

Komposisi dan Kelimpahan Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) di Ekosistem Mangrove Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan

Hartoni dan Andi Agussalim

Program Studi Ilmu Kelautan FMIPA Universitas Sriwijaya, Inderalaya, Indonesia

Received 24 Oktober 2012; received in revised form 10 November 2012;
accepted 28 November 2012

ABSTRAK

Penelitian mengenai komposisi dan kelimpahan moluska (gastropoda dan bivalvia) di ekosistem mangrove muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin provinsi Sumatera Selatan telah dilaksanakan dari bulan Juli - Agustus 2007. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi dan kelimpahan moluska terutama gastropoda dan bivalvia di ekosistem mangrove muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin provinsi Sumatera Selatan. Stasiun penelitian dilakukan pada 5 stasiun. Metode penempatan stasiun yang digunakan adalah *purposive sampling*. Pengambilan sampel moluska (gastropoda dan bivalvia) dilakukan menggunakan transek kuadrat yang berukuran 1 x 1 m². Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi moluska adalah 21 spesies yang terdiri gastropoda 17 spesies dan bivalvia 4 spesies. Kelimpahan moluska tertinggi pada stasiun 2 yaitu 845.556 ind/ha sedangkan terendah pada stasiun 4 yaitu 330.000 ind/ha. Kelimpahan gastropoda tertinggi pada stasiun 2 yaitu 844.444 ind/ha sedangkan terendah pada stasiun 4 yaitu sebesar 330.000 ind/ha. Kelimpahan bivalvia tertinggi pada stasiun 5 yaitu 4.444 ind/ha. Gastropoda spesies *Littoria scabra* ditemukan sangat dominan disetiap stasiun. Mangrove yang ditemukan *Avicennia alba*, *Sonneratia caseolaris*, *Rhizophora stylosa* dan *Bruguiera gymnorrhiza*.

Kata kunci : Gastropoda, Bivalvia, Sungai Musi

ABSTRACT

Research on the composition and abundance of mollusca (gastropods and bivalves) in the Musi River estuary mangrove ecosystem Banyuasin regency of South Sumatra province has been conducted from July to August 2007. The purpose of this study was to determine the composition and abundance of mollusca, especially gastropods and bivalves in the ecosystem of the mangrove estuary of the Musi River Banyuasin district in South Sumatra province. Station research conducted at 5 stations. Station placement method used was purposive sampling. Sampling mollusca (gastropods and bivalves) are conducted using transect squares measuring 1 x 1 m². The results showed that the composition of 21 species of mollusca are gastropods contain of 17 species and 4 species of bivalves. Mollusca abundance highest in station 2 was 845.556 ind / ha while the lowest at station 4 was 330.000 ind / ha. Gastropod abundance is highest at station 2 was 844.444 ind / ha while the lowest at station 4 was 330.000 ind / ha. Bivalves highest abundance at station 5 was 4444 ind / ha. Gastropod species found *Littorina scabra* very dominant in every station. Mangroves are found *Avicennia alba*, *Sonneratia caseolaris*, *Rhizophora stylosa* and *Bruguiera gymnorrhiza*

Keywords: Gastropoda, Bivalvia, Musi River

I. LATAR BELAKANG

Moluska merupakan hewan lunak yang mempunyai cangkang. Moluska banyak ditemukan di ekosistem mangrove, hidup di permukaan substrat maupun di dalam substrat dan menempel pada pohon mangrove. Kebanyakan moluska yang hidup di ekosistem mangrove adalah dari spesies gastropoda dan bivalvia.

Berbagai macam biota yang hidup di ekosistem mangrove seperti ikan, moluska, udang, kepiting dan cacing. Mangrove merupakan habitat bagi biota-biota akuatik. Fungsi ekologis mangrove bagi biota-biota tersebut adalah sebagai daerah asuhan (*nursery ground*), daerah tempat mencari makan (*feeding ground*) dan daerah pemijahan (*spawning ground*) (Bengen, 2004).

Mangrove sebagai habitat tempat hidup, berlindung, memijah dan penyuplai makanan dapat menunjang kehidupan moluska. Rantai makanan yang berperan di daerah ekosistem mangrove adalah rantai makanan detritus dimana sumber utama detritus berasal dari daun-daunan dan ranting-ranting mangrove yang gugur dan membusuk, substrat ekosistem mangrove pertambakan. Oleh karena itu organisme benthik terutama gastropoda dan bivalvia dapat dijadikan sebagai indikator ekologi untuk mengetahui kondisi ekosistem.

Muara sungai Musi merupakan tempat bermuaranya aliran sungai Musi (daerah hulu), pada daerah ini dipengaruhi berbagai aktivitas pertanian, pertambakan maupun pemukiman penduduk. Muara sungai Musi juga digunakan sebagai kegiatan transportasi dan penangkapan seperti ikan dan udang. Semakin meningkatnya aktivitas manusia di daerah ini akan mempengaruhi keseimbangan ekosistem yang terdapat di muara sungai Musi. Pengaruh yang dapat ditimbulkan dapat berupa penurunan kualitas perairan di muara sungai Musi dan ekosistem mangrove di daerah ini.

Beberapa tahun ini hutan mangrove menjadi sasaran untuk dijadikan berbagai macam aktivitas, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pemanfaatan

yang relatif berubah-ubah karena adanya sedimentasi dan guguran daun yang berlangsung secara terus menerus akan membentuk lapisan sedimen, dan beberapa gastropoda dan bivalvia yang hidupnya sessil dalam substrat tersebut berperan sebagai detritivor dalam rantai makanan pada ekosistem mangrove.

Apabila salah satu komponen mata rantai suatu rantai makanan mengalami perubahan maka akan merubah keadaan mata rantai yang ada pada suatu ekosistem misalnya pada ekosistem mangrove dengan moluska, perubahan ini akan berdampak terhadap ketidakstabilan ekosistem, baik dampak secara langsung maupun tidak langsung.

Komposisi moluska pada ekosistem mangrove sangat dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi pada ekosistem tersebut, karena sifat moluska yang hidupnya cenderung menetap menyebabkan moluska menerima setiap perubahan lingkungan ataupun perubahan dari dalam hutan mangrove tersebut, misalnya perubahan fungsi hutan mangrove menjadi areal pemukiman ataupun

hutan mangrove yang semakin meningkat ini terutama pada subsektor perikanan yang memanfaatkan hutan tersebut untuk kegiatan budidaya tambak, penambangan atau kegiatan pembangunan lainnya yang kurang memperhitungkan akibat sampingannya (Pramudji, 2000). Begitu juga hutan mangrove di kawasan aliran muara sungai Musi, pemanfaatan hutan mangrove yang membentang sepanjang garis pantainya dilakukan berbagai kegiatan seperti kegiatan tambak, pertanian dan pemukiman penduduk.

Kompleksnya perubahan lingkungan diareal hutan mangrove di daerah ini akan mempengaruhi keseimbangan ekosistem makhluk hidup terutama gastropoda dan bivalvia di ekosistem mangrove muara Sungai Musi. Oleh karena itu perlu informasi tentang moluska (gastropoda dan bivalvia) di hutan mangrove muara sungai Musi Provinsi Sumatera Selatan menjadi

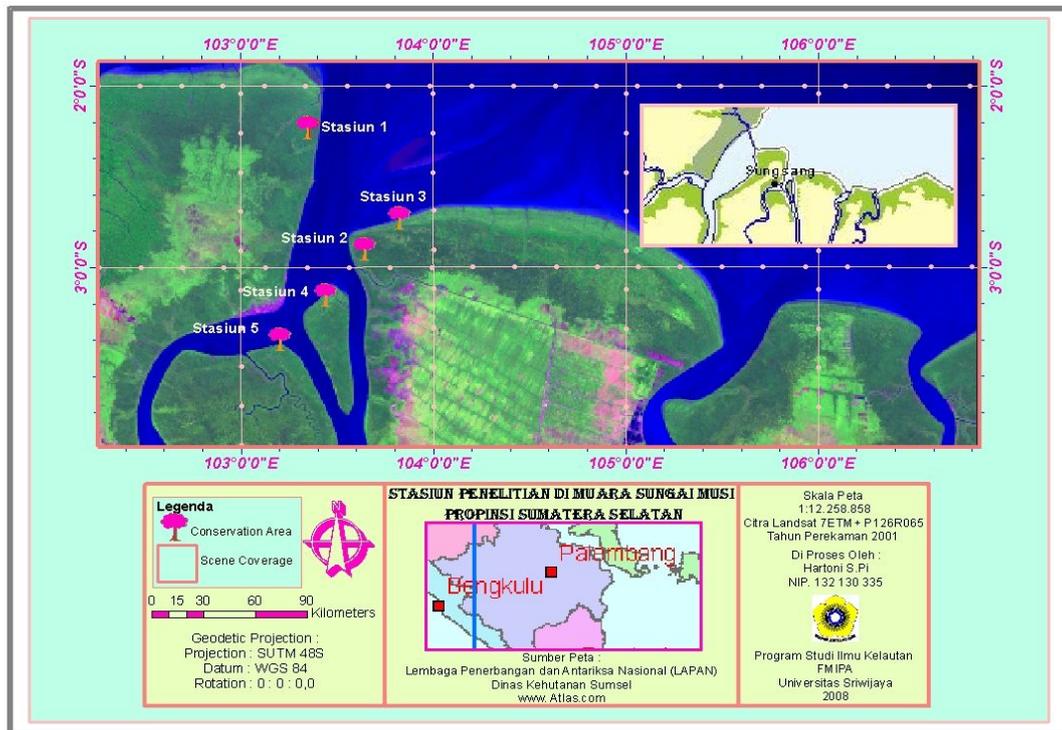
penting untuk diketahui. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui komposisi dan kelimpahan moluska (Gastropoda dan Bivalvia) di Ekosistem Mangrove Muara Sungai Musi.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Juli - Agustus 2007 di ekosistem mangrove muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Posisi geografis lokasi penelitian disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1 berikut.

Tabel 1. Posisi Geografis Stasiun Penelitian

Stasiun	Posisi Geografis
ST 1	02°18'22,5" LS 104°54'49,82" BT
ST 2	02°20'24,65" LS 104°55'32,08" BT
ST 3	02°20'38,26" LS 104°55'34,32" BT
ST 4	02°22'35,79" LS 104°54'7,70" BT
ST 5	02°21'25,67" LS 104°55'9,44" BT



Gambar 1. Peta Lokasi Stasiun Penelitian

Stasiun penelitian dilakukan sebanyak 5 stasiun. Metode penempatan stasiun yang digunakan adalah *purposive sampling*. Setelah ke- 5 stasiun penelitian ditetapkan, selanjutnya ditetapkan transek-transek garis dari arah laut ke arah darat

(tegak lurus terhadap garis pantai sepanjang zonasi hutan mangrove). Untuk setiap transek diletakkan 3 plot yang diletakkan secara acak (English *et.,al.* 1994). Untuk setiap transek garis panjangnya tergantung dari ketebalan hutan mangrove. Panjangnya

transek garis adalah 100 m. Penelitian mangrove dilakukan dengan membuat petak contoh (plot) dengan metode plot transek kuadrat yang diletakkan secara sistematis dari arah laut ke arah darat (tegak lurus garis pantai sepanjang zonasi hutan mangrove) di daerah intertidal. Petak – petak contoh (plot) berbentuk bujur sangkar berukuran 10 x 10 m. Identifikasi spesies mangrove berdasarkan buku panduan mangrove di Indonesia Kitamura. Pada setiap petak contoh yang telah ditentukan, dideterminasi setiap spesies tumbuhan mangrove yang ada. Dilakukan pengukuran jumlah individu setiap spesies dan lingkaran diameter batang pohon. Pengukuran lingkaran batang pohon dilakukan setinggi dada (DBH = *Diameter Breast High*) atau sekitar 1,3 m dari permukaan tanah (English *et al.* 1994). Bagi pohon dengan akar banir dan akar tunjang, pengukuran dilakukan tepat di atas banir dan pangkal akar tunjang. Analisis vegetasi mangrove meliputi kerapatan

spesies (D_i), kerapatan relatif spesies (R_{Di}), frekuensi spesies (F_i), frekuensi relatif spesies (R_{Fi}), penutupan spesies (C_i), penutupan relatif spesies (R_{Ci}), dan indeks nilai penting (INP) (Bengen, 2004). Untuk pengambilan moluska, pada setiap stasiun penelitian diambil pada petak contoh penelitian vegetasi mangrove (sebanyak 3 petak contoh) (Bengen, 2004). Untuk pengambilan sampel moluska (gastropoda dan bivalvia), diletakkan 3 transek kuadrat dengan ukuran $1 \times 1 \text{ m}^2$ pada petak contoh $10 \times 10 \text{ m}^2$ (Abdunnur, 2002).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter Lingkungan

Parameter lingkungan yang diukur meliputi yaitu suhu air, suhu lingkungan, salinitas, derajat keasaman (pH), kandungan C-Organik, dan tipe substrat. Hasil pengukuran parameter lingkungan disajikan pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Parameter Lingkungan di ekosistem mangrove Muara Sungai Musi

Stasiun	Suhu (°C)		Salinitas (‰)	pH	Bahan Organik (%)	Tipe Substrat Sedimen
	Substrat air	Lingkungan				
ST 1	28	30	22	7,1	3,66	Lumpur Berpasir
ST 2	27,6	29	17	6,74	4,05	Lumpur
ST 3	26,7	31	20	7,41	6,01	Lumpur
ST 4	28,3	29	19	6,92	4,18	Lumpur Berpasir
ST 5	28,3	31,5	19	7,16	3,27	Lumpur Berpasir

Komposisi Gastropoda dan Bivalvia

Komposisi spesies moluska (Gastropoda dan Bivalvia) di ekosistem

mangrove Muara Sungai Musi disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Komposisi Gastropoda dan Bivalvia Pada Stasiun Penelitian

No	Family	Spesies/Spesies	Stasiun Penelitian					JML	Frek (%)
			ST1	ST2	ST3	ST4	ST5		
1	Bullidae	<i>Smaragdinella calyculata</i>	-	-	+	-	-	1	20
2	Cerithiidae	<i>Clypeomorus chemnitziana</i>	-	+	-	-	-	1	20
3	Muricidae	<i>Ceratostoma inornatum</i>	+	+	+	+	+	5	100
4	Ellobiidae	<i>Phythia plicata</i>	-	+	+	-	-	2	40
5	Planaxidae	<i>Fossarus elegans</i>	-	-	+	-	-	1	20
6	Littorinidae	<i>Littorina carinifera</i>	+	+	+	+	+	5	100
		<i>Littorina scabra</i>	+	+	+	+	+	5	100
7	Melampidae	<i>Cassidula vespertilionis</i>	-	-	+	-	-	1	20
8	Mitridae	<i>Mitra decurtata</i>	-	+	-	-	-	1	20
		<i>Mitra proscissa</i>	-	-	+	-	-	1	20
9	Naticidae	<i>Natica lineata</i>	-	+	-	-	-	1	20
10	Neritidae	<i>Neritina costata</i>	+	+	+	-	+	4	80
		<i>Neritina violacea</i>	+	+	+	+	+	5	100
11	Potamididae	<i>Cerithidea cingulata</i>	+	-	-	+	-	2	40
		<i>Cerithidae obtusa</i>	-	-	+	+	-	2	40
		<i>Telescopium telescopium</i>	-	-	-	+	-	1	20
12	Synceriidae	<i>Syncera brevicula</i>	+	+	+	+	+	5	100
Jumlah Gastropoda		17 spesies	7	10	12	8	6		
1	Corbiculidae	<i>Polymesoda bengalensis</i>	-	+	+	-	-	2	40
2	Cultellidae	<i>Siliqua pulchela</i>	+	-	-	-	-	1	20
		<i>Siliqua winteriana</i>	-	-	-	-	+	1	20
3	Tellinidae	<i>Soletellina alba</i>	-	-	-	-	+	1	20
Jumlah Bivalvia		4 spesies	1	1	1	0	2		
Jumlah total moluska		21 spesies	8	11	13	8	8		

Keterangan : + : Ditemukan, - : Tidak ditemukan

Moluska yang hadir di semua stasiun penelitian (frekuensi kehadiran 100 %) adalah gastropoda spesies *Ceratostoma inornatum*, *Littorina carinifera*, *Littorina scabra*, *Neritina violacea*, dan *Syncera brevicula*. Berdasarkan penelitian bahwa gastropoda yang dominan adalah spesies *Littorina scabra*. Hal ini dikarenakan *Littorina scabra* merupakan organisme yang dapat hidup di batang, daun dan tangkai mangrove dan gastropoda ini dapat hidup di mintakat air pasang dan tahan kekeringan karena dapat menutup rapat cangkangnya dan menggunakan air didalamnya (Romimohtarto & Juwana, 2001). Budiman (1991) menyatakan bahwa anggota dari famili *Littorinidae* terdapat pada hampir seluruh vegetasi, kadang-kadang sampai 2 m di atas permukaan tanah dan ditemukan

pada daun, batang dan pohon mangrove dan teruama hidup pada bagian muka hutan mangrove. Moluska yang hampir ditemukan di stasiun penelitian (frekuensi kehadiran 40-60 %) adalah gastropoda dari spesies *Nerita costata*. Dan moluska yang jarang ditemukan di semua stasiun penelitian adalah gastropoda dari spesies *Smaragdinella calyculata*, *Clypeomorus chemnitziana*, *Phythia plicata*, *Fossarus elegans*, *Cassidula vespertilionis*, *Mitra decurtata*, *Mitra proscissa*, *Natica lineate*, *Cerithidea cingulata*, *Cerithidae obtuse*, *Telescopium telescopium*, dan bivalvia dari spesies *Polymesoda bengalensis*, *Siliqua pulchela*, *Siliqua winteriana*, *Soletellina alba*.

Spesies moluska yang ditemukan di hutan mangrove Muara Sungai Musi umumnya adalah spesies Gastropoda, hanya sedikit dari spesies Bivalvia. Hal ini dikarenakan gastropoda memiliki sifat bergerak yang lebih aktif daripada bivalvia. Gunarto (2004) menyatakan bahwa makrofauna yang berada di ekosistem

mangrove umumnya adalah pemakan detritus dalam hal ini adalah gastropoda, Sedangkan bivalvia merupakan pemakan plankton yang melayang di perairan dan pemakan alga yang ada di perairan sehingga berdasarkan kondisi Muara Sungai Musi komunitas yang dominan adalah gastropoda.

Kelimpahan Gastropoda dan Bivalvia Pada Stasiun Penelitian

Kelimpahan moluska (gastropoda dan bivalvia) untuk tiap stasiun penelitian di ekosistem mangrove muara Sungai Musi disajikan pada Tabel 4. Kelimpahan moluska tertinggi pada stasiun 2 yaitu sebesar 845.556 ind/ha sedangkan kelimpahan moluska yang terendah pada stasiun 4 yaitu sebesar 330.000 ind/ha. Pada stasiun 1 kelimpahan moluska yang paling tinggi adalah gastropoda spesies *Littoria scabra* yaitu sebesar 333.333 ind/ha, kemudian diikuti oleh *Syncera brevicula* (96.667 ind/ha) dan *Ceratostoma inornatum* (50.000 ind/ha). Pada stasiun 2 kelimpahan moluska yang tertinggi adalah gastropoda spesies *Phythia plicata* (380.000 ind/ha), kemudian diikuti oleh gastropoda spesies *Syncera brevicula* (208.889 ind/ha) dan *Ceratostoma inornatum* (71.111 ind/ha).

Spesies *Phythia plicata* dan *Syncera brevicula* yang melimpah pada stasiun ini merupakan spesies gastropoda yang mempunyai ukuran yang kecil (1-2 mm). Spesies *Phythia plicata* hanya terdapat pada stasiun 2 dan 3. Berdasarkan penelitian, gastropoda spesies ini mempunyai operculum sehingga dapat bertahan pada kondisi yang ekstrim. Pada Stasiun 3 kelimpahan moluska tertinggi adalah gastropoda spesies *Littoria scabra* (207.778 ind/ha), kemudian diikuti oleh *Syncera brevicula* (62.222 ind/ha) dan *Neritina violacea* (42.222 ind/ha). Pada Stasiun 4 (Sungsang)

kelimpahan moluska tertinggi adalah gastropoda spesies *Littoria scabra* (143.333 ind/ha), kemudian diikuti oleh *Syncera brevicula* (105.556 ind/ha) dan *Neritina violacea* (33.333 ind/ha). Pada Stasiun 5 kelimpahan moluska tertinggi adalah gastropoda spesies *Syncera brevicula* (191.111 ind/ha), kemudian diikuti oleh *Littoria scabra* (165.556 ind/ha) dan *Neritina violacea* (75.556 ind/ha). Pada stasiun ini ditemukan kelimpahan Bivalvia yang paling tinggi yaitu spesies *Siliqua winteriana* (3.333 ind/ha).

Secara keseluruhan, *Littoria scabra* ditemukan sangat dominan disetiap stasiun Hal ini dikarenakan kemampuan adaptasi dari spesies gastropoda ini. Posisi kedua yaitu spesies *Syncera brevicula* dan *Phythia plicata*. Banyaknya spesies ini dikarenakan ukurannya yang kecil sehingga untuk jumlah yang banyak hanya membutuhkan ruang yang kecil. Berdasarkan struktur anatomi dan morfologi cangkangnya gastropoda ini rentan terhadap pemangsaan oleh predator dimana cangkangnya sangat tipis. Berdasarkan Fadillah (2006) keberadaan gastropoda spesies ini juga dipengaruhi oleh pergerakannya pada saat pasang naik yang merupakan penghindaran dari pemangsaan. Posisi selanjutnya diikuti oleh family *Neritidae*, dimana gastropoda spesies ini memiliki operculum dan dapat hidup di akar, pohon dan daun mangrove serta di sedimen. Selanjutnya spesies yang dominan adalah *Ceratostoma inornatum*, gastropoda spesies ini juga dapat hidup pada pohon mangrove. Beberapa gastropoda yang ditemukan pada komunitas mangrove yang berbatasan dengan komunitas *Nypa fruticans* yaitu terdapat pada plot 3 adalah *Natica lineata*, *Cassidula vespertilionis*, *Cerithidae obtusa*, *Cerithidae cingulata*, *Smaragdinella calyculata*, *Mitra procissa* dan *Mitra decurtata*.

Tabel 4. Kelimpahan Gastropoda dan Bivalvia Pada Stasiun Penelitian (ind/ha)

Kondisi Ekosistem Mangrove

dipengaruhi oleh sungai, juga daerah ini

No	Family	Spesies/Spesies	Kelimpahan (Ind/ha)					Rata
			ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	ST 5	
A. Gastropoda								
1	Bullidae	<i>Smaragdinella calyculata</i>	0	0	1.111	0	0	222
2	Cerithiidae	<i>Clypeomorus chemnitziana</i>	0	1.111	0	0	0	222
3	Muricidae	<i>Ceratostoma inornatum</i>	50.000	71.111	3.333	3.333	21.111	29.778
4	Ellobiidae	<i>Phythia plicata</i>	0	380.000	2.222	0	0	76.444
5	Planaxidae	<i>Fossarus elegans</i>	0	0	15.556	0	0	3.111
6	Littorinidae	<i>Littorina carinifera</i>	6.667	42.222	6.667	26.667	30.000	22.444
		<i>Littorina scabra</i>	333.333	68.889	207.778	143.333	165.556	183.778
7	Melampidae	<i>Cassidula vespertilionis</i>	0	0	6.667	0	0	1.333
8	Mitridae	<i>Mitra decurtata</i>	0	3.333	0	0	0	667
		<i>Mitra proscissa</i>	0	0	4.444	0	0	889
9	Naticidae	<i>Natica lineata</i>	0	1.111	0	0	0	222
10	Neritidae	<i>Neritina costata</i>	11.111	3.333	4.444	0	18.889	7.556
		<i>Neritina violacea</i>	4.444	64.444	42.222	33.333	75.556	44.000
11	Potamididae	<i>Cerithidea cingulata</i>	4.444	0	0	1.111	0	1.111
		<i>Cerithidae obtusa</i>	0	0	6.667	15.556	0	4.444
		<i>Telescopium telescopium</i>	0	0	0	1.111	0	222
12	Synceriidae	<i>Syncera brevicula</i>	96.667	208.889	62.222	105.556	191.111	132.889
Jumlah Gastropoda		17 spesies	506.667	844.444	363.333	330.000	502.222	509.333
B. Bivalvia								
1	Corbiculidae	<i>Polymesoda bengalensis</i>	0	1.111	1.111	0	0	444
2	Cultellidae	<i>Siliqua pulchela</i>	1.111	0	0	0	0	222
		<i>Siliqua winteriana</i>	0	0	0	0	3.333	667
3	Tellinidae	<i>Soletellina alba</i>	0	0	0	0	1.111	222
Jumlah Bivalvia		4 spesies	1.111	1.111	1.111	0	4.444	1.556
Jumlah total moluska		21 spesies	507.778	845.556	364.444	330.000	506.667	510.889

Berdasarkan hasil survei lapangan diketahui bahwa pada seluruh stasiun kerapatan mangrove masih tergolong baik terutama pada stasiun 1, 2, 3 dan 5 yang posisi stasiunnya berhadapan langsung dengan laut. Pada stasiun 4 juga ditemukan spesies nipah, dimana stasiun ini lebih kearah badan sungai sehingga dominan

berhadapan langsung dengan daerah pemukiman yaitu desa Sungsang. Dari hasil identifikasi tercatat 3 famili dan 4 spesies mangrove yang diidentifikasi hingga tingkat spesies yang ditemukan pada stasiun penelitian. Kondisi mangrove di lokasi penelitian disajikan dalam Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Kondisi mangrove di lokasi penelitian

ST I (Tg. Buyut)						
No	Spesies	Kerapatan (Ind/Ha)	RDi	RFi	RCi	INP
1	<i>Avicennia alba</i>	1700	100	100	100	300
Jumlah			100	100	100	300
ST 2 (Upang Luar)						
No	Spesies	Kerapatan (Ind/Ha)	RDi	RFi	RCi	INP
1	<i>Avicennia alba</i>	600	56,25	75	81,60	212,85
2	<i>Sonneratia caseolaris</i>	466,67	43,75	25	18,40	87,15
Jumlah			100	100	100	300
ST 3 (Upang Luar)						
No	Spesies	Kerapatan (Ind/Ha)	RDi	RFi	RCi	INP
1	<i>Avicennia alba</i>	1000	88,24	60	95,32	243,55
2	<i>Sonneratia caseolaris</i>	100	8,82	20	0,81	29,64
3	<i>Rhizophora stylosa</i>	33,33	2,94	20	3,87	26,81
Jumlah			100	100	100	300
ST 4 (Sungsang)						
No	Spesies	Kerapatan (Ind/Ha)	RDi	RFi	RCi	INP
1	<i>Avicennia alba</i>	300	32,14	20	25,52	77,67
2	<i>Sonneratia caseolaris</i>	333	35,71	40	46,46	102,18
3	<i>Rhizophora stylosa</i>	200	21,43	20	25,52	86,95
4	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	100	10,71	20	2,49	33,20
Jumlah			100,00	100	100	300,00
ST 5 (Pulau Payung)						
No	Spesies	Kerapatan (Ind/Ha)	RDi	RFi	RCi	INP
1	<i>Avicennia alba</i>	1066,67	100	100	100	300
Jumlah			100	100	100	300

Adapun spesies yang ditemukan adalah spesies *Avicennia alba*, *Sonneratia caseolaris*, *Rhizophora stylosa*, dan *Bruguiera gymnorrhiza*. Dominannya spesies mangrove tersebut disebabkan karena karakteristiknya yang sesuai untuk tumbuh pada habitat substrat berlumpur, dengan kisaran salinitas yang cukup tinggi dan sistem perakaran yang khas yang mampu menahan gelombang yang cukup besar. Spesies *Avicennia sp* terdapat pada seluruh stasiun penelitian hal ini karena kemampuan dari adaptasi mangrove dan faktor – faktor lingkungan habitatnya, seperti tipe substrat, fluktuasi salinitas, pasang surut, kandungan bahan organik, suhu dan pH yang mampu ditoleransi untuk pertumbuhan dari spesies ini. Menurut Dahuri (2004) ada tiga parameter lingkungan utama yang menentukan kelangsungan hidup dan pertumbuhan mangrove yaitu suplai air tawar dan salinitas, pasokan nutrien, dan stabilitas substrat.

Berdasarkan Tabel 5 bahwa umumnya spesies mangrove yang memiliki kerapatan (Di)

tertinggi yaitu *Avicennia Alba* yaitu pada stasiun 1, 2, 3, dan Stasiun 5 dengan nilai kerapatan (Di) yaitu 1700 ind/ha dan terendah *Rhizophora Stylosa* dengan kerapatan (Di) yaitu 33,33 ind/ha. Kecuali pada stasiun 4 yang memiliki kerapatan (Di) tertinggi yaitu *Sonneratia caseolaris* dengan nilai kerapatan (Di) yaitu 333 ind/ha dan terendah *Bruguiera gymnorrhiza* dengan kerapatan (Di) yaitu 100 ind/ha. Tingginya nilai kerapatan *Avicennia Alba* pada stasiun 1, 2, 3, dan stasiun 5 dikarenakan spesies mangrove ini mempunyai daya regenerasi yang baik dan didukung oleh kondisi habitatnya yang memang sesuai untuk ditumbuhi oleh *Avicennia Alba*. Selain itu juga, spesies ini mampu hidup pada daerah dengan salinitas relatif tinggi, dimana hasil pengukuran salinitas saat penelitian dari kelima stasiun berkisar 19 – 22 ‰. Khazali (1999) dalam Pramudji dan Purnomo (2005)

Kisaran nilai salinitas untuk pertumbuhan optimal mangrove menurut adalah 10 - 30‰. Nilai salinitas dipengaruhi kondisi muara yang bervariasi dan cenderung rendah saat surut karena mendapatkan pengaruh aliran air tawar dan cenderung tinggi saat pasang karena mendapatkan pengaruh air laut (Supriharyono, 2000). Juga didukung dengan substrat yang berlumpur terutama pada stasiun 1, 2, 3 dan stasiun 5. Dahuri (2004) menyatakan bahwa mangrove tumbuh optimal di wilayah pesisir yang memiliki muara sungai besar dan delta yang aliran airnya banyak mengandung lumpur. Sedangkan pada stasiun 4 kerapatan spesies mangrove hampir seragam dikarenakan stasiun ini sudah berada jauh kearah badan sungai sehingga pengaruh sungai lebih dominan dan juga pada saat survei dilapangan terlihat secara visual bersubstrat keras sedangkan dengan analisis substrat dilaboratorium tipe substrat stasiun 4 yaitu pasir berlumpur. Menurut Pramudji dan Pulumahuay (1998) menyatakan bahwa hutan mangrove dipengaruhi oleh sifat – sifat laut, seperti pasang surut dan perembesan air laut sedangkan bagian lainnya dipengaruhi oleh proses alami didarat seperti sedimentasi, aliran air tawar serta pengaruh antropogenik.

Nilai frekuensi relatif (RFi) menunjukkan banyaknya pemunculan suatu spesies secara berulang-ulang, hal ini dapat menunjukkan jumlah penyebaran spesies tersebut dalam komunitasnya. Dari hasil pengolahan data, spesies yang memiliki nilai frekuensi relatif tertinggi yaitu *Avicennia Alba* dengan frekuensi relatif sebesar 100 % (stasiun 1 dan stasiun 5) dan terendah *Sonneratia caseolaris* dan *Rhizophora stylosa* dengan frekuensi relative masing-masing sebesar 20 % (stasiun 3 dan stasiun 4). Nilai tersebut menunjukkan bahwa *Avicennia Alba* tumbuh menyebar, sehingga sering dijumpai dalam sampling. Penutupan relatif spesies (RCi) menunjukkan besarnya nilai penguasaan ruang/area oleh spesies tertentu. Pada saat penelitian, spesies *Avicennia Alba* umumnya

yang memiliki penutupan yang dominan kecuali pada stasiun 4.

Indeks Nilai Penting (INP) menunjukkan peranan spesies tersebut dalam suatu komunitas. Berdasarkan hasil perhitungan, INP terbesar dimiliki oleh spesies *Avicennia Alba* kecuali pada stasiun 4 yang INP tertinggi dari spesies *Sonneratia caseolaris*. Hal ini berkaitan dengan sebarannya yang cukup luas, sehingga sangat berperan penting bagi komunitasnya, ditinjau dari masukan serasahnya dapat meningkatkan jumlah bahan organik yang digunakan sebagai sumber makanan oleh biota laut.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa hal yang dapat disimpulkan, yaitu :

1. Komposisi moluska terdiri dari 21 spesies yang terdiri dari gastropoda 17 spesies dan bivalvia 4 spesies.
2. Kelimpahan moluska yang tertinggi adalah *Littorina scabra*.
3. Komposisi mangrove terdiri dari 4 spesies. Mangrove yang ditemukan pada lokasi penelitian terdiri dari 3 famili yaitu *Avecenniaceae* dengan spesies yang ditemukan *Avicennia alba*, *Sonneratiaceae* dengan spesies yang ditemukan *Sonneratia caseolaris* dan dua spesies yang ditemukan dari famili *Rhizophoraceae* yaitu *Rhizophora stylosa* dan *Bruguiera gymnorrhiza*.
4. *Avicennia alba* merupakan spesies yang paling sering dijumpai pada stasiun penelitian yang memiliki peranan penting di ekosistem mangrove perairan muara Sungai Musi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdunnur. 2002. Analisis Model Brocken Stick Terhadap Distribusi Kelimpahan Spesies dan Ekotipologi Komunitas Makrozoobe Tanjung Ser Hartoni dan Agussalim, Kom
Jurnal Ilmiah Mahakam. Vol. 1 No. 2.
- Bengen, D.G. 2004. *Pedoman Teknis Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Pesisir dan Lautan. IPB. Bogor.

- Budiman, A. 1991. *Penelaah Beberapa Gatra Ekologi Moluska bakau Indonesia*. Disertasi. Program Pasca Sarjana. Universitas Indonesia. Jakarta. Hal 17-167
- Dahuri. R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut : Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- English S, Wilkinson C, Baker V. 1994. *Survey manual for tropical marine resources*. Australian Institute of Marine Science. Townsville.
- Fadillah, D.N. 2006. Komunitas dan Asosiasi Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) pada Ekosistem Mangrove di Teluk Gilimanuk, Taman Nasional Bali Barat Provinsi Bali. *Skripsi*. Universitas Sriwijaya. (Tidak dipublikasikan)
- Gunarto. 2004. Konservasi Mangrove sebagai Pendukung Sumberdaya Hayati Perikanan Pantai. *Jurnal Litbang Pertanian*. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau. Sulawesi Selatan. <http://www.pustaka.deptan.go.id/publication/p3231043.pdf> diakses tanggal 19 April 2007
- Pramudji. 2000. *Negative Impact of Human Activities On Mangrove Ecosystem in Indonesia (An Review)*. In : Proc. The 11th JSPS Joint Seminar On Marine Science. Center For Internationat, Ocean Research Institute, University of Tokyo, Japan 297-305p
- Pramudji dan L.H Purnomo. 2005. *Kajian Awal Hutan Mangrove Di Kawasan Pesisir Teluk Gilimanuk, Taman Nasional Bali Barat*. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI, Jakarta. Hal 15.
- Pramudji dan Pulumahuay. 1998. *Hutan Mangrove Di Daerah Pesisir Teluk Ambon Dan Upaya Pelestariannya*. Makalah disampaikan pada seminar Pengenalan Lingkungan Pesisir Pulau Ambon. 12 Februari 1998. 12 halaman
- Romimohtarto, K.dan Juwana, S. 2001. *Biologi Laut : Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut*. Djambatan. Jakarta.
- Supriharyono.2000 *Pelestarian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis* .PT. Gramedia.Jakarta.