

MORPHOMETRIC STUDY AND DENSITY OF *Telescopium telescopium* IN MANGROVE ECOSYSTEM OF SEKODI VILLAGE, BENGKALIS REGENCY, RIAU PROVINCE

M Abdi Alka^{1*}, Aras Mulyadi², Syafruddin Nasution²

¹Student of The Faculty of Fisheries and Marine Universitas Riau, Pekanbaru

²Lecturer at The Faculty of Fisheries and Marine Universitas Riau, Pekanbaru

*abdialka01@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted in August 2019 to determine the morphometric, density and sex ratio of *Telescopium telescopium* in Sekodi Village, Bengkalis Regency, Riau Province. Three sampling stations with three transects in each station were surveyed. The results showed that size of *T. telescopium* in areas far from community settlement were bigger than areas in the fishing boat lane and community settlement : 7.2 cm, 5.8 cm and 5.7 cm. The highest density was in areas community settlement and the lowest in the fishing boat lane. ANOVA test showed that there are no different of density between all the station. Sex ratio showed that *T. telescopium* was in the balance category (1:1)

Keywords: Sekodi Village, *T. telescopium*, Morphometric, Density, Mangrove

I. PENDAHULUAN

Kabupaten Bengkalis memiliki luasan hutan mangrove sebesar 33.016 Hektar (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bengkalis, 2015). Hutan mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis, yang didominasi oleh beberapa spesies pohon mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasang-surut pantai berlumpur. *Telescopium telescopium* merupakan salah satu jenis Gastropoda yang banyak hidup di air payau atau hutan mangrove yang di dominasi oleh pohon bakau (*Rhizophora* sp) sehingga orang menyebutnya sebagai keong bakau.

Gastropoda adalah hewan hermafrodit, tetapi tidak mampu auto fertilisasi. Ova dan spermatozoa dibentuk bersama-sama di ovotestis. Ovotestis berupa kelenjar kecil berwarna putih kemerahan, terletak melekat diantara kelenjar pencernaan. Saluran yang terdapat pada ovotestis yaitu duktus

hermaproditikus, spermoviduk yang terdiri dari dua saluran yaitu saluran telur dan semen.

Pengukuran morfometrik pada gastropoda diperlukan untuk mengetahui panjang dan lebar serta skala kondisi fisik sesuai fase hidup hewan. Mengukur bagian tubuh hewan bertujuan untuk mengetahui kisaran ukurannya sehingga didapatkan informasi mengenai jenis spesies gastropoda yang diamati.

Nisbah kelamin sebagai salah satu parameter reproduksi diukur untuk menentukan kemungkinan tersedianya induk jantan dan induk betina yang diharapkan dapat terjadi pemijahan. Dalam kondisi normal, rasio jenis kelamin jantan dan betina ditunjukkan dengan rasio jenis kelamin jantan dan betina antara satu (1) jantan berbanding satu (1) betina. Selain itu, nisbah kelamin dapat pula menunjukkan adanya eksploitasi yang berlebihan terhadap salah satu jenis

kelamin maupun indikasi adanya perubahan lingkungan (Effendi, 2002).

Kabupaten Bengkalis khususnya Desa Sekodi juga berhadapan langsung dengan Selat Melaka yang merupakan jalur pelayaran internasional tersibuk nomor dua di dunia. Padatnya aktivitas di pesisir Kabupaten Bengkalis tersebut memiliki dampak seperti terjadinya tumpahan minyak diprediksikan menyebabkan hutan mangrove dan biota asosiasinya menjadi rawan terhadap pencemaran dan berdampak terhadap kepadatan biota di daerah Desa Sekodi, termasuk gastropoda.

Penelitian yang mengkaji morfometrik gastropoda belum banyak yang melakukan. Salah satu upaya untuk membandingkan karakteristik morfologi siput, maka diperlukan studi morfometrik.

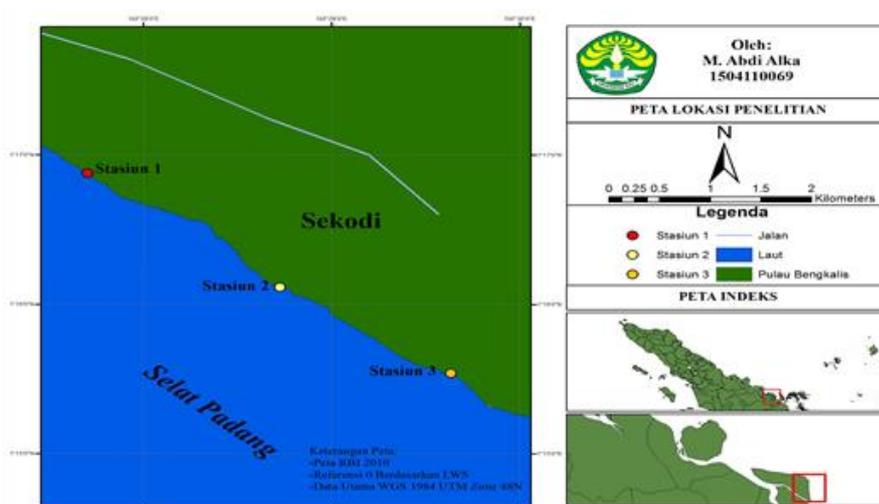
Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi nitrat, fosfat dan silikat, menganalisis kelimpahan diatom planktonik di sekitar perairan Meral serta menganalisis hubungan konsentrasi nitrat, fosfat dan silikat hubungannya dengan kelimpahan diatom planktonik di perairan Meral.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Sampel yang diperoleh dari Desa Sekodi (Gambar 1) dianalisis di Laboratorium Biologi Laut dan Kimia Laut Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Penempatan stasiun dilakukan dengan purposive sampling yang terdiri dari 3 stasiun dengan 3 transek pada setiap stasiun. Stasiun 1 berada jauh dari pemukiman, Stasiun 2 berada di dekat pemukiman, Stasiun 3 berada di dekat jalur perahu nelayan.

Pengukuran parameter kualitas perairan meliputi: suhu, salinitas, pH Parameter ini diukur saat air laut pasang dan untuk pengambilan sampel dengan tiga kali pengulangan pada masing-masing stasiun.

Untuk melihat tipe substrat di daerah pengamatan, sampel sedimen dianalisis menggunakan metode ayakan bertingkat (Rifardi, 2008). Sedangkan bahan organik pada sedimen dapat dilakukan dengan metode Loss on Ignition (Mucha *et al.*, 2013).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pengukuran morfometrik menggunakan jangka sorong yang diukur panjang dan lebar. Hubungan lebar-panjang *T. telescopium* dihitung menggunakan uji

Regresi Linear Sederhana (Tanjung, 2016) dengan rumus :

$$Y = a + bx$$

keterangan:

Y= variabel dependent (terikat)

a = konstanta y

b = konstanta x

x = variabel independent (bebas)

Kepadatan populasi dihitung menggunakan pendekatan menurut Brower *et al.* (1990) : Untuk mengetahui perbedaan kepadatan antar stasiun menggunakan uji Anova.

$$K_i = \frac{N_i}{A}$$

Keterangan :

K_i = Kepadatan individu jenis ke-i (ind/m²)

N_i = Jumlah individu jenis ke-i (ind)

A = Luas total area pengambilan sampel (1 x1 m²)

Analisis nisbah kelamin menggunakan metode (Kandel *et al.*, 2013):

$$X = \frac{B}{J} \quad \text{atau} \quad x = B : J$$

Keterangan :

X = Nisbah kelamin

J = Jumlah kerang jantan (individu)

B = Jumlah kerang betina (individu)

Uji keseimbangan nisbah kelamin betina dan jantan dengan menggunakan uji Chi - Square ($\alpha = 0,05$).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Daerah Penelitian

Secara geografis, lokasi penelitian terletak di wilayah administrasi Desa Sekodi Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis yang berbatasan dengan Desa Taluk Lancar Kecamatan Bantan di sebelah Utara, Selat Padang dan Kabupaten Kepulauan Meranti di sebelah Selatan, Desa Palkun di sebelah Barat, dan Selat Malaka di sebelah Timur, dengan luas wilayah 39 km², dengan jarak tempuh 60 km dari pusat Kota Bengkalis. Desa ini memiliki 4 buah sungai dan 2 buah selat, yakni Selat Malaka dan Selat Padang.

Suhu perairan maksimum 38°C dan minimum 22°C. Aktivitas yang dilakukan masyarakat didaerah tersebut yaitu aktivitas dermaga kecil yang digunakan nelayan untuk transportasi air dan menurunkan hasil tangkapan ikan. Kondisi perairan dari hasil pengamatan di lapangan secara visual adalah seluruh stasiun terlihat keruh dan air berwarna kecoklatan, Serta arus air tergolong tenang.

Parameter Kualitas Air

Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah pH suhu, dan salinitas. Desa Sekodi memiliki suhu antara 30-32 °C, pH 6 dan salinitas antara 28-31 ppt (Tabel 1).

Tabel 1. Parameter Kualitas Air pada Masing-masing Stasiun Pengamatan di Perairan Desa Sekodi.

No.	Parameter Kualitas Air	Stasiun			Rata-rata
		1	2	3	
1.	Suhu (°C)	31	30	32	31
2.	pH	6	6	6	6
3.	Salinitas (ppt)	28	30	31	29,6

Berdasarkan Tabel 1 pada rata – rata suhu pada perairan desa Sekodi yaitu 31 °C , pH pada setiap stasiun memiliki rata – rata 6 dan pada salinitas rata – rata yang didapat pada perairan Desa Sekodi yaitu 29,6 ppt

Tipe Sedimen

Berdasarkan hasil perhitungan analisis fraksi sedimen dan hasil segitiga Shermard maka didapatkan tipe sedimen pada seluruh stasiun yaitu lumpur berpasir (Tabel 2).

Tabel 2. Tipe Sedimen Perairan Pantai di Desa Sekodi Kecamatan Bengkalis.

Sedimen	Stasiun		
	1	2	3
Kerikil (%)	5,88	5,14	10,29
Pasir (%)	46,26	46,11	44,53
Lumpur(%)	47,85	48,75	45,19
Tipe sedimen	Lumpur Berpasir	Lumpur Berpasir	Lumpur Berpasir

Berdasarkan Tabel 2 fraksi sedimen setiap stasiun tipe sedimen yang didapat sama yaitu lumpur berpasir dengan persentase lumpur sebesar 47,85% pada Stasiun 1, 48,75% pada Stasiun 2 dan 45,19% pada Stasiun 3.

Bahan Organik Pada Sedimen

Bahan organik yang didapatkan dari sedimen di Desa Sekodi Kecamatan Bengkalis memiliki perbedaan di setiap stasiun pengamatan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

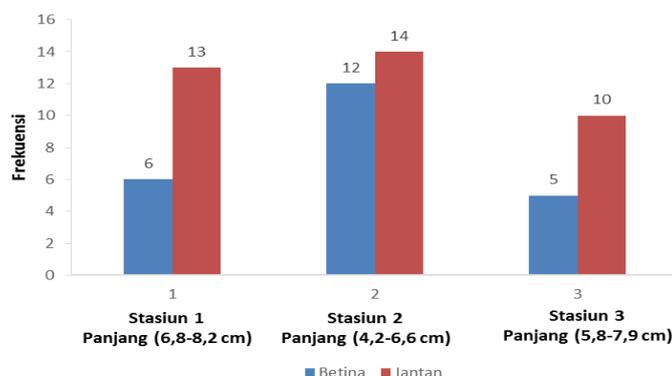
Tabel 3. Bahan Organik pada Sedimen Perairan Pantai di Desa Sekodi Kecamatan Bengkalis.

Stasiun	Bahan Organik Pada Sedimen (%)
1	5,8307%
2	6,062%
3	5,2391%

Berdasarkan Tabel 3, bahan organik pada sedimen tertinggi terdapat pada stasiun 2 yaitu 6,062%, Stasiun 1 memiliki rata-rata bahan organik yaitu 5,8307% dan bahan organik terendah terdapat pada stasiun 3 yaitu 5,2391%. Tingginya bahan organik pada Stasiun 2 diduga karena limbah rumah tangga yang dibuang oleh penduduk Desa Sekodi dibandingkan pada Stasiun 1 dan 3.

Distribusi Ukuran Cangkang *T.telescopium*

Hasil pengukuran morfometrik *T. telescopium* mendapatkan ukuran yang beragam pada setiap stasiun, dimana Stasiun 2 memiliki ukuran yang cenderung lebih kecil dibandingkan stasiun 1 dan 3 (Gambar 2)

**Gambar 2.** Ukuran individu *T. telescopium* (panjang) cm

Gambar 2 diatas panjang *T. telescopium* tertinggi berada pada stasiun 1, setelah itu diikuti pada stasiun 2 dan

ukuran panjang terendah terdapat pada stasiun 3. Untuk jumlah individu *T.telescopium* yang didapat paling banyak

di stasiun 2 yaitu 26 individu setelah itu diikuti pada stasiun 1 yaitu 19 individu dan jumlah yang paling sedikit terdapat pada stasiun 3 yaitu 15 individu.

Berdasarkan hasil pengamatan dapat dilihat adanya perbedaan morfometri untuk panjang dan diameter *Telescopium telescopium* yang signifikan pada masing-masing stasiun pengamatan. Rata-rata panjang *Telescopium telescopium* pada Stasiun 1 yaitu 7,2 cm dan rata-rata lebar yaitu 3,7 cm. Sementara rata-rata panjang *Telescopium telescopium* pada Stasiun 2 yaitu 5,7 cm dan rata-rata lebar yaitu 2,6 cm. Rata-rata panjang *Telescopium telescopium* pada Stasiun 3 yaitu 5,8 cm dan rata-rata lebar yaitu 3 cm. Rata-rata panjang dan lebar *Telescopium telescopium* tertinggi terdapat pada Stasiun 1 yaitu di dalam hutan mangrove yang jauh dari pemukiman dan tidak tercemar.

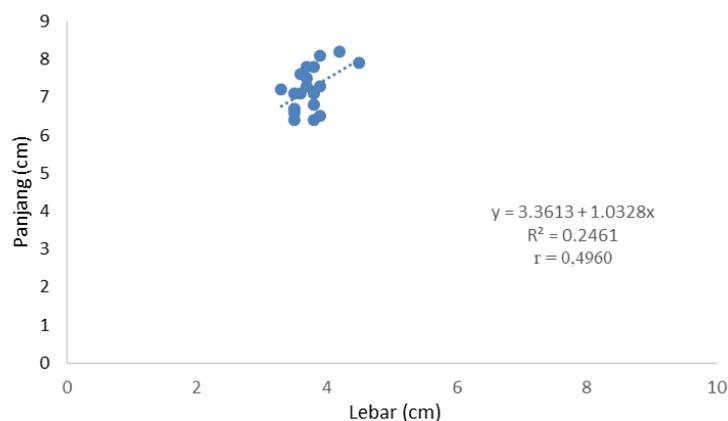
Sedangkan rata-rata panjang dan lebar *Telescopium telescopium* terendah terdapat pada Stasiun 2 yaitu di daerah tercemar yang dekat dengan pemukiman dan aktivitas manusia. Pada stasiun 3 rata-rata panjang dan lebar *Telescopium telescopium* berukuran sedang, stasiun 3 berada dekat jalur sungai perahu neleyan. Perbedaan ukuran morfometrik pada setiap stasiun dapat diduga karena disebabkan oleh pengaruh kualitas lingkungan seperti suhu, salinitas, pH dan makanannya. Menurut Effendie dalam Sunarni (2017) Pertumbuhan suatu biota dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi pertumbuhan biota yaitu keturunan (genetik), jenis kelamin, parasite dan penyakit, serta umur dan maturitas. Faktor eksternal mempengaruhi pertumbuhan biota yaitu jumlah dan ukuran makanan yang tersedia, jumlah

biotayang menggunakan sumber makanan yang tersedia, suhu, oksigen terlarut, kadar amonia di perairan dan salinitas (Moyle dan Cech 2004). Perbedaan morfometrik *Telescopium telescopium* pada ketiga stasiun pengamatan diduga karena adanya perbedaan aktivitas pada masing-masing stasiun pengamatan. Aktivitas pada setiap stasiun diduga dapat menghambat pertumbuhan dari *Telescopium telescopium*, sehingga terjadi perbedaan morfometrik antara ketiga stasiun pengamatan. Sreenivasan dan Natarajan (1991) menyatakan bahwa perbedaan ukuran yang ditemukan pada tiap-tiap habitat disebabkan karena ketersediaan pakan dan faktor lingkungan hutan mangrove.

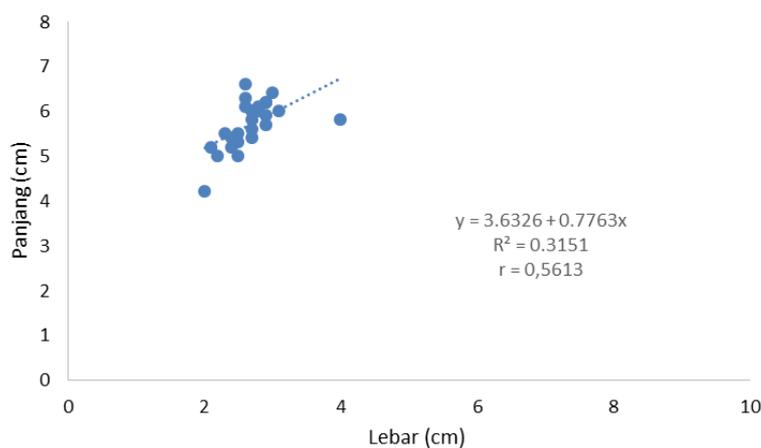
Kondisi keong bakau yang kecil dapat diakibatkan karena lingkungan yang sudah terganggu. Faktor lingkungan yang terganggu dapat mengakibatkan keong bakau stress dan salah satu faktor lingkungan yang dapat menyebabkan hal tersebut adalah kelarutan oksigen yang rendah. Kelarutan oksigen yang rendah dapat diakibatkan oleh bahan organik tinggi yang berasal dari buangan aktivitas tambak atau serasah mangrove (Purnamaningtyas dan Syam 2010).

Hubungan Lebar dan Panjang *T. telescopium*

Sebaran data panjang dan lebar cangkang berada di sekitar garis regresi $Y = 3,3613 + 1,0328X$, dengan nilai $r = 0,4960$. Hal ini berarti setiap kenaikan 1 cm lebar cangkang akan diikuti kenaikan 1,0328 cm panjang cangkang. Selanjutnya hubungan panjang dan lebar cangkang dihubungkan dengan garis regresi linear yang dapat dilihat pada Gambar 4, 5 dan 6.



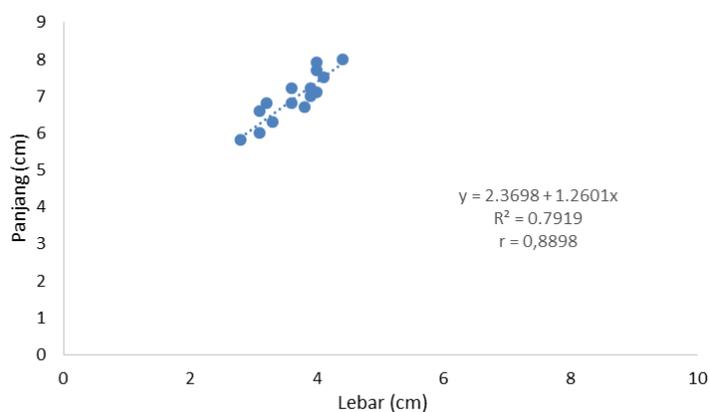
Gambar 3. Hubungan Panjang dan Lebar Cangkang Stasiun 1



Gambar 4. Hubungan Panjang dan Lebar Cangkang Stasiun 2

Gambar 4 menunjukkan bahwa sebaran data panjang dan lebar cangkang berada di sekitar garis regresi $Y = 3,6326 + 0,7763X$, dengan nilai $r = 0,5613$. Hal ini

berarti setiap kenaikan 1 cm lebar cangkang akan diikuti kenaikan 0,7763 cm panjang cangkang.

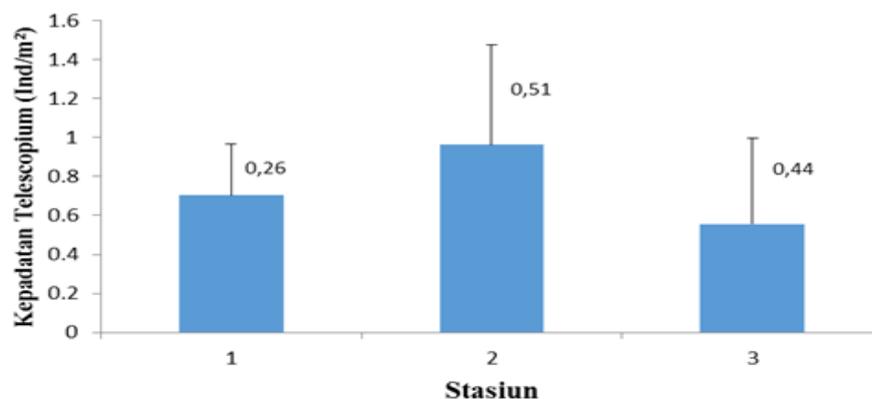


Gambar 5. Hubungan Panjang dan Lebar Cangkang Stasiun 3

Gambar 5 menunjukkan bahwa sebaran data panjang dan lebar cangkang berada di sekitar garis regresi $Y = 2,3698 + 1,2601X$, dengan nilai $r = 0,8898$. Hal ini berarti setiap kenaikan 1 cm lebar cangkang akan diikuti kenaikan 1,2601 cm panjang cangkang.

Kepadatan *T.telescopium*

Kepadatan *T. telescopium* di Desa Sekodi Kecamatan Bengkalis mendapatkan nilai kepadatan yang beragam antar stasiun (Gambar 7).



Gambar 6. Kepadatan (Rata-rata Standar Deviasi) *T. telescopium* Pada Masing-masing Stasiun Pengamatan di Desa Sekodi Kecamatan Bengkalis

Berdasarkan Gambar 6, kepadatan tertinggi terdapat pada Stasiun 2 (0,96 ind/m²) berada dekat pemukiman, kepadatan terendah terdapat pada stasiun 3 (0,55 ind/m²) berada pada daerah jalur perahu nelayan dan pada stasiun 1 (0,7 ind/m²) jauh dari pemukiman kepadatannya sedang. Selanjutnya, hasil analisis yang diperoleh dari Uji ANOVA menunjukkan angka $F_{tabel} > F_{hitung}$ ($3,40 > 2,18$) yang berarti tidak ada perbedaan kepadatan yang nyata antar stasiun.

Kepadatan *T. telescopium* memperlihatkan tidak adanya perbedaan yang nyata antara stasiun yang satu dengan lainnya. Kepadatan tertinggi terdapat pada Stasiun 2 (0,96 ind/m²), disusul dengan Stasiun 1 (0,7 ind/m²), dan terendah pada stasiun Stasiun 3 (0,55 ind/m²). Berdasarkan nilai standar deviasi kepadatan rata-rata *T. telescopium* menggambarkan bahwa variasi nilai kepadatan pada Stasiun 2 sangat tinggi, dan terendah pada Stasiun 1. Tingginya variasi kepadatan

T.telescopium pada Stasiun 2 diduga adanya pengaruh dari aktivitas masyarakat sekitar.

Tingginya nilai kepadatan *T. telescopium* dikarenakan jenis gastropoda ini hidup dan berkembang di kawasan mangrove dalam jumlah besar terutama di sebagian besar jenis substrat berlumpur (Masagca *et al.*, 2010). Hasil ini sesuai dengan penjelasan Dharma (1988) dan Budiman (1988) yang melaporkan bahwa hutan mangrove merupakan habitat yang paling disukai untuk famili Potamididae serta memiliki distribusi geografis yang luas dan juga ditemukan dalam kelimpahan yang tinggi di ekosistem mangrove. Odum (1996) juga menjelaskan bahwa suatu spesies dengan kepadatan tertinggi menunjukkan bahwa organisme tersebut memiliki kemampuan menempati ruang yang lebih luas sehingga memiliki kemampuan berkembang lebih banyak.

Tingginya kepadatan *T. telescopium* di Stasiun 2 sesuai dengan kandungan

bahan organik. Sesuai dengan pendapat Tis'in (2008) yang mengatakan bahwa populasi gastropoda terkait erat dengan kerapatan mangrove. Diduga bahwa kepadatan populasi *T. telescopium* yang tinggi dipengaruhi oleh bahan organik dan kerapatan mangrove. Selain itu Stasiun 1 dan 2 mempunyai nutrisi yang lebih tinggi dari pada Stasiun 3, sehingga dapat dikatakan bahwa tingginya kepadatan *T. telescopium* juga diiringi oleh tingginya kandungan nutrisi pada ekosistem mangrove.

Penelitian yang dilakukan oleh Haryoardyantoro *et al.* (2013) menunjukkan bahwa nilai kepadatan gastropoda tinggi pada jenis mangrove dan bahan organik yang sama dan memiliki kerapatan yang lebat. Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh penelitian Mentarijuita *et al.* (2014) hutan mangrove Pantai Maron memiliki kepadatan ekosistem mangrove yang sangat padat, mendapatkan nilai tertinggi.

Pengaruh parameter lingkungan seperti salinitas, pasang surut dan substrat memiliki korelasi positif dengan distribusi dan kepadatan gastropoda. Distribusi spesies ini mengikuti pola pergerakan pasang dan surut air laut. Menurut Derbali *et al.* (2012), keberadaan spesies gastropoda juga dipengaruhi oleh pergerakannya pada saat pasang naik yang merupakan penghindaran dari pemangsa.

Ukuran individu *T. telescopium* diperoleh tiga kelas ukuran, yaitu kecil, sedang, dan besar. Semua kategori kelas ukuran dapat ditemukan pada ketiga stasiun, namun distribusi frekuensi kelas ukuran memperlihatkan perbedaan antar stasiun. *T. telescopium* yang berukuran sedang merupakan ukuran yang paling banyak ditemukan pada semua lokasi

penelitian. Ukuran besar terbanyak ditemukan pada Stasiun 1, hal ini menandakan bahwa Stasiun 1 merupakan penyedia habitat paling baik untuk mendukung kehidupan *T. telescopium*, baik sebagai sumber makanan maupun habitat. Menurut Uneputty dan Daniel (2011) bahwa besarnya suatu organisme perairan dipengaruhi oleh faktor makanan. Makanan merupakan sumber energi potensial yang dapat digunakan untuk melakukan segala keaktifan baik untuk pemijahan maupun pertumbuhan

Keterlindungan lokasi Stasiun 1 pula yang mengakibatkan *T. telescopium* tidak tereksploitasi secara maksimal oleh nelayan, dikarenakan lokasinya yang jauh dari pemukiman warga. Menurut pendapat beberapa nelayan dan pengepul di Desa Sekodi, sebagian besar nelayan lebih memilih lokasi yang lebih dekat dan terbuka aksesnya untuk menangkap *T. telescopium*. Hal ini yang diduga sebagai alasan distribusi kelas ukuran sedang hingga besar lebih banyak di Stasiun 1.

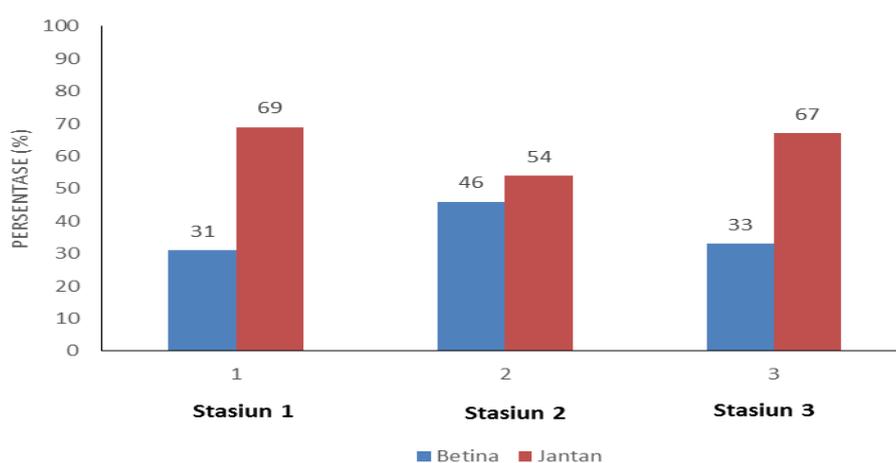
Nisbah Kelamin

Pada Stasiun 1 nisbah kelamin perbandingan 1:2,16. Stasiun 2 memiliki perbandingan 1:1,16. Selanjutnya Stasiun 3 memiliki perbandingan 1:2. Berdasarkan hasil uji *chi-square* menunjukkan bahwa semua stasiun memiliki nilai χ^2 Hitung < χ^2 Tabel yang artinya ada tidak perbedaan antara jumlah betina dan jantan yang berarti nisbah kelamin *T. telescopium* di Desa Sekodi berada dalam keadaan seimbang.

Nisbah kelamin *T. telescopium* di Desa Sekodi Kecamatan Bengkalis menunjukkan adanya perbedaan jumlah populasi jantan dan betina. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4 dan Gambar 7.

Tabel 4. Nisbah kelamin *T. telescopium* pada Masing-masing Stasiun Pengamatan di Desa Sekodi Kecamatan Bengkalis

Stasiun	Transek	Jumlah Betina	Jumlah Jantan	Betina : Jantan	χ^2 Hitung	χ^2 tabel	Kategori
1	1	2	4	1:2,16	2,579	3,841	Seimbang
	2	2	4				
	3	2	5				
2	1	2	4	1:1,16	0,154	3,841	Seimbang
	2	7	4				
	3	3	6				
3	1	2	5	1:2	1,667	3,841	Seimbang
	2	2	3				
	3	1	2				

**Gambar 7.** Nisbah Kelamin *T. telescopium* pada Masing-masing Stasiun Pengamatan di Desa Sekodi Kecamatan Bengkalis

Gambar 7, bahwa pada setiap stasiun yang di amati jumlah siput *T. telescopium* dengan jenis kelamin jantan lebih banyak dibandingkan jenis kelamin betina. Stasiun 1 memiliki 69% jantan dan 31% betina, stasiun 2 memiliki 54% jantan dan 46% betina dan stasiun 3 memiliki 67% jantan dan 33% betina.

Nisbah kelamin siput bakau di ekosistem mangrove Desa Sekodi Kecamatan Bengkalis sangat mendukung keberlangsungan fertilisasi telur oleh sel sperma, yaitu 2:1. Kecukupan sel sperma dalam membuahi telur sangat penting. Ditambah lagi pembuahan telur oleh sperma pada kebanyakan siput termasuk siput bakau berlangsung secara internal, sehingga menjadi sangat penting keberadaan pasangannya.

Analisis *chi square* menemukan tidak adanya perbedaan pada nisbah kelamin jantan terhadap betina (χ^2 Hitung < χ^2 Tabel). Rasio keong jantan lebih besar dibandingkan rasio keong betina. Rasio kelamin jantan dan betina pada saat pengamatan adalah 2:1. Hal ini dikatakan seimbang dikarenakan optimalnya sel sperma membuahi sel telur. Hasil rasio kelamin diduga dipengaruhi oleh perbedaan kecepatan pertumbuhan antara keong jantan dan betina yaitu pertumbuhan rata-rata keong jantan lebih cepat dibandingkan pertumbuhan rata-rata betina (Martanti, 2001). Rasio kelamin jantan dan betina yang seimbang hal ini terjadi karena pada daerah penelitian, tekanan eksploitasi cenderung rendah. Dukungan lingkungan yang baik untuk pertumbuhan sehingga

diduga rasio kelamin jantan dan betina cenderung sama. Sebagaimana dikatakan, bahwa perubahan faktor lingkungan dapat mengakibatkan perubahan rasio kelamin jantan dan betina (Natan, 2008; Rochmady, 2011). Nisbah kelamin sebagai salah satu parameter reproduksi diukur untuk menentukan kemungkinan tersedianya induk jantan dan induk betina yang diharapkan dapat terjadi pemijahan. Dalam kondisi normal, rasio jenis kelamin jantan dan betina ditunjukkan dengan rasio jenis kelamin jantan dan betina antara satu (1) jantan berbanding satu (1) betina. Selain itu, nisbah kelamin dapat pula menunjukkan adanya eksploitasi yang berlebihan terhadap salah satu jenis kelamin maupun indikasi adanya perubahan lingkungan (Effendie, 1997).

Nisbah kelamin yang seimbang antara jantan betina diperoleh pada *T. telescopium* di Pelabuhan Darwin Australia French (2013). Namun ini tidak sesuai dengan yang dikemukakan oleh Webber dalam French (2013), bahwa kebanyakan spesies siput laut lebih banyak betina dari pada yang jantan. Effendi (2002) menyatakan bahwa di alam perbandingan antara jantan betina terjadi penyimpangan dari pola 1:1 yang di sebabkan oleh pola tingkah laku bergerombol antara jantan dan betina. Hal ini di pengaruhi oleh pola hidup yang disebabkan oleh ketersediaan makanan, kepadatan populasi, dan keseimbangan rantai makanan,

penyimpangan dari kondisi ideal disebabkan oleh faktor tingkah laku, perbedaan laju mortalitas, dan pertumbuhannya. Keseimbangannya rasio kelamin dapat berubah menjelang pemijahan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Rata-rata panjang dan lebar *Telescopium telescopium* tertinggi terdapat pada Stasiun 1 yaitu di dalam hutan mangrove yang jauh dari pemukiman . Sedangkan rata-rata panjang dan lebar terendah terdapat pada Stasiun 2 yaitu di daerah yang dekat dengan pemukiman dan aktivitas manusia.

Kepadatan *T. telescopium* memperlihatkan adanya perbedaan antara stasiun yang satu dengan lainnya. Kepadatan tertinggi terdapat pada Stasiun yang berada pada daerah dekat dengan pemukiman, disusul dengan Stasiun yang berada pada daerah yang jauh dari pemukiman, dan terendah pada stasiun yang berada didaerah jalur perahu nelayan. Jumlah antara kelamin jantan dan betina yang didapat seimbang (χ^2 Hitung < χ^2 Tabel).

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang pembeda antara jenis kelamin jantan dan betina dilihat dari bentuk atau morfologi cangkangnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amin, B., A. Ismail, A. Arshad and CK. Yap and MS. Kamarudin. (2009). Gastropod assemblages as indicators of sediment metal contamination in mangrove of Dumai, Sumatra, Indonesia. *Water, Air and Soil pollution*, volume 201, pages 9-18.
2. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bengkalis. 2015. Kabupaten Bengkalis Dalam Angka 2015. Bengkalis (245): BPS Kab. Bengkalis.
3. Brower, J., Z. Jernold, C. Von Ende. (1990). *Field and Laboratory Methods for General Ecology*. Third Edition. USA: W. M. C. Brown Publishers.
4. Budiman, A. (1988). Some aspects on the ecology of Mangrove Whelk *Telescopium telescopium* (Linne, 1758) (Mollusca, Gastropoda: Potamididae). *Treubia*, volume 29(4), pages 237-245.

5. Derbali, A., K. Elhasni, O. Jarboui. (2012). Distribution, Abundance and Biological Parameters of *Cerastoderma glaucum* (Mollusca:Bivalvia) along the Gabes Coasts (Tunisia, Central Mediterranean). *Cienc. Mar. Acta Adriatica*. Volume 53, pages 363-374.
6. Dharma, B. (1988). *Siput dan Kerang Indonesia (Indonesian Shells I)*. Penerbit : PT. Sarana Graha. Jakarta.
7. Effendi, MI. (2002). *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusatama.
8. French, VA. (2013). An Investigation of Microcontaminant Impacts in Darwin Harbour Using the Tropical Marine Snail *Telescopium telescopium*. Thesis for Doctor of Philosophy. Faculty of Engineering, Health, Science and Environmental Charles Darwin University.
9. Haryoardyantoro, S., R. Hartati, dan Widianingsih. (2013). Komposisi dan Kelimpahan Gastropoda di Vegetasi Mangrove Kelurahan Tugurejo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang. *Journal of Marine Research*, volume 2(2), pages 85-93.
10. Kandel, KE., S. Mohammad, AM. Mostafa dan AMA. Alla. (2013). Reproductive biology of the cockle *Cerastoderma glanser* (Bivalvia: Cardiidae) from lake Qarun, Egypt. *The Egyptian Journal of Aquatic Research*, volume 3(4), pages 249-260.
11. Martanti, D. (2001). Pola Distribusi dan Struktur Populasi Keong Macan (*Babylonia spirata* L.) di Teluk Pelabuhan Ratu pada Musim Timur. *Skripsi* (tidak dipublikasikan). Bogor : Program Studi Manajemen Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
12. Masagca, JT., AV. Mendoza and ET. Tribiana. (2010). The Status of Mollusk Diversity and Physical Setting of the Mangrove Zones in Catanduanes Island, Luzon, Philippines. *BIOTROPIA*, volume 17(2), pages 62 – 76
13. Mentarijuita, R., N. Soenardjo, dan I. Ritniatsih. (2014). Keberadaan Komunitas Makrozoobenthos pada Kondisi Ekosistem Mangrove yang Berbeda di Pesisir Semarang. *Journal of Marine Research*, volume 3(3), pages 14 – 23.
14. Moyle PB and JJ. Cech (2004). *Fishes*. An Introduction to Ichthyology. 5th ed. USA: Prentice Hall, Inc.
15. Mucha, AP., MTSD. Vasconcelos and AA. Bordalo. (2003). Macro-benthic Community in the Douro Estuary Relation With Trace Metals and Natural Sediment Characteristic. *Journal Environment Pollution*, volume 121, pages 160-180.
16. Natan, Y. (2008). Studi Ekologi dan Reproduksi Populasi Kerang Lumpur *Anodontia edentula* Pada Ekosistem Mangrove Teluk Ambon Bagian Dalam. *Disertasi*. Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 179 hlm
17. Odum, EP. (1996). *Dasar – Dasar Ekologi*. Alih Bahasa. Cahyono,S. FMIPA IPB. Gadjah Mada University Press. 625p.
18. Purnamaningtyas SE, dan AR. Syam. (2010). Kajian Kualitas Air dalam Mendukung Pemacuan Stok Kepiting Bakau di Mayangan Subang, Jawa Barat. *LIMNOTEK* volume 17(1), pages 85-93.
19. Rochmady. (2011). Aspek Bioekologi Kerang Lumpur *Anodontia edentula* Linnaeus, 1758 di Perairan Pesisir Kabupaten Muna. Tesis. Program Studi Ilmu Perikanan, Program Pascasarjana, Universitas Hasanuddin. Makassar.
20. Rusyana, A. (2011). *Zoologi Invertebrata*. Bandung: Alfabeta.
21. Sreenivasan, PV. dan R. Natarajan. 1991. Potamidid Snails of Vellar-Coleroon Estuarine Area, Southeast Coast of India. *J. Mar. Biol. Ass. India*, volume 33(1& 2), pages 385–395.

22. Sunarni. (2017). Hubungan Panjang Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Belanak (*Mugil dussumieri*) di Muara Sungai Kumbe Kabupaten Merauke. *J. Agricola*, volume 7(1), pages 136-143.
23. Tanjung, A. 2016. *Rancangan Percobaan Edisi Revisi*. Tantama mesra. Bandung.
24. Tis'in, M. 2008. Tipologi Mangrove dan Keterkaitannya dengan Populasi Gastropoda *Littorina neritoides* (LINNE, 1758) di Kepulauan Tanakeke Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. *Tesis*. Bogor: Institut Pertanian Bogor, Bogor.
25. Unneputty, PA dan D. Tanjung. 2011. Karakteristik Biometrika dan Potensi Reproduksi Siput Abalone (*Haliotis squamata*). *Ichthyos*, volume 10(1), pages 13-20.