

Pola Kelimpahan dan Distribusi Gastropoda di Pantai Kambang Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat

Abundance and Distribution Patterns of Gastropods in the Intertidal Bay of Kambang Lengayang Sub-District, Southern Coastal District, West Sumatera

Ichwanul Harif^{*1}, Afrizal Tanjung¹, Elizal¹

¹Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan Kelautan, Universitas Riau
Kampus Bina Widya KM. 12,5, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau 28293

*Correspondent Author: ichwanulharif2005@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the abundance and distribution pattern of gastropods in the intertidal bay, Kambang Lengayang District, Pesisir Selatan Regency, West Sumatra. The benefits of this research are expected to be a reference or information for further research in Kambang Bay which in the end is expected to minimize the adverse effects of gastropod hunting. The research method used in this study is a survey method, namely direct observation and sampling which is divided into 3 stations where the sampling station 1 is taking in the coastal waters of the bay in an area where there is no community activity, station 2 is taking in the waters of the bay in the fishing trawl area. station 3 taking in the coastal waters of Kambang in the reclamation area. Based on the analysis of organic sedimentary material in the study area, the average value was obtained at station 1 (3.55%), station 2 (4.20%) and station 3 (3.33%). Based on the analysis, the sediment fraction that dominates each station is sand. The gastropods found at the study site were *Clypeomorus bifasciata*, *Littoraria scabra* and *Cerithulata cingulata*. The abundance of gastropods in the coastal waters of Kambang ranged from 2.33 to 5.00 Ind/m². The results of the ANOVA test showed that the abundance of gastropods in the bay waters showed 0.214 beaches, indicating that the difference in abundance between stations was not significant. The gastropod pattern found at the study site is generally in groups.

Keywords : Gastropods, Sedimentary, Intertidal bay

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan dan pola distribusi gastropoda di Pantai Kambang Kecamatan Lengayang, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau informasi untuk penelitian selanjutnya di Pantai Kambang yang pada akhirnya diharapkan dapat meminimalisir dampak buruk dari perburuan gastropoda. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yaitu observasi langsung dan pengambilan sampel yang dibagi menjadi 3 stasiun dimana stasiun pengambilan sampel 1 adalah pengambilan di perairan pantai di daerah yang tidak terdapat aktivitas masyarakat, stasiun 2 adalah pengambilan di perairan teluk kawasan pukat ikan, stasiun 3 pengambilan di perairan pesisir Kambang di kawasan reklamasi. Berdasarkan analisis material organik sedimen di daerah penelitian didapatkan nilai rata-rata pada stasiun 1 (3,55%), stasiun 2 (4,20%) dan stasiun 3 (3,33%). Berdasarkan analisis yang dilakukan menggambarkan fraksi sedimen yang mendominasi setiap stasiun adalah pasir. Gastropoda yang ditemukan di lokasi penelitian *Clypeomorus bifasciata*, *Littoraria scabra*, dan *Cerithulata cingulata*. Kelimpahan gastropoda di perairan pesisir Kambang berkisar antara 2,33-5,00 Ind/m². Hasil uji ANOVA diketahui bahwa kelimpahan gastropoda di perairan pantai menunjukkan 0,214 bahwa perbedaan kelimpahan antar stasiun tidak nyata. Pola gastropoda yang ditemukan di lokasi penelitian umumnya berkelompok.

Kata Kunci : Gastropoda, Sedimen, Teluk Intertidal.

PENDAHULUAN

Secara Geografis Kabupaten Pesisir Selatan terletak pada 0° 59" - 2° 28,6" LS dan 100° 19" - 101° 18" BT dengan luas wilayah 5.749,89 Km². Kabupaten Pesisir Selatan terletak di pinggir pantai, dengan garis pantai sepanjang 218 kilometer. Topografinya terdiri dari dataran, gunung dan perbukitan yang merupakan perpanjangan gugusan Bukit barisan.

Gastropoda merupakan kelompok fauna yang paling dominan dari ketujuh kelas dalam filum mollusca. Gastropoda memiliki anggota yang sangat beragam yang pada umumnya memiliki cangkang spiral menutupi tubuhnya, kecuali pada beberapa anggota *Opisthobranchia*. Gastropoda dapat ditemukan diseluruh dunia mulai dari perairan dangkal, berpasir, terumbu karang dan laut dalam. Gastropoda memiliki manfaat yang sangat penting. Secara ekonomis, gastropoda memberikan manfaat bagi kehidupan manusia diantaranya sebagai bahan pangan sumber protein hewani, bahan industri kerajinan, perhiasan dan bahan campuran bagi makanan unggas, contoh : *Pomacea anaciluta*. Sedangkan secara ekologis berperan dalam rantai makanan yang berfungsi sebagai herbivor, karnivora, detritivor dan menjadi mangsa bagi biota perairan. Gastropoda yang hidup di perairan umumnya ditemukan sebagai detritivor. Gastropoda dapat mengubah detritus pada tingkat energi rendah menjadi tingkat energi yang lebih tinggi.

Gastropoda berasal dari bahasa Yunani (Gaster = perut, podos = kaki), jadi gastropoda merupakan hewan yang berjalan menggunakan perutnya. Gastropoda umumnya di masyarakat luas lebih dikenal dengan sebutan siput atau bekicot. Menurut Nontji (1987), gastropoda lebih umum dikenal dengan keong. Cangkang gastropoda berbentuk tabung yang melingkar-lingkar seperti spiral. Gastropoda merupakan mollusca yang paling kaya akan jenis, di Indonesia diperkirakan terdapat sekitar 1.500 jenis gastropoda.

Umumnya gastropoda menyukai daerah yang terlindung. Ekosistem yang menjadi habitat umum bagi gastropoda yaitu sungai, rawa, danau, sawah, kolam, aliran-aliran irigasi atau selokan, parit dan anak-anak sungai. Beberapa spesies dari gastropoda telah beradaptasi hingga mampu hidup di perairan dengan aliran air tenang atau deras dengan kedalaman < 25 cm atau < 8 cm dan melekat pada substrat seperti batu, kerikil, pasir, tumbuhan air, akar tumbuhan sangat erat kaitannya dengan kehidupan gastropoda seperti yang berkaitan dengan jenis pakan, tempat melekatkan telur anaknya dan tempat sembunyi dari predator dan cahaya matahari (Marwoto, 2011).

Wilayah pesisir atau zona intertidal adalah daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi di darat dan di laut (UU No.27/2007 jo UU No.1/2014 tentang pengelolaan pesisir dan pulau-pulau kecil). Zona intertidal terdiri dari wilayah daratan (terrestrial) dan wilayah perairan yang mempunyai karakteristik wilayah yang dinamis, dimana antara wilayah terrestrial dan perairan saling mempengaruhi satu dengan yang lain baik secara ekologi maupun sosial.

Zona intertidal terletak antara pasang tertinggi dan surut terendah. Luas dan sempitnya zona intertidal umumnya ditentukan oleh pantai itu sendiri. Semakin landai suatu pantai, maka zona intertidalnya akan semakin luas, dan semakin terjal suatu pantai maka zona intertidalnya akan semakin sempit. Walaupun daerah intertidal hanya kecil atau sempit namun daerah intertidal ini memiliki variasi faktor lingkungan yang sangat besar. Zona intertidal memiliki lingkungan yang sangat ekstrim yang diakibatkan oleh adanya pengaruh pasang surut, sehingga dapat berubah dengan cepat karena sifat pasang surut yang menyebabkan daerah intertidal terendam, proses ini terjadi dalam satu sampai dua kali dalam sehari (Yuliandra *et al.*, 2013).

BAHAN DAN METODE

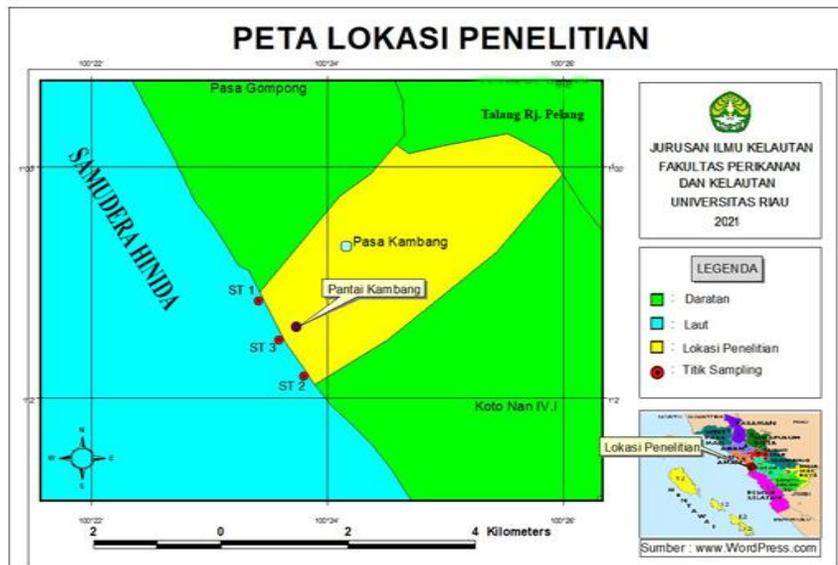
Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2020 di Pantai Kambang Pesisir Selatan Sumatera Barat. Analisis sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Laut Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yaitu pengamatan dan pengambilan sampel secara langsung di lapangan kemudian sampel dianalisis di laboratorium. Selanjutnya, data yang diperoleh diolah dan disajikan dalam bentuk tabel serta dibahas secara deskriptif dan mengacu pada literatur

yang berkaitan dengan penelitian tersebut.



Gambar 1. Lokasi Stasiun Penelitian

Penentuan Lokasi Titik Sampling

Perairan Pantai Kambang dijadikan lokasi pengambilan sampel dimana metode yang digunakan dalam penentuan titik sampling dilakukan dengan cara metode *Purposive Sampling*.

Pengambilan Sampel Gastropoda

Pengambilan sampel gastropoda dilakukan menggunakan metode transek kuadran dengan ukuran 1 x 1 m² yang dilakukan pada saat air laut surut. Penentuan letak transek yaitu dari daerah pantai mengarah vertikal ke daerah laut. Jarak antara titik sampling adalah masing – masing 15 m. Pengambilan sampel gastropoda disertakan langsung dengan pengambilan sedimen di perairan tersebut, sehingga pengambilan sampel gastropoda yang kecil mudah dilakukan dengan saringan ukuran 1mm (Ø). Pengambilan sampel yang berukuran besar diambil langsung dengan tangan. Pengambilan sampel yang berukuran kecil diambil dengan cara memasukan sedimen ke dalam ayakan kemudian disaring sehingga sampel yang tertinggal dimasukan kedalam plastik dan diberi label sesuai stasiun sampling. Setelah diberi label dan dimasukkan ke dalam plastik sampel diidentifikasi lebih lanjut di Laboratorium.

Analisis Sampel Gastropoda

Sampel gastropoda yang telah ditempatkan di laboratorium selanjutnya dicuci dengan air tawar, kemudian makrozoobenthos tersebut dimasukkan ke cawan petri dan diberi label sesuai dengan titik stasiun. Sampel makrozoobenthos yang diperoleh diidentifikasi menggunakan buku identifikasi.

Kelimpahan dan Pola Distribusi Gastropoda

Untuk mengetahui kelimpahan Gastropoda berdasarkan jumlah individu persatuan luas dihitung dengan menggunakan rumus (Fachrul, 2003) sebagai berikut:

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

Keterangan:

K = Kelimpahan Jenis (Individu/m²)

ni = Jumlah Gastropoda spesies ke-i (individu)

A = Luas area pengambilan (m²).

Pola distribusi gastropoda dihitung menggunakan indeks penyebaran Morisita, yaitu:

$$Id = n \frac{\sum x^2 \cdot N}{N(N-1)}$$

Keterangan :

- Id = Indek penyebaran Morisita
 n = Jumlah plot
 N = Jumlah total individu
 $\sum x^2$ = Penjumlahan kuadrat individu plot

Dengan kriteria:

- Id = 1 = Menunjukkan pola sebaran *random* atau acak (R)
 Id > 1 = Menunjukkan pola sebaran *clumped* atau mengelompok (C)
 Id < 1 = Menunjukkan pola sebaran *uniform* teratur (U)

Pengambilan Sampel Sedimen

Pengambilan sampel sedimen dilakukan dengan menggunakan sekop dengan kedalaman 5 cm. Waktu pengambilan sedimen bersamaan dengan waktu pengambilan sampel gastropoda. Pengambilan sampel sedimen bersamaan juga dengan tempat transek pengambilan sampel gastropoda. Sampel sedimen diambil masing masing ± 500 g berat basah setiap stasiun kemudian dimasukkan kedalam kantong plastik dan diberi label sesuai stasiun, transek dan plot. Sedimen sebanyak ± 500 g disaring dengan ayakan standar sampai gastropoda tersaring, lalu masukan sampel gastropoda kedalam kantong plastik dan diberi label. Pengambilan sedimen bertujuan untuk melihat presentasi fraksi kerikil, pasir, dan lumpur yang terdapat di perairan Pantai Kambang. Sampel kemudian dimasukkan ke dalam *ice box* untuk selanjutnya dianalisis di laboratorium.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Pantai Kambang merupakan pantai yang terletak di Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat. Pantai ini berjarak 160 km dari Kota Padang, Pantai Kambang sangat strategis sebagai obyek wisata, di samping letaknya dekat dengan jalan negara, pantai ini memiliki pantai yang landai dan panjang. Keindahan pantai ini juga tidak kalah dengan obyek wisata lainnya di daerah Kabupaten Pesisir Selatan. Karakteristik Pantai Kambang yaitu pantai berpasir dengan ombak yang kuat.

Parameter Kualitas Perairan

Parameter kualitas perairan merupakan faktor pendukung untuk menunjukkan masih layak atau tidaknya lingkungan tersebut untuk mendukung kehidupan organisme perairan. Rata-rata hasil pengukuran parameter kualitas perairan Pantai Kambang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Parameter Kualitas Perairan pada Setiap Stasiun

Stasiun	Parameter			
	pH	Suhu ($^{\circ}$ C)	Salinitas (ppt)	Kecerahan(cm)
1	7,12	32,1	32,17	120
2	7,28	33,4	33	115
3	7,65	30,2	31,43	126

Kandungan Bahan Organik dan Tipe Sedimen

Kandungan bahan organik dan tipe sedimen di Perairan Pantai Kambang pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Kandungan Bahan Organik Sedimen di Perairan Pantai Kambang

Stasiun	Kandungan Bahan Organik (%)			
	Transek 1	Transek 2	Transek 3	Rata-rata \pm SD
1	3,11	3,88	3,67	3,55 \pm 0,40
2	4,08	4,08	4,43	4,20 \pm 0,20
3	3,61	3,22	3,15	3,33 \pm 0,25

Tabel 3. Jenis Fraksi Sedimen di Perairan Pantai Kambang

Stasiun	Rata-rata Fraksi sedimen (%)			Tipe Sedimen
	Kerikil	Pasir	Lumpur	
1	34,88	61,51	3,61	Pasir Berkerikil
2	27,88	66,47	5,65	Pasir Berkerikil
3	37,87	59,14	2,99	Pasir Berkerikil

Jenis dan Kelimpahan Gastropoda

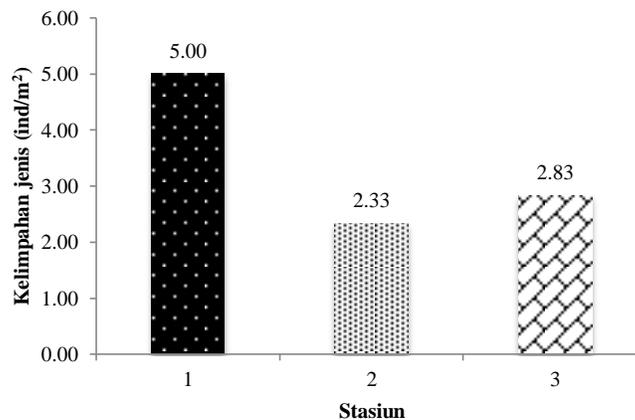
Total gastropoda yang ditemukan dilokasi penelitian yaitu sebanyak 4 spesies dari 3 famili. Famili yang ditemukan pada ketiga stasiun yaitu, Potamididae, Cerithiidae dan Littorinidae. Adapun jenis-jenis Gastropoda yang ditemukan adalah *Cerithidea cingulata*, *Clypeomorus bifasciata*, *L.scabra* dan *Pirenella cingulata* (Tabel 4).

Tabel 4. Jenis gastropoda yang ditemukan

Stasiun	Famili	Genus	Spesies
1	Potamididae	<i>Cerithidea</i>	<i>Cerithidea cingulata</i>
	Cerithiidae	<i>Clypeomorus</i>	<i>Clypeomorus bifasciata</i>
	Littorinidae	<i>Littoraria</i>	<i>Littoraria scabra</i>
2	Potamididae	<i>Pirenella</i>	<i>Pirenella cingulata</i>
	Littorinidae	<i>Littorina</i>	<i>Littoraria scabra</i>
3	Potamididae	<i>Cerithidae</i>	<i>Cerithidea cingulata</i>
	Littorinidae	<i>Littorina</i>	<i>Littoraria scabra</i>

Hasil pengamatan dilapangan Gastropoda banyak ditemukan, menempel di batu dan pasir dan juga sampai kedalaman 10 cm. Gastropoda yang paling banyak ditemukan yaitu spesies *Littoraria scabra*. Spesies *L.scabra* ketika sampling ditemukan mengelompok dan dominan didaerah intertidal. Tingginya kepadatan *L.scabra* diduga spesies ini memiliki kisaran habitat yang luas dan mampu hidup di berbagai tipe habitat baik itu di ekosistem mangrove, pantai berlumpur sampai berpasir, selain itu spesies ini mampu hidup dikondisi yang tidak stabil dibandingkan dengan spesies lainnya (Hartoni dan Agussalim, 2012).

Kelimpahan gastropoda di perairan Pantai Kambang berkisar antara 2,33-5,00 Ind/m². Stasiun 1 memiliki kelimpahan gastropoda yang tinggi, yakni 5,00 Ind/m². Tingginya kelimpahan gastropoda di stasiun tersebut diduga dikarenakan pada stasiun ini minim aktivitas masyarakat dan tingginya kandungan bahan organik di stasiun 1 yakni 3,55%.



Gambar 3. Kelimpahan Gastropoda di Perairan Pantai Kambang

Pola Sebaran Gastropoda

Menurut Morisita dalam Kamalia (2013), dikemukakan apabila nilai Id= 1, berarti penyebaran gastropoda tersebar secara acak, apabila nilai Id< 1, berarti penyebaran gastropoda seragam, apabila nilai Id> 1, berarti penyebaran gastropoda mengelompok (Tabel 5).

Tabel 5. Pola Sebaran Gastropoda

Stasiun	Spesies	Id	Pola Penyebaran
1	<i>Cerithidea cingulate</i>	4	Mengelompok
	<i>Clypeomorus bifasciata</i>	0	Seragam
	<i>Littoraria scabra</i>	1.12	Mengelompok
	<i>Pirenella cingulate</i>	0	Seragam
2	<i>Littoraria scabra</i>	1,23	Mengelompok
	<i>Cerithidea cingulate</i>	0	Seragam
3	<i>Littoraria scabra</i>	1.43	Mengelompok

Berdasarkan hasil analisis selama pengamatan di perairan Pantai Kambang di dapatkan data pola persebaran Gastropoda dengan nilai Id berkisar antara 0-3. Pola sebaran gastropoda yang ditemukan pada lokasi penelitian umumnya bersifat mengelompok. Dari 4 spesies gastropoda yang ditemukan pada ketiga stasiun di atas 3 jenis spesies gastropoda dengan pola sebaran yang bersifat mengelompok. Hal ini diduga dikarenakan pola sebaran mengelompok tersebut berkaitan erat dengan beberapa faktor seperti kondisi lingkungan, tipe substrat, kebiasaan makan dan reproduksi. Hal ini di perkirakan akibat dari pengaruh banyaknya makanan yang terkandung dalam substrat yang mengandung lumpur yang terbawa arus dari daerah hutan mangrove. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bahri (2006) menyatakan pola distribusi suatu biota dipengaruhi oleh tipe habitat yang meliputi faktor fisika-kimia perairan serta makanan dan kemampuan adaptasi dari suatu biota dalam ekosistem. Suwando *et al.* (2006), melaporkan bahwa faktor fisika dan kimia yang hidup didalamnya sangat menentukan organisme tersebut hidup mengelompok atau merata

SIMPULAN

Hasil pengamatan jenis Gastropoda di perairan Pantai Kambang selama penelitian ditemukan 4 spesies Gastropoda yang berasal dari family yang berbeda. Terdapat 3 famili yang ditemukan pada ketiga stasiun yaitu, Potamididae, Cerithiidae dan Littorinidae. Adapun jenis-jenis Gastropoda yang ditemukan adalah *Cerithidea cingulata*, *Clypeomorus bifasciata*, *L.scabra* dan *Pirenella cingulata*. Spesies Gastropoda yang mendominasi dari seluruh stasiun yaitu *L.scabra*. Hasil uji Anova diperoleh bahwa kelimpahan Gastropoda setiap stasiun tidak berbeda nyata dan hasil uji T diperoleh bahwa kelimpahan antar zona upper dan zona lower juga tidak berbeda nyata. Kelimpahan (Ind/m²) Gastropoda tertinggi pada stasiun 1 dengan nilai 5,00 Ind/m² dan yang terendah pada stasiun 2 dengan nilai 2,33 Ind/m². Kelimpahan relatif gastropoda di perairan Pantai Kambang didominasi oleh family Littorinidae yaitu dari jenis *L. scabra*. Pola distribusi gastropoda di pantai Pantai Kambang adalah mengelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahri, F.Y.**, 2006. Kenaekaragaman dan Kepadatan Komunitas Moluska di Perairan Sebelah Utara Danau Maninjau. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fachrul, M.F.**, 2007. Metode Sampling Bioekologi Jakarta (ID): Bumi Aksara. 198 hlm
- Hartoni, Agussalim, A.**, 2012. Komposisi dan Kelimpahan Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) di Ekosistem Mangrove Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Maspari Journal*, 5(1):6- 15.
- Kamalia, M.**, 2013. Pola Sebaran Gastropoda di Ekosistem Mangrove Kelurahan Ayun Sakti Kecamatan Bukit Bestari Kota Tanjungpinang. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. UMRAH
- Marwoto.**, 2011. Keong Air Tawar Pulau Jawa (Moluska, Gastropoda). Pusat Penelitian Biologi: Lipi.
- Nontji, A.**, 1987. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Suwondo, E. Febriata & F. Sumanti.**, 2006. Struktur komunitas Gastropoda pada ekosistem mangrove di pulau Sipora Kabupaten Kepulauan Mentawai, Sumatra Barat. *Jurnal Biogenesis*.
- Yulianda, F., Yusuf, M.S., Prayogo, W.**, 2013. Zonasi dan Kepadatan Komunitas Intertidal di Daerah Pasang Surut, Pesisir Batu Hijau, Sumbawa. *Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 5 (2): 409-416