

**ANALISIS KEPADATAN KERANG LOKAN (*Geloina erosa*)  
(Density Analysis of Lokan Shells (*Geloina erosa*))****Nurul Eka Wijayanti Risa, S.Pi<sup>1</sup>., Andi Panca Wahyuni S.Pi<sup>1</sup>., M.Si., Anang Ma'ruf**Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sinjai**Abstrak**

Analisis Kepadatan Kerang Lokan (*Geloina erosa*) Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kepadatan dan pola sebaran kerang lokan (*Geloina erosa*) di Sungai Tangka. Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan terhitung mulai bulan November 2019 sampai Desember 2019 di Sungai Tangka, Desa Massangkae, Kecamatan Kajuara, Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sampel kerang. Prosedur penelitian yaitu: 1) observasi Lapangan, 2) penentuan lokasi penelitian 3) pengambilan sampel dan 4) analisis data. Data Kepadatan kerang lokan *Geloina erosa* dihitung dengan menggunakan rumus Brower et al, 1990.  $D = \sum D_i / N$  dan Data Sebaran kerang lokan dihitung menggunakan indeks penyebaran Morista Brower et al, 1990 dengan rumus  $I_d = q \times \sum n_i^2 - N \div N(N-1)$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kepadatan kerang lokan tertinggi terdapat pada stasiun 2 dengan nilai kepadatan 75 ind/m<sup>2</sup> dan kepadatan terendah terdapat pada stasiun 1 dengan nilai kepadatan 22 ind/m<sup>2</sup>. Pola sebaran bersifat Seragam dengan Nilai Indeks Morista yang tertinggi terdapat pada Stasiun II, yaitu 0,901 ind/m<sup>2</sup> dan yang terendah terdapat pada Stasiun I yaitu 0,701 ind/m<sup>2</sup>.

Kata kunci : *geloina erosa*, kepadatan, pola sebaran kerang

**ABSTRACT**

Density Analysis of Lokan Shells (*Geloina erosa*). The objective of this study was to determine the density and distribution pattern of lokan shells (*Geloina erosa*) in Tangka River. This study was conducted for one month starting from November 2019 to December 2019 in Tangka River, Massangkae Village, Kajuara Sub-District, Bone Regency, South Sulawesi Province. The used materials in this study were shell samples. The study procedures, namely: 1) field observation 2) determined the study location 3) sampling and 4) data analysis. Density data of lokan shells (*Geloina erosa*) was calculated using the formula of Brower et al, 1990,  $D = \sum D_i / N$  and data on the distribution of lokan shells was calculated using the distribution index of Morista Brower et al, 1990 with the formula  $I_d = q \times \sum n_i^2 - N \div N(N-1)$ . The results showed that the highest density value of lokan shells was found at station 2 with a density value of 75 ind / m<sup>2</sup> and the lowest density was at station 1 with a density value of 22 ind / m<sup>2</sup>. The distribution pattern was uniform with the highest Morista Index value was found

at Station II, namely 0.901 ind / m<sup>2</sup> and the lowest was at Station I which was 0.701 ind / m<sup>2</sup>.

**Keywords:** *geloina erosa*, density, shells distribution pattern

## **PENDAHULUAN**

Potensi sumberdaya kerang-kerangan di Indonesia mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dengan total nilai ekonomis pada tahun 2007 mencapai Rp. 1,86 triliun dan perkembangan produksi dalam kurun waktu 2005 sampai 2007 mengalami peningkatan yaitu dari 144.634 ton pada tahun 2005 menjadi 171.595 ton pada tahun 2007 atau mengalami peningkatan sebesar 18,64% (Bengen, 1995). Pada saat ini di pasar lokal kerang lokan dijual dengan harga Rp. 10.000, - Rp 15.000/ kg serta memiliki nilai gizi yang tinggi (Lindawaty, dkk, 2016). Sehingga secara kualitatif kerang lokan merupakan sumber protein hewani yang perlu di perhitungkan dan menjadi nilai tambah dalam potensinya pengembangannya.

Kerang Lokan (*Geloina erosa*) merupakan salah satu Bivalvia, termasuk Famili *Corbiculidae* yang mendiami dasar perairan berlumpur. Kerang ini hidup di dalam pasir atau lumpur, pada hilir dan dasar sungai atau muara sungai, di perairan payau dan perairan tawar yang berarus. Umumnya family *Corbiculidae* dapat ditemukan pada substrat yang memiliki O<sub>2</sub> yang baik pada pasir kasar atau campuran pasir dan kerikil (Bahtiar, dkk 2008). Karakteristik substrat dapat berpengaruh terhadap morfologi, fungsional tingkah laku dan nutrient hewan Benthos. Hewan Benthos seperti Bivalvia dapat beradaptasi jenis substratnya. Adaptasi substrat ini menentukan adaptasi serta morfologi fisiologi terhadap suhu dan faktor kimia lainnya (Hendrik, 2008).

## **METODOLOGI**

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2019. Lokasi penelitian ini berada di Perairan Sungai Tangka, Desa Massangkae, Kecamatan Kajuara, Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan tepatnya di perbatasan antara Kabuputen Bone dan Sinjai.

## **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan meliputi meteran, tali raffia, pisau, sekop, ember, lap, alat tulis, kamera atau hp. Bahan penelitian yang digunakan yaitu sampel kerang lokan (*Geloina erosa*).

## **Prosedur Penelitian**

### 1. Observasi Lapangan

Observasi lapangan adalah pemantauan atau pengamatan lokasi penelitian secara langsung atau pengambilan sampel langsung di lapangan untuk menentukan stasiun. Kegiatan dilakukan untuk mengetahui keadaan awal tentang kondisi lapangan.

### 2. Penentuan lokasi penelitian

Penentuan titik atau lokasi penelitian berdasarkan hasil survey lapangan yang telah dilakukan. Sungai Tangka adalah sungai yang dimanfaatkan oleh penduduk sekitar untuk penangkapan ikan, pengambilan lokan dan sebagai tempat pembuangan sampah penduduk sekitar sungai. Lokasi ini dipilih berdasarkan pada pertimbangan substrat yang mewakili daerah tersebut. Lokasi yang telah ditentukan kemudian dibagi menjadi beberapa stasiun dengan jarak stasiun I dan II  $\pm 50$  m serta jarak stasiun II dan III  $\pm 50$  m

### 3. Pengambilan Sampel Lokasi Penelitian

Metode sampling dilakukan dengan metode Transek dan Petak Contoh (*Transect Plot*). Transek dan Petak Contoh (*Transect Plot*) merupakan metode pencuplikan contoh dengan pendekatan petak contoh yang berada pada garis yang ditarik melewati daerah penelitian dengan panjang 15 meter dan interval 5 meter. Pada masing-masing transek garis memiliki 3 (plot) dengan ukuran 1 meter x 1 meter diletakkan secara acak (*Random*) dan dilakukan 3 kali ulangan pengambilan dalam 1 plot. Pengambilan sampel dilaksanakan pada waktu pasang surut terkecil. Sampel diambil dengan menggali substrat kedalaman  $\pm 30$  cm dengan bantuan sekop. Sampel kerang yang didapatkan dan sudah dibersihkan kemudian dimasukkan kedalam wadah.

## **Analisis Data**

Analisis yang digunakan ada 2 (dua) macam yaitu:

1. Kepadatan populasi

Kepadatan populasi adalah jumlah individu dalam satu petakan kuadrat/plot (Brower dkk,1990). Kepadatan populasi kerang *Geloina erosa* dalam 1 plot dihitung dengan menggunakan rumus :

$$D = \frac{\sum Di}{N} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

D : Kepadatan populasi (ind/m<sup>2</sup>)

Di : Banyaknya populasi tertangkap dalam plot (ind)

N : Luas area plot (m<sup>2</sup>)

2. Analisis pola distribusi populasi.

Pola distribusi *Geloina erosa* dihitung dengan indeks penyebaran morisita ( Brower dkk, 1990) yaitu:

$$Id = q \frac{\sum ni^2 - N}{N(N-1)} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

Id = Indeks sebaran populasi (ind/m<sup>2</sup>)

q = Jumlah plot dalam satu stasiun (m<sup>2</sup>)

ni = Jumlah individu dari pengambilan 1 plot (ind)

N = Jumlah keseluruhan individu dari semua plot (ind)

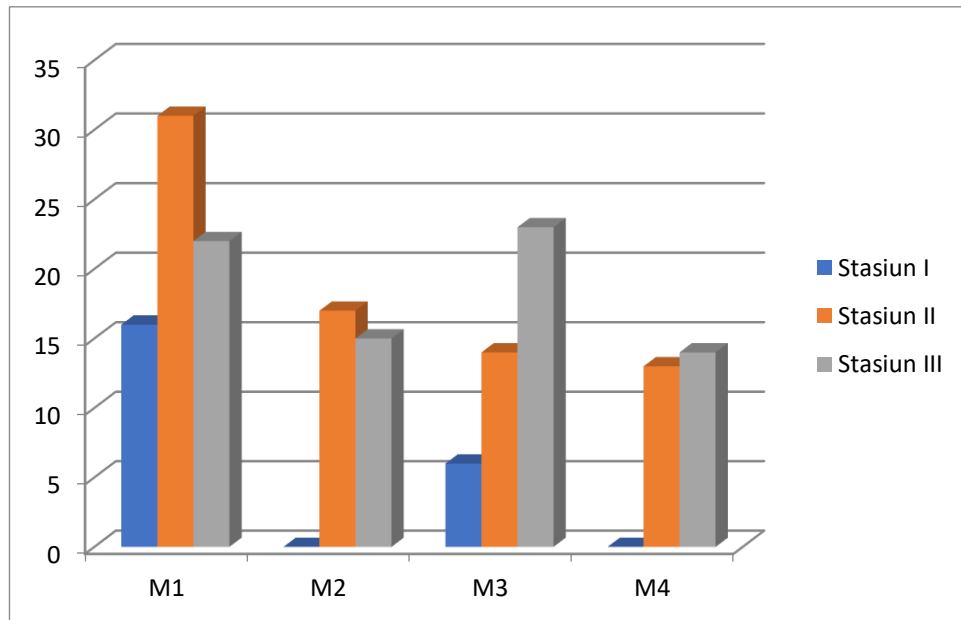
Hasil dari perhitungan dikategorikan menjadi 3 tipe. Ketika nilai Id > 1 maka sebaran tipe mengelompok, ketika nilai Id < 1 sebarannya tipe merata dan ketika nilai Id = 1 sebaran tipe acak.

**HASIL**

**Kepadatan Kerang Lokan (*Geloina erosa*)**

Dari hasil perhitungan kepadatan total di semua stasiun penelitian kepadatan kerang lokan adalah sebesar 22 – 75 ind/m<sup>2</sup>, dimana kepadatan tertinggi terdapat di stasiun 2 sebesar 75 ind/m<sup>2</sup> sedangkan kepadatan terendah terdapat di stasiun 1 sebesar 22 ind/m<sup>2</sup>. (Grafik 1). Kepadatan kerang lokan yang diperoleh di Sungai Tangka termasuk kedalam kepadatan populasi yang tinggi, hal ini sesuai dengan pernyataan Tuan (2000) Kerang dengan kepadatan 50 - 100

ind/m<sup>2</sup> disebut kepadatan maksimum, kepadatan 16 - 50 ind/m<sup>2</sup> disebut kepadatan sedang, dan kepadatan 7 - 16 ind/m<sup>2</sup> disebut kepadatan minimum. Kepadatan yang diperoleh dari kegiatan penelitian ini lebih tinggi dari hasil Putri (2005) yang menemukan kepadatan populasi lokan di Muaro Sungai Batang Anai Padang dengan kepadatan populasi tertinggi 30,83 ind/m<sup>2</sup>.



Gambar 1. Grafik Kepadatan Total Kerang Lokan (*Geloina erosa*)

### Sebaran Kerang Lokan (*Geloina erosa*)

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan pola sebaran kerang lokan berdasarkan indeks morista seperti table dibawah ini.

Table 1. Sebaran Kerang Lokan (*Geloina erosa*)

Lokasi	TP	ni	ni2	ni2 - N	Id	Kriteria	PD
<b>Stasiun 1</b>	Plot 1	10	100	78	0,506493506	Id < 1	Seragam
	Plot 2	5	25	3	0,019480519	Id < 1	Seragam
	Plot 3	7	49	27	0,175324675	Id < 1	Seragam
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>174</b>	<b>108</b>	<b>0,701298701</b>	<b>Id &lt; 1</b>	<b>Seragam</b>
<b>Stasiun 2</b>	Plot 1	25	625	550	0,297297297	Id < 1	Seragam
	Plot 2	22	484	409	0,221081081	Id < 1	Seragam
	Plot 3	28	784	709	0,383243243	Id < 1	Seragam

	<b>Jumlah</b>	<b>75</b>	<b>1893</b>	<b>1668</b>	<b>0,901621622</b>	<b>Id &lt; 1</b>	<b>Seragam</b>
	Plot 1	25	625	551	0,305997779	Id < 1	Seragam
<b>Stasiun</b>	Plot 2	26	676	602	0,334320622	Id < 1	Seragam
<b>3</b>	Plot 3	23	529	455	0,252684191	Id < 1	Seragam
	<b>Jumlah</b>	<b>74</b>	<b>1830</b>	<b>1608</b>	<b>0,893002592</b>	<b>Id &lt; 1</b>	<b>Seragam</b>

*Sumber:* Data sebaran kerang lokan *Geloina erosa* di Sungai Tangka, (2019)

Dari data diatas dapat kita lihat hasil dari perhitungan menggunakan indeks morisita bahwa dari stasiun I sampai stasiun III menunjukkan Nilai ID terbesar di Stasiun II dengan jumlah nilai 0,901 dan nilai terkecil ada pada Stasiun I jumlahnya 0,701 (Tabel 1) dan pola sebaran atau distribusi yang bersifat seragam hal ini ditunjukkan dengan nilai ID 0,901 yang berarti lebih kecil dari 1 ( $id < 1$ ). Pola distribusi pada semua lokasi yang bersifat seragam diakibatkan oleh ketersediaan makanan yang berada di habitat kerang itu sendiri. Hal ini sesuai dengan kemampuan kerang yang berperan sebagai *filter feeder* yaitu dengan menyaring atau menghisap bahan organik di lingkungan sekitar sebagai makanannya (Dwiono, 2003). Persaingan individu di dalam populasi mengakibatkan terjadinya pola distribusi seragam Suin (2002).

Kandungan bahan organik adalah salah satu unsur yang sangat penting bagi kehidupan kerang lokan, karena bahan organik tersebut dimanfaatkan kerang lokan untuk pertumbuhan cangkang, penambahan sel dan pembentukan berbagai organisme yang ada dalam tubuhnya Tuheteru (2014). Clement dan Baban (2011) berpendapat bahwa sebagian besar bivalvia dipengaruhi oleh fase kehidupannya. Ketika menjadi larva, larva ini akan mencari tempat yang tepat untuk berkembang menjadi kerang muda. Kemampuan larva hewan benthik dalam berdistribusi berpengaruh terhadap habitat yang ingin di tempati. Dalam proses metamorfosisnya untuk menjadi dewasa, larva akan pindah dari perairan atau substrat yang mereka tempati. Substrat merupakan salah satu faktor fisika kimia yang berkaitan dengan larva, karena substrat yang tidak sesuai dapat mempengaruhi metamorfosis biota ini.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian didapatkan nilai kepadatan kerang lokan lebih tinggi berada di stasiun II dengan kepadatan 75 ind/m<sup>2</sup> sedangkan yang lebih rendah berada di stasiun I dengan kepadatan 22 ind/m<sup>2</sup> dan Pola sebaran (distribusi) kerang lokan yang didapatkan di kawasan penelitian merupakan pola sebaran bersifat Seragam dengan nilai ID pada Stasiun II, yaitu 0,901 ind/m<sup>2</sup> lebih tinggi daripada Stasiun I ialah 0,701 ind/m<sup>2</sup>.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bahtiar, F. Yulianda dan I. Setyobudiandi. 2008. Kajian Aspek Pertumbuhan Populasi Pokea (*Batissa violacea celebensis*) Di Sungai Pohara Sulawesi Tenggara. *Jurnal ilmu perairan dan perikanan Indonesia jilid* 15 No. 1. 1-5.
- Bengen.D.G. 1995. *Teknik Pengambilan Contoh dan Analisis Data Biofisik Sumberdaya Laut*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.86 halaman.
- Clemente S. Baban I. 2011. *Recruitment of mud clam Polymesoda erosa (solander 1876) in a mangrove habitat of chora island, goa.*[NIO] *National Institute of Oceanography (BR). Brazilian Journal Of Oceanography* : 153-162.
- Dwiono dan A.P. Sigit. 2003. *Pengenalan kerang mangrove, Geloina erosa dan Geloina expansa. Oseana*, 28(2):31-38.
- Hendrik A.W. 2008. Beberapa Aspek Biologi Kerang Hijau Perna viridis. *Jurnal Oseanografi*. 33(06). Hal 33-40.
- Lindawaty., Irma. D., dan Sofyatuddin, K., 2016. *Distribusi Dan Kepadatan Kerang Darah (Anadara Sp. ) Berdasarkan Tekstur Substrat, Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 1(1): 114-123.
- Putri, R.E. 2005. Analisis Populasi dan Habitat : Sebaran Ukuran dan Kematangan Gonad Kerang Lokan *Batissa violacea* Lamarck (1818) di Muara Sungai Batang Anai Padang Sumatera Barat. *Tesis*. Institut Pertanian Bogor.
- Suin, N. M., 2002. *Metode Ekologi*. Universitas Andalas. Padang
- Tuan V. S. 2000. Status and solution for farming and management of the clam *Meretrix lyrata* at Go Cong Dong, Tien Giang. Province Vietnam. *Proceeding of the fifth workshop of the Tropical Marine Mollusc Program (TMMP)*
- Tuheteru M, Notosoedarmo S, Martosupono M. 2014. Aspek Biologi *Geloina erosa* Di Hutan Mangrove. *Prosiding Seminar Nasional Raja Ampat. Waisai*, 12-13 Agustus 2014.