

JURNAL

**KELIMPAHAN DAN POLA DISTRIBUSI GASTROPODA DI ZONA
INTERTIDAL PANTAI TELUK KASAI KABUPATEN PESISIR
SELATAN PROVINSI SUMATERA BARAT**

OLEH

IDE RIVAL DIANTA SITEPU



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

**ABUNDANCE AND DISTRIBUTION PATTERN GASTROPODS IN
INTERTIDAL ZONE OF TELUK KASAI BEACH PESISIR SELATAN
DISTRICT SOUTH SUMATRA PROVINCE**

By

Ide Rival Dianta Sitepu¹⁾, Afrizal Tanjung²⁾, Elizal²⁾

Department of Marine Sciences Faculty of Fisheries and Marine
University of Riau, Pekanbaru, Indonesia
idesitepu@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the abundance, relative abundance and distribution patterns of gastropods in the intertidal zone of the Teluk Kasai beach. This research was conducted in June 2019 in the intertidal zone of the Teluk Kasai beach Pesisir Selatan District, West Sumatra Province. The method used in this research is survey method of determining the location of the station using purposive sampling method. Sampling was conducted at random (Random Sampling) using 1x1 m² sized plot. The results were obtained 4 species of gastropods from 3 families. Abundance of gastropods are not significantly different. The highest Relative abundance species at all stations which *Littoraria scabra*. Distribution pattern is clumped. The average temperature values in the range 30,6 - 32°C, salinity in the range of 32 - 33.6 ‰, the degree of acidity (pH) would exist in the range of 7.04 - 7.62, and the total organic material ranges from 3.33 - 4.20%. Type of substrate is Sand Gravelly.

Keywords: Gastropods, Abundance, Distribution Patterns, Teluk Kasai beach

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

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

**KELIMPAHAN DAN POLA DISTRIBUSI GASTROPODA DI ZONA
INTERTIDAL PANTAI TELUK KASAI KABUPATEN PESISIR
SELATAN PROVINSI SUMATERA BARAT**

Oleh

Ide Rival Dianta Sitepu¹⁾, Afrizal Tanjung²⁾, Elizal²⁾

Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan

Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

idesitepu@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan, kelimpahan relatif dan pola distribusi gastropoda di zona intertidal Pantai Teluk Kasai. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juni 2019 di zona intertidal pantai Teluk Kasai Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survei dengan penentuan lokasi stasiun menggunakan metode purposive sampling. Pengambilan sampel dilakukan secara acak (Random Sampling) dengan menggunakan plot berukuran 1x1 m². Hasil penelitian diperoleh 4 jenis spesies gastropoda dari 3 famili. Kelimpahan gastropoda tidak berbeda nyata. Kelimpahan relatif spesies yang tertinggi pada semua stasiun yaitu *Littoraria scabra*. Pola sebaran mengelompok. Rata – rata nilai suhu berada pada kisaran 30,6-32°C, salinitas berada pada kisaran 32-33,6‰, derajat keasaman (pH) berada pada kisaran 7,04-7,62, dan bahan organik total berkisar antara 3,33-4,20%. Tipe substrat pasir berkerikil.

Kata Kunci : Gastropoda, Kelimpahan, Pola Distribusi, Pantai Teluk Kasai

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

I. PENDAHULUAN

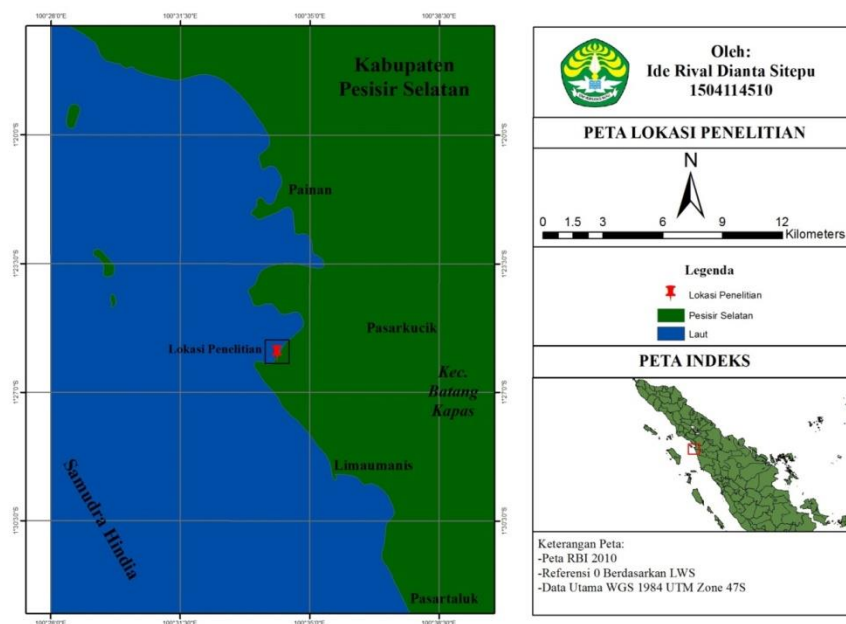
Gastropoda merupakan jenis yang paling dominan dari ketujuh kelas dalam phylum moluska, memiliki anggota yang sangat beragam yang pada umumnya memiliki cangkang spiral menutupi tubuhnya, kecuali pada beberapa anggota Opisthobranchia (Islami, 2010). Gastropoda dapat ditemukan di seluruh perairan di dunia mulai dari perairan dangkal, perairan berpasir, di terumbu karang dan di laut dalam.

Masyarakat di sekitar Teluk Kasai belum memperhatikan keberadaan gastropoda di sekitar pantai dan belum mengetahui peranan dari gastropoda pada perairan sehingga tidak ada upaya dalam menjaga kelestariannya dan menjaga ekosistem disana. Selain itu kualitas ekosistem perairan juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, baik biotik maupun abiotik. Faktor biotik yang berpengaruh diantaranya adalah produsen sebagai sumber makanan dan adanya predator, sedangkan faktor abiotik adalah fisika kimia air antaranya suhu, pH, salinitas, serta substrat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan dan pola distribusi gastropoda di zona intertidal pantai Teluk Kasai Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat. Manfaat dari penelitian ini memberikan informasi mengenai kelimpahan dan pola distribusi gastropoda kepada pihak yang memerlukan informasi untuk mengelola sumberdaya laut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2019 di Pantai Teluk Kasai Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat (Gambar 1). Analisis sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Laut Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey yaitu pengamatan dan pengambilan sampel langsung di lapangan kemudian sampel dianalisis di laboratorium. Selanjutnya data yang diperoleh diolah dan disajikan dalam bentuk tabel serta dibahas secara deskriptif dengan mengacu atau merujuk pada literatur yang berkaitan dengan penelitian tersebut. Lokasi Penelitian dibagi menjadi 3 stasiun yaitu : stasiun 1 daerah yang jauh dari pemukiman masyarakat. Sementara di stasiun 2 daerah perhentian kapal nelayan dan stasiun 3 daerah pemukiman masyarakat. Setiap stasiun dibagi atas zona arah ke laut dan zona arah ke darat.

Kelimpahan Gastropoda

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

$$K = n / A$$

Keterangan :

K = Kelimpahan Jenis (ind/m²)

n = Jumlah Individu bentos yang ditemukan

A = Luas (m²)

Kelimpahan Relatif Gastropoda

Kelimpahan relatif gastropoda dapat dihitung dengan rumus Shannon Wiener (Odum, 1993), dengan rumus :

$$R = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

R = Kelimpahan relatif (ind.)

n = Jumlah individu setiap jenis (ind.)

N = Jumlah seluruh individu (ind.)

Pola Distribusi

Pola distribusi gastropoda dihitung menggunakan indeks penyebaran Morisita (Brower *et al*, 1990) yaitu:

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

Keterangan :

Id = Indeks 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 untuk mengetahui kandungan bahan organik dan fraksi sedimen diambil dengan menggunakan sekop, dimana sampel sedimen untuk bahan organik dan fraksi sedimen diambil sebanyak lebih kurang 500 gram, kemudian dimasukkan kedalam plastik dan diberi label. Parameter kualitas perairan yang diukur dalam penelitian ini yaitu suhu, salinitas dan pH. Analisis data yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan gambar, selanjutnya dibahas secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pantai Teluk Kasai adalah salah satu lokasi pantai yang terdapat Nagari Koto Nan Duo IV Koto Hilie, Kecamatan Batang Kapas, Provinsi Sumatera Barat. Batas-batas wilayah dari Nagari ini adalah sebagai berikut: (a) Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Sutera; (b) Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan IV Jurai, Painan; (c) Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Solok Selatan; (d) Sebelah Barat berbatasan dengan Samudera Hindia.

Nagari Koto Nan Duo IV Koto Hilie mempunyai jumlah penduduk mencapai 4.641 jiwa. Perekonomian masyarakat Nagari Koto Nan Duo IV Koto Hilie, hidup dalam pertanian, perikanan, Perkebunan dan perdagangan. Dalam pertanian sebagian besar menghasilkan Padi, dan sekarang sudah mulai kepada perkebunan, di antaranya kelapa sawit, gambir, pala dan cengkeh.

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 Teluk Kasai saat penelitian dilaksanakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Parameter Kualitas Perairan pada Setiap Stasiun

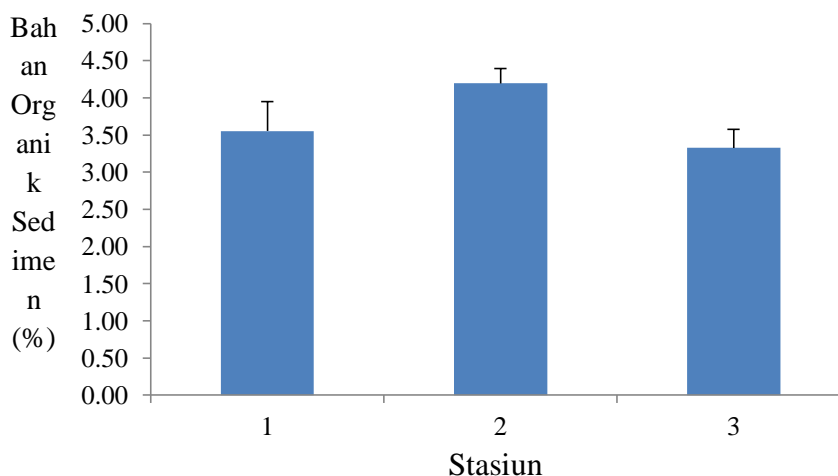
Stasiun	Parameter				
	pH	Suhu (°C)	Salinitas (ppt)	Kecerahan (%)	Kedalaman (cm)
1	7,04	30,6	33,66	100	124
2	7,14	32	32	100	131
3	7,62	31	32,33	100	126

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai pH perairan ketiga stasiun memiliki nilai berkisar antara 7,04-7,62. Setiap jenis bentos atau organisme perairan lainnya mempunyai toleransi yang berbeda-beda terhadap nilai pH. Namun pada umumnya biota air dapat hidup layak pada kisaran pH 5-9 (Syafikri, 2008). Nilai suhu perairan berkisar antara 30,6-32° C. Menurut Dharma (1988), gastropoda memiliki kemampuan beradaptasi terhadap suhu yang baik. Gastropoda masih dapat bertahan hidup pada kisaran suhu 12° - 43°C. Salinitasnya berkisar antara 32-33,66 ppt. Salinitas tidak memiliki pengaruh besar terhadap gastropoda karena gastropoda memiliki toleransi yang luas terhadap salinitas

(Heryanto, 2006). Sedangkan kecerahannya dari ketiga stasiun adalah 100% dalam kisaran kedalaman 124-131cm.

Kandungan Bahan Organik

Berdasarkan analisis yang dilakukan kandungan bahan organik sedimen di wilayah penelitian diperoleh nilai rata-rata pada stasiun 1 yaitu 3,55%, stasiun 2 yaitu 4,20% dan stasiun 3 yaitu 3,33%. Kandungan bahan organik tertinggi terdapat pada stasiun 2 yaitu 4,20%, sedangkan kandungan bahan organik terendah terdapat pada stasiun 3 yaitu 3,33%. Perbandingan rata-rata bahan organik \pm standar deviasi di Perairan Pantai Teluk Kasai dapat dilihat pada gambar. Berdasarkan gambar diperoleh standar deviasi tertinggi pada stasiun 1 yaitu 0,40 dan terendah pada stasiun 2 yaitu 0,20. Adapun perbandingan kandungan baha organik antar stasiun dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata Kandungan Bahan Organik Sedimen di Perairan Pantai Teluk Kasai (\pm SD)

Tipe Sedimen

Berdasarkan analisis yang dilakukan menggambarkan bahwa fraksi sedimen yang mendominasi pada setiap stasiun yaitu Pasir. Persentase rata-rata fraksi Kerikil tertinggi terdapat pada stasiun 3 yaitu 37,87 %, fraksi pasir tertinggi terdapat pada stasiun 2 yaitu 66,47 % dan fraksi lumpur tertinggi terdapat pada stasiun 2 yaitu 5,65 %

Tabel 2. Jenis Fraksi Sedimen di Perairan Pantai Teluk Kasai

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 Bivalvia

Hasil pengamatan jenis Gastropoda yang di peroleh di Perairan Pantai Teluk Kasai dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis Gastropoda di Perairan Pantai Teluk Kasai

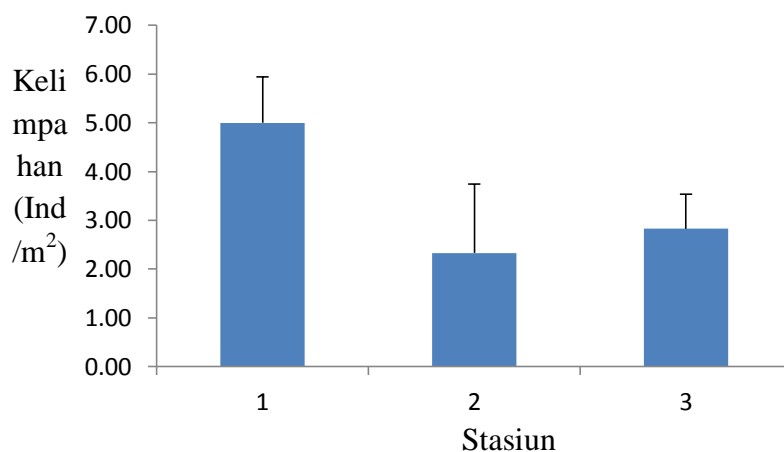
Stasiun	Family	Genus	Spesies
1	Potamididae	<i>Cerithidea</i>	<i>Cerithidea cingulata</i>
	Cerithiidae	<i>Clypeomorus</i>	<i>Clypeomorus bifasciata</i>
	Littorinidae	<i>Littoraria</i>	<i>Littoraria scabra</i>
	Potamididae	<i>Pirenella</i>	<i>Pirenella cingulata</i>
2	Littorinidae	<i>Littoraria</i>	<i>Littoraria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

Berdasarkan Tabel 4 ditemukan 6 spesies bivalvia yang berasal dari Berdasarkan Tabel 6 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*, *Littoraria scabra* dan *Pirenella cingulata*. Berdasarkan analisis yang dilakukan nilai kelimpahan Gastropoda pada setiap stasiun berbeda-beda

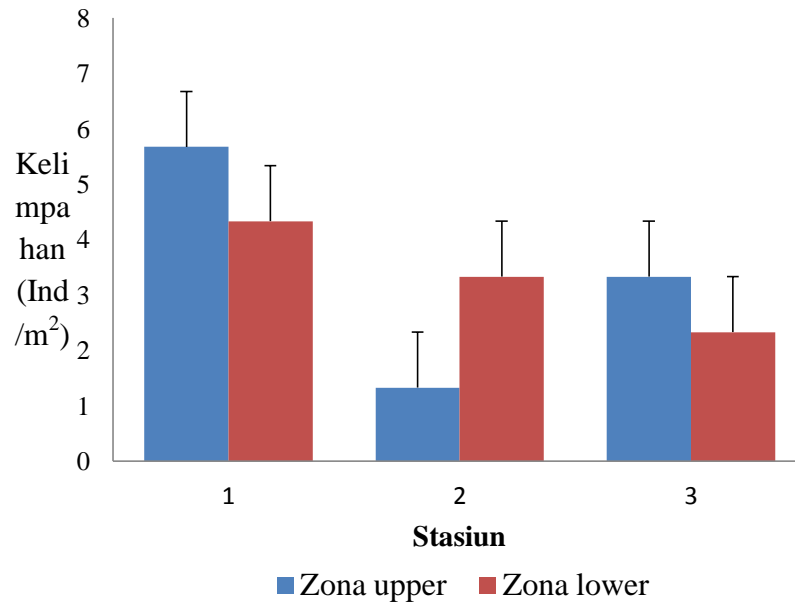
Tabel 4. Kelimpahan (Rata-rata Standard Deviasi) Gastropoda pada Masing-masing Stasiun di Perairan Pantai Teluk Kasai

Stasiun	Kelimpahan Gastropoda (Ind/m ²) (Rata-rata ±SD)
1	5,00 ± 0,95
2	2,33 ± 1,41
3	2,83 ± 0,71

Pada tabel dapat dilihat kelimpahan Ind/m² (Rata-rata±Standar Deviasi) Gastropoda pada masing-masing stasiun di perairan pantai Teluk Kasai diperoleh kelimpahan tertinggi pada stasiun 1 dengan nilai 5,00 Ind/m² dan yang terendah pada stasiun 2 dengan nilai 2,33 Ind/m².

**Gambar 3. Kelimpahan (Rata-rata ± Standar Deviasi) Gastropoda di Perairan Pantai Teluk Kasai.**

Kelimpahan gastropoda antar zona pada setiap stasiun memiliki nilai bervariasi, kelimpahan gastropoda pada zona *upper* lebih tinggi daripada kelimpahan gastropoda di zona *lower*. Tetapi dari hasil uji T diperoleh kelimpahan gastropoda antar zona *upper* dan zona *lower* ternyata tidak berbeda nyata. Perbedaan kelimpahan antar zona dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kelimpahan Gastropoda antar zona di perairan Pantai Teluk Kasai

Kelimpahan Relatif Gastropoda

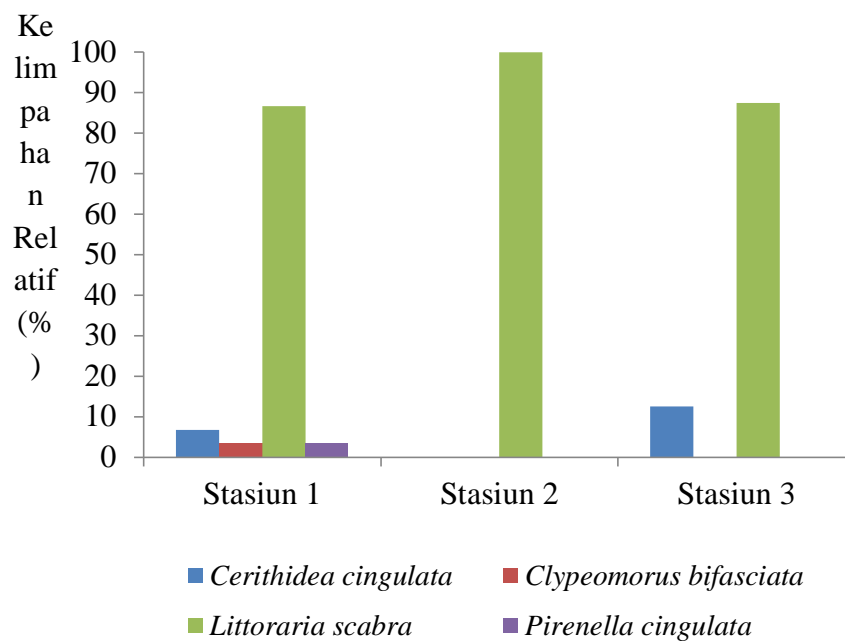
Nilai kelimpahan relatif di perairan pantai Teluk Kasai dapat dilihat pada

Tabel 5.

Tabel 5. Kelimpahan Relatif Gastropoda pada Masing-masing Stasiun di Perairan Pantai Teluk Kasai

Spesies	Stasiun 1 (%)	Stasiun 2 (%)	Stasiun 3 (%)
<i>Cerithidea cingulata</i>	6,67	0	12,5
<i>Clypeomorus bifascius</i>	3,33	0	0
<i>Littoraria scabra</i>	86,67	100	87,5
<i>Pirenella cingulata</i>	3,33	0	0

Pada tabel dapat dilihat kelimpahan relatif gastropoda pada masing-masing stasiun di perairan pantai Teluk Kasai diperoleh kelimpahan relatif tertinggi pada semua stasiun yaitu *Littoraria scabra*. Nilai kelimpahan relatif tertinggi pada semua stasiun yaitu 100%. Perbedaan kelimpahan relatif pada masing-masing stasiun dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kelimpahan Relatif gastropoda di Perairan Pantai Teluk Kasai

Pola Sebaran Gastropoda

Pola distribusi gastropoda pada perairan pantai Teluk Kasai dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pola Sebaran Gastropoda

Stasiun	Spesies	Id	Pola Penyebaran
1	<i>Cerithidea cingulata</i>	3	Mengelompok
	<i>Clypeomorus bifasciata</i>	0	Seragam
	<i>Littoraria scabra</i>	1,26	Mengelompok
	<i>Pirenella cingulata</i>	0	Seragam
2	<i>Littoraria scabra</i>	1,35	Mengelompok
3	<i>Cerithidea cingulata</i>	0	Seragam
	<i>Littoraria scabra</i>	1.21	Mengelompok

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.

Hasil perhitungan pola distribusi Gastropoda di perairan pantai Teluk Kasai dengan kriteria mengelompok dan seragam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil pengamatan jenis Gastropoda di perairan pantai Teluk Kasai selama penelitian diperoleh ditemukan 4 spesies Gastropoda yang berasal dari family yang berbeda. Hasil uji Anova diperoleh bahwa kelimpahan Gastropoda setiap stasiun tidak berbeda nyata dan hasil uji T diperoleh kelimpahan antar zona *upper* dan zona *lower* juga tidak berbeda nyata.

Kelimpahan (Ind/m²) Gastropoda pada masing-masing stasiun di perairan pantai Teluk Kasai diperoleh kelimpahan 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 Teluk Kasai didominasi oleh family Littorinidae yaitu dari jenis *Littoraria scabra*. Nilai indeks penyebaran Gastropoda menunjukkan bahwa penyebaran mengelompok.

Saran

Adapun saran dari penelitian ini adalah perlu dilakukan pengukuran tentang kuat dan tinggi gelombang dalam penelitian mengenai kelimpahan dan pola distribusi gastropoda.

DAFTAR PUSTAKA

- Brower, J.Z. Jerrold, C. Von Ende. 1990. *Field and Laboratory Methods for General Zoology*. Third edition. United States of America: W.M.C Brown Publisher. America. P 160-162.
- Dharma, B.1988. *Siput dan Kerang Indonesia (Indonesian Shell)*. Penerbit PT. Sarana Graha. Jakarta.
- Heryanto. 2008. *Ekologi Moluska Mangrove Delta Mahakam, Kalimantan Timur Indonesia*.
- Islami, M.A. 2010. *Beberapa Aspek Biologi Ordo Nudibranchia*. Oceana, (35). Jakarta.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi (Fundamentals of Ecology)*. Diterjemahkan oleh T.J. Samingan. Gadjah Mada Universitas Press. Yogyakarta. Hal 373-397.
- Syafikri, D. 2008. *Studi struktur komunitas bivalvia dan gastropoda Di perairan muara sungai kerian dan sungai simbat Kecamatan kaliwungu kabupaten Kendal*.
- Kamalia, M. 2013. *Pola Sebaran Gastropoda di Ekosistem Mangrove Kelurahan Yun Sakti Kecamatan Bukit Bestari Kota Tanjung Pinang, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. UMRH*.