

JURNAL

**STRUKTUR KOMUNITAS GASTROPODA PADA ZONA INTERTIDAL
DI PANTAI PULAU KASIAK PARIAMAN UTARA
PROVINSI SUMATERA BARAT**

OLEH

**ASTUTI MARNIS
1504110360**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2019**

STRUKTUR KOMUNITAS GASTROPODA PADA ZONA INTERTIDAL DI PANTAI PULAU KASIAK PARIAMAN UTARA PROVINSI SUMATERA BARAT

Oleh

Astuti Marnis¹⁾, Thamrin²⁾, Syafruddin Nasution²⁾

Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Riau, Pekanbaru, 28293
astutimarnis97@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2019 di Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas gastropoda yang meliputi jenis, keanekaragaman, keseragaman, dominansi dan pola distribusi gastropoda yang terdapat pada zona intertidal perairan Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Penentuan titik lokasi pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yang terdiri dari 3 stasiun. Pada masing-masing stasiun dibagi menjadi 3 transek dan setiap transek terdiri atas 3 plot. Pada lokasi penelitian ditemukan 168 individu yang tergolong dalam 4 ordo, 7 famili dan 12 spesies. Kelimpahan gastropoda berkisar 12,66 - 29,33 ind/m². Rata-rata Indeks Keanekaragaman (H') adalah 2,33 yang mengindikasikan keanekaragaman sedang; Indeks Dominansi (C) adalah 0,72 yang mengindikasikan tidak ada jenis yang mendominasi dan rata-rata Indeks Keanekaragaman (E) 0,26 yang mengindikasikan keseragaman organisme dalam keadaan seimbang. Pola distribusi (Id) berkisar 1,19 - 1,25 yang menunjukkan indeks sebaran gastropoda mengelompok.

Kata Kunci: *gastropoda, zona intertidal, struktur komunitas*

¹⁾Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru

²⁾Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru

**COMMUNITY STRUCTURE OF GASTROPODS ON THE INTERTIDAL
ZONE AT KASIAK ISLAND NORTH PARIAMAN
WEST SUMATERA PROVINCE**

By

Astuti Marnis¹⁾, Thamrin²⁾, Syafruddin Nasution²⁾

Department of Marine Science, Faculty of Fisheries and Marine
University of Riau, Pekanbaru, 28293
astutimarnis97@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted in July 2019 in the Kasiak Island North Pariaman of West Sumatera Province. The aims of the study were to analyze the structure of gastropod community which includes the type, diversity, uniformity, dominance, and distribution of gastropods that are found in the intertidal zones of the Kasiak Island North Pariaman West Sumatera Province. The method used in this research is the survey method. Determining the point of sampling location is purposive sampling consisting of 3 stations. Each station is divided into 3 transects and each transect consists of 3 plots. At the research site found 168 individuals belonging to 4 orders, 7 families and 12 species. Abundance of gastropods ranged from 12,66 to 29,33 ind/m². The average Diversity Index (H') was 2,33 indicating moderate diversity; the average Dominance Index (C) was 0,72 indicating that no species dominates the site and the Diversity Index (E) was 0,26 indicating the uniformity of organisms in a balanced state. The distribution pattern (Id) ranges from 1,19 to 1,25 indicating gastropods distribution in group's

Keywords: gastropods, intertidal zone, community structure

¹⁾Student Faculty of Fisheries and Marine University of Riau, Pekanbaru

²⁾Lecturer Faculty of Fisheries and Marine University of Riau, Pekanbaru

PENDAHULUAN

Zona intertidal (pasang surut) merupakan daerah tersempit dari semua daerah yang terdapat di samudera dunia, yang terletak di antara air pasang dan air surut. Walaupun luas daerah ini sangat terbatas, tetapi memiliki variasi faktor lingkungan yang terbesar dibandingkan dengan daerah lautan lainnya. Pada daerah ini terdapat beragam kehidupan yang lebih besar salah satunya yaitu adalah gastropoda. Beberapa anggota kelas gastropoda yang dapat hidup di daerah intertidal karena mampu menutup cangkangnya dengan rapat untuk mencegah kekurangan air. Gastropoda banyak tersebar di seluruh perairan intertidal, termasuk salah satunya di perairan intertidal Pulau Kasiak Pariaman Utara.

Pulau Kasiak merupakan salah satu pulau yang terletak di Kecamatan Pariaman Utara Sumatera Barat. Berdasarkan keterangan dari penjaga pulau tersebut, zona intertidal perairan Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat ditemukan berbagai aktivitas, seperti: pariwisata dan aktifitas nelayan. Akibat dari berbagai aktivitas tersebut akan memberikan kontribusi terhadap pencemaran di perairan Pulau Kasiak sehingga terjadi penurunan kualitas perairan dan mengganggu kehidupan biota perairan, termasuk merusak struktur komunitas gastropoda.

Gastropoda merupakan salah satu kelompok hewan dasar yang memegang peranan penting dalam ekosistem akuatik yaitu membantu proses dekomposisi material organik secara mekanis melalui aktivitas makannya. Gastropoda juga mempunyai peranan yang penting baik dari segi pendidikan, ekonomi maupun ekologi. Dari segi ilmu pengetahuan keanekaragaman, biota laut merupakan laboratorium alami yang menarik untuk dipelajari dan dikaji secara mendalam, sedangkan bila dipandang dari segi ekonomi gastropoda mempunyai nilai jual, seperti *cypraea*, dimana cangkangnya digunakan untuk hiasan yang harganya mahal. Selain itu, beberapa gastropoda juga dapat berperan sebagai sumber bahan makanan karena nutrien, seperti *Cymbiola* yang dagingnya diambil untuk konsumsi. Oleh sebab itu keberadaan gastropoda perlu kita jaga dan lestarikan sehingga keanekaragaman dan kelimpahan jenis gastropoda tersebut dapat terjaga dan terpelihara dengan baik.

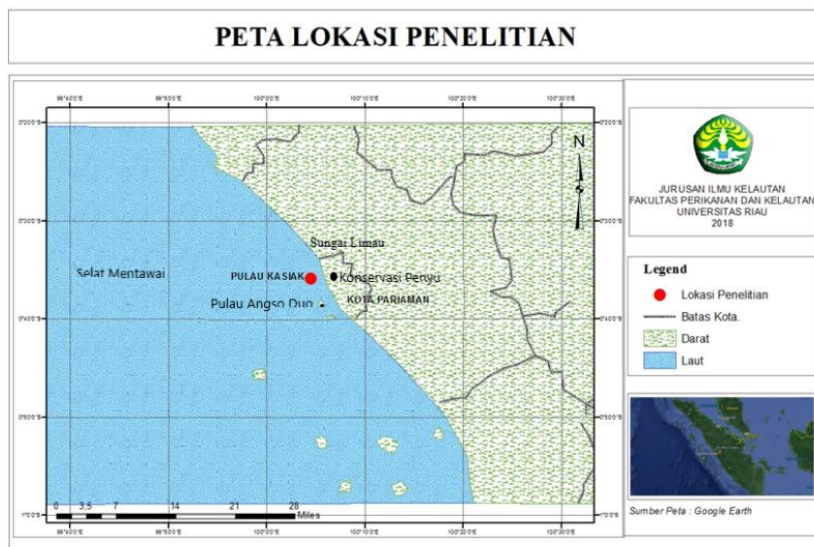
Penelitian mengenai struktur komunitas gastropoda telah banyak dilakukan, salah satunya Putra *et al.* (2015) dengan jumlah 64, kelimpahan 16.800/hektar dengan proporsi 25,20% di perairan litoral Pulau Pengujan Kabupaten Bintan. Namun penelitian yang mengkaji mengenai Struktur Komunitas Gastropoda pada zona intertidal di daerah Pulau Kasiak masih tergolong minim informasi dan belum ada yang melakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas gastropoda yang meliputi jenis, keanekaragaman, keseragaman, dominansi, pola distribusi gastropoda, untuk mendukung data penelitian maka dianalisis juga kandungan bahan organik sedimen, serta kualitas perairan di zona intertidal perairan Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2019 di zona intertidal Pulau Kasiak Kota Pariaman Provinsi Sumatera Barat. Analisis sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Laut Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Penentuan titik lokasi pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu menentukan titik lokasi pengambilan sampel berdasarkan karakter lingkungan dan mewakili karakter lingkungan di lokasi penelitian. Stasiun penelitian terbagi atas tiga stasiun. Stasiun I terletak di sebelah Barat Pulau Kasiak yang didominasi vegetasi kelapa; Stasiun II berada di sebelah Timur Pulau Kasiak yang berhadapan langsung dengan Samudera Hindia dan terdapat pemecah gelombang (*break water*); dan Stasiun III berada di sebelah Utara Pulau Kasiak yang terdapat vegetasi kelapa, rumput ilalang dan pecahan karang mati (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pada masing-masing stasiun dibagi menjadi 3 transek dan setiap transek terdiri atas 3 plot. Jarak antar garis transek adalah 5 m. Pengambilan sampel gastropoda dilakukan dengan menempatkan plot berukuran 1m × 1m. Sampel gastropoda yang didapat dimasukkan ke dalam kantong plastik dan diawetkan menggunakan formalin 10% serta diberi label. Sampel dimasukkan ke dalam *ice box* dan dibawa ke laboratorium untuk dianalisis jenis dan kelimpahannya. Sampel gastropoda diidentifikasi berpedoman pada buku identifikasi *Guide to Identification of Marine and Estuarine Invertebrates* oleh Gosner (1971).

Pengambilan sampel sedimen untuk mengetahui tipe sedimen dan bahan organik sedimen dilakukan pada lokasi yang sama saat pengambilan sampel gastropoda, yaitu dengan menggunakan spatula sebanyak ±500 gram berat basah. Selanjutnya sampel dimasukkan ke dalam kantong plastik dan diberi label.

Kelimpahan

Kelimpahan gastropoda berdasarkan jumlah individu per satuan luas dihitung menggunakan rumus menurut Odum (1993) sebagai berikut:

$$K = \frac{N}{A}$$

dimana: K = kelimpahan jenis (ind/m²) ; N = jumlah total individu yang tertangkap dalam A (ind) ; A = luas plot (m²)

Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Untuk melihat keanekaragaman jenis gastropoda digunakan rumus Shannon-Winner (Basmi, 1999 dalam Fachrul, 2007) sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^s (p_i) \log_2 p_i$$

dimana: H' = indeks keanekaragaman jenis ; Log₂ = 3,321928 ; P_i = proporsi individu dari spesies ke-i terhadap total individu semua spesies (p_i = n_i/N)

Dengan kriteria :

1 ≤ H' < 3 = keanekaragaman jenis rendah, artinya keanekaragaman rendah dengan sebaran individu tidak merata

1 < H' < 3 = keanekaragaman jenis sedang, artinya keanekaragaman sedang dengan sebaran individu sedang

H' > 3 = keanekaragaman jenis tinggi, artinya keanekaragaman tinggi dengan sebaran individu yang tinggi

Indeks Keseragaman Jenis (E)

Indeks keseragaman jenis dihitung menggunakan rumus Evennes Indeks Evennes (Odum, 1993 dalam Fachrul, 2007) sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{H_{maks}}$$

dimana: E = Indeks Keseragaman Jenis ; H' = indeks keanekaragaman jenis ; H' maks = log₂ s = 3,321928 log S

Dengan kriteria Shannon-Wiener dalam (Brower *et al.*, 1989) sebagai berikut:

Apabila E mendekati 1 (> 0,5) berarti keseragaman organisme dalam keadaan seimbang dan tidak terjadi persaingan baik terhadap tempat maupun makanan tertentu. Sementara jika E mendekati 0 (< 0,5) berarti keseragaman organisme di perairan tidak seimbang dan terjadi persaingan makanan.

Indeks Dominansi (C)

Indeks dominansi (C) digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu kelompok biota mendominasi kelompok lain (Odum, 1993). Untuk menghitung indeks dominansi gastropoda digunakan rumus sebagai berikut:

$$C = \sum [n_i/N]^2$$

dimana: C = Indeks dominansi ; n_i = Jumlah individu ; N = Jumlah total individu

Pola Distribusi Gastropoda (*Id*)

Untuk mengetahui pola sebaran gastropoda pada habitat tertentu, maka digunakan persamaan Indeks Morisita (Krebs, 1989 *dalam* Adi, 2013) :

$$Id = \sum n \frac{\sum xi^2 - N}{N}$$

Dimana: *Id* = indeks pola penyebaran gastropoda ; *n* = jumlah unit pengambilan contoh (plot); $\sum xi^2$ = jumlah individu biota pada tiap plot ; *N* = jumlah total individu biota

Untuk mengetahui kandungan bahan organik sedimen dihitung menggunakan rumus menurut Pett (1993). Data yang didapat disajikan dalam bentuk tabel dan grafik serta dibahas secara deskriptif untuk mengetahui bahan organik dan tipe sedimen serta untuk mengetahui struktur komunitas gastropoda di zona intertidal Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat yang meliputi jenis, keanekaragaman, keseragaman, dominansi dan pola distribusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Pulau Kasiak memiliki luas 3,94 Ha, ditumbuhi pohon kelapa, pohon sukun, dan tumbuhan lainnya. Secara administrasi Pulau Kasiak termasuk dalam kecamatan Pariaman Utara. Pulau Kasiak terletak pada titik koordinat antara 0°35'44" - 0°35'48,3" LS dan 100°04'28,4" - 100°04'31,19" BT dengan jarak dari Kota Pariaman ±3 mil. Kondisi geologi Pulau Kasiak memiliki tipe pantai berpasir dengan kemiringan (20-30°) dan kedalaman perairan 10-20 meter. Pada tahun 2010 Pemerintah Kota Pariaman menetapkan Pulau Kasiak sebagai kawasan konservasi pesisir dan pulau-pulau kecil. Pasang surut di Pulau Kasiak tergolong tipe pasang surut harian tunggal (*diurnaltide*). Pantai Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat ini cukup lebar (±300 meter) dengan substrat pasir padat dan pasir berkarang. Stasiun pertama di zona atas (dekat pantai) memiliki substrat berpasir, sedangkan di zona tengah ber-substrat pasir campur karang, dan di zona bawah (ke arah laut) substrat berkarang. Tipologi pantai Pantai Pulau Kasiak tidak merata. Pada sebagian zona atas dan zona tengah memiliki kedalaman yang relatif lebih tinggi (sekitar ±70 cm pada saat surut) sehingga selalu terendam (Diaz-Tapia *et al.*, 2013).

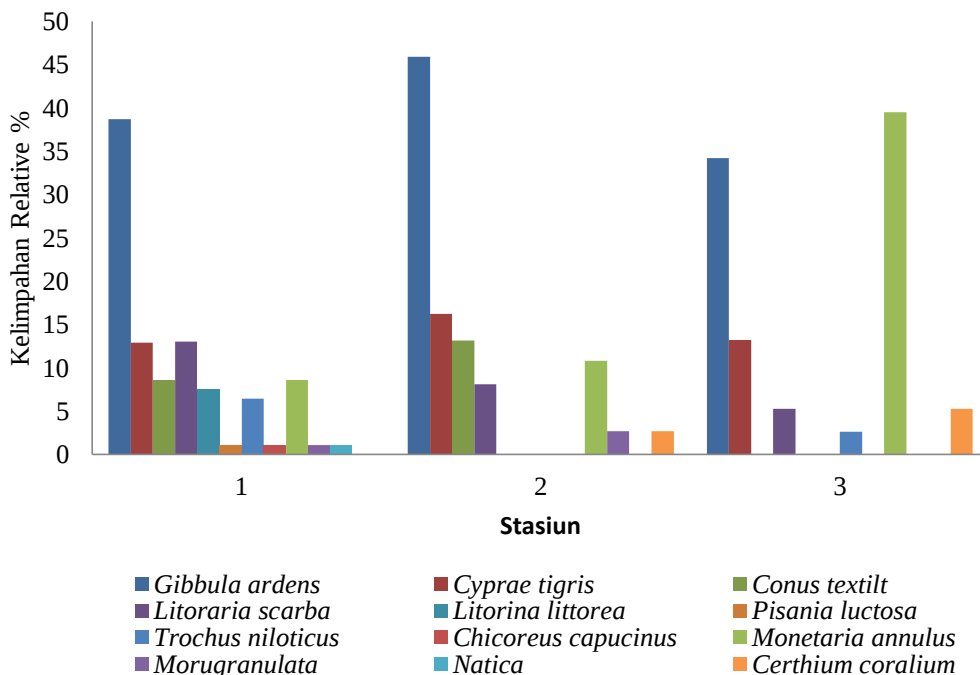
Jenis dan Kelimpahan Gastropoda

Gastropoda yang ditemukan disekitar zona intertidal Pulau Kasiak berjumlah 168 individu yang tergolong dalam 4 ordo, 7 famili dan 12 spesies. Adapun jenis gastropoda yang ditemukan di Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Spesies Gastropoda yang ditemukan di Pulau Kasiak Pariaman Utara.

Ordo	Family	Spesies
Caenogastropoda	Cerithiidae	<i>Certhium coralium</i>
	Muricidae	<i>Chicoreus capucinus</i>
	Muricidae	<i>Morula Granulata</i>
		<i>Pisania luctosa</i>
Archaeogastropoda	Trochidae	<i>Trochus niloticus</i>
		<i>Gibulla ardens</i>
		<i>Monetaria annulus</i>
Hypsogastropoda	Cypraeidae	<i>Cypraea tigris</i>
	Cypraeidae	<i>Natica</i>
	Naticidae	<i>Littorina littorea</i>
	Littorinidae	<i>Litorina scarba</i>
		<i>Conus textilt</i>
Neogastropoda	Conidae	

Dari kelas gastropoda yang ditemukan, ada empat jenis yang sering dijumpai, yaitu *Gibula ardens*, *Monetaria annulus*, *Cypraea tigris*, *Littoraria scarba*. Banyaknya jumlah spesies gastropoda yang ditemukan di perairan Pulau Kasiak karena pulau ini memiliki pantai yang landai serta substratnya berpasir. Kelimpahan jenis tertinggi yaitu *Gibula ardens* sebesar 46%. Hal ini didukung oleh struktur tubuh *Gibula ardens* yang dapat memperkecil pengaruh hempasan ombak dan sifat hidupnya yang menempel dan dapat menggali lubang pada substrat dimana mereka hidup dan memiliki daya tahan tubuh serta adaptasi cangkang yang keras lebih memungkinkan untuk bertahan hidup dibandingkan dengan gastropoda jenis lain (Fajri dan Reni, 2013). Hasil perhitungan kelimpahan relatif makrozoobentos di Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kelimpahan Relatif (%) Gastropoda pada Masing-masing Stasiun

Nilai rata-rata kelimpahan jenis gastropoda setiap stasiun beragam. Hasil perhitungan rata-rata kelimpahan gastropoda di Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Kelimpahan Gastropoda setiap Stasiun Pengamatan (ind/m²)

Stasiun	Transek			Rata-rata Kelimpahan(ind/m ²)
	1	2	3	
I	37	28	23	29,33
II	15	13	10	12,66
III	13	15	10	12,66

Rata-rata kelimpahan gastropoda di Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat berkisar 12,66 - 29,33 ind/m² dengan kelimpahan rata-rata tertinggi pada Stasiun I yaitu 29,33 ind/m². Hal ini diduga disebabkan oleh banyaknya vegetasi kelapa dan pecahan karang yang dijadikan gastropoda sebagai tempat berlindung dari hempasan ombak, serta faktor lingkungan yang masih tergolong baik dan belum tercemar. Bahan organik di Stasiun I juga tergolong tinggi, yaitu sebesar 6,49%. Bahan organik juga berperan penting dalam kelimpahan gastropoda yaitu sebagai bahan makanan untuk suatu organisme dalam suatu perairan, bahan organik sendiri ada yang terendap dalam sedimen.

Tinggi rendahnya kelimpahan suatu organisme dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya adalah fisika-kimia perairan yang meliputi suhu, salinitas, arus, pH, kedalaman air dan substrat dasar. Faktor lain yang berpengaruh adalah ketersediaan nutrisi dan adanya oksigen yang cukup (Budi *et al.*, 2012). Rendahnya rata-rata kelimpahan pada Stasiun II dan III diduga disebabkan oleh parameter kualitas perairan di Stasiun II dan III yang memiliki kecepatan arus tergolong kuat dibandingkan dengan Stasiun I. Hal ini yang menyebabkan gastropoda sulit untuk menempel pada substrat perairan maupun pada pecahan karang. Fadli *et al.* (2012) menyatakan bahwa arus menjadi salah satu faktor pembatas dalam penyebaran makrozoobentos, arus yang kuat dapat mengurangi kelimpahan suatu komunitas biota perairan.

Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Dominansi (C), Indeks Keseragaman (E)

Berdasarkan hasil penelitian gastropoda di Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat, diperoleh nilai indeks keanekaragaman (H'), indeks dominansi (C), dan indeks keseragaman (E) yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Rata-rata Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Dominansi (C) dan Indeks Keseragaman (E) pada Setiap Stasiun

Stasiun	Indeks		
	Keragaman (H')	Keseragaman (E)	Dominansi (C)
I	2,71	0,76	0,21
II	2,26	0,72	0,27
III	2,02	0,68	0,29
Rata-rata	2,33	0,72	0,26

Nilai indeks keanekaragaman jenis (H') gastropoda pada masing-masing stasiun pengamatan berkisar 2,02 - 2,7 sedangkan untuk seluruh stasiun atau rata-rata keseluruhan stasiun diperoleh 2,33. Nilai indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun I yaitu 2,71 dapat dilihat pada (Tabel 6). Suatu komunitas memiliki keanekaragaman tinggi apabila semua jenis memiliki kelimpahan yang relatif sama atau hampir sama dan tidak ditemukan adanya dominansi yang besar, sehingga nilai keanekaragaman pada stasiun I tinggi dan mencerminkan setiap spesies tersebar relatif dalam jumlah yang merata. Sedangkan keanekaragaman terendah terdapat pada stasiun II dikarenakan adanya spesies *Gbbula ardens* yang lebih banyak ditemukan dibandingkan spesies lainnya.

Berdasarkan kriteria keanekaragaman menurut Wilham dan Dorris (1986) dalam Insafitri (2010), menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis gastropoda di lokasi penelitian pada kriteria sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi komunitas gastropoda pada perairan ini cukup seimbang dan tekanan ekologis sedang. Nilai indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada Stasiun I yaitu 2,71. Nilai keanekaragaman pada Stasiun I mencerminkan setiap spesies tersebar relatif dalam jumlah yang merata. Suatu komunitas memiliki keanekaragaman tinggi apabila semua jenis memiliki kelimpahan yang relatif sama atau hampir sama dan tidak ditemukan adanya dominansi yang besar. Sedangkan keanekaragaman terendah terdapat pada Stasiun III yaitu 2,02. Hal ini disebabkan adanya spesies *Gibulla ardens* yang lebih banyak ditemukan dibandingkan spesies lainnya.

Indeks keseragaman (E) ini akan menunjukkan pola sebaran biota dan menggambarkan keseimbangan ekologis pada suatu komunitas, yaitu merata atau tidak, jika nilai indeks keseragaman relatif tinggi maka keberadaan setiap jenis biota di perairan dalam kondisi merata. Hasil dari perhitungan nilai indeks keseragaman (E) pada perairan Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat ini memiliki nilai kisaran dari 0,72-0,76 atau hampir dengan 1 sehingga indeks keseragaman di perairan Pulau Kasiak ini memiliki nilai kategori seimbang. Hal ini sesuai pernyataan Brower *et al.* (1990) dalam Satria (2014), apabila nilai E mendekati 1 ($> 0,6$) berarti keseragaman populasi seimbang.

Nilai indeks dominansi (C) di pantai Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat berkisar 0,21 - 0,29. Pada setiap stasiun terlihat bahwa nilai indeks dominansi hampir mendekati nol (dominansi rendah) yang berarti tidak ada spesies yang mendominasi. Hal ini menunjukkan bahwa habitat gastropoda masih mampu mendukung kehidupannya sehingga tidak terjadi persaingan yang menimbulkan dominansi pada spesies tertentu.

Menurut Odum (1997) dalam Fachrul (2007), indeks dominansi berkisar antara 0-1 0, berarti tidak terdapat spesies yang mendominasi spesies lainnya atau struktur komunitas dalam keadaan stabil. Jika nilai indeks dominansi 1, berarti terdapat spesies yang mendominasi spesies lainnya atau struktur komunitas labil, karena terjadi tekanan ekologis (stres).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa indeks keanekaragaman jenis, keseragaman dan indeks dominansi gastropoda di zona intertidal Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat memiliki nilai yang bervariasi dengan penelitian sebelumnya. Hal ini disebabkan oleh pengaruh lingkungan dan pengaruh ombak yang disertai vegetasi yang ada di Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat dan aktivitas manusia di setiap lokasi yang berbeda. Dibandingkan dengan hasil penelitian di tempat lain, hasil dari penelitian di Muara Karang

Septiani (2012) termasuk tinggi yaitu dengan keanekaragaman 5,47. Maluku Tenggara mendapatkan 58 jenis. Penelitian di bagian lain Pulau Sumbawa, NTB ditemukan 22 jenis (Yulianda *et al.*, 2013).

Pola Distribusi Gastropoda (Id)

Data yang diperoleh dari hasil perhitungan Indeks Morista dan Pola Distribusi Gastropoda di setiap stasiun penelitian di Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Indeks Morista dan Pola Distribusi Gastropoda pada Setiap Stasiun Penelitian.

Stasiun	N	$\sum x_i$	$\sum x_i^2$	Indeks Distribusi Morista	Pola Distribusi
I	9	41	1640	1,19	Mengelompok
II	9	25	600	1,21	Mengelompok
II	9	22	580	1,25	Mengelompok

Pola distribusi (Id) berkisar 1,19 - 1,25 yang menunjukkan bahwa indeks sebaran *Morista* ini lebih dari 1 maka pola sebarannya dinyatakan mengelompok. Pola sebaran. Distribusi dipengaruhi oleh tipe habitat yang meliputi faktor fisika-kimia perairan serta makanan dan kemampuan adaptasi dari suatu biota dalam sebuah ekosistem. Perairan Pulau kasiak memiliki ekosistem yang masih tergolong baik sehingga pola distribusi gastropodanya mengelompok.

Parameter Kualitas Perairan

Parameter kualitas perairan baik fisika maupun kimia menunjukkan masih bagus atau tidaknya lingkungan tersebut. Hasil pengukuran kualitas perairan di Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Parameter Kualitas Perairan pada setiap Stasiun Pengamatan.

Stasiun	Kecerahan (cm)	Salinitas (ppt)	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	pH
I	97,5	34	30	6,72
II	94,5	33	31	6,46
III	95,5	34	31	6,48
Rata-rata	95,8	33,6	30,6	6,55

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan menunjukkan bahwa perairan memiliki kisaran kecerahan, salinitas, suhu, pH yang tergolong normal, Kelimpahan gastropoda didukung oleh parameter kualitas air di perairan pantai Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat yang secara umum masih tergolong baik. Gastropoda dapat hidup di perairan yang yang parameternya tergolong baik untuk kelangsungan hidup dan mencari makan untuk bertahan dalam sebuah ekosistem perairan.

Mahyuddin (2010) menyatakan bahwa secara alamiah, pH perairan dipengaruhi oleh konsentrasi CO_2 dan senyawa-senyawa yang bersifat asam. Derajat keasaman (pH) penting untuk mendukung kelangsungan hidup organisme akutik. Hal ini disebabkan pH dapat mempengaruhi jenis dan tersedianya unsur

hara, serta toksisitas unsur renik, begitu juga dengan suhu yang merupakan faktor pembatas bagi pertumbuhan dan distribusi makhluk hidup. Suhu berpengaruh terhadap proses metabolisme suatu organisme. Gastropoda dapat melakukan proses metabolisme secara optimal pada kisaran suhu antara 25-35 °C (Suwondo *et al.*, 2006).

Tipe Sedimen

Hasil analisis fraksi sedimen yang terdapat pada masing-masing titik sampling di zona intertidal Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat terlihat sama antar stasiun, seperti terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jenis Sedimen pada Masing-masing Titik Sampling di Zona Intertidal Pulau Kasiak Pariman Utara Sumatera Barat

Stasiun	Sedimen			Tipe
	Kerikil (%)	Pasir (%)	Lumpur (%)	
I	46,75	50,59	2,66	Pasir Berkerikil
II	38,49	58,60	2,91	Pasir Berkerikil
III	30,11	66,21	3,68	Pasir Berkerikil

gastropoda lebih menyukai jenis substrat pasir halus bahkan lumpur untuk hidup. Hal ini berkaitan dengan makan dan dimakan, dimana hampir semua jenis gastropoda memiliki sifat sebagai penyaring makanan (*filter feeder*) penyaringan makanan dari substrat lebih sering terjadi pada substrat yang memiliki tekstur yang halus, sedangkan substrat yang memiliki tekstur yang kasar lebih sulit bagi gastropoda untuk menyaring makanan.

Berdasarkan pernyataan Nybakken (1992) dalam Satria (2014) bahwa tipe substrat berpasir memudahkan moluska untuk mendapatkan suplai nutrisi dan air yang diperlukan untuk kelangsungan hidupnya, dibandingkan dengan tipe substrat berlumpur. Tipe substrat berpasir akan lebih memudahkan moluska untuk menyaring makanan dimana semakin tinggi nilai keseragaman maka kualitas lingkungan semakin baik dan cocok dengan kehidupan gastropoda atau organisme yang hidup diperairan tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, jenis gastropoda yang ditemukan di lokasi penelitian terdiri dari 12 spesies yang tergolong dalam 4 ordo dan 7 family. Spesies yang banyak ditemukan yaitu *Gibbula ardens*, *Monetaria annulus*, *Litoraria scarba* dan *Cyprea tigris*. Kelimpahan gastropoda di zona intertidal Pulau Kasiak Pariaman Utara ini tergolong sedang. Nilai indeks keanekaragaman (H') di lokasi penelitian termasuk dalam kategori sedang. Nilai indeks keseragaman seimbang, dan nilai indeks dominansi rendah. Pola distribusi (Id) sebarannya dinyatakan mengelompok.

Disarankan perlu adanya penelitian lanjutan mengenai struktur komunitas makrozoobentos untuk lebih mengetahui biota-biota apa saja yang ada di perairan Pulau Kasiak Pariaman Utara Sumatera Barat. Perlunya penambahan pengukuran kualitas perairan seperti pengukuran kecepatan arus dan oksigen terlarut yang

mungkin berpengaruh terhadap kehidupan biota-biota yang ada di perairan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, J. S. 2013. Komposisi Jenis dan Pola Penyebaran Gastropoda Hutan Mangrove Blok Bedul Segoro Anak Taman Nasional Alas Purwo Banyuwangi. *Jurnal*, 14 (2): 99-110.
- Bahri, F. Y. 2006. Kenaekaragaman dan Kepadatan Komunitas Moluska di Perairan Sebelah Utara Danau Maninjau. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Budi, D. A., C. A. Suryono and R. Ario. 2013. Studi Kelimpahan Gastropoda di Bagian Timur Perairan Semarang Periode Maret-April 2012. *Journal of Marine Research*, 2(4): 56-65.
- Díaz-Tapia, P., I. Bárbara., and I. Díez Multi. 2013. Scale Spatial Variability Intertidal Benthic Assemblages: Differences Between Sand-Free and Sand-Covered Rocky Habitats. *J. of Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 133 (4):97-103.
- Fachrul. 2007. Metode sampling Bioekologi. Penerbit Bumi Aksara.
- Fadli, N., I. Setiawan., N. Fadhilah. 2012. Keragaman Makrozoobenthos di Perairan Kuala Gigieng Kabupaten Aceh Besar. *Journal Depik*, 2 (1):45-52.
- Fajri, N. E. dan R. Agustina. 2013. Penuntun Praktikum Ekologi Perairan. Laboratorium Ekologi dan Manajemen Lingkungan Perairan Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Gosner, K. L. 1971. Guide to Identification of Marine and Estuarine Invertebrates. A Division Jhon Wiley and Sons, Inc. USA.
- Insafitri. 2010. Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi Bivalvia di Area Buangan Lumpur Lapindo Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan*, 3 (1):45-49.
- Krebs, O. J. 1989. Ecological Methodology. Harper Collins Publishing. Canada. [www. Krebs-ecological-methodology](http://www.Krebs-ecological-methodology).
- Odum, E. P. 1993. Dasar-dasar Ekologi (Fundamentals of Ecology). Diterjemahkan oleh T. J. Samingan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 679 hal.
- Putra, S., I. Denny., Henky, dan Z. Andi. 2015. Keanekaragaman Gastropoda di Perairan Litoral Pulau Pengujan Kabupaten Bintan.

- Suwondo, E, Febrita dan F Sumanri. 2006. Struktur komunitas Gastropoda pada hutan mangrove di Pulau Sipora Kabupaten Kepulauan Mentawai, Sumatera Barat. *Jurnal Biogenesis*.
- Yulianda, F., M. S. Yusuf and W. Prayogo. 2013. Zonation and Density of Intertidal Communities at Coastal Area of Batu Hijau, Sumbawa. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 5(2): 67-68.