukan sebanyak 5

(lima) jenis chiton di Perairan Pantai Pulau Ambon.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Jenis-Jenis Chiton dari Pulau Ambon

NO.	Asal Sampel	Jenis	Deskripsi
1.	Desa Allang	<i>Acanthopleura miles</i>	Bentuk tubuh oval dan ukuran tubuh kecil. Menempel pada dinding bebatuan, korset tidak berduri tetapi bersisik pada sekeliling badan dan corak pada pelat cangkang tampak samar.
		<i>Acanthopleura gemmata</i>	Bentuk tubuh oval dengan ukuran tubuh bervariasi. Menempel pada celah-celah batu karang, korset berduri tajam dan padat, serta corak pada pelat cangkang terlihat jelas dan teratur.
		<i>Plaxiphora kamehamehae</i>	Bentuk tubuh oval dan ukuran tubuh kecil. Menempel pada dinding bebatuan, duri-duri pada korset tampak jarang (tidak padat). Pelat cangkang bertekstur timbul dan rapi serta bercorak hitam dominan dan sedikit warna terang.
		<i>Acanthopleura spinosa</i>	Bentuk tubuh oval dan merayap di atas permukaan karang. Seluruh bagian korset berduri panjang dan tajam. Pelat cangkang seluruhnya berwarna hitam.
2.	Desa Hutumuri	<i>Acanthopleura miles</i>	Bentuk tubuh oval dan ukuran tubuh kecil. Menempel pada dinding bebatuan, korset tidak berduri tetapi bersisik pada sekeliling badan dan corak pada pelat cangkang tampak samar.
		<i>Acanthopleura loochooana</i>	Bentuk tubuh oval dan ukuran tubuh tampak lebih besar. Menempel dan tersembunyi pada lubang-lubang karang. Seluruh bagian korset berduri tumpul dan padat. Pelat cangkang bertekstur kasar dan tampak tidak beraturan dengan warna cokelat terang dan sedikit gelap.
		<i>Acanthopleura spinosa</i>	Bentuk tubuh oval dan merayap di atas permukaan karang. Seluruh bagian korset berduri panjang dan tajam. Pelat cangkang seluruhnya berwarna hitam.
3.	Desa Latuhalat	<i>Acanthopleura gemmata</i>	Bentuk tubuh oval dengan ukuran tubuh bervariasi. Menempel pada celah-celah

	batu karang, korset berduri tajam dan padat, serta corak pada pelat cangkang terlihat jelas dan teratur.
<i>Acanthopleura spinosa</i>	Bentuk tubuh oval dan merayap di atas permukaan karang. Seluruh bagian korset berduri panjang dan tajam. Pelat cangkang seluruhnya berwarna hitam.

2. Kepadatan Jenis Chiton di Perairan Pantai Pulau Ambon

Jenis Chiton yang ditemukan di Perairan Pulau Ambon sebanyak 5 jenis dan dari morfologi dapat disimpulkan bahwa jenis-jenis yang ditemukan yaitu *Acanthopleura miles*, *Acanthopleura gemmate*, *Acanthopleura spinose*, *Acanthopleura loochooana*, dan *Plaxiphora kamehamehae*. Jumlah keseluruhan individu yang ditemukan pada Desa Allang jenis *Acanthopleura miles* yaitu 42 dengan nilai kepadatan 0.14 individu/m², *Acanthopleura gemmate* yaitu 69 dengan nilai kepadatan 0.23 individu/m², *Plaxiphora kamehamehae* yaitu 2 dengan nilai kepadatan 0.007 individu/m², *Acanthopleura spinose* yaitu 6 dengan nilai kepadatan 0.02 individu/m². Kepadatan jenis chiton di perairan pantai Desa Allang tergolong tidak padat (kurang) karena nilai kepadatan hanya sebesar 0.397 individu/m².

Desa Hutumuri jenis

Acanthopleura miles yaitu 23 dengan nilai kepadatan 0.077 individu/m², *Acanthopleura loochooana* yaitu 139 dengan nilai kepadatan 0.463 individu/m², *Acanthopleura spinose* yaitu 1 dengan nilai kepadatan 0.003 individu/m². Kepadatan jenis Chiton di perairan pantai Desa Hutumuri tergolong tidak padat (kurang) karena nilai kepadatan hanya sebesar 0.543 individu/m².

Desa Latuhalat jenis *Acanthopleura gemmate* yaitu 102 dengan nilai kepadatan 0.34 individu/m² dan *Acanthopleura spinose* yaitu 2 dengan nilai kepadatan 0.006 individu/m². Kepadatan jenis Chiton di perairan pantai Desa Latuhalat tergolong tidak padat (kurang) karena nilai kepadatan hanya sebesar 0.346 individu/m². Dengan demikian, kepadatan Chiton di perairan pantai Pulau Ambon tergolong tidak padat (kurang) karena nilai rata-rata kepadatan spesies dari tiga stasiun hanya 0.429 individu/m².

Tabel 2. Kepadatan Chiton di Perairan Pantai Pulau Ambon

Nama Desa	Spesies/Jenis	Jumlah Individu	Kepadatan Absolut	Kepadatan Relatif
Desa Allang	<i>Acanthopleura miles</i>	42	0.14	35.2941
	<i>Acanthopleura gemmata</i>	69	0.23	57.9832
	<i>Plaxiphora kamehamehae</i>	2	0.007	1.68067
	<i>Acanthopleura spinosa</i>	6	0.02	5.04202
		119	0.397	100
Desa Hutumuri	<i>Acanthopleura miles</i>	23	0.077	14.110
	<i>Acanthopleura loochooana</i>	139	0.463	85.276
	<i>Acanthopleura spinosa</i>	1	0.003	0.613
		163	0.543	100

Desa Latuhalat	<i>Acanthopleura gemmata</i>	102	0.34	98.444
	<i>Acanthopleura spinosa</i>	2	0.006	1.923
		104	0.346	100
Rata-rata			0.429	

Pembahasan

1. Jenis-jenis Chiton di Perairan Pantai Pulau Ambon

Pada perairan pantai Desa Allang terdapat empat (4) jenis chiton yang ditemukan yaitu *Acanthopleura miles*, *Acanthopleura gemmata*, *Plaxiphora kamehamehae*, dan *Acanthopleura spinosa*. Sedangkan di perairan pantai Desa Hutumuri ditemukan tiga (3) jenis chiton yaitu *Acanthopleura miles*, *Acanthopleura loochooana*, dan *Acanthopleura spinose*. Di perairan pantai Desa Latuhalat hanya dua (2) jenis chiton yang ditemukan yaitu *Acanthopleura gemmata* dan *Acanthopleura spinosa*. *Plaxiphora kamehamehae* hanya ditemukan di perairan pantai Desa Allang, dan *Acanthopleura loochooana* hanya ditemukan di perairan pantai Desa Hutumuri, sedangkan *Acanthopleura spinosa* ditemukan di ketiga stasiun penelitian.

Hasil identifikasi chiton yang berasal dari perairan pantai Pulau Ambon menunjukkan bahwa terdapat 5 (lima) jenis chiton yang terdiri dari 4 (empat) jenis berasal dari genus *Acanthopleura* dan hanya 1 (satu) jenis yang berasal dari genus *Plaxiphora*. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Starger et al. (2010) yang menyatakan bahwa *Acanthopleurinae* dan *Plaxiphora* merupakan kelompok chiton yang ada di Indonesia. Selain itu, *Chiton tuberculatus* dan *Acanthopleura gemmata* juga ditemukan di Pantai Payangan Jember (Karuningtyas, 2016).

Chiton merupakan organisme laut yang termasuk kelas Polyplacophora dan dianggap moluska primitif karena dalam rekaman waktu evolusinya chiton adalah

organisme yang tidak banyak mengalami perubahan. Meskipun demikian, hewan dari kelas Polyplacophora ini mempunyai anggota spesies kurang lebih sebanyak 600 spesies dengan berbagai corak warna, bentuk, tekstur tubuh, dan ukuran yang berbeda-beda. Diantara kelima spesies Chiton yang ditemukan di perairan pantai pulau Ambon, *Acanthopleura miles* merupakan spesies yang paling luas sebarannya di perairan pantai Pulau Ambon, sedangkan *Acanthopleura gemmata* merupakan spesies yang morfologinya sangat bervariasi sesuai dengan lingkungan tempat Chiton tersebut berasal. Spesimen *Acanthopleura miles* yang berasal dari Desa Suli Pulau Ambon bahkan tersimpan di *National Museum of Natural Hystory* Leiden-Belanda. Selain itu, *Acanthopleura gemmata* yang berasal dari Pulau Ambon mirip dengan *Acanthopleura gemmate* yang berasal dari Tanzania (Brooker, 2003).

2. Kepadatan Jenis Chiton di Perairan Pantai Pulau Ambon

Berdasarkan hasil pengamatan, habitat sangat menentukan keberadaan chiton. Perairan pantai Hutumuri, Desa Allang, dan Desa Latuhalat memiliki kesamaan yaitu substrat berbatu karang yang kasar dan terbuka (tidak ada tempat yang teduh), daya hempasan ombak dan tinggi rendahnya air laut pada saat gelombang. Chiton yang ditemukan di pantai Desa Allang, Desa Hutumuri, dan Desa Latuhalat dengan jumlah individu terbanyak adalah *Acanthopleura gemmata* dan *Acanthopleura loochooana*. Kedua spesies ini punya kemampuan bertahan pada substrat berbatu yang kasar dan intensitas cahaya matahari yang cukup tinggi. Sedangkan spesies

Acanthopleura miles ditemukan di Desa Hutumuri dan Desa Allang pada bebatuan karang yang membentuk dinding sehingga spesies ini dapat memanjat untuk mencari tempat yang teduh. Selain itu, pada bebatuan banyak ditemukan chiton yang berada pada lubang-lubang batu untuk mencari tempat berteduh dari intensitas cahaya matahari. Nilai kepadatan chiton dari Desa Allang, Desa Hutumuri, dan Desa Lathulath tergolong rendah atau tidak padat karena kurangnya tempat untuk melindungi diri dari cahaya matahari.

Chiton hidup menempel, melekat erat atau merayap pada permukaan bebatuan yang kasar dengan bantuan otot dorso-ventral dan chiton juga biasanya menggali lubang untuk membenamkan diri sehingga amat sulit untuk mengambilnya. Chiton bergerak ke daerah yang berintensitas cahaya rendah dan gerakan yang relatif cepat apabila mereka ingin mencapai tempat yang teduh atau tempat-tempat yang lembab untuk menghindarkan diri dari sengatan sinar matahari dan angin kuat (Sjafrie, 1989). Menurut Yonge dan Thompson (1976) hal ini dilakukannya karena chiton sangat peka terhadap sinar matahari yang dalam beberapa jam saja dapat menyebabkan kematian.

Nilai kepadatan suatu spesies tergantung pada kemampuan spesies menempati ruang yang lebih luas sehingga memiliki kemampuan berkembang lebih banyak, dan organisme yang memiliki nilai kepadatan tinggi menunjukkan bahwa jenis organisme tersebut memiliki kemampuan beradaptasi dengan lingkungan yang ditempatinya sehingga memiliki kemampuan reproduksi yang tinggi (Odum, 1996; Sinyo, 2013). Selain itu, Suin (2003) menjelaskan bahwa kepadatan populasi suatu organisme dapat dipengaruhi oleh luas habitat dan berapa banyak pencatatan yang dilakukan dalam penelitian. Kepadatan populasi sangat penting diukur untuk menghitung produktifitas dan untuk membandingkan kepadatan suatu jenis

dengan kepadatan semua jenis yang terdapat dalam unit tersebut.

Dibyowati (2009), menyatakan bahwa tujuan menghitung kepadatan suatu spesies atau individu untuk mengetahui spesies atau individu yang hidup pada habitat di dalam waktu tertentu. Selain itu, Zulkifli dan Setiawan (2011) menjelaskan bahwa perbedaan terhadap jumlah jenis, komposisi dan kepadatan jenis ini disebabkan karena adanya kondisi lingkungan yang berbeda, khususnya pada substrat sebagai akibat dari kegiatan antropogenik di sekitar kawasan yang dapat menimbulkan tekanan lingkungan terhadap jenis makrozoobentos tersebut.

SIMPULAN

Jenis-jenis chiton yang ditemukan di perairan pantai Pulau Ambon sebanyak 5 (lima) jenis chiton yaitu *Acanthopleura miles*, *Acanthopleura gemmata*, *Plaxiphora kamehamehae*, *Acanthopleura spinosa* dan *Acanthopleura loochooana*. Kepadatan jenis chiton di perairan pantai Pulau Ambon tergolong tidak padat (kurang) karena nilai rata-rata kepadatan jenis dari tiga stasiun hanya 0.429 individu/m².

Identifikasi jenis chiton pada penelitian ini hanya berdasarkan morfologis. Oleh sebab itu, perlu dilakukan identifikasi lebih lanjut secara molekuler. Selain itu, perlu juga dilakukan penelitian tentang potensi chiton sebagai sumber pangan dan nilai gizinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Brooker, L. R. 2003. Revision of *Acanthopleura* Guilding, 1829 (Mollusca: Polyplacophora) Based on Light and Electron Microscopy. Murdoch University: Western Australia.
- Cox, G.W., 1967. *Laboratory Manual of General Ecology*. USA: Brown Company Publisher.
- Dibyowati, L. 2009. Keanekaragaman Moluska (Bivalvia dan Gastropoda) di Sepanjang Pantai Carita,

- Pandeglang, Banten. *Skripsi*. Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor.
- Garcia-Ibanez S, Flores-Rodriguez P, Arana-Salvador DG (2012) Los quitones o cucarachas de mar (Mollusca: Polyplacophora): una perspectiva de su diversidad biologica y manejo sostenible. *Revista FOMIX Guerrero* 1:17-22.
- Helmuth, B., Mieszkowska, N., Moore, P. & Hawkins, S.J. 2006. living on the edge of two changing worlds: forecasting the responses of rocky intertidal ecosystems to climate change. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 37:373-404.
- Herbet DG, Hamer ML, Mander M, Mkhize N, Prins F (2003) Invertebrate animals as a component of the traditional medicine trade in kwaZulu-Natal, South African Invertebrates 44:327-344.
- Karuningtyas, Tri. 2016. Identifikasi Mollusca di Pantai Payangan Kecamatan Ambulu Jember dan Pemanfaatannya Sebagai Buku Panduan Lapang. (Skripsi) FKIP Universitas Jember.
- Odum, E. P. 1996. *Dasar-dasar Ekologi*. Jogjakarta :GadjahMada University Press.
- Sinyo (2013). Studi Kepadatan dan Keanekaragaman Jenis Organisme Bentos pada Daerah Padang Lamun di Perairan Pantai Kelurahan Kastela Kecamatan Pulau Ternate. Ternate: Unkhair.
- Sjafrie, N. D. M. 1989. Beberapa Catatan Mengenai "Chiton". *Oseana*, Volume XIV, Nomor 2 : 37 – 45.
- Starger, C., D. J. Eernisse, L. R. Brooker, A. Yusmalinda, I. Arlyza, I G. N. Mahardika, A. H. Toha, Ambariyanto, and P. Barber. 2010. DNA Barcoding Indonesian Acanthopleurinae (Polyplacophora). (Online) Researchgate.com.
- Suin, N. M. (2003). *Ekologi Populasi*. Padang: Universitas Andalas.
- Triwiyanto, Suartini & Subagio. 2015. Keanekaragaman Moluska di Pantai Serangan, Desa serangan, Kecamatan Denpasar Selatan, Bali. *Jurnal Biologi*, 19 (2), 63-68.
- Yonge, C.M. and T.E., Thompson. 1976. *Living Marine Molluscs*. William Collins and Sons & Co., Ltd., London.
- Zulkifli, H., Setiawan D., 2011. Struktur dan fungsi komunitas makrozoobentos di perairan Sungai Musi Kawasan Pulokerto sebagai instrumen biomonitoring. *Jurnal Natur Indonesia*. 14(1) : 95-99