

Community Structure of Bivalves in Seagrass Bed Ecosystem of Penyengat Island, Tanjungpinang City Riau Islands Province

Yasir Muammar Lubis ¹⁾, Syafruddin Nasution ²⁾, Irvina Nurrachmi ²

ABSTRACT

The study was conducted in Penyengat Island in June 2014, Tanjungpinang City, Riau Islands Province. The Penyengat Island coastal is known as fishing area and as cruise line and this island has seagrasses ecosystem. The research aim was to determine the structure of bivalves and its relationship with seagrass density by using the survey method. There were 3 station chosen each station were 3 placed line transects, and each transects have 3 plot with the area of 1 x 1 m². The results of the study showed there were 8 species of bivalves from 5 families and 6 genus. The species were consisting of *Meritrix meritrix*, *Mercenaria mercenaria*, *Pina bicolor*, *A granosa*, *A inflata*, *Barbatia bistrigata*, *Crassostrea gasar* and *Placuna placenta*. There were two species of seagrasses identified, i. e. *Enhalus acoroides*, and *Halophila ovalis*. Based on simple regression analysis it was concluded that the relationship between the density of seagrass density and bivalves population had a very weak correlation ($r = 0,06$).

Keywords: *Penyengat Island, Bivalves, Seagrass, Community structure.*

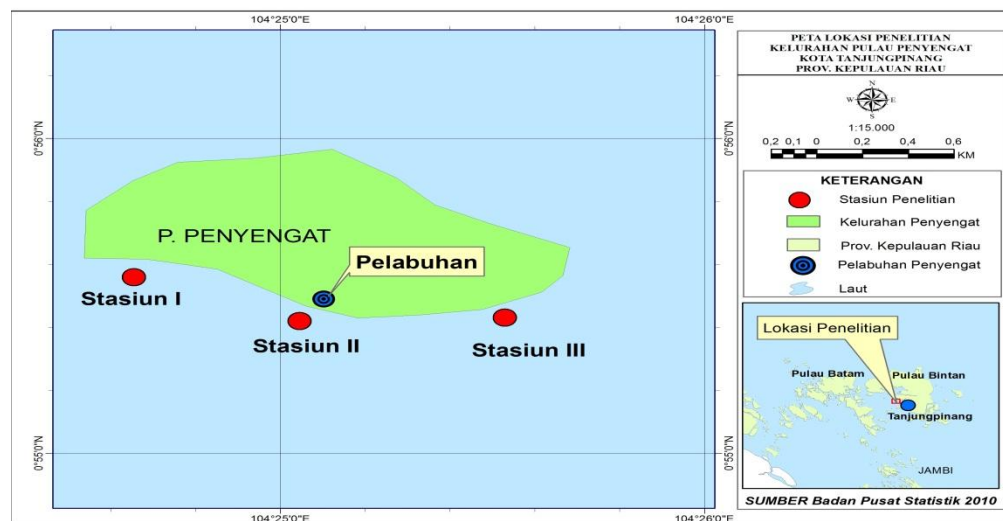
PENDAHULUAN

Perairan Pulau Penyengat merupakan daerah penting bagi nelayan setempat karena telah lama dijadikan sebagai daerah penangkapan ikan. Selain berfungsi sebagai daerah penangkapan ikan, daerah ini juga berperan sebagai jalur lalu lintas dan pelabuhan kapal. Salah satu ekosistem yang dapat ditemukan di pantai Pulau Penyengat adalah komunitas lamun. Secara ekologis, padang lamun memiliki fungsi penting terutama sebagai penyeimbang di perairan. Saat ini perairan Pulau Penyengat menghadapi beberapa ancaman seperti laju sedimentasi yang tinggi serta sampah pemukiman yang berada di sekitar pantai. Dengan demikian dikhawatirkan akan mengancam kelestarian ekosistem pantai padang lamun yang terdapat di pulau Penyengat. Dampak negatif dari laju kerusakan lingkungan perairan akan berpengaruh buruk bagi organisme laut, maupun bagi kestabilan tatanan didalam komunitas. Kerusakan ekosistem padang lamun sebagai habitat di khawatirkan akan berdampak buruk terhadap populasi organisme yang berasosiasi dengan lamun, khususnya komunitas bivalvia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas bivalvia yang mencakup ; komposisi jenis, kepadatan, keanekaragaman, dominansi, keseragaman jenis, dan kemiripan spesies bivalvia pada ekosistem padang lamun di Perairan Pulau Penyengat Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau. Mengetahui korelasi/hubungan antara kerapatan lamun dengan kepadatan bivalvia. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi berupa data awal tentang keberadaan komunitas bivalvia di padang lamun perairan Pulau Penyengat Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau dalam mengelola kawasan pantai secara lestari untuk masa yang akan datang.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2014. Pengambilan sampel bivalvia dan kerapatan lamun serta pengukuran kualitas air dilaksanakan di perairan Pulau Penyengat Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau (Gambar 1). Analisis sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Laut Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Data yang di kumpulkan adalah data primer yang diperoleh dari pengukuran kualitas perairan dan pengambilan sampel dilapangan disempurnakan dengan studi literatur di perpustakaan. Stasiun pengamatan terdiri dari tiga stasiu terletak pada kawasan yang di tumbuh vegetasi lamun di perairan Pulau Penyengat. Sampel bivalvia yang di dapatkan kemudian dibawa ke laboratorium untuk di analisis.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Untuk mendapatkan kerapatan lamun digunakan pendekatan petak contoh pada populasi komunitas lamun yang berada pada garis yang ditarik melewati wilayah ekosistem lamun. Pengamatan lamun dilakukan pada saat air laut dalam keadaan surut. Penentuan titik sampling atau penempatan petak contoh berdasarkan

metode *purposive sampling*, karena keberadaan tutupan lamun dianggap mempengaruhi sebaran populasi bivalvia.

Pengambilan sampel bivalvia di dasar dengan mengaduk sedimen langsung. Pengambilan sampel bivalvia dilakukan pada saat air laut dalam keadaan surut. Identifikasi bivalvia dilakukan dengan merujuk pada : Guide to Identification of Marine and Estuarine Invertebrates. Kerneth C. Gosner, (1971). Avertebrata Air Jilid I. Sugiarti Suwignyo, *et al* (2005) dan *Recent & Fossil Indonsian Shell*. Bunjamin Dharma, (2005).

Kepadatan dan komposisi bivalvia

Kepadatan bivalvia dapat dihitung berdasarkan Odum (1994) didefinisikan sebagai jumlah individu bivalvia per satuan luas (ind/m²). Sampel bivalvia yang telah diidentifikasi kemudian dihitung kepadatannya dengan menggunakan rumus:

$$K = \frac{\sum Di}{\sum ni \times A}$$

Dimana :

K : Kepadatan (ind/m²)

$\sum Di$: Jumlah individu setiap jenis

$\sum ni$: Jumlah Kuadrat

A : Luas Plot

Indeks Keanekaragaman Bivalvia

Untuk menghitung nilai keanekaragaman digunakan Indeks Shannon-Wiener yang didasarkan pada Logaritma dasar 2, Bengen *dalam* Priosambodo (2011).

$$H' = - \sum_{i=1}^s pi \log_2 pi$$

Dimana :

H' : Indeks Keanekaragaman jenis

pi : ni/N

s : Jumlah semua spesies

Kategori penilaian tingkat keanekaragaman berdasarkan Indeks Shannon-Wiener *dalam* Odum, (1971) adalah sebagai berikut:

H' < 1 = Keanekaragaman rendah, berarti struktur organisme jelek dengan jumlah individu tidak seragam dan ada salah satu jenis yang mendominasi , lingkungan tercemar berat.

$1 \leq H' \leq 3$ = Keanekaragaman Sedang, berarti struktur organisme tidak seimbang dengan jumlah individu tiap jenis tidak seragam tetapi tidak ada yang mendominasi, lingkungan perairan tercemar sedang.

$H' > 3$ = Keanekaragaman Tinggi, berarti struktur organisme dalam keadaan seimbang dengan jumlah individu tiap jenis seragam dan tidak ada yang mendominasi, lingkungan perairan belum mengalami gangguan.

Dominansi Bivalvia

Untuk menghitung indeks dominansi suatu spesies digunakan indeks dominansi, Simpson *dalam* Odum, (1971).

Rumus yang digunakan dalam analisis Dominasi adalah sebagai berikut:

$$C = \sum_{i=1}^s p_i^2$$

Dimana : C = Indeks dominansi

Pi = Perbandingan jumlah ikan karang spesies ke-i (ni) terhadap jumlah total (N)

Indeks dominansi berkisar antara 0 - 1, apabila nilai mendekati 1 maka ada kecenderungan satu individu mendominasi yang lainnya. Kisaran indeks diklasifikasikan sebagai berikut:

$0.00 < C \leq 0.30$: Dominansi rendah

$0.30 < C \leq 0.60$: Dominansi sedang

$0.60 < C \leq 1.00$: Dominansi tinggi

Kemiripan Jenis (Indeks Smilaritas)

Untuk mengetahui tingkat kesamaan komunitas antar dua stasiun penelitian, data bivalvia dianalisis menggunakan Indeks Sorensen, (1948) *dalam* Odum, (1993)

$$S = \frac{2C}{A + B} 100\%$$

Keterangan :

S = Indeks kesamaan

A = Jumlah spesies dalam sampel A

B = Jumlah spesies dalam sampel B

C = Jumlah spesies yang sama pada kedua sampel

Bila :

IS = 75 – 100% : sangat mirip
IS = 50 – 75% : mirip
IS = 25 – 50% : tidak mirip
IS = ≤ 25% : sangat tidak mirip

Korelasi antara kerapatan lamun dengan kepadatan bivalvia

Untuk melihat hubungan antara kerapatan lamun dengan kelimpahan bivalvia digunakan regresi linier sederhana. Sedangkan Metoda yang digunakan dengan bantuan *software Microsoft Exel 2010* . Hubungan linier antara kerapatan lamun dengan kepadatan bivalvia dibuat analisis korelasi dengan regresi linear digunakan rumus Steel dan Torie *dalam* Fahlifi, (2013) :

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2\} - (\sum x^2)} - \{n \sum y^2\} - (\sum y^2)}$$

Dimana :

r : Korelasi
X : Variabel vegetasi lamun
Y : Variabel kepadatan bivalvia

Korelasi dilambangkan dengan r dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari harga ($-1 \leq r \leq 1$). Apabila nilai $r = -1$ artinya korelasi negative sempurna $r = 0$. Interpretasi angka korelasi menurut Tanjung, (2010).

0,00-0,25 : Hubungan sangat lemah
0,26-0,50 : Hubungan sedang
0,51-0,75 : Hubungan kuat
0,76-1,00 : Hubungan kuat/sempurna

HASIL PENELITIAN

Kualitas Perairan

Kualitas perairan menunjukkan bahwa kondisi fisika dan kimia perairan masih mampu untuk mendukung kehidupan lamun (Susanti, 2012). Kualitas perairan yang diukur pada penelitian ini adalah suhu, salinitas, derajat keasaman (pH), kecerahan dan kedalaman. Nilai pengukuran kualitas perairan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata – Rata Nilai Parameter Kualitas Perairan dari Setiap Stasiun di Perairan Pulau Penyengat

Stasiun	Parameter					
	Suhu (°C)	pH	Kedalaman (m)	Salinitas (ppt)	Kecerahan (m)	TSS
I	30,5	7,3	1,2	31	1,9	0,82
II	31,9	7,3	2,5	30	1,2	1,35
II	30	7,5	1,2	31	1,8	0,45

Sumber: Data primer, 2014

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa suhu perairan di ketiga stasiun berkisar antara 30,5°C-31,9°C, pengukuran derajat keasaman (pH) memiliki rata-rata 7, Kedalaman perairan di ketiga stasiun berkisar antara 1,2-2,5 m, sedangkan salinitas perairan berkisar antara 30-31 ppt, tingkat kecerahan antara 1,2-1,9 m, sedangkan padatan tersuspensi (TSS) 0,45-1,35 mg/L.

Kerapatan Lamun

Pada Penelitian ini terdapat dua jenis spesies lamun yaitu *Enhalus acoroides* dan *ovalis*. Berdasarkan sebaran lamun pada lokasi penelitian beberapa stasiun seragam dan masing-masing stasiun tidak merata. Untuk kerapatan tertinggi *Enhalus acoroides* stasiun I yaitu 26,89 tunas/m², dan kerapatan terendah adalah pada stasiun III dengan kerapatan tunas 15,1 tunas/m². Berbeda pada stasiun II terdapat dua jenis lamun. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kerapatan lamun pada setiap stasiun penelitian di Pulau Penyengat.

Stasiun	Spesies	Kerapatan lamun(tunas/m ²)
I	<i>Enhalus acoroides</i>	26,89
	Jumlah	26,89
II	<i>Enhalus acoroides</i>	16,33
	<i>Halophila ovalis</i>	5
	Jumlah	21,33
III	<i>Enhalus acoroides</i>	15,1
	Jumlah	15,1

Sumber : Data Primer 2014

Komposisi Bivalvia

Komposisi spesies bivalvia di lokasi penelitian ini didapat 8 spesies terdiri dari 5 famili dan 6 genus yang berbeda, sedangkan genus penyusun spesies terbanyak adalah genus *Pectina* dengan 3 spesies. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi bivalvia perairan Pulau Penyengat.

Kelas	Family	Genus	Spesies
Bivalvia	Veneridae	<i>Meretrix</i>	<i>Meretrix meretrix</i>
		<i>Anadara</i>	<i>Mercenaria mercenaria</i>
	Pectinidae	<i>Pectina</i>	<i>Pina bicolor</i>
			<i>Anadara granosa</i>
			<i>Anadara inflata</i>
	Arcidae	<i>Barbatia</i>	<i>Barbatia bistrigata</i>
	Ostreidae	<i>Crassostrea</i>	<i>Crassostrea gasar</i>
	Placunidae	<i>Placuna</i>	<i>Placuna placenta</i>

Sumber : *Data Primer 2014*

Kepadatan bivalvia, indeks keanekaragaman(H') dan Dominansi (C).

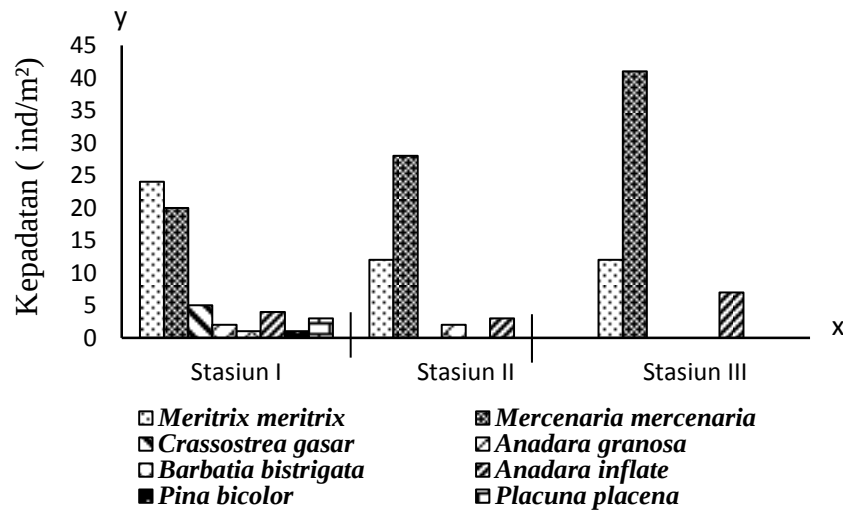
Berdasarkan hasil analisis data, kepadatan tertinggi 6,67 ind/m² pada stasiun I dan stasiun III. Indeks keanekaragaman tertinggi lokasi penelitian pada stasiun I dengan angka 0,96, dan keanekaragaman terendah ada pada stasiun III dengan angka 0,65. Dominansi paling tinggi dalam penelitian ini pada stasiun III yaitu 0,94, dan kedua stasiun lainnya (stasiun I dan II) dengan angka yang sama yaitu 0,90. Sementara untuk indeks keseragaman yang tertinggi adalah stasiun I dan II dengan nilai 0,03 dan terendah ada pada stasiun III dengan nilai 0,02. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table 4.

Tabel 4. Kepadatan Bivalvia, Keanekaragaman (H') dan Dominansi (C)

Analisis	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
Kepadatan (ind/m ²)	6,67	5	6,78
Keanekaragaman (H')	0,96	0,85	0,65
Dominansi (C)	0,90	0,90	0,94

Sumber : *Data Primer 2014*

Berdasarkan analisis data pada ketiga stasiun pengamatan didapat kepadatan bivalvia yang berbeda-beda. Stasiun I ditemukan 8 spesies, stasiun II dengan 4 spesies dan stasiun III 3 spesies bivalvia. Kepadatan tertinggi pada ketiga stasiun adalah spesies *Mercenaria mercenaria* di stasiun III yaitu 41 Ind/m². Kepadatan terendah pada stasiun I adalah spesies *Anadara inflata* dan *Crassostrea gasar* yaitu 1 Ind/m². Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1. Kepadatan spesies bivalvia pada masing-masing stasiun penelitian

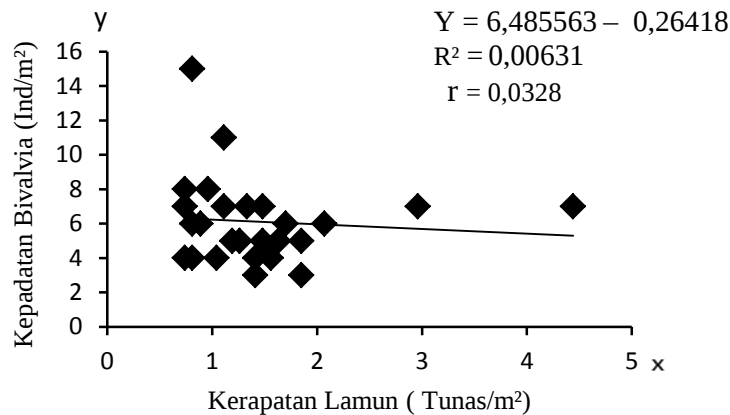
Kemiripan Jenis (IS)

Dari delapan spesies yang ditemukan di lokasi penelitian, dapat digambarkan kemiripan jenis antar stasiun dengan nilai indeks smilaritas. Nilai indeks smilaritas bivalvia antar stasiun berbeda-beda antara kisaran 50 – 85%. Stasiun I dengan II terdapat 4 Spesies yang sama = *Mercenaria mercenaria*, *Meretrix meretrix* dan *Anadara granosa* dengan nilai indeks smilaritas = 66% , stasiun II dengan III terdapat 3 spesies yang sama = *Mercenaria mercenaria*, *Meretrix meretrix* dan *Barbatia bistrigata* dengan nilai indeks smilaritas = 50%. Stasiun III dengan I terdapat 3 spesies yang sama = *Mercenaria mercenaria*, *Meretrix meretrix* dan *Barbatia gasar* dengan nilai indeks smilaritas = 85%.

Korelasi antara kerapatan lamun dengan kepadatan bivalvia

Hasil regresi linear sederhana menunjukkan (R^2) = 0,6 % atau variasi variabel bebas yang digunakan hanya mampu menjelaskan variasi variabel terikat sebesar 0,6% dan sisanya 99,4% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini hubungan antara kerapatan lamun dengan kepadatan bivalvia memiliki hubungan sangat lemah. Adapun persamaan regresi yang diperoleh dari hasil perhitungan adalah $Y = 6,485563 - 0,26418X$. Hasil uji F (*F-statistic*/Anova) nilai

probabilitas (*P-Value*) sebesar 0,264, menunjukkan β (*koefisien regresi*) atau nilai slope (kemiringan), bahwa secara signifikan menyimpang dari (0 – 0,2) dengan arah negatif dari nilai *b* pada persamaan regresi linear. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2:



Gambar 2. Korelasi antara kepadatan lamun dengan kepadatan bivalvia

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian lokasi penelitian, dari genus *pectina* adalah yang paling banyak menyumbang keanekaragaman spesies yaitu 3 spesies, yaitu *Pina bicolor*, *Anadara inflata* dan *Anadara granosa*. Nasution *et al*, (1995) mengemukakan bahwa jenis makrozobentos biasanya dapat ditemukan pada substrat dasar lumpur, lumpur bercampur pasir dan substrat berbatu karang. Priosambodo (2011), menyatakan di Pulau Bone Provinsi Sulawesi Selatan, yang mana komposisi makrozoobenthosnya didominasi oleh kelompok dari Moluska (50%) (kerang dan keong). Kusnadi *et al* (2008) mengatakan di Perairan Pulau Kei Kecil Maluku dijumpai 23 jenis Bivlavia yang mewakili 15 famili dan didominasi oleh jenis kerang kapur/tiram. Distasiun I dengan kepadatan lamun yang tinggi sejalan dengan kepadatan bivalvia yang tinggi pula serta komposisi spesies yang ditemukan beragam. Namun beberapa plot sampling yang dilakukan tidak ditemukan spesies bivalvia dalam komunitas lamun.

Ketersediaan bahan organik terlarut dalam air pada lokasi penelitian ini adalah 0,45-1,35 mg/L, rendahnya nilai *TSS* pada lokasi penelitian ini diduga oleh tidak adanya sungai yang memungkinkan sebagai penyuplai bahan organik dan hanya mengandalkan sumber bahan organik yang berasal dari komunitas lamun dan bahan organik yang terbawa arus laut. Kondisi ini kurang baik bagi kehidupan organisme terutama bagi organisme dari kelas molluska/bivalvia yang sangat tergantung pada bahan organik untuk menyokong kehidupan sebagai bahan makanan primer. Menurut Alabaster dan Lloyd dalam Wulansuci (2014) baku mutu *TSS* yang baik adalah 25 – 400 mg/L, namun terkadang suatu perairan dengan *TSS* lebih kecil dari 25 mg/L tidak akan berpengaruh bagi beberapa organisme.

Rata-rata indeks keanekaragaman (H') setiap stasiun diperoleh stasiun I 0,96, stasiun II 0,85 dan stasiun III 0,65 (Tabel 3). Adanya perbedaan nilai keanekaragaman pada setiap stasiun penelitian diduga karena jumlah dan spesies bivalvia yang ditemukan beraneka ragam, sedangkan tingginya nilai indeks keanekaragaman disebabkan oleh faktor kondisi lingkungan. Kasry *et al*, (2010) menyatakan bahwa perbedaan keanekaragaman jenis antar stasiun dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, semakin baik lingkungan maka semakin banyak keanekaragamannya, adanya pergantian musim dapat mempengaruhi keanekaragaman jenis dan kondisi makanan. Berdasarkan kriteria penilaian Krebs *dalam* Purwaningsih, (2000) bahwa ketiga stasiun di daerah Pulau Penyengat ini memiliki indeks keanekaragaman lebih kecil atau sama dengan 2,46 sehingga dikategorikan keanekaragaman rendah.

Dominansi suatu spesies bivalvia terhadap spesies lainnya akan memberikan pengaruh pada kestabilan komunitas bivalvia secara keseluruhan. Selain itu, dominansi suatu spesies juga mengindikasikan adanya gangguan terhadap lingkungan di sekitar komunitas bivalvia karena hanya spesies tertentu saja yang mampu menyesuaikan diri dan bertahan hidup (Priosambodo, 2011). Dari hasil analisis data indeks dominansi (C) didapatkan berkisar 0,90 – 0,94, dengan indeks dominasi (C) tertinggi terdapat pada stasiun I yaitu 0,94, dan terendah terdapat pada stasiun II dan III yaitu 0,90. Dengan demikian lokasi penelitian ini memiliki nilai indeks Dominasi (C) sedang.

Fajriansyah (2013) menyatakan bahwa Indeks keseragaman jenis bertujuan untuk melihat apakah suatu perairan berada dalam keadaan seimbang atau tidak berdasarkan penyebaran organisme bivalvia, dan untuk melihat persaingan individu pada perairan tersebut. Indeks keseragaman (E) di perairan Pulau Penyengat didapatkan berkisar rata-rata 0,02 sampai dengan 0,03 dengan keseragaman tertinggi di stasiun I dan II berkisar 0,03 dan yang terendah pada stasiun III berkisar 0,02 dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan kriteria Pielou; Odum *dalam* Rappe (2010) di perairan Pulau Penyengat menyatakan indeks keseragaman antara $0,00 < E \leq 0,03$ bahwa komunitas berada pada kondisi tidak seimbang.

Kondisi diatas di akibatkan berbagai faktor antara lain faktor lingkungan berupa pencemaran serta limbah (organik dan anorganik) rumah tangga yang masuk ke perairan yang mengakibatkan sebahagian besar organisme yang berada di perairan tersebut tidak tahan terhadap kondisi yang demikian. Pada dasarnya lokasi penelitian merupakan area pemukiman bagi masyarakat Pulau Penyengat, namun pada stasiun I dan III lebih sedikit aktifitas manusia jika dibandingkan dengan stasiun II sebagai pusat kegiatan masyarakat diantaranya pasar, rumah makan dan pelabuhan.

Mulyadi, *et al* (2011) menyatakan bahwa distribusi dan tingkat pencemaran di perairan Muara Sungai Riau terutama dipengaruhi oleh berbagai sumber pencemar yang berada di sekitarnya. Sumber pencemaran di daerah pesisir umumnya bersumber dari kegiatan yang berasal di daerah daratan (*land based*), selain itu juga bersumber dari daerah laut (*marine based*).

Kemiripan jenis bivalvia pada perairan Pulau Penyengat adalah kemiripan jenis stasiun I dengan stasiun II nilai indeks smiliaritas 0,66, stasiun II dengan stasiun III nilai indeks smilaritas 0,5, dan stasiun III dengan stasiun I nilai indeks smilaritas

0,85. Tingginya indeks smilaritas antara stasiun III dengan stasiun I yaitu 85 % dikarenakan jenis yang ditemukan pada kedua stasiun ini hampir sama (*Meretrix meretrix*, *Mercenaria mercenaria* dan *Barbatia bistrigata*) dan hanya jenis bivalvia *Anadara granosa* saja yang tidak ditemukan pada stasiun III sementara pada stasiun II ditemukan jenis *Anadara granosa*. Menurut Manurung, (2007) kesamaan jenis makrozobenthos di pantai berpasir Desa Bagan Asahan Baru terdapat kesamaan jenis sama dengan angka 0,65 – 0,76 disebabkan oleh habitat Mollusca yang hampir mirip juga.

Menurut Suci (2014) ketersediaan bahan organik baik yang terlarut dalam air maupun yang terendap dalam sediment akan lebih berpengaruh terhadap kehidupan molluska dan gastrophoda, selain itu persaingan antar spesies juga berpengaruh terhadap organisme ini. Mungkin penjelasan diatas sesuai dengan di beberapa titik sampling dengan kondisi tunas lamun terpotong, hal ini diduga diakibatkan oleh baling-baling kapal yang berlabuh serta pengaruh sampah rumah tangga yang menutupi permukaan maupun dasar perairan Pulau Penyengat.

Hasil yang didapatkan dari regresi linear sederhana diperoleh persamaan regresi = $6,485563 - 0,26418x$, artinya dengan kenaikan 1 satuan kerapatan lamun akan menurunkan kepadatan bivalvia sebesar 6,485563 satuan. Nilai R^2 (koefisien determinasi /Adjusted R Square) = 0,6% artinya 0,6% variasi nilai kepadatan bivalvia dapat dijelaskan oleh variasi nilai kerapatan lamun. Sementara itu nilai interpretasi koefisien sebesar 0,2 artinya hubungan antara kerapatan lamun dengan kepadatan bivalvia sangat lemah sesuai dengan Tanjung (2010) menyatakan bahwa nilai jika Interpretasi angka korelasi 0,00-0,25 hubungan sangat lemah.

F (*F- statistic* Anova) menunjukkan nilai probablitas (*P-Value*) sebesar 0,2 menunjukkan β (*koefisient regresi*) atau nilai slope (kemiringan) bahwa secara signifikan menyimpang dari (0 – 0,2) dengan arah negatif dari nilai b dari persamaan. Hasil regresi linear sederhana, kerapatan lamun dengan jumlah kepadatan bivalvia dari masing-masing plot, didapat hubungan setiap kenaikan satu satuan lamun akan menurunkan kepadatan bivalvia.

Menurut Nurita, (2014) model yang digunakan mampu menjelaskan variasi nilai pengaruh variabel x terhadap variabel y sebesar 96%, artinya variasi nilai y (kepadatan bivalvia) mampu dijelaskan oleh variasi nilai x (kerapatan lamun) sebesar 96%. Dengan kenaikan satu satuan kerapatan lamun akan menurunkan kepadatan bivalvia sebesar 0,00625. Nilai probablitas 0,1 bahwa signifikan menyimpang dari nilai koefisien regresi kemiringan (slope) searah negatif dari 0 (α pada 0,05).

Rendahnya nilai interpretasi regresi linear sederhana diduga disebabkan oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini, meliputi padatan tersuspensi dalam air, bahan organik sedimen, bahan pencemar air laut, sampah anorganik, kualitas perairan, perburuan oleh manusia dan faktor luar yang mempengaruhi lingkungan perairan habitat makrozobenthose khususnya bivalvia. Suci (2014) dalam model pengamatan struktur komunitas molluska menyatakan bahan organik yang terlarut di dalam air dan jenis substrat serta bahan organik sedimen lebih banyak menyumbang pengaruh kesempatan hidup bagi bivalvia jika dibandingkan dengan hanya menggunakan satu variabel x (kerapatan lamun).

Dari hasil regresi linear sederhana hubungan antara kerapatan lamun dengan kepadatan bivalvia memiliki hubungan sangat lemah. Menurut Hemminga dan Duarte (2000), menyatakan bahwa keberadaan suatu jenis bivalvia di daerah lamun tidak bergantung sepenuhnya pada keberadaan vegetasi lamun. Faktor lingkungan seperti, karakteristik substrat, kedalaman dan salinitas seringkali lebih memiliki pengaruh terhadap keberadaan suatu jenis bivalvia di daerah lamun. Waty (2009), berpendapat bahwa hubungan yang kuat antara kandungan bahan organik dengan kelimpahan makrozoobenthose.

KESIMPULAN

Komposisi spesies bivalvia yang ditemukan di komunitas lamun Pulau Penyengat terdapat 8 spesies yang terdiri dari 6 genus dan 5 famili yaitu *Meretrix meretrix*, *Anadara granosa*, *Crassostrea gasar*, *Mercenaria mercenaria*, *Barbatia bistrigata*, *Anadara inflata*, *Pina bicolor* dan *Placuna placenta*. Sedangkan untuk vegetasi lamun terdapat 2 spesies lamun yaitu *Enhalus acoroides* dan *Halophila ovalis*. Kepadatan bivalvia pada perairan Pulau Penyengat adalah antara 5-6,67 ind/m². Nilai keanekaragaman (H') bivalvia pada padang lamun Pulau Penyengat rata-rata 0,82, termasuk kategori keanekaragaman rendah.

Spesies bivalvia perairan padang lamun Pulau Penyengat didominasi oleh jenis *Mercenaria mercenaria*. Nilai kemiripan jenis termasuk kedalam kategori mirip. Hubungan antara kerapatan lamun dan kepadatan bivalvia memiliki hubungan sangat lemah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Bapak Dr. Ir. Syafruddin Nasution, M. Sc selaku sebagai pembimbing I, ibu Ir. Hj. Irvina Nurrachmi, M. Sc selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Ketua jurusan dan jajaran staff yang telah memberikan kemudahan dalam administrasi penelitian. Semua pihak yang terlibat dalam membantu penyempurnaan penelitian penulis. Semoga penelitian ini bermanfaat, terimakasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Dharma, B., 2005. *Receorrd and Fossil Indonesian Shell*. Conch Books. Hackenheim. Gemany.
- Gosner, K., 1971. *Guide to Identification of Marine and Estuarine Invertebrata*. Cape Hather To the Bay of Fishery. Curator of Zoology The Newark Musseum. Newark. Newjersey.
- Hemminga MA, Duarte CM. 2000. *Seagrass Ecology*. London-United Kingdom (UK): Cambridge University Press.

- Kasry, A. Sumiarsih, E., Elfajri, N., Yulianti., Azizah, D., Agustina, R., 2010. Penuntun Praktikum Ekologi Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. 54 Hal.
- Kusnadi, A., Triandiza, A., Hernawan, U, E., 2008. *Inventarisasi Jenis Dan Potensi Moluska Padang Lamun Di Kepulauan Kei Kecil, Maluku Tenggara*. Jurnal Biodiversitas LIPI. 9 (1). 30 – 34 hal.
- Mulyadi, A., Siregar, S. H., Nurrachmi, I., 2011. Distribusi Pencemaran di Perairan Muara Sungai Riau, Tanjungpinang, Kepulauan Riau. Pekanbaru : Program Studi Ilmu Lingkungan PPS Universitas Riau.
- Nasution, S. Rifardi dan Eryanhuri, 1995. Komposisi dan Keanekaragaman Makrozobentos Pantai Tanjung Jering Pulau Rupat, Riau. Laporan Penelitian Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 45 hal.
- Nurita, E., 2014. *Pola Sebaran dan Struktur Komunitas Pelecypoda di Perairan Ekosistem Padang Lamun Desa Pengudang, kecamatan Teluk Sebong, Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau*. E journal. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Maritim Raja Ali Haji..
- Odum, E. P., 1971. Fundamentals of Ecology, 3rd. Eds. W. B. Saunders Comp. Philadelphia. 574 pp.
- _____, E. P., 1983. Basic Ecology. Saunders College Publishing, New York.
- Priosambodo, D., 2011. Struktur Komunitas Makrozoobentos di Daerah Padang Lamun Pulau Bone Batang, Sulawesi Selatan, Bogor: Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. 162 hal (Tidak diterbitkan).
- Suci, W., 2014. *Struktur Komunitas Moluska Bentik Berbasis TDS (Total Dissolved Solid) dan TSS (Total Suspended Solid)/padatan tersuspensi di Pesisir Perairan Sungai Kawal Kabupaten Binta*. E Journal. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Susanti, I. 2012. Populasi Kepiting Bakau (*Scylla* sp) di Perairan Sungai Sebong Desa Sebong Lagoi Kecamatan Teluk Sebong Kabupaten Bintan Provinsi kepulauan Riau (Skripsi). Pekanbaru: Program Sarjana Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. 83 hal.
- Suwignyo, B., Wardianto, Y., Krisanti, M., 2005. Avertebrata jilid I. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tanjung, A., 2010. Rancangan Percobaan, Diktat Kuliah Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Waty, E., A., 2009. Sebaran Makrozoobenthose Di Perairan Kelurahan Aek Manis Sibolga Sumatera Utara.