

# Distribution of Bivalves in Intertidal Zone of Belimbing Bay of Pesisir Selatan Regency, West Sumatra Province

By

Juliando Saputra<sup>1)</sup>, Afrizal Tanjung<sup>2)</sup> and Elizal<sup>2)</sup>

Email: *andozeno63@gmail.com*

## Abstract

This research was conducted in December 2015 in the Belimbing Bay coastal area of the Pesisir Selatan Regency, West Sumatra Province. The purpose of study was to determine the distribution and abundance of bivalves in the intertidal zone. Bivalves samples were taken by using Quadrant Transect Sampling Method, in which at each station had one line transect, divided into three plots with a size of 3x3 m<sup>2</sup>, respectively. The study found the abundance of the bivalves at station I (middle zone) was higher (0.15 ind/m<sup>2</sup>) than in the lower zone (0.07 ind/m<sup>2</sup>). In station II the lower zone was 0.07 ind/m<sup>2</sup> lower while the middle zone was 0.16 ind/m<sup>2</sup>. In station III the highest abundance was in the middle zone (0.15 ind/m<sup>2</sup>) and the lowest abundance was in the lower zone (0.08 ind/m<sup>2</sup>). The highest organic matter content in the station I was 6.97% and the lowest was in the upper zone (4.85%). The lowest organic matter at station II was lower zone (5.48%), followed by the upper zone (5.74%), and the highest is in the middle zone (5.96%). At station III, the highest organic matter was 5.54% and followed by the lower zone 5.22%, the lowest contained is in the upper zone (5.12%).

**Keywords:** *Bivalves, Distribution, Abundance, Belimbing Bay, West Sumatera.*

<sup>1)</sup> Student of the Faculty of Fisheries and Marine Science, University of Riau.

<sup>2)</sup> Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine Science, University of Riau.

## PENDAHULUAN

Kawasan Teluk Belimbing berada di sekitar wilayah Pantai Mandeh yang merupakan objek ekowisata bahari dan merupakan destinasi utama dalam kebijakan sektor pariwisata kebaharian yang dimasukkan ke dalam Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Nasional (RIPPNAS) bersama Biak dan Bunaken. Teluk Belimbing terkenal dengan keindahan pantai, perairan, biota laut, dan alam bawah laut. Teluk Belimbing memiliki nilai sumber daya alam yang tinggi, berupa kekayaan flora maupun fauna, salah satu diantaranya adalah kelas Bivalvia (kerang-kerangan). Saat ini kunjungan wisata sudah mulai ramai ke pantai Teluk Belimbing, oleh karena itu ekosistem pantai akan terganggu oleh kegiatan wisata ini. Bila ekosistemnya terganggu maka individu yang hidup di sana juga akan terganggu. Untuk langkah antisipasi, perlu adanya kajian mengenai distribusi bivalva di zona intertidal di

Pulau Teluk Belimbing, terutama tentang distribusinya.

Bivalva dapat digunakan sebagai bioindikator kualitas perairan karena Bivalva menghabiskan seluruh hidupnya di kawasan tersebut sehingga apabila terjadi pencemaran lingkungan maka tubuh Bivalva akan terpapar oleh bahan pencemar dan terjadi akumulasi. Sehingga jika ada bahan tercemar yang masuk di tubuh spesies tersebut, maka tubuh dari spesies yang tidak toleran tidak dapat bertahan hidup, dengan demikian keberadaanya dapat digunakan sebagai bioindikator.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2015 di daerah Teluk Belimbing Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat. Selanjutnya sampel yang didapat pada saat pengambilan sampel dianalisis di Laboratorium Biologi Laut Jurusan Ilmu



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Penentuan kandungan bahan organik dengan menggunakan petunjuk dari metode *Loss on Ignition* (Mucha *et al.*, 2003). Untuk melihat pola distribusi pada setiap stasiun digunakan Indeks Sebaran Morista (IsM) yang merujuk pada Brower *et al* (1990).

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel. Uji Anova dilakukan untuk melihat perbandingan kelimpahan antar zona *upper*, *middle*, dan *lower*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Kondisi Umum Daerah Penelitian dan Parameter Kualitas Perairan*

Perairan Teluk Belimbing merupakan perairan pantai dimana pada wilayah pesisir terdapat perbukitan yang memiliki vegetasi pantai. Teluk Belimbing memiliki beberapa vegetasi, seperti mangrove, pepohonan kelapa, tumbuhan kacang-kacangan.

Perairan Teluk Belimbing berada di wilayah kawasan Mandeh, Kenagarian Ampang Pulai, Kecamatan Koto XI Tarusan. Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat. Kenagariaan Ampang Pulai secara Geografis di sebelah utara berbatasan Nagari Satara Nanggalo, sebelah selatan berbatasan dengan Samudera Indonesia, Nagari Carocok Anau, sebelah timur Nagari Jinang Kampung Pansur Teluk Belimbing berada diantara perairan pantai Teluk Sikulo dan Pantai Batu Kalang. Humas Wali Nagari Ampang Pulai, (2014).

Nagari Ampang Pulai adalah termasuk penghasil ikan terbanyak dari tangkapan nelayan tradisional sehingga dikenal dengan daerah Sentra Ikan Laut Kabupaten Pesisir Selatan. Namun keadaan ini belum membuat masyarakat nelayan dan petani sawah sejahtera. Kekhasan Nagari ini patut menjadi perhatian pemerintah Nagari Ampang Pulai dengan sokongan Pemerintah Daerah Pesisir Selatan dalam memberdayakan masyarakat dalam lingkungan alam yang mendukung sehingga terwujud masyarakat aman dan sejahtera.

**Tabel 1. Parameter Kualitas Perairan**

Stasiun	Suhu (°C)	Kecepatan Arus (m/det)	pH	O <sub>2</sub> Terlarut (mg/l)	Salinitas air (‰)
I	29	0,18 - 0,28	7,0	5,6	30
II	29	0,22 - 0,30	7,0	5,6	30
III	30	0,26 - 0,36	7,0	5,6	30
<b>Rata-rata</b>	29,33	0,22 - 0,31	7,0	5,6	30

### *Kelimpahan Antar Stasiun Zona Intertidal*

Kelimpahan antar stasiun pada Tabel 2 menunjukkan bahwa stasiun I zona *Middle* lebih dominan tinggi dengan nilai 0,15 ind/m<sup>2</sup> sedangkan terendah yaitu pada zona *lower* dengan nilai 0,07 ind/m<sup>2</sup>. Pada stasiun II hasil kelimpahan antar stasiun menunjukkan yang terendah yaitu pada zona *lower* dengan nilai 0,07 ind/m<sup>2</sup> sedangkan zona *Middle* lebih tinggi dengan nilai 0,16 ind/m<sup>2</sup>. Pada stasiun III menunjukkan hasil yang hampir sama dimana nilai indeks yang tertinggi terdapat pada zona *Middle* dengan nilai 0,15 ind/m<sup>2</sup> kemudian diikuti yang terendah terdapat pada zona *Lower* dengan nilai 0,08 ind/m<sup>2</sup>.

**Tabel 2. Kelimpahan Antar Stasiun Zona Intertidal**

Stasiun	Zona	Kelimpahan (ind/m <sup>2</sup> )
I	Upper	0,16
	Middle	0,15
	Lower	0,07
II	Upper	0,12
	Middle	0,16
	Lower	0,07
III	Upper	0,09
	Middle	0,15
	Lower	0,08

***Pola Distribusi dan Kelimpahan Bivalva***

Berdasarkan hasil perhitungan indeks Morista didapatkan bahwa hasil sebarannya adalah mengelompok, pada Tabel 3 menunjukkan  $ISM > 1$  yang berarti penyebaran individu antar stasiun bersifat mengelompok. Hasil analisa pola distribusi bivalva antara stasiun dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3. Hasil Perhitungan Indeks Morista pada Masing–Masing Stasiun Penelitian**

Stasiun	N	N	$\Sigma xi^2$	ISM
I	3	31	349	1,1225
II	3	29	305	1,1231
III	3	27	257	1,0940

***Kandungan Bahan Organik pada Zona Wilayah Antar Stasiun***

Berdasarkan hasil analisis didapatkan rata-rata zat organik total pada setiap titik sampling dengan zona yang berbeda. Hasil rata-rata dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut.

**Tabel 4. Persentase Kandungan Bahan Organik Sedimen (%) diperairan Teluk Belimbing Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan**

Stasiun	Zona	Rata-Rata Zat Organik Total
I	Upper	4,85
	Middle	6,97
	Lower	5,94
II	Upper	5,74
	Middle	5,96
	Lower	5,48
III	Upper	5,12
	Middle	5,54
	Lower	5,22

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa secara umum persentase bahan organik lebih tinggi pada zona wilayah *middle* di setiap stasiun, karena pada wilayah *middle* proses transfer nutrien lebih cepat dibandingkan pada bagian *upper* yang disebabkan oleh pasang surut air laut. Pada saat pasang nutrien akan masuk ke bagian *middle* dan saat surut nutrien tersebut akan tetap pada bagian *middle*. Rata-rata kandungan bahan organik tertinggi pada stasiun I yaitu dengan nilai 6,97% dan terendah pada zona *upper* 4,85%. kandungan bahan organik pada stasiun II terendah terdapat pada zona *lower* dengan 5,48% diikuti dengan zona *upper* dengan rentang 5,74% dan tertinggi pada zona *middle* dengan rata-rata 5,96%. Pada stasiun III hasil analisa menunjukkan zona I masih mendominasi dengan rentang nilai tertinggi pada nilai 5,54% dan diikuti zona *lower* 5,22% selanjutnya nilai terendah terdapat pada zona *upper* pada kisaran 5,12%.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian bahwa nilai kelimpahan bivalva tertinggi terdapat pada stasiun I dengan nilai 3,44 Ind/m<sup>2</sup>. Kelimpahan terendah terdapat pada stasiun III dengan nilai 3,00 Ind/m<sup>2</sup>. Pola distribusi Bivalva di Perairan Teluk Belimbing Kabupaten Pesisir Selatan bersifat mengelompok. Secara umum persentase bahan organik di perairan Teluk Belimbing mendominasi pada zona wilayah *middle* di setiap stasiun, rata-rata kandungan bahan organik tertinggi pada stasiun I yaitu dengan nilai 6,97% dan terendah pada zona *upper* 4,85% kandungan bahan organik pada stasiun II

terendah terdapat pada zona *lower* dengan 5,48% diikuti dengan zona *upper* dengan rentang 5,74% dan tertinggi pada zona *middle* dengan rata-rata 5,96%. Pada stasiun III hasil analisa menunjukkan zona *middle* masih mendominasi dengan rentang nilai tertinggi pada nilai 5,54% dan diikuti zona *lower* 5,22% selanjutnya nilai terendah terdapat pada zona *upper* pada kisaran 5,12%.

#### DAFTAR PUSTAKA.

- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 258p.
- Ghurfon, M. 2012. Pengaruh Gelombang dan Arus Permukaan Laut yang Dibangkitkan Angin terhadap Ekostuktur Ikan Terumbu di Karang Lebar, Kepulauan Seribu. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Hutabarat, S. dan S. M. Evans. 1985. Pengantar Oseonograi Universitas Indonesia, Jakarta. 156 hal.
- Ippah, I. 2007. Pola Perubahan Kepadatan dan Biomassa Populasi Simping (*Placuna placenta*. Linn. 1758) Di Perairan Kronjo, Kabupaten Tangerang. Banten. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 65 hal.
- Nuridin, J., J. Supriatna, M. P. Patria, dan A. Budiman. 2008. Kepadatan dan keanekaragaman Kerang Intertidal (Mollusca: Bivalves) di Perairan Pantai Sumatera Barat. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi - II Universitas Lampung 17-18 November 2008. Hal: 505-519.
- Nybakken, J. W. 1992. Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologis. Terjemahan M. Eidman, Koesoebiono, D. G. Bangen, M. Hutomodan S, dan Sukardjo. Gramedia, Jakarta. 459 hal.
- Odum, E. P. 1993. Dasar-Dasar Ekologi. Edisi Ketiga. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Rifardi. 2001. Karakteristik Sedimen Daerah Mangrove dan Pantai Perairan Selat Rupa Pantai Timur Sumatra. Jurnal Ilmu Kelutan 21(VI): 62-71.
- Romimohtarto. K. dan S. Juwana. 2001. Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan Tentang Biologi Laut. Jakarta: Djambatan.
- Tanjung, A. 2013. Diklat Kuliah Metoda Ekologi Muara dan Pantai. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Zulkifli. 1998. Pelibahan Bahan Organik dan Distribusi Bivalva di Muka Perairan Muara Angke Jakarta. Karya Ilmiah. Fakultas perikanan IPB. Bogor. 78 hal. (Tidak Diterbitkan).