

**HUBUNGAN KERAPATAN LAMUN TERHADAP  
KELIMPAHAN BIVALVIA DI PERAIRAN PANTAI SAKERA  
KECAMATAN BINTAN UTARA KABUPATEN BINTAN**

Rudy Armanda,  
Mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas  
Maritim Raja Ali Haji

Ita Karlina, S.Pi., M.Si.  
Dosen Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim  
Raja Ali Haji

Risandi Dwirama Putra, ST., M.Eng.  
Dosen Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim  
Raja Ali Haji

**ABSTRAK**

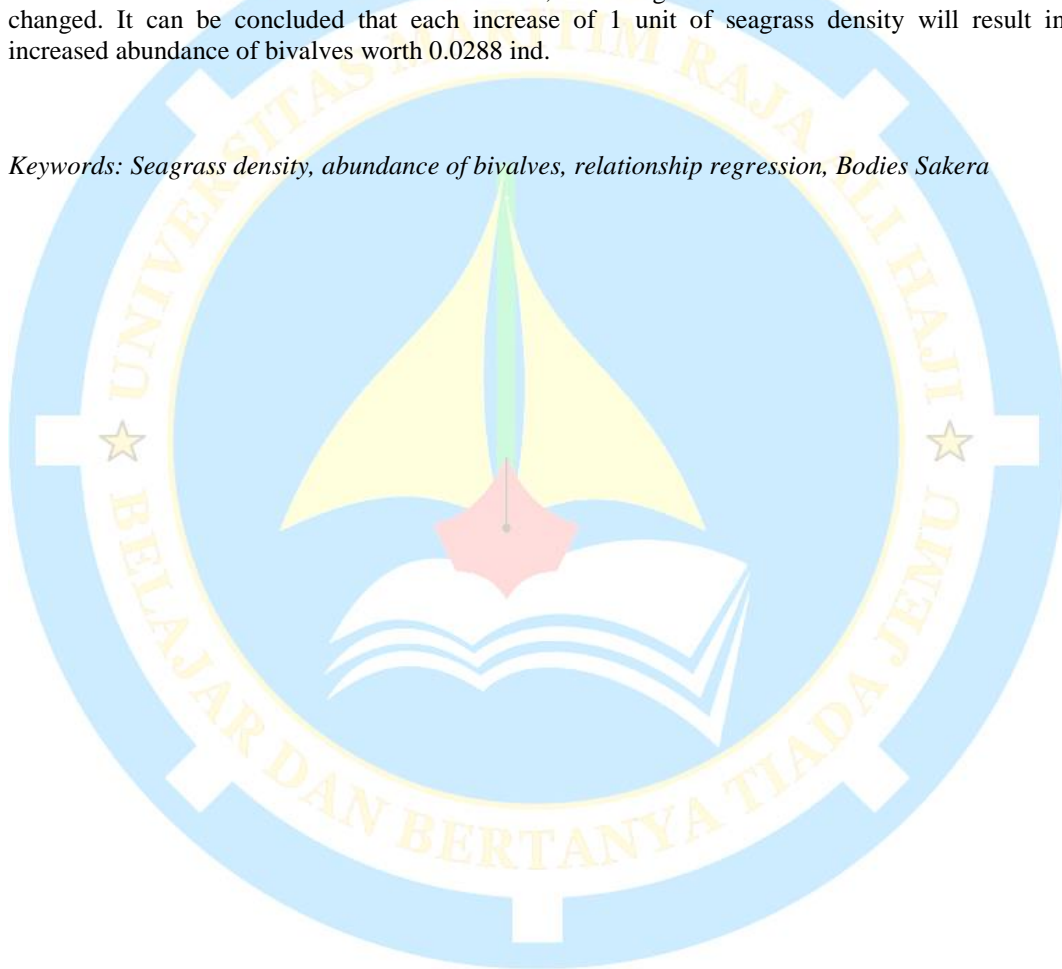
Penelitian ini dilakukan di Pantai Sakera pada bulan Januari 2016 - Maret 2016. Dari hasil penelitian ditemukan 4 jenis lamun yang dijumpai yaitu *Thalassia Hemprichi*, *Enhallus accoroides*, *Cymodocea Serullata*, dan *Halodule Univervis*. Kerapatan jenis yang paling tertinggi adalah jenis *Enhallus accoroides* dan jenis dengan kerapatan terendah yakni jenis *Halodule uninervis* dengan kerapatan total mencapai 50,07 ind/m<sup>2</sup>. Dari hasil penelitian di pantai Sakera, pada area padang lamunnya dijumpai 9 spesies *Bivalvia* yang termasuk kedalam 6 ordo, 7 famili, 8 genus serta 9 spesies. Jenis yang paling tinggi kelimpahannya pada area lamun pantai Sakera adalah jenis *Gafrarium Pectinatum* dan jenis yang minoritas yang paling sedikit dijumpai pada area lamun pantai Sakera adalah jenis *modilus modilus*. Hubungan Regresi bersifat positif, artinya kenaikan 1 satuan nilai variabel X, akan juga mengakibatkan kenaikan terhadap variabel Y, dengan asumsi faktor lain tetap dan tidak berubah. Dapat disimpulkan bahwa setiap kenaikan 1 satuan dari kerapatan lamun maka akan mengakibatkan kenaikan kelimpahan *Bivalvia* senilai 0.0288 ind.

*Kata Kunci : Kerapatan Lamun, Kelimpahan Bivalvia, Hubungan Regresi, Perairan Sakera*

## ABSTRACT

This research was conducted in Sakera beach in January 2016 - March 2016. The research found four types of *Thalassia* seagrass found *Hemprichi*, *Enhallus accoroides*, *Cymodocea Serullata*, and *Halodule Univervis*. The highest density of most species is *Enhallus accoroides* types and species with the lowest density types *Halodule uninervis* with the total density reached 50.07 ind / m<sup>2</sup>. From the results of research on the beach Sakera, in the area of the field lamunnya found nine species of bivalves were included into 6 orders, 7 families, 8 genera and 9 species type that was most abundant in the area of seagrass beach Sakera is kind *Gafrarium Pectinatum* and kind of minority the least found in coastal seagrass area Sakera is kind *modilus modilus*. Regression relationships are positive, meaning that an increase of 1 unit value of the variable X, will also lead to an increase of the variable Y, assuming other factors remain and have not changed. It can be concluded that each increase of 1 unit of seagrass density will result in increased abundance of bivalves worth 0.0288 ind.

*Keywords: Seagrass density, abundance of bivalves, relationship regression, Bodies Sakera*



## PENDAHULUAN

Perairan Pesisir Pulau Bintan menyimpan potensi kelautan dan perikanan yang sangat besar, terutama potensi marikultur, dan pariwisata bahari serta keanekaragaman biota perairan yang tinggi dan bernilai ekonomis salah satunya adalah jenis kerang-kerangan moluska, krustasea, policaeta. Namun, potensi kelautan dan perikanan di Pulau Bintan belum dimanfaatkan secara optimal dan sungguh-sungguh (DKPP,2011). Jenis jenis biota yang memiliki nilai ekonomis tersebut hidup pada ekosistem alami yang ada di Perairan Pulau Bintan. Salah satu ekosistem pentingnya adalah padang lamun.

Lamun adalah tumbuhan berbiji tunggal (monokotil) dari kelas *Angiospermaea*. Tumbuhan ini telah menyesuaikan diri untuk terbenam didasar subsrat. Lamun terdiri dari Rhizoma (*Rhizome*) atau akar rimpang dan batang yang terbenam, akan yang terbenam dan merayap secara horizontal (mendatar) dan berbuku-buku (Kordi,2011). Padang lamun adalah salah satu ekosistem produktif yang memiliki fungsi ekologi sebagai tempat pemijahan, perlindungan, habitat hidup, pemijahan, serta pengasuhan bagi biota ekonomis penting. Fungsi lamun diantaranya adalah sebagai penyedia tempat berlindung bagi biota-biota laut yang hidup di dalamnya, sertamerupakan daerah asuhan ('nursery ground') bagi beberapa spesies biota laut (Kikutchi, 1980 dalam Riniatsih, 2007).

Salah satu biota yang hidup pada kawasan padang lamun adalah *Bivalvia*. *Bivalvia* memanfaatkan lamun sebagai habitat hidupnya. *Bivalvia* merupakan hewan berbentuk seperti kapak pipih yang dapat dijulurkan ke luar. Hal ini sesuai dengan arti *Bivalvia* (pelekis = kapak kecil; podos = kaki). *Bivalvia* kerang yang bernafas dengan dua buah insang dan bagian mantel (Hilman,2009).

Di perairan Pantai Sakera, Kecamatan Bintan Utara, Kabupaten Bintan terdapat hamparan padang lamun yang dijadikan sebagai habitat hidup bivalvia yang dimanfaatkan masyarakat sebagai sumber makanan. Dapat dikatakan bahwa kelimpahan bivalvia memiliki asosiasi yang erat terhadap keberadaan lamun. Melihat

pentingnya lamun sebagai habitat bagi hewan *Bivalvia*, maka perlu dilakukan penelitian yang menghubungkan pengaruh antara kerapatan lamun dengan kelimpahan dan sebaran *Bivalvia* di Pantai Sakera.

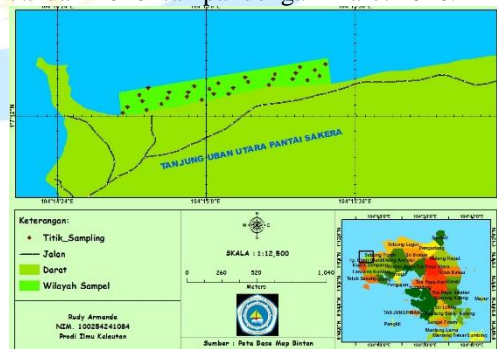
## TINJAUAN PUSTAKA

Ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem laut dangkal yang paling produktif. Disamping itu ekosistem lamun mempunyai peranan penting dalam menunjang kehidupan dan perkembangan jasad hidup di laut dangkal, yaitu sebagai produsen primer, habitat biota, penjebak sedimen dan penjebak zat hara (Romimohtarto dan Juwana, 2009). Lamun (*seagrass*) merupakan satu-satunya tumbuhan berbunga (*Angiospermae*) yang memiliki rhizoma, daun dan akar sejati yang hidup terendam di dalam laut. Lamun umumnya membentuk padang lamun yang luas di dasar laut yang masih dapat dijangkau oleh cahaya matahari yang memadai bagi pertumbuhannya. Air yang bersirkulasi diperlukan untuk menghantarkan zat-zat hara dan oksigen, serta mengangkut hasil metabolisme lamun ke luar padang lamun (Bengen, 2002 dalam Hasanuddin, 2013).

## METODE

### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pantai Sakera, Kecamatan Teluk Sebong, Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2016 sampai dengan Maret 2016.



Gambar. Peta Lokasi Penelitian (Base Map Bintan)

## B. Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, yaitu metode penelitian yang tidak melakukan perubahan/perlakuan khusus terhadap variabel yang akan diteliti dengan tujuan untuk memperoleh serta mencari keterangan secara faktual tentang objek yang diteliti. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari objeknya. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain dan telah dilaporkan dalam bentuk publikasi.

Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data yang meliputi data jenis dan kelimpahan bivalvia, data kerapatan lamun dan data kondisi perairan. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari data pustaka-pustaka, penelitian terdahulu, masyarakat, Kantor Kelurahan dan Kantor Dinas Kelautan dan Perikanan.

### 1. Penentuan Titik Pengamatan

Penentuan lokasi penelitian dilakukan berdasarkan tehnik *Random sampling*. Penentuan titik pengamatan dilakukan dengan menggunakan bantuan *software sampling plan* beserta titik koordinat lokasi pengambilan sampling Bivalvia. Berdasarkan pertimbangan berdasarkan habitat dan penyebaran padang lamun yang secara visual hampir merata, maka ditentukan sebanyak 30 titik secara acak sepanjang perairan pantai Sakera.

### 2. Pengamatan Bivalvia dan Lamun

Pengamatan Bivalvia dan lamun menggunakan Petak contoh (*Transect Plot*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah petak contoh berbentuk persegi yang dibuat dengan pipa paralon ukuran  $\frac{3}{4}$  inch dan dilubangi dengan ukuran  $100 \times 100 \text{ cm}^2$ .

### 3. Pengambilan Sampel Bivalvia dan Lamun

Contoh (sampel) Bivalvia diambil langsung dengan menggunakan skop dan menggali sedalam 15 cm kedalam substrat. Pengambilan sampel dilakukan dengan bantuan skop karena substrat pada lokasi penelitian merupakan pasir, sehingga tidak memungkinkan untuk diambil langsung dengan tangan. Bivalvia yang diambil adalah

Bivalvia yang berada dalam petak contoh (plot) yang telah ditentukan sepanjang jarak pasang surut (intertidal). Contoh (sampel) Bivalvia dimasukkan kedalam kantong plastik bening yang telah diberi label sesuai untuk setiap titik dan plotnya. Kemudian bersihkan dari lumpur/kotoran yang menempel dan sortir berdasarkan titik dan plotnya. Contoh Bivalvia yang sudah bersih kemudian sebelum diidentifikasi diawetkan dengan menggunakan formalin 10 %.

Lamun yang dijumpai didalam plot diambil 1 rimpang untuk diidentifikasi jenisnya kemudian dilakukan perhitungan kerapatan lamun dengan menghitung jumlah tegakan setiap jenisnya. Lamun yang terhitung kemudian dicatat dengan menggunakan kertas underwater, data lamun siap untuk dianalisis.

### 4. Identifikasi Bivalvia dan Lamun

Contoh Bivalvia yang sudah diawetkan, dilakukan identifikasi untuk mengetahui jenis Bivalvia yang ditemukan. Identifikasi dilakukan dengan melihat bentuk cangkang, warna, corak dan jumlah putaran cangkang. Setiap jenis yang ditemukan dicocokkan karakteristik morfologinya dengan melihat pada web identifikasi biota. Web identifikasi yang digunakan antara lain yaitu; <http://www.marinespecies.org>, dan <http://www.seashellhub.com>. Bivalvia yang tidak dikenali diidentifikasi lebih lanjut di Laboratorium Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, UMRAH.

Sampel lamun yang terdapat di lokasi praktik lapang diambil dengan menggunakan tangan hingga akarnya (rhizoma) dan diidentifikasi jenisnya. Untuk identifikasi jenis lamun dilakukan dengan acuan inventarisasi jenis lamun di Indonesia (Azkab, 1999). Untuk jenis lamun yang tidak diketahui jenisnya dilakukan identifikasi lebih lanjut di Laboratorium Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

### E. Pengukuran Parameter Perairan

Pengukuran parameter kualitas air dilakukan sebagai data pendukung dalam menggambarkan kondisi perairan pada lokasi penelitian. Pengukuran parameter perairan yang dilakukan adalah suhu, salinitas, kekeruhan, kecepatan arus, pH,

DO. Pengukuran kualitas perairan dilakukan sebanyak 3 kali sampling di 3 titik (barat, tengah, dan timur) sepanjang area pengamatan, untuk pengukuran Kualitas perairan yang meliputi Salinitas, Kekeruhan, Kecepatan arus dilakukan pada saat pasang dan surut, sedangkan pengukuran Suhu, DO, dan pH dilakukan dengan ulangan pagi, siang, dan sore.

## F. Pengolahan Data

### 1. Kerapatan Lamun

Kerapatan Jenis ( $K_i$ ), yaitu jumlah total individu jenis lamun suatu unit area yang diukur. Kerapatan jenis lamun dihitung dengan rumus (Fachrul, 2007):

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

Dengan:

$K_i$  = kerapatan jenis ke-i

$n_i$  = Jumlah total individu dari jenis ke-i

$A$  = Luas area total pengambilan sampel ( $m^2$ )

Kerapatan Relatif (KR), yaitu perbandingan antara jumlah individu jenis dan jumlah total individu seluruh jenis. Kerapatan relatif lamun dihitung dengan rumus (Fachrul, 2007):

$$KR = \frac{n_i}{\sum n}$$

Dengan:

KR= Kerapatan relatif

$n_i$  = Jumlah individu ke-i

$\sum n$  = Jumlah individu seluruh jenis

### 2. Kelimpahan Jenis dan Relatif Bivalvia

Kelimpahan diartikan sebagai satuan jumlah individu yang ditemukan per satuan luas. Menurut Fachrul (2007) Perhitungan kelimpahan jenis Bivalvia/Bivalvia dapat di rumuskan sebagai berikut :

$$\text{Kelimpahan Jenis } (K_i) = \frac{D_i}{A}$$

Dimana :

$K_i$ = Kelimpahan jenis (individu/ $m^2$ )

$D_i$ = Jumlah individu dari spesies ke-i (individu)

$A$ = Luas area pengamatan ( $m^2$ )

Kelimpahan relatif dihitung dengan rumus kelimpahan relative menurut Fachrul (2007) sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Dimana :

KR= Kelimpahan Relatif (%)

$n_i$ = Jumlah individu dari spesies ke-i (individu)

$N$ = Jumlah individu dari seluruh spesies (individu)

## G. Analisis Data

Data yang diperoleh di tabulasi secara keseluruhan. Untuk kualitas perairan akan mengacu kepada Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut (KEPMEN LH no 51 tahun 2004). Selanjutnya di analisis secara deskriptif Kuantitatif dengan studi literatur dan penelitian terdahulu, serta jurnal yang diterbitkan. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Untuk data hubungan antara kerapatan lamun dengan kelimpahan Bivalvia di analisis dengan menggunakan Regresi Linear Sederhana menggunakan bantuan *software Ms. Excel*, Rumus yang digunakan yaitu:

$$Y = a + bX$$

Dimana:

$Y$ = Kelimpahan Bivalvia

$X$ = Kerapatan Lamun

$a$  = *intercept*

$b$  = *Slope*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Komunitas Lamun di Perairan Sakera

#### 1. Jenis Lamun di Perairan Sakera

Berdasarkan pengamatan jenis lamun pada 30 titik yang tersebar secara acak di perairan Pantai Sakera Kabupaten Bintan, dijumpai 4 spesies lamun dari 1 kelas yaitu *Angiospermae*. Pada suku *Hydrocaritaceae* dijumpai 2 marga dan 2 spesies yaitu marga *Enhallus* dan marga *Thalassia* dengan spesies *Enhallus accoroides* dan *Thalassia Hemprichi*. Pada suku *Potamogetonaceae* dijumpai 2 marga yakni *Cymodocea* dan *Halodule* dengan jenis *Cymodocea serullata* dan *Halodule Univervis*.

**Tabel.** Jenis lamun di perairan Sakera

Kelas	Suku	Marga	Jenis
Angiospermae	Hydrocaritaceae	Enhallus	Enhallus accoroides
		Thalassia	Thalassia Hemprichi
	Potamogetonaceae	Cymodocea	Cymodocea Serullata
		Halodule	Halodule Univervis

Sumber : Data Lapangan (2016)

Menurut pendapat Dahuri (2003) padang lamun dapat berbentuk vegetasi tunggal maupun vegetasi campuran lebih dari 2 spesies sampai 12 spesies yang tumbuh bersama-sama pada satu substrat, dan spesies lamun yang biasanya tumbuh dengan vegetasi tunggal adalah *Thalassia Hemprichi*, *Enhallus accoroides*, *Cymodocea Serullata*, *Halodule Univervis*, *Halophila oovalis*, dan *Thalassodendron ciliatum*. Dari penjelasan tersebut terlihat jelas bahwa jenis-jenis tersebut dapat hidup bersamaan pada satu tipe substrat pada suatu perairan, dilihat dari hasil penelitian bahwa 4 jenis yang dijumpai yaitu *Thalassia Hemprichi*, *Enhallus accoroides*, *Cymodocea Serullata*, dan *Halodule Univervis*, dapat hidup berkelompok pada jenis substrat yang hampir sama.

## 2. Kerapatan Jenis Lamun di Perairan Sakera

Dari perhitungan tegakan lamun dalam satuan luas pengamatan yang terdiri dari 4 jenis lamun, nilai kerapatannya berbeda – beda antar jenisnya. Untuk melihat nilai kerapatan pada masing- masing jenis lamun di perairan Pantai Sakera dapat dilihat pada tabel.

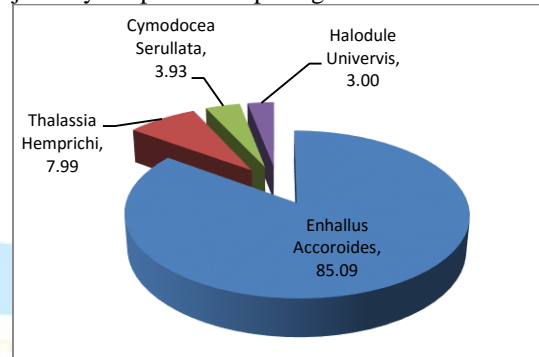
**Tabel.** Kerapatan Jenis Lamun di perairan Sakera

Jenis	Tegakan Jenis (Tegakan)	Kerapatan Jenis (Tegakan/m <sup>2</sup> )	Kerapatan Relatif (%)
<i>Enhallus accoroides</i>	1278	42.60	85.09
<i>Thalassia Hemprichi</i>	120	4.00	7.99
<i>Cymodocea Serullata</i>	59	1.97	3.93
<i>Halodule Univervis</i>	45	1.50	3.00
<b>Total</b>	<b>1502</b>	<b>50.07</b>	<b>100</b>

**Sumber :** Data Lapangan (2016)

Berdasarkan tabel 4, jenis *Enhallus accoroides* tercatat sebanyak 1278 tegakan pada 30 area titik sampling dengan nilai kerapatan sebesar 42,6 tegakan/m<sup>2</sup>. Untuk jenis *Thalassia hemprichi* dijumpai sebanyak 120 tegakan dengan nilai kerapatan sebesar 4 tegakan/m<sup>2</sup>. Jenis *Cymodocea serullata* tercatat sebanyak 59 tegakan dengan kerapatan sebesar 1,97 tegakan/m<sup>2</sup>. Kemudian jenis yang terakhir yaitu *Halodule uninervis* dengan nilai tegakan total sebanyak 45 tegakan dengan nilai kerapatan sebesar 1,50 tegakan/m<sup>2</sup>. Total kerapatan lamun di perairan pantai

Sakera adalah sebesar 50,07 tegakan/m<sup>2</sup>. Kemudian untuk melihat kerapatan relatif jenis nya dapat dilihat pada gambar.



**Gambar.** Kerapatan Relatif Lamun di perairan Pantai Sakera

**Sumber :** Data Lapangan (2016)

Grafik persentase diatas, menunjukkan bahwa kerapatan relatif jenis *Enhallus accoroides* sebesar 85,09%. Untuk jenis *Thalassia hemprichi* memiliki nilai kerapatan relatifnya sebesar 7,99%. Jenis *Cymodocea serullata* memiliki nilai kerapatan relatif sebesar 3,93%. Kemudian jenis yang terakhir yaitu *Halodule uninervis* memiliki nilai kerapatan relatif sebesar 3.00 %. Kerapatan jenis yang paling tertinggi adalah jenis *Enhallus accoroides* dan jenis dengan kerapatan terendah yakni jenis *Halodule uninervis*.

Jenis lamun *Enhallus accoroides* atau yang disebut dengan *Tropical Eelgrass* umumnya tumbuh pada sedimen berpasir/berlumpur dan didaerah dengan pengadukan/bioturbasi yang tinggi, juga dapat tumbuh pada sedimen medium dan kasar, dominan pada padang lamun campuran, selalu tumbuh dengan jenis *Thalassia hemprichi* dan dapat hidup pada kedalaman intertidal hingga 25 meter (Erfteimeijer, 1993 dalam Dahuri, 2003). Dari pendapat tersebut, diketahui bahwa jenis *Enhallus accoroides* memiliki sebaran yang luas dengan berbagai macam tipe sedimen dasarnya sehingga mendukung pesebaran jenis ini pada kawasan litoral perairan Pantai Sakera.

kerapatan total vegetasi lamun di perairan pantai Sakera sebesar 50,07 tegakan/m<sup>2</sup> tergolong jarang dengan nilai range kerapatan berdasarkan tabel 5 antara 25 – 75 tegakan/m<sup>2</sup>. Kondisi ini mencirikan bahwa telah terjadi gambaran kerusakan lamun dan ini akan berdampak pada tersedianya habitat bagi biota yang

berasosiasi pada vegetasi lamun, salah satunya adalah kelompok hewan bivalvia. Diduga kerapatan lamun yang rendah dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu alami dan faktor kegiatan manusia. Faktor alami diakibatkan oleh gelombang dan arus laut yang tinggi karena diketahui 1 bulan hingga pertengahan Maret sebelum penelitian kondisi angin sangat kencang dari arah utara mengakibatkan gelombang yang kuat dan mencabut daun-daun lamun dan membawanya menuju pantai. Bagi lamun yang belum memiliki perakaran yang kuat akan tercabut dan mempengaruhi tingkat kerapatannya di alam. Sementara pengaruh dari manusia adalah adanya aktifitas penangkapan ikan pada area lamun, kegiatan berkarang, jalur transportasi kapal, aktifitas kelong, tambat labuh kapal nelayan serta aktifitas pariwisata dan pemukiman di wilayah pesisirnya yang mempengaruhi kehidupan lamunnya.

## B. Komunitas Bivalvia di Lamun Perairan Sakera

### 1. Jenis – jenis Bivalvia di Lamun Perairan Sakera

Dari hasil penelitian di pantai Sakera, pada area padang lamunnya dijumpai 9 spesies Bivalvia yang termasuk kedalam 6 ordo, 7 famili, 8 genus serta 9 spesies. Dari hasil identifikasi nama-nama spesies tertera pada tabel.

**Tabel.** Jenis Bivalvia di padang lamun Pantai Sakera

Kelas	Ordo	Family	Genus	Spesies		
Bivalvia	Venerida	Veneridae	Gafarrarium	Gafarrarium		
				Pectinatum		
			Tapes	Tapes		
				literatus		
			Ostreida	Pinnidae	Pinna	Pinna bicolor
				Pteriidae	Isognomon	Isognomon perna
	Arcoidea	Arcidae	Anadara	Anadara antiquata		
	Cardioidea	Cardiidae	Fragum	Fragum unedo		
	Imparidentia	Macridae	Mactra	Mactra macullata		
	Mytilida	Mytilidae	Modilus	Modilus modilus		

**Sumber :** Data Lapangan (2016)

Dari tabel 6, dapat dilihat bahwa pada ordo Venerida, dan family Veneridae pada genus Gafarrarium didapatkan 2 spesies yaitu Gafarrarium Pectinatum dan Gafarrarium Pectinatum, serta pada genus Tapes

dijumpai 1 spesies yaitu Tapes literatus. Pada ordo Ostreida dijumpai 2 family yaitu Pinnidae dengan 1 genus yaitu Pinna dan spesies nya adalah Pinna bicolor, di family Pteriidae dijumpai 1 genus yaitu Isognomon dengan spesies Isognomon perna. Pada ordo Arcoidea family Arcidae dan genus Anadara dijumpai 1 spesies yaitu Anadara antiquate. Pada ordo Cardioidea, family Cardiidae, dan genus Fragam, dijumpai 1 spesies yaitu Fragam unedo. Pada ordo Imparidentia, family Macridae, genus Mactra dijumpai 1 spesies yakni Mactra macullata. Dan terakhir pada ordo Mytilida, family Mytilidae, genus Modilus, dijumpai 1 spesies yaitu Modilus modilus.

### 2. Komposisi Bivalvia berdasarkan Jenis lamun di Perairan Sakera

Persebaran komposisi jenis Bivalvia pada vegetasi lamun perairan pantai Sakera sangat bervariasi pada setiap jenisnya, jenis-jenis bivalvia tertentu dijumpai pada jenis lamun tertentu pula. Dari hasil data penelitian diperoleh penyebaran jenis Bivalvia pada berbagai jenis lamun yang ada, dapat dilihat secara lengkap pada tabel.

**Tabel.** Persebaran komposisi jenis Bivalvia berdasarkan Jenis Lamun

Spesies	Jenis Lamun			
	Enhallus accoroides	Thalassia hemprichi	Cymodocea serullata	Halodule univervis
Anadara antiquata		√		√
Fragum unedo	√	√	-	-
Gafarrarium dispar	√	√	√	-
Gafarrarium Pectinatum	√	√	-	√
Isognomon perna	√	√	√	-
Mactra macullata	√	√	√	-
Modilus modilus	√		√	-
Pinna bicolor	√	√	√	-
Tapes literatus	√	√	√	-

**Keterangan:** Dijumpai (√)  
Tidak dijumpai (-)

**Sumber :** Data Lapangan (2016)

Tabel 7 menjelaskan bahwa spesies Anadara antiquata dapat dijumpai pada keseluruhan jenis lamun yaitu Enhallus accoroides, Thalassia Hemprichi, Cymodocea Serullata, dan Halodule Univervis. Sementara itu, jenis Bivalvia Fragam unedo hanya dijumpai pada spesies lamun jenis Enhallus accoroides dan

*Thalassia Hemprichi*. Spesies Bivalvia *Gafrarium dispar*, *Isognomon perna*, *Pinna bicolor*, dan *Tapes literatus* dijumpai pada area penelitian yang ditemukan bervegetasi lamun *Enhallus accoroides*, *Thalassia Hemprichi*, dan *Cymodocea Serullata*. Pada spesies Bivalvia lain, yaitu *Gafrarium Pectinatum* ditemukan di area lamun yang terdapat jenis *Enhallus accoroides*, *Thalassia Hemprichi*, dan *Halodule Univervis*. Pada spesies Bivalvia *Modilus modulus* dijumpai pada area yang terdapat jenis *Enhallus accoroides* dan *Cymodocea Serullata*.

Dari hasil penelitain tersebut maka dapat dilihat bahwa jenis Bivalvia *Anadara antiquata* dijumpai pada area padang lamun dengan keseluruhan jenis yang dijumpai, yang mencirikan bahwa jenis ini memiliki sebaran yang cukup luas. Berdasarkan hasil penelitian di Teluk Kotania, Maluku oleh Wouthuyzen dan Sapulete, (1994) dalam Dahuri, (2003) dikatakan bahwa jenis *Anadara antiquata* dapat berasosiasi pada berbagai jenis lamun.

### 3. Kelimpahan Jenis Bivalvia di Lamun Perairan Sakera

Kelimpahan Bivalvia ini mencirikan kondisi populasi yang tercatat dalam satuan luas pengamatan area yang ditentukan dalam satuan luas ( $m^2$ ). Tentunya kelimpahan jenis Bivalvia berbeda antara jenis satu dengan yang lainnya, ini merupakan kondisi alami yang menggambarkan jumlah individu yang dijumpai pada setiap spesies. Dari hasil amatan pada penelitian di perairan pantai Sakera diperoleh hasil seperti pada tabel.

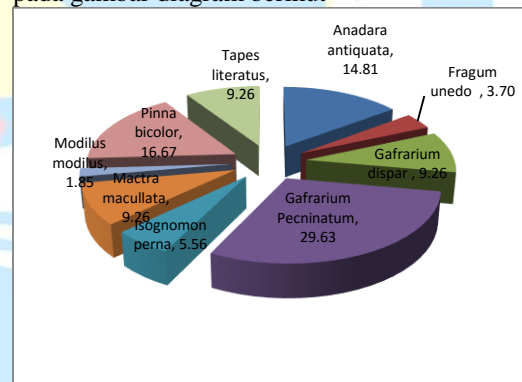
**Tabel.** Kelimpahan Bivalvia di perairan Sakera

Spesies	Jumlah (Ind)	Kelimpahan (Ind/ $m^2$ )	Kelimpahan Relatif (%)
<i>Anadara antiquata</i>	8	0.27	14.81
<i>Fragum unedo</i>	2	0.07	3.70
<i>Gafrarium dispar</i>	5	0.17	9.26
<i>Gafrarium Pectinatum</i>	16	0.53	29.63
<i>Isognomon perna</i>	3	0.10	5.56
<i>Maetra macullata</i>	5	0.17	9.26
<i>Modilus modilus</i>	1	0.03	1.85
<i>Pinna bicolor</i>	9	0.30	16.67
<i>Tapes literatus</i>	5	0.17	9.26
<b>JUMLAH</b>	<b>54</b>	<b>1.8</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Lapangan (2016)

Kelimpahan jenis yang tertera pada tabel 8, diketahui bahwa kelimpahan individu jenis *Anadara antiquata* dengan nilai sebesar 0,27 ind/ $m^2$ , jenis *Fragum unedo* memiliki nilai kelimpahan jenis sebesar 0,07 ind/ $m^2$ , jenis bivalvia *Gafrarium dispar* memiliki besaran nilai kelimpahan jenis sebesar 0,17 ind/ $m^2$ , jenis bivalvia *Gafrarium Pectinatum* kelimpahan jenisnya diketahui sebesar 0,53 ind/ $m^2$ , jenis bivalvia *Isognomon perna* memiliki kelimpahan jenis sebesar 0,10 ind/ $m^2$ , jenis *Maetra macullata* kelimpahan jenisnya sebesar 0,17 ind/ $m^2$ , jenis bivalvia *Modilus modulus* kelimpahan jenisnya diketahui senilai 0,03 ind/ $m^2$ , jenis *Pinna bicolor* memiliki kelimpahan jenisnya sebesar 0,30 ind/ $m^2$ , dan *Tapes literatus* memiliki kelimpahan jenis sebesar 0.17 ind/ $m^2$ .

Dari data diatas dapat dilihat bahwa kelimpahan jenis bivalvia berada pada kisaran nilai kelimpahan 0,07 ind/ $m^2$  – 0,53 ind/ $m^2$  dengan total kelimpahan keseluruhan jenis sebesar 1,8 ind/ $m^2$ . Untuk lebih jelasnya lagi, kelimpahan relatif jenis Bivalvia di perairan Sakera dapat dilihat pada gambar diagram berikut



**Gambar.** Kelimpahan Relatif Bivalvia di perairan Pantai Sakera

Sumber : Data Lapangan (2016)

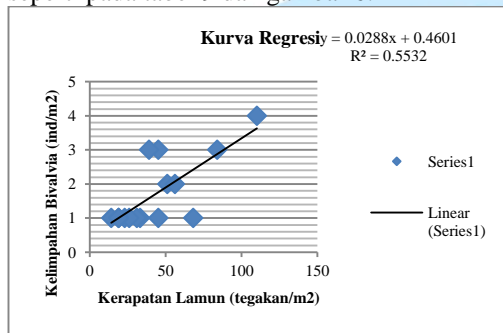
Grafik diatas menjelaskan bahwa jenis yang dominan ataupun jenis yang paling banyak dijumpai pada area lamun pantai Sakera adalah jenis *Gafrarium Pectinatum* dengan nilai kelimpahan relatif mencapai 29.63 %, dan jenis yang minoritas yang paling sedikit dijumpai pada area lamun pantai Sakera adalah jenis *modilus modilus* dengan nilai komposisi 1.85%. Jenis *Gafrarium Pectinatum* atau biasa disebut dengan kerang memang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pemenuhan kebutuhan makanan sehari-hari



dan jumlahnya berlimpah di perairan pantai Sakera.

### C. Hubungan Tegakan Lamun dan Kelimpahan Bivalvia Perairan Sakera

Hubungan antara Kerapatan Lamun dengan Kelimpahan Bivalvia dianalisis dengan menggunakan regresi linear sederhana dan memanfaatkan bantuan software Ms. Excel. Setelah dilakukan perhitungan data diatas didapatkan hasil seperti pada tabel 9 dan gambar 6.



**Gambar 6.** Kurva Regresi  
**Sumber :** Olahan Data Excel (2016)

Dari data diatas, dapat dilihat bahwa hubungan antara variabel x (Kerapatan Lamun) dan variabel y (kelimpahan bivalvia) bersifat positif dengan nilai  $b = + 0.0288$ . Diperoleh hasil Multipel R senilai 0.743 yang mengartikan bahwa sebesar 74 % faktor kerapatan lamun dapat menggambarkan pengaruhnya terhadap kelimpahan bivalvia sedangkan nilai sebesar 26 % dipengaruhi oleh faktor luar lainnya. Bila dilihat dari kekuatan tingkat hubungan antara variabel X dan Y dari data diatas diperoleh nilai  $R^2$  senilai 0.55 yang menyatakan bahwa tingkat kekuatan nilai regresi antara variabel X dan Y sebesar 55% terkategori tingkat hubungan yang "sedang".

Dari analisis diatas diperoleh persamaan nilai hubungan regresinya yaitu :  $y = 0.0288x + 0.4601$  artinya hubungannya bersifat positif, artinya kenaikan 1 satuan nilai variabel X, akan juga mengakibatkan kenaikan terhadap variabel Y, dengan asumsi faktor lain tetap dan tidak berubah. Dapat disimpulkan bahwa setiap kenaikan 1 satuan dari kerapatan lamun maka akan mengakibatkan kenaikan kelimpahan Bivalvia senilai 0.0288 ind.

### D. Parameter Fisika dan Kimia dan Substrat

Parameter-parameter yang diukur pada penelitian ini meliputi suhu, derajat keasaman, oksigen terlarut, salinitas, arus, substrat dasar perairan.

Dari hasil pengukuran parameter perairan yaitu suhu diperoleh hasil suhu rata-rata pada saat pagi hari sebesar 29.51°C, siang sebesar 30.59°C, dan pada sore hari sebesar 30.03 °C dengan kisaran suhu antara 29.51 – 30.59°C. menurut Dahuri (2003) kisaran suhu perairan yang optimal bagi lamun adalah 28 - 30 °C. Bila mengacu pada kondisi tersebut, maka kondisi suhu pada siang dan sore hari melebihi nilai optimalnya, namun diperairan pantai Sekera masih dapat dijumpai 4 jenis lamun yang mencirikan bahwa suhu perairan masih dapat ditoleransi oleh lamun. Keadaan suhu yang tinggi pada saat siang hari disebabkan oleh paparan sinar matahari langsung yang mengenai badan perairan sehingga suhunya cenderung akan naik, sedangkan pada saat sore hari paparan kenaikan suhu pada siang hari masih terpengaruh di badan air.

Menurut Sukarno (1981) dalam Wijayanti (2007) bahwa suhu dapat membatasi sebaran hewan makrobenthos secara geografik dan suhu yang baik untuk pertumbuhan hewan makrobenthos termasuk kelas Bivalvia berkisar antara 25 - 31 °C, apabila melampaui batas tersebut akan mengakibatkan berkurangnya aktivitas kehidupannya. Dilihat dari pernyataan tersebut, kondisi suhu pada lokasi penelitian masih sesuai dengan kehidupan Bivalvia dan masih dalam ambang batas optimal yang ditentukan.

Hasil penelitian mendapatkan bahwa derajat keasaman perairan berada pada kisaran nilai 7.06 -7.40 dengan nilai pada pagi hari sebesar 7.06, siang hari sebesar 7.30, dan sore hari sebesar 7.40. Effendi (2003) menyatakan bahwa sebagian besar biota akuatik sensitif terhadap perubahan pH dan menyukai nilai pH sekitar 7 – 8,5. Dengan demikian, kondisi derajat keasaman perairan pantai sakera masih layak bagi kehidupan lamun maupun bivalvia.

Pada lokasi penelitian kisaran nilai oksigen terlarut berada pada kisaran nilai 6.09 – 6.24 mg/L. Menurut KEPMEN LH (2004) kondisi Oksigen Terlarut yang layak

untuk kehidupan organisme akuatik adalah > 5 mg/L. Menurut Novotny (1994) dalam Effendi (2003) Sumber oksigen terlarut dapat berasal dari difusi oksigen yang terdapat di atmosfer (sekitar 35%) dan aktifitas fotosintesis oleh tumbuhan air. Kadar oksigen terlarut di perairan biasanya kurang dari 10 mg/L, sedangkan di perairan laut berkisar antara 7 - 11 mg/L, namun hampir semua organisme akuatik menyukai kondisi dimana kadar oksigen terlarut > 5,0 mg/L (Effendi, 2003). Dengan demikian oksigen terlarut untuk kehidupan lamun maupun bivalvia masih sangat baik karena cenderung masih tinggi.

Kisaran salinitas perairan pantai Sakera 29.00‰ - 31.56 ‰ Lebih lanjut hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Riniatsih (2007) mengemukakan bahwa hewan invertebrata pada kelas Bivalvia/Pelecypoda masih dapat mentolelir rentang suhu pada kisaran 5 - 35 ‰. Sedangkan Dahuri (2003) spesies lamun memiliki kemampuan toleransi yang berbeda - beda terhadap salinitas, namun sebagian besar memiliki kisaran yang lebar, yaitu antara 10 - 40 ‰ namun nilai salinitas optimum adalah 35 ‰. Dengan demikian kondisi salinitas di lokasi penelitian masih baik bagi kehidupan bivalvia maupun lamun.

Pada kondisi di lokasi penelitian menggambarkan arus perairan berada pada kisaran 0.08 - 0.06 m/dtk bila dibulatkan kisaran arus hanya sekitar 0.1 m/dtk dan termasuk kedalam arus yang lemah. Pada daerah sangat tertutup dimana kecepatan arusnya sangat lemah, yaitu kurang dari 0,1 m/dtk, organisme benthos dapat menetap, tumbuh dan bergerak bebas tanpa terganggu sedangkan pada perairan terbuka dengan kecepatan arus kuat yaitu > 0,1 m/dtk menguntungkan bagi organisme dasar; terjadi pembaruan antara bahan organik dan anorganik dan tidak terjadi akumulasi (Wood, 1987 dalam Wijayanti, 2007).

Berdasarkan kondisi arus perairan, pada lokasi penelitian tergolong pada kecepatan arus yang lemah, Arus yang tergolong lambat juga berpengaruh terhadap kelimpahan hewan benthos karena pengadukan bahan organik yang kurang optimal, sehingga tidak sesuai dengan sifat biota dasar yang memanfaatkan bahan organik untuk makanan (*deposit feeder*) (Putra, 2014). Menurut Dahuri (2003)

kecepatan arus mempengaruhi produktifitas lamun dan kondisi arus sekitar 0.5 m/dtk mempunyai kemampuan maksimal bagi lamun untuk tumbuh.

Jenis substrat dasar pada lokasi penelitian terdiri dari kelas pasir hingga pasir pecahan karang, dengan demikian kondisi substrat tergolong kasar. Menurut Wood (1987) dalam Siddik (2012), yang mengatakan bahwa pada sedimen yang halus kandungan bahan organik tersedia dalam jumlah yang lebih banyak dibanding dengan kondisi substrat yang kasar. Namun secara keseluruhan, kondisi substrat masih layak bagi kehidupan dan pertumbuhan lamun karena umumnya lamun dapat tumbuh pada berbagai macam tipe substrat. Menurut Supriharyono, (2007) Hampir semua tipe substrat atau dasar perairan dapat ditumbuhi oleh tumbuhan lamun, dari substrat berlumpur sampai berbatu. Namun pada ekosistem padang lamun yang luas umumnya dijumpai pada substrat lumpur berpasir yang tebal. Tipe substrat pada stasiun penelitian ditemukan mulai dari substrat lumpur hingga pasir. Tipe substrat tersebut masih sesuai untuk pertumbuhan lamun yang hidup pada tipe substrat yang beragam mulai dari lumpur hingga bebatuan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Ditemukan 4 jenis lamun yang dijumpai yaitu *Thalassia Hemprichi*, *Enhallus accoroides*, *Cymodocea Serullata*, dan *Halodule Univervis*. Kerapatan jenis yang paling tertinggi adalah jenis *Enhallus accoroides* dan jenis dengan kerapatan terendah yakni jenis *Halodule uninervis*.
2. Dari hasil penelitian di pantai Sakera, pada area padang lamunnya dijumpai 9 spesies Bivalvia. Jenis yang paling tinggi kelimpahannya pada area lamun pantai Sakera adalah jenis *Gafrarium Pectinatum* dan jenis yang minoritas yang paling sedikit dijumpai pada area lamun pantai Sakera adalah jenis *modilus modilus*.
3. Dari data diatas, dapat dilihat bahwa hubungan antara variabel x

(Kerapatan Lamun) dan variabel y (kelimpahan bivalvia) bersifat positif dengan nilai  $b = + 0.0288$ . Diperoleh hasil Multipel R senilai 0.743 yang mengartikan bahwa sebesar 74 % faktor kerapatan lamun dapat menggambarkan pengaruhnya terhadap kelimpahan bivalvia sedangkan nilai sebesar 26 % dipengaruhi oleh faktor luar lainnya.

## B. Saran

Perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan antara faktor lingkungan terutamanya adalah kandungan nutrisi dan bahan organik dalam substrat dengan kelimpahan populasi Bivalvia serta hubungannya dengan kerapatan lamun. Perlu dilakukan penelitian terkait dengan kesuburan lamunnya serta biomassa bivalviannya di perairan Pantai Sakera.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariestika. 2006. *Karakteristik Padang Lamun dan Struktur Komunitas moluska (Gastropoda dan Bivalvia) di Pulau Burung, Kepulauan Seribu*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor; Bogor.
- Azka, H. 1999. *Pedoman Inventarisasi Lamun di Indonesia*. Jurnal Oseana. 20. (1). Oseanografi: LIPI.
- Dahuri. R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kepulauan Riau (DKPP). 2011. *Studi Identifikasi Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Provinsi Kepulauan Riau*. Laporan Akhir Kegiatan. PT. Maton Selaras Consultant; Tanjungpinang
- Dody S. 2007. *Habitat dan sebaran spasial Siput Gonggong (Strombus turturella) di Teluk Klabat, Bangka Belitung*. Jurnal Prosiding Seminar Nasional Moluska. Institut Pertanian Bogor (IPB): Bogor.
- Effendi. H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius: Yogyakarta.
- Fachrul, M.F. 2007. *Metode Sampling Ekologi*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Hasanuddin. R. 2013. *Hubungan Antara Kerapatan dan Morfometrik Lamun Enhalus acoroides Dengan Substrat dan Nutrien di Pulau Sarappo Lompo Kab. Pangkep*. skripsi. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Hilman. M., Widiatmo. M. R., Larasati. Y. A., Sulaeman. 2009. *Paleontologi Bivalvia*. Bahan Ajar Paleotology. Fakultas Teknik Geologi. Universitas Padjdjaran; Semarang.
- Insafitri. 2010. *Keanekaragaman, Keceragaman, Dan Dominansi Bivalvia Di Area Buangan Lumpur Lapindo Muara Sungai Porong*. Jurnal Kelautan, Volume 3, No.1. Universitas Trunojoyo; Surabaya.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup (KepMen LH) No. 51 Tahun 2004. *Baku Mutu Air Laut Untuk Biota*. Jakarta.
- Kordi. K. Ghufuran. 2011. *Ekosistem Lamun (seagrass) fungsi, potensi pengelolaan*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Nybakken. J.W. 1988. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Gramedia: Jakarta.
- Rinaitsih, I. dan Widianingsih. 2007. *Kelimpahan dan Pola Sebaran Kerang - kerangan (Bivalve) di Ekosistem Padang Lamun, Perairan Jepara*. Jurnal Ilmu Kelautan. Vol. 12 (1) : 53 – 58. Universitas Diponegoro; Semarang.
- Romimohtarto. K, dan Juwana. 2009. *Biologi Laut Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut*. Djambatan: Jakarta.
- Siddik, J. 2011. *Sebaran Spasial Dan Potensi Reproduksi Populasi Siput Gonggong (Strombus Turturella) Di Teluk Klabat Bangka – Belitung*. Tesis, Institut Pertanian Bogor: Bogor.

- Supriharyono. 2000. *Pelestarian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Suwignyo. dkk.2005.*Avertebrata Air Jilid 1*.Penebar Swadaya: Jakarta
- Utami,K.D.2012. *Studi Bioekologi Habitat Siput Gonggong (Strombus turturella) di Desa Bakit, Teluk Klabat, Kabupaten Bangka Barat, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*, Skripsi, Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Wijayanti, M. 2007. *Kajian Kualitas Perairan Di Pantai Kota Bandar Lampung Berdasarkan Komunitas Hewan Makrobenthos*, Tesis, Universitas Diponegoro: Semarang.

