

MANGROVE DENSITY AND ABUNDANCE OF BIVALVIA IN SUNGAI BAKAU REGION SINABOI SUB DISTRICT ROKAN HILIR REGENCY RIAU PROVINCE

By:

Renta Elisabet^{*)}, Adnan Kasry^{*)} and Nur El Fajri^{*)}

Laboratorium Ekologi Perairan Faperika UNRI

ABSTRACT

This research was conducted from July - August 2010 in Sungai Bakau Region, Sinaboi Sub District, Rokan Hilir Regency, Riau Province. This research aims to identify species mangrove in Sungai Bakau region, local abundance and also to understand the relationship between mangrove density with abundance of bivalvia.

The result showed that 9 species of mangrove were found: *Avicennia marina*, *Avicennia alba*, *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Sonneratia alba*, *S. caseolaris*, and *Nypa fruticans*. Density of mangrove between 743 – 2.001 trees/ha. In each station, there were 2 kinds of bivalvia such as *Polymesoda expansa* and *Pharus* sp. The abundance of bivalvia 3.400 – 5.645 organism/m². The highest abundance was obtained in the 3rd station (5.645 organism/m²), while the lowest was in the 2nd station (3.400 organism/m²). To find out relation between mangrove density and bivalvia abundance, the data were analyzed by using simple linear regression. The regression line test between mangrove density with abundance of bivalvia showed the equation $Y=686,486 + 2,470 X$ with determine coefficient (R^2) is 0,980.

Keyword : mangrove, bivalvia, density, abundance, Sungai Bakau

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hutan mangrove mempunyai fungsi fisik dan fungsi ekologi yang penting bagi kelestarian ekosistem di daerah pesisir. Secara fisik, hutan mangrove berfungsi sebagai pelindung pantai dari pengaruh gelombang laut. Secara ekologi, hutan mangrove berfungsi sebagai daerah asuhan (*nursery ground*), daerah pemijahan (*spawning ground*), dan tempat mencari makan (*feeding ground*) bagi beranekaragam biota perairan seperti ikan, udang, dan kepiting. Menurut Tang dan Rengi (2004) keragaman hayati yang ada di kawasan hutan mangrove Kabupaten Rokan Hilir telah pada taraf mengkhawatirkan. Memang masih dijumpai beberapa jenis mangrove selain daripada *Avicennia* sp., misalnya masih dijumpai *Rhizophora* sp. (bakau), *Bruguiera cylindrica* (lenggadai), *Sonneratia* sp. (Pedada), *Scyphiphora* sp.,

Ceriops tagal (mentigi), *Lutmitzera litorea* (terentum), *Nypa fruticans* (nipah), *Acrostichum areum* (paku laut), *Xylocarpus* sp. (nyirih), dan *Hibiscus tiliaceus* (wari laut). Kondisi jenis mangrove (selain *Avicennia*, Api-api) dalam taraf menunggu kehancuran. Sudah amat jarang terdapat dan walaupun ada, kerapatannya sangat rendah. Kecuali pada sungai-sungai kecil yang banyak dijumpai di kawasan Rokan Hilir ini, masih terlihat tumbuh dengan baik kelompok *Rhizophora*.

Desa Sungai Bakau merupakan salah satu desa yang terdapat di Kecamatan Sinaboi Kabupaten Rokan Hilir memiliki potensi hutan mangrove. Namun hutan mangrove di desa ini berpotensi mengalami kerusakan, yang dipengaruhi oleh semakin tingginya aktivitas masyarakat yang secara langsung atau tidak langsung berpengaruh terhadap mangrove.

Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat di Desa Sungai

Bakau, ini menyebabkan kebutuhan hidup masyarakat akan meningkat pula. Peningkatan kebutuhan ini akan mendorong eksploitasi sumberdaya terutama hutan mangrove, melalui berbagai kegiatan yang berlangsung di ekosistem mangrove maupun di sekitarnya. Pada akhirnya akan menekan keberadaan ekosistem mangrove (disamping adanya faktor alam). Kondisi sosial ekonomi masyarakat yang tinggal disekitar hutan mangrove merupakan masalah prinsip dalam usaha menyelamatkan hutan mangrove. Kondisi sosial ekonomi yang buruk dari masyarakat (nelayan) akan mendorong peningkatan frekuensi dan intensitasnya pada penebangan liar pohon-pohon mangrove. Jika dilihat dari segi ekonomisnya, mangrove dapat diolah menjadi arang dan batangnya banyak dimanfaatkan untuk bahan bangunan oleh masyarakat setempat.

Selain mengambil batang mangrove, masyarakat Desa Sungai Bakau juga banyak menangkap organisme laut terutama jenis moluska seperti kerang-kerangan (bivalvia) di kawasan hutan mangrove Desa Sungai Bakau. Keberadaan bivalvia diperairan Bakau secara ekologis berfungsi sebagai pendekomposisi daun mangrove yang selanjutnya merupakan sumber materi dan energi bagi perairannya. Selain itu, bivalvia juga berfungsi ekonomis penting, karena bivalvia merupakan sumber makanan yang banyak mengandung protein. Hal ini menyebabkan masyarakat tertarik mengeksploitasi sumberdaya hayati tersebut. Kehadiran bivalvia sangat ditentukan oleh adanya vegetasi mangrove yang ada di daerah pesisir. Kelimpahan dan distribusi bivalvia dipengaruhi oleh faktor lingkungan setempat, ketersediaan makanan, pemangsa dan kompetisi. Tekanan dan perubahan lingkungan mangrove dapat mempengaruhi jumlah jenis dan

perbedaan pada struktur komunitas bivalvia.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu banyaknya aktivitas di sekitar wilayah hutan mangrove Desa Sungai Bakau Kecamatan Sinaboi, seperti konversi lahan mangrove menjadi pemukiman, penebangan liar, dan penangkapan biota di kawasan mangrove. Terkait keberadaan hutan mangrove, apabila aktivitas manusia tersebut dilakukan secara berkelanjutan dapat menyebabkan perubahan pada ekosistem mangrove, regenerasi mangrove, dan kerapatan mangrove begitu juga biota yang ada di kawasan mangrove. Kondisi demikian tidak dapat dibenarkan, karena selain berdampak secara ekologis juga terhadap ekonomi masyarakat setempat.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis dan kerapatan mangrove serta kelimpahan bivalvia di Desa Sungai Bakau Kecamatan Sinaboi Kabupaten Rokan Hilir. Selain itu, juga untuk mengetahui hubungan antara kerapatan mangrove dan bivalvia di Desa Sungai Bakau Kecamatan Sinaboi Kabupaten Rokan Hilir.

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan dapat menjadi informasi mengenai kondisi kawasan hutan mangrove di Desa Sungai Bakau sehingga dapat diambil suatu kebijakan untuk pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya bivalvia dikaitkan dengan pelestarian fungsi hutan mangrove.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juli - Agustus 2010. Tempat penelitian di Desa Sungai Bakau Kecamatan Sinaboi Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau. Identifikasi bivalvia, analisis substrat dasar dilaksanakan di

Laboratorium Ekologi Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.

2.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus. Metode studi kasus yaitu metode penelitian mendalam mengenai unit tertentu yang hasilnya merupakan gambaran yang lengkap dan terorganisasi. Permasalahan yang spesifik dan diangkat untuk dijadikan kasus yang akan dipelajari secara intensif dan mendetail (Surakhmad, 1998). Dalam hal ini, Kerapatan mangrove dan *bivalvia* yang menjadi kasus penelitian.

2.2. Prosedur Penelitian

2.2.1. Penentuan lokasi pengambilan sampel

Stasiun pengamatan ditentukan dengan metode *purposive sampling* yaitu penentuan stasiun pengamatan dengan mempertimbangkan kondisi hutan mangrove di daerah penelitian yang mana dapat mewakili seluruh kawasan hutan mangrove yang terdapat di Desa Sungai Bakau. Untuk mendapatkan gambaran secara menyeluruh, maka lokasi penelitian dibagi menjadi tiga stasiun yang berbeda karakteristiknya dan diperkirakan mewakili komunitas mangrove yang ada di perairan Sungai Bakau yaitu sebagai berikut :

Stasiun I : Kawasan ini terdapat aktivitas pengasinan ikan dan penebangan mangrove secara liar.

Stasiun II : Pada stasiun ini sebagian mangrovenya ditebang untuk tempat berlabuhnya kapal.

Stasiun III : Tidak terdapat aktivitas penduduk di kawasan hutan mangrove.

Pembagian stasiun ini untuk melihat kemungkinan adanya peng-

aruh terhadap kelimpahan *bivalvia* di tiga stasiun itu berdasarkan keterkaitan dengan kerapatan hutan mangrove. Sehingga ketiga stasiun penelitian ini dapat mewakili kawasan hutan mangrove yang memiliki kerapatan yang berbeda.

2.2.2. Pengamatan mangrove

Mengidentifikasi dan menghitung kerapatan mangrove yang ada di Desa Sungai Bakau, digunakan metode line transek (Bengen, 2001) dengan pelaksanaan sebagai berikut:

- a) Meletakkan garis acuan yang ditarik tegak lurus garis pantai mulai dari pohon terluar ke arah darat, yang dipasang di setiap stasiun.
- b) Membuat garis acuan tiga buah petakan pengamatan yang berukuran 10 x 10 (m) yang diletakkan secara selang-seling.
- c) Mengidentifikasi mangrove dan setiap petak contoh yang telah ditentukan, dilakukan penghitungan jumlah individu setiap jenis tegakan yang mempunyai diameter > 4 cm dan tinggi >1 m.

2.2.3. Pengambilan sampel *bivalvia*

Sebelum dilakukan pengambilan *bivalvia* dipasang lintasan transek di dalam kawasan mangrove pada setiap stasiun, dengan panjang garis transek 30 m. Transek ini juga merupakan transek yang digunakan untuk mengukur kerapatan mangrove. Pada garis transek dibuat tiga plot petak contoh berukuran 10x10 (m). Selanjutnya didalam transek 10x10 (m) tersebut dibuat plot (petakan) pengamatan *bivalvia* yang berukuran 5x5 (m) (Hardyansah dalam Syafriadi, 2007).

Pengambilan sampel *bivalvia* dilakukan dengan metode kuadran pada surut air terendah (Budiman, Djajasmita dan Sabar, 1986). Sampel *bivalvia* diambil dengan menggunakan tangan

pada waktu surut, kemudian semua sampel dibersihkan dan diberi formalin 10%, dimasukkan dalam kantong plastik dan diberi label lalu dimasukkan ke *ice box*. Selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi. Pengamatan dalam penelitian dilakukan sebanyak tiga kali pengamatan.

2.2.4. Pengambilan sampel substrat dasar

Pengambilan sampel sedimen dilakukan dengan menggunakan pipa PVC berukuran 10 cm pada setiap plot. Kemudian sampel sedimen tersebut dimasukkan ke dalam kantong plastik dan diberi label dan disimpan di dalam *icebox* untuk dibawa ke laboratorium.

2.3. Analisis Data

2.3.1. Kerapatan Mangrove

Kerapatan mangrove diukur di setiap plot dalam tiga stasiun. Untuk menghitung kerapatan digunakan rumus menurut (English *et al.*, 1994) yaitu :

$$\text{Kerapatan mangrove (p/m}^2\text{)} = \frac{\text{Jumlah total pohon}}{\text{Luas plot/ m}^2}$$

2.3.2. Kelimpahan Bivalvia

Kelimpahan bivalvia dihitung di setiap plot dalam tiga stasiun. Untuk mengetahui kelimpahan bivalvia digunakan rumus menurut Misra *dalam* Budiman, Djajasmita dan Sabar (1997), Yaitu:

$$\text{Kelimpahan Bivalvia (ind/m}^2\text{)} = \frac{\text{Jumlah total individu (ind)}}{\text{Jumlah plot keterdapatan (m}^2\text{)}}$$

2.3.3. Hubungan kerapatan mangrove dengan kelimpahan bivalvia

Hubungan antara kelimpahan bivalvia dengan kerapatan mangrove dapat dilihat dari model regresi linear sederhana menurut Sudjana (1996).

Analisis regresi sederhana bertujuan untuk melakukan prediksi terhadap variable terikat kelimpahan bivalvia (Y) dan kerapatan mangrove selama penelitian (X). Dimana persamaan yang digunakan dalam analisis ini adalah :

$$Y = a + bX$$

Dimana:

Y : Kelimpahan bivalvia (ind/Ha)

X : Kerapatan mangrove (pohon/ Ha)

a dan b : Konstanta

2.3.4. Parameter Lingkungan

Analisis data parameter lingkungan dilakukan berdasarkan pengukuran di lapangan dan di laboratorium. Data yang diperoleh dari hasil penelitian ditabulasi dalam bentuk tabel, kemudian dianalisis secara deskriptif. Analisis penilaian kualitas air dinyatakan dengan kriteria penilaiannya melampaui ambang batas, dalam ambang batas dan beberapa poin tidak dipersyaratkan berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor: 51 tahun 2004a tentang Baku Mutu Air Laut serta hasilnya dibandingkan dengan pendapat para ahli.

2.4. Asumsi

Dalam penelitian ini dikemukakan beberapa asumsi :

- Sampel bivalvia yang diambil dianggap telah mewakili daerah penelitian.
- Ketepatan dan ketelitian peneliti selama penelitian ini adalah sama.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Keadaan Umum Daerah

Desa Sungai Bakau merupakan salah satu desa yang terdapat di Kecamatan Sinaboi Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau dengan luas wilayah 12.700 Km². Secara Geografis Desa Sungai Bakau terletak antara 2⁰ 6' 03" - 2⁰ 18' 09" LU dan 100⁰ 49' 21" - 101⁰ 3' 27" BT. Desa Sungai

Bakau mempunyai batas wilayah sebelah timur berbatasan dengan Desa Sinaboi, sebelah Barat berbatasan dengan Desa Raja Bejamu, sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Bukit Kapur, dan sebelah Utara berbatasan dengan Selat Malaka.

Desa ini memiliki sungai kecil yaitu Sungai Bakau yang langsung bermuara ke laut. Muara Sungai ini banyak ditumbuhi vegetasi mangrove, terutama dari jenis *Avicennia* sp., *Rhizophora* sp., *Bruguiera* sp., *Sonneratia* sp. dan *Nypa* sp.

Tabel 1. Nilai kerapatan mangrove pada setiap stasiun penelitian di Desa Sungai Bakau Kecamatan Sinaboi Kabupaten Rokan Hilir

Jenis Mangrove	Stasiun (p/ha)		
	I	II	III
<i>Avicennia marina</i>	244	200	567
<i>Avicennia alba</i>	133	133	267
<i>Rhizophora apiculata</i>	155	144	433
<i>Rhizophora mucronata</i>	-	78	67
<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	67	33	100
<i>Bruguiera sexangula</i>	67	33	-
<i>Sonneratia alba</i>	411	-	-
<i>Sonneratia caseolaris</i>	67	-	-
<i>Nypa fruticans</i>	-	122	567
<i>Total</i>	1.144	743	2.001

Kerapatan mangrove tertinggi selama penelitian terdapat di Stasiun III (2.001 p/ha) dan terendah pada Stasiun II (743 p/ha). Menurut Kep No. 201/MENLH/ 2004b tentang Kriteria Kerapatan Mangrove, ada dua kriteria kerapatan mangrove yaitu baik (sangat baik dan sedang) dan buruk. Yang dikategorikan sangat baik yaitu dengan kerapatan pohon > 1.500 p/ha, sedang dengan kerapatan $1.000 < x < 1.500$ p/ha dan dikategorikan rusak dengan kerapatan < 1.000 p/ha. Oleh karena itu dapat disimpulkan, kawasan mangrove di Stasiun III kondisi mangrovenya dikategorikan baik. Hal ini disebabkan di Stasiun III tidak terdapat aktivitas penduduk. Keadaan mangrove di

3.2. Jenis Mangrove

Di kawasan hutan mangrove Desa Sungai Bakau selama pengamatan dijumpai sembilan jenis mangrove yaitu *Avicennia marina*, *A. alba*, *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *B. sexangula*, *Sonneratia alba*, *S. coceolaris*, dan *Nypa fruticans*. Nilai kerapatan mangrove rata-rata pada setiap stasiun penelitian seperti pada Tabel 1.

Stasiun II merupakan kawasan yang kondisi hutan mangrovenya dalam keadaan rusak. Keadaan ini disebabkan aktivitas masyarakat menebang mangrove untuk kayu bakar, kayu arang maupun bahan bangunan. Kondisi ini juga disebabkan oleh adanya penebangan kawasan mangrove di pinggir sungai untuk tempat berlabuhnya kapal.

3.3. Jenis dan Kelimpahan Bivalvia

Hasil pengamatan yang telah dilakukan di Desa Sungai Bakau selama penelitian diperoleh dua jenis bivalvia (*Pharus* sp. dan *Polymesoda expansa*) (Tabel 2).

Tabel 2. Nilai rata-rata kelimpahan jenis bivalvia (ind/ha) selama penelitian di Desa Sungai Bakau Kecamatan Sinaboi Kabupaten Rokan Hilir

No	Jenis Bivalvia	Satuan	Stasiun		
			I	II	III
			ind/ha	ind/ha	Ind/ha
1.	<i>Polymesoda expansa</i>	Ind/ha	1489	1.222	2.334
2.	<i>Pharus sp.</i>		1911	1.400	3.311
	Total		3.400	2622	5.645

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa kelimpahan bivalvia tertinggi dibandingkan stasiun lain terdapat pada Stasiun III (5.645 ind/ha) dan kelimpahan terendah di stasiun II (2.622 ind/ha). Tingginya kelimpahan di Stasiun III didukung oleh kondisi hutan mangrove yang masih baik sehingga di kawasan hutan mangrove masih banyak mengandung materi organik yang dibutuhkan bivalvia. Selain itu stasiun ini memiliki substrat lumpur yang tinggi dibandingkan stasiun lain yang cenderung mengakumulasi materi organik. Hal ini sesuai dengan pendapat (Nybakken, 1992) bahwa substrat berlumpur cenderung mengakumulasi bahan organik yang terbawa oleh air, hal ini disebabkan oleh ukuran patikel yang halus yang memudahkan bahan organik terserap.

Rendahnya kelimpahan bivalvia di Stasiun II dibandingkan stasiun lain disebabkan vegetasi mangrove di stasiun ini rendah kerapatannya (743 p/ha) sehingga sumbangan bahan organik sebagai bahan makanan bagi bivalvia sedikit dibandingkan stasiun lain. Selain itu kurangnya tempat bagi bivalvia berlindung dibawah naungan pohon mangrove untuk menghindari dari intensitas cahaya yang tinggi masuk ke dalam kawasan mangrove. Astry (*dalam* Cappenberg, 2008) menyatakan bahwa banyak dari avertebrata, termasuk jenis-jenis bivalvia akan menempelkan dirinya pada habitat yang dianggap cocok dan sebaliknya tidak akan menempel bila tidak cocok.

Selama penelitian lokan (*Polymesoda expansa*) dan sipetang (*Pharus sp.*) sering ditemukan berada di habitat mengandung lumpur dan berair. Menurut Tang dan Rengi (2004), lokan (*Polymesoda expansa*) merupakan fauna yang hidup dengan menguburkan diri di dalam lumpur di sekitar zona Bakau sampai zona *Bruguiera sp.* Menurut Dwiono (2003), kerang (*Polymesoda expansa*) banyak ditemukan di bawah naungan pohon *Rhizophora apiculata* dan hanya beberapa yang ditemukan di bawah naungan *Rhizophora mucronata*.

Berdasarkan hasil penelitian didapat hasil spesies dari bivalvia yang paling banyak ditemukan di masing-masing stasiun yaitu sipetang (*Pharus sp.*) dan yang paling sedikit ditemukan yaitu lokan (*Polymesoda expansa*). Hal ini disebabkan lokan (*Polymesoda expansa*) sudah sangat sulit ditemukan dibandingkan sipetang (*Pharus sp.*). Masyarakat setempat banyak mengeksploitasi lokan (*Polymesoda expansa*) untuk dijual dibandingkan sipetang (*Pharus sp.*). Selain itu lokan (*Polymesoda expansa*) sangat diminati masyarakat untuk dikonsumsi.

3.4. Parameter Lingkungan

Parameter lingkungan merupakan faktor penentu keberadaan bivalvia dan dapat juga menentukan kualitas perairan. Hasil pengukuran parameter lingkungan selama penelitian di kawasan hutan mangrove Desa Sungai Bakau yaitu: suhu berkisar 28,0 -31,0⁰ C, pH berkisar 6,0-7,0, sedangkan salinitas berkisar 15,3-22‰ (Tabel 3).

Tabel 3. Kisaran nilai rata-rata parameter lingkungan selama penelitian di Desa Sungai Bakau Kecamatan Sinaboi Kabupaten Rokan Hilir

No	Parameter yang diukur	Stasiun		
		I	II	III
1	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	31,0	30,3	28,3
2	pH	7,0	7,0	6,0
3	Salinitas(‰)	22,0	18,3	15,3

Keberadaan *bivalvia* dipengaruhi oleh faktor fisika dan kimia perairan seperti suhu, pH dan salinitas. Dari hasil pengukuran parameter kualitas perairan diperoleh bahwa kisaran suhu, pH dan salinitas mengikuti letak stasiun, nilainya semakin ke hulu semakin rendah. Kisaran temperatur perairan pada stasiun penelitian yaitu 28,3 – 31,0 $^{\circ}\text{C}$ masih dapat mendukung kehidupan biota laut yang terdapat di mangrove jika dibandingkan dengan nilai baku mutu yang telah ditetapkan (Kep. NO.51/MENLH/2004).

Nilai derajat keasaman (pH) pada seluruh stasiun pengamatan berkisar 6-7. Nilai derajat keasaman (pH) pada stasiun penelitian ini tergolong belum tercemar dan belum mengganggu kehidupan biota yang hidup disekitarnya sesuai dengan pendapat Haryati dan Silalahi (1984) yang menyatakan bahwa pH yang terbaik untuk mendukung kehidupan kerang-kerangan adalah 6-7.

Pengukuran salinitas air pada hutan mangrove di Desa Sungai Bakau

berkisar 15,3-22 ‰. Dimana salinitas tertinggi terdapat di stasiun I yaitu 22,00 ‰ diikuti di stasiun II (18,3‰) dan stasiun III (15,3‰). Menurut Haryati dan Silalahi (1984) kisaran salinitas 32-36 ‰ masih berada dalam batas kehidupan optimum *bivalvia*.

Dari parameter lingkungan yang telah diukur sesuai dengan literatur yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa parameter lingkungan ini masih dapat mendukung kehidupan organisme *bivalvia*.

3.5. Fraksi Sedimen

Berdasarkan hasil analisis fraksi sedimen dan penamaannya menurut metode Segitiga Sephard (*dalam* Buchanan, 1984) pada masing-masing stasiun di Kawasan Hutan Mangrove Desa Sungai Bakau, maka fraksi sedimen dari ketiga stasiun tergolong berjenis lumpur. Adapun komposisi fraksi di kawasan mangrove Desa Sungai Bakau disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata persentase fraksi sedimen pada masing-masing `stasiun selama penelitian di Desa Sungai Bakau Kecamatan Sinaboi Kabupaten Rokan Hilir

Stasiun	Fraksi Sedimen (%)			Jenis Substrat
	Kerikil	Pasir	Lumpur	
I	2,330	6,217	91,453	Lumpur
II	3,489	6,053	90,458	Lumpur
III	2,567	3,095	94,338	Lumpur

Hasil analisis yang telah dilakukan terhadap seluruh sampel sedimen, diketahui sedimen yang dominan adalah lumpur yaitu 90,458 – 94,338 %, tertinggi di stasiun III dan terendah di stasiun II. Persentase pasir berkisar 3,095-6,217%, tertinggi terdapat di

Stasiun I dan terendah di Stasiun III. Sedangkan persentase lumpur berkisar 90,458-94,338%, tertinggi terdapat di Stasiun III dan terendah di Stasiun II.

Bivalvia hidup di substrat berlumpur atau pasir (Hasibuan dan Rusliadi, 2009). Dari fraksi sedimen

yang telah diukur selama penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa organisme bivalvia menyukai jenis substrat yang berlumpur, ini dapat dilihat dari persentase lumpur yang cukup tinggi di Stasiun III (Tabel 4).

3.6. Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kelimpahan Bivalvia

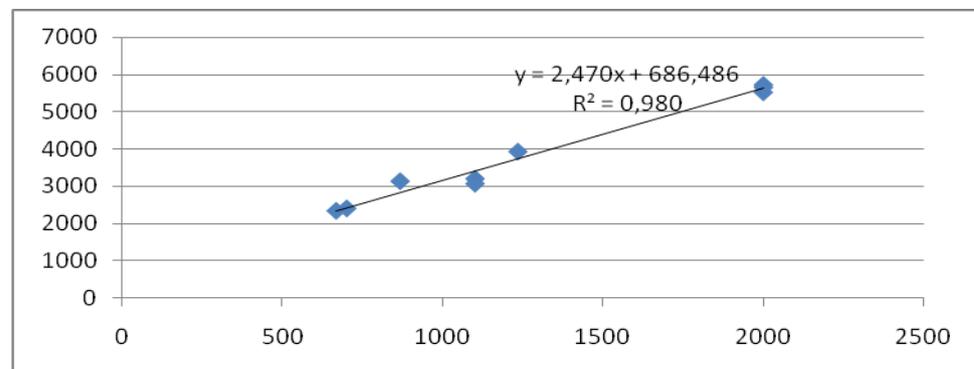
Kerapatan mangrove sangat mempengaruhi kelimpahan bivalvia pada setiap stasiun. Semakin tinggi kerapatan mangrove maka kelimpahan bivalvia semakin tinggi. Hal tersebut dapat terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kelimpahan Bivalvia

Stasiun	Pengamatan	Mangrove (P/Ha)	Bivalvia (ind/Ha)
I	1	866	3.933
	2	699	3.200
	3	666	3.067
Rata-rata		1.144	3.400
II	1	866	3.133
	2	699	2.400
	3	666	2.334
Rata-rata		743	2.622
III	1	2.001	5.534
	2	2.001	5.734
	3	2.001	5.667
Rata-rata		2.001	5.645

Hubungan kerapatan mangrove dengan kelimpahan bivalvia, dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan regresi:
 $Y = 686,486 + 2,470 X$

Keterangan :
 $Y =$ Kelimpahan Bivalvia (ind/ha)
 $X =$ Kerapatan mangrove (p/ha)



Gambar 1. Grafik garis dan persamaan regresi kerapatan mangrove dengan kelimpahan bivalvia

Berdasarkan hasil persamaan regresi $Y = 686,486 + 2,470 X$, koefisien X (kerapatan mangrove) bertanda (+), hal ini menunjukkan bahwa setiap ada penambahan (karena tanda +) 1 satuan kerapatan mangrove, juga akan meningkatkan bivalvia. Jadi tanda + menyatakan hubungan searah, dimana kenaikan dan penurunan variabel independent (X) akan

mengakibatkan kenaikan atau penurunan variabel dependent (Y).

Pengaruh kerapatan mangrove dengan kelimpahan bivalvia adalah $R^2=0,98$. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji regresi linier sederhana (Lampiran 10). Nilai R^2 menunjukkan bahwa 98% kelimpahan bivalvia dipengaruhi kerapatan mangrove. R^2 berkisar pada angka 0 sampai 1, dengan catatan

semakin kecil nilai R^2 semakin lemah hubungan kedua variabel. Dengan kata lain bahwa nilai kelimpahan bivalvia di kawasan mangrove di desa Sungai Bakau Kecamatan Sinaboi Kabupaten Rokan Hilir ini sangat dipengaruhi oleh nilai kerapatan mangrovenya. Semakin tinggi nilai kerapatan mangrovenya, maka akan semakin tinggi pula nilai kelimpahan bivalviannya. Antara kelimpahan bivalvia dengan kerapatan mangrove menunjukkan hubungan yang sangat erat.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Di kawasan hutan mangrove Desa Sungai Bakau ditemukan sembilan jenis mangrove yang terdiri dari *Avicennia marina*, *A. alba*, *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *Bruguiera gymnorhiza*, *B. sexangula*, *Sonneratia alba*, *S. coseolaris*, dan *Nypa fruticans*.

Kerapatan mangrove tertinggi terdapat di stasiun III (pada bagian hulu Sungai Bakau) dengan jumlah mangrove rata-rata selama pengamatan yaitu 2.001 p/ha. Sedangkan kerapatan mangrove terendah terdapat pada stasiun II yaitu 743 p/ha. Stasiun II dapat dikategorikan kondisi mangrovenya rusak berdasarkan kriteria yang ditetapkan (Kep. NO.201/MENLH/ 2004) dan bivalvia yang didapat di stasiun ini sedikit dibandingkan stasiun lain. Sedangkan Stasiun III dikategorikan kondisi mangrovenya baik dan bivalvia yang didapat paling banyak dibandingkan stasiun lain.

Hubungan antara kerapatan mangrove dengan kelimpahan bivalvia adalah $Y = 686,486 + 2,470 X$, dimana 98% bivalvia ditentukan oleh kerapatan mangrove di Desa Sungai Bakau. Berarti semakin tinggi kerapatan mangrove semakin banyak kelimpahan bivalvia dan hubungannya sangat erat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bengen, D. G. 2001. Pedoman Teknis: Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Bogor. 60 hal.
- Budiman, A, M. Djajasasmita dan F. Sabar. 1997. Penyebaran Keong dan Kepiting Mangrove Wai Sekapung Lampung. Berita Biologi 2 (1): 5-8.
- Cappenberg, H.A.W. 2008. Beberapa Aspek Ekologi Biologi Kerang Hijau. Oseana 33 (1): 33-40.
- Dwiono, S. A. P. 2003. Pengenalan Kerang Mangrove, *Geloina erosa* dan *Geloina expansa*. Oseana 28 (2) : 31-38.
- English, S., C. Wilkinson and V. Baker. 1994. Survey Manual for Tropical Marine Resources. Australia Institute of Marine Science. Townsville. 390 pp.
- MEN-LH. 2004 a. Surat Keputusan Nomor: Kep-51/MENLH/2004. tentang Baku Mutu Air laut. Sekretariat Menteri Negara Lingkungan Hidup. Jakarta. 30 hal.
- _____. 2004 b. Surat Keputusan Nomor: Kep-201/MENLH/2004. tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove. Sekretariat Menteri Negara Lingkungan Hidup. Jakarta. 11 hal.
- Nybakken, J. W. 1992. Biologi Laut suatu Pendekatan Ekologis Alih Bahasa oleh M. Eidman, Koesoebiono, D. G. Bengen., M. Hutomo., S. Sukardjo. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 459 hal.
- Sudjana. 1996. Metode Statistik. Edisi Ke-6. Tarsito. Bandung. 508 hal.
- Surakhmad, W. 1998. Edisi ke-8. Tarsito. Bandung. 338 hal.

Syafriadi, D. 2007. Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kelimpahan Lokan (*Geloina coaxans*) di Desa Selat Baru Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak Diterbitkan).

Tang, U. dan P. Rengi. 2004. Atlas Keanekaragaman Hayati Kabupaten Rokan Hilir. Universitas Riau Press, Pekanbaru. 195 hal.