



STUDI STRUKTUR KOMUNITAS RIVALVIA  
DI BUKITAN BALEAS KECAMATAN BONGAJE TENGGAH  
KABUPATEN SIDRANG

SKRIPSI

oleh

MUBARAKAH



PERPUSTAKAAN PUSAT UNIV. HASANUDDIN	
Tgl. terima	29-10-97
Asal dari	Fak. KGL-PMU
Jenisnya	1 EXP.
Isinya	HADIAH.
No. Inventaris	99 05 1643
No. Stas	

PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
JURUSAN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
UJUNG PANDANG

1997



## RINGKASAN

**MUHAMMAD NUR.** Studi Struktur Komunitas Bivalvia di Hutan Bakau Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai. (Di bawah bimbingan LODEWYK S. TANDIPAYUK sebagai Pembimbing Utama, ASPARI A. RACHMAN dan LIESTIATY FACHRUDDIN sebagai Pembimbing Anggota).

Bivalvia atau biasa pula dikenal dengan nama Pelecypoda merupakan salah satu jenis organisme yang banyak dijumpai di daerah hutan bakau. Kendala utama yang dijumpai dalam pengelolaan sumberdaya ini yaitu belum semua wilayah perairan di Indonesia memiliki data mengenai bivalvia yang sangat diperlukan dalam usaha pengelolaannya. Padahal potensi hutan bakau di Sulawesi Selatan khususnya di Sinjai Timur sebagai habitat biota ini sangat besar. Untuk itu diperlukan pendataan secara ilmiah tentang jenis - jenis bivalvia yang ada di hutan bakau sebagai data dasar untuk menentukan tahap pengelolaan selanjutnya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komunitas bivalvia dengan melihat komposisi jenis, kepadatan, keanekaragaman, keseragaman, dominansi dan kesamaan jenis bivalvia pada beberapa daerah hutan bakau.

Penelitian dilaksanakan mulai akhir Bulan Maret hingga akhir bulan Mei 1997 di perairan hutan bakau Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai. Pengambilan sampel dilakukan pada tiga stasiun yaitu stasiun A merupakan daerah hutan bakau yang mendapat pengaruh dari sungai Baringen dan Perairan Teluk Bone, stasiun B merupakan daerah hutan bakau yang terletak dekat pemukiman penduduk dan hanya ditumbuhi

bakau jenis *Rhizophora*, stasiun C merupakan daerah hutan bakau dekat daerah pertambakan dan ditumbuhi oleh beberapa jenis bakau (*Rhizophora*, *Avicennia* dan *Bruguiera*).

Dari hasil penelitian ini diperoleh 10 jenis bivalvia yaitu *Saccostrea cucullata*, *Saccostrea echinata*, *Polymesoda bengalensis*, *Isognomon isognomum*, *Isognomon perna*, *Tellina virgata*, *Gafrarium tumidum*, *Meretrix meretrix*, *Anadara granosa* dan *Barbatia decussata*.

Kepadatan individu tertinggi dijumpai pada stasiun B dengan kisaran kepadatan 0 - 4,28 individu / m<sup>2</sup>. Kepadatan individu terendah dijumpai pada stasiun C dengan kisaran 0 - 2,38 individu / m<sup>2</sup>. Kepadatan relatif individu tertinggi pada stasiun A yaitu *S. echinata* (66,28 %), stasiun B yaitu *S. cucullata* (33,08 %) dan stasiun C yaitu *S. cucullata* (31,73 %). Besarnya kepadatan kedua jenis tersebut berkaitan erat dengan sifat hidupnya yang mengelompok dan menempelkan diri pada suatu objek sepanjang hidupnya.

Indeks keanekaragaman terendah dijumpai di stasiun A yaitu 0,8510 dan indeks keanekaragaman tertinggi ditemukan pada stasiun B yaitu 1,7581. Tingginya nilai keanekaragaman pada stasiun B disebabkan jumlah spesies bivalvia yang ditemukan lebih banyak (7 spesies). Nilai indeks keseragaman jenis berkisar 0,7746 - 0,9035, hal ini menunjukkan keseragaman jenis yang besar artinya kepadatan setiap jenis dapat dikatakan sama atau tidak jauh berbeda. Nilai indeks dominansi yang diperoleh berkisar 0,1999 - 0,5034, hal ini menunjukkan bahwa relatif tidak ada organisme yang dominan,

kecuali pada stasiun A (0,5034) yang menunjukkan terganggunya kondisi lingkungan perairan tersebut.

Nilai koefisien Jaccard antara stasiun A dan B yaitu 0,111 dan antara stasiun A dan C yaitu 0,125 menunjukkan kesamaan jenis bivalvia kedua stasiun tersebut relatif kecil. Hal ini diduga karena perbedaan kemampuan adaptasi organisme dan perbedaan kondisi stasiun. Nilai koefisien Jaccard yang dijumpai antara stasiun B dan C yaitu 0,625 menunjukkan bivalvia yang sama yang ditemukan di kedua stasiun tersebut relatif besar.

**STUDI STRUKTUR KOMUNITAS BIVALVIA  
DI HUTAN BAKAU KECAMATAN SINJAI TIMUR  
KABUPATEN SINJAI**

oleh

**MUHAMMAD NUR**

Skripsi sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar sarjana

pada

**Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan**

**Universitas Hasanuddin**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
JURUSAN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
UJUNG PANDANG  
1997**

Judul Skripsi : STUDI STRUKTUR KOMUNITAS BIVALVIA DI HUTAN BAKAU

KECAMATAN SINJAI TIMUR KABUPATEN SINJAI

Nama : MUHAMMAD NUR

Nomor Pokok : L211 91 039



Skripsi ini telah diperiksa

dan disetujui oleh :

Ir. Lodewyk S. Tandipayuk, MS  
Pembimbing Utama

Ir. Aspari A. Rachman  
Pembimbing Anggota

Ir. Liestiaty Fachruddin M. Agr  
Pembimbing Anggota

Diketahui oleh :

Ir. Syamsu Alam Ali, MS.  
Dekan FIKP

Ir. Lodewyk S. Tandipayuk, MS.  
Ketua Program Studi MSP

Tanggal Lulus : 27 Agustus 1997

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Ujung Pandang pada tanggal 14 September 1973, dari pasangan Abd. Kadir. M dan Masyita. Menamatkan pendidikan dasar di SD Negeri KIP Maccini Ujung Pandang pada tahun 1985, SMP Negeri 10 Ujung Pandang pada tahun 1988, SMA Negeri 5 Ujung Pandang pada tahun 1991. Pada tahun yang sama penulis berhasil diterima pada Jurusan Perikanan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.

Selama menjalani masa kuliah ikut aktif dalam berbagai kegiatan yang dilaksanakan oleh Aquatic Studi Club Macazzar (ASCM) dan Himpunan Mahasiswa Perikanan (HIMARIN). Pada tahun 1996, melaksanakan Pengalaman Kerja di PT SOUTH SUCO Ujung Pandang dalam bidang pengolahan dan pembekuan udang untuk ekspor (Cold Storage).

Pada tanggal 27 Agustus 1997 berhasil menamatkan studi pada Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan dalam bidang keahlian Manajemen Sumberdaya Perairan.

## KATA PENGANTAR



### بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanah Wataala karena atas rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penelitian dan skripsi ini dapat terselesaikan.

Tulisan ini merupakan hasil penelitian yang telah penulis laksanakan sejak akhir bulan Maret hingga akhir bulan Mei 1997 di perairan hutan bakau Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai. Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Lodewyk S. Tandipayuk, MS sebagai Pembimbing Utama, Bapak Ir. Aspari A. Rachman dan Ibu Ir. Liestiaty Fachruddin M. Agr sebagai Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis.
2. Pimpinan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan beserta seluruh staf dosen dan pegawai yang telah banyak membantu penulis selama menjalani kuliah.
3. Kepala Pemerintahan Kecamatan Sinjai Timur beserta seluruh staf dan warganya atas segala bantuan selama berlangsungnya penelitian.
4. Rekan - rekan seperjuangan ; Hadi " Benur Udang ", Ipunk " Tiram ". Uki " PPP", Ita "Nener Bandeng ", Khia " Kepiting " beserta keluarganya di Sinjai dan seluruh rekan yang tak dapat disebutkan satu persatu atas segala bantuan dan kerjasamanya selama penelitian hingga rampungnya skripsi ini.



5. Akhirnya skripsi yang sangat sederhana ini ingin penulis persembahkan kepada kedua orang tua dan saudara - saudari penulis yang tiada henti - hentinya memberikan bantuan, dorongan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Hasanuddin.

Keterbatasan pengetahuan yang ada pada diri penulis, membuat skripsi ini masih jauh dari sempurna. Namun demikian penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Penulis

## DAFTAR ISI



Halaman

DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan dan kegunaan .....	2
TINJAUAN PUSTAKA .....	3
Ekosistem Hutan Bakau .....	3
Fungsi dan Peranan Hutan Bakau .....	6
Biologi Bivalvia .....	7
Habitat dan Daerah Penyebaran Bivalvia .....	9
Pengaruh Faktor Lingkungan .....	10
METODE PENELITIAN .....	12
Waktu dan Lokasi Penelitian .....	12
Penentuan Stasiun Penelitian .....	12
Metode Sampling .....	13
Identifikasi Sampel .....	13
Variabel Yang Diukur .....	14
Analisis dan Evaluasi .....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
Komposisi Jenis .....	18
Kepadatan .....	22
Indeks Dominansi, Keanekaragaman dan Keseragaman .....	30
Kesamaan Jenis Antar Stasiun .....	33
Faktor -Faktor Lingkungan .....	34
KESIMPULAN DAN SARAN .....	38
Kesimpulan .....	38
Saran .....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN .....	42

## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Parameter Kondisi Lingkungan , Alat / Metode Serta Waktu Pengamatan .....	14
2.	Jenis -Jenis Bivalvia yang Ditemukan di Perairan Hutan Bakau Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai .....	18
3.	Komposisi Jenis dan Jumlah Individu Bivalvia Pada Setiap Stasiun Pengamatan di Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kabupaten Sinjai.....	20
4.	Kepadatan (individu/m <sup>2</sup> ) Bivalvia yang Ditemukan Pada Setiap Stasiun Penelitian di Hutan Bakau Kecamatan Sinjai Timur Kab. Sinjai.....	23
5.	Kepadatan Relatif (%) Bivalvia yang Ditemukan Pada Setiap Stasiun Penelitian di Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai.....	27
6.	Nilai Indeks Dominansi (C), Keanekaragaman (H') dan Keseragaman (E) dan Jumlah Spesies (S) Bivalvia yang Ditemukan Pada Setiap Stasiun Selama Penelitian .....	30
7.	Kesamaan Jenis Bivalvia yang Ditemukan Pada Seluruh Stasiun .....	32
<u>Lampiran</u>		
3.	Jenis - Jenis Bivalvia yang Ditemukan di Perairan Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai .....	46
4.	Jumlah Individu Jenis Bivalvia yang Diperoleh Pada Setiap Pengambilan Sampel Selama Penelitian di Perairan Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai .....	47
5.	Kelimpahan Relatif (%) Bivalvia Pada Setiap Pengambilan Sampel di Stasiun A pada Perairan Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai .....	48
6.	Kelimpahan Relatif (%) Bivalvia Pada Setiap Pengambilan Sampel di Stasiun B pada Perairan Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai .....	49
7.	Kelimpahan Relatif (%) Bivalvia Pada Setiap Pengambilan Sampel di Stasiun C pada Perairan Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai .....	50

8. Hasil Perhitungan Indeks Dominansi, Keanekaragaman dan Keseragaman pada Stasiun A di Perairan Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai .....	51
9. Hasil Perhitungan Indeks Dominansi, Keanekaragaman dan Keseragaman pada Stasiun B di Perairan Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai .....	52
10. Hasil Perhitungan Indeks Dominansi, Keanekaragaman dan Keseragaman pada Stasiun C di Perairan Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai .....	53
11. Kisaran Parameter Lingkungan Pada Semua Stasiun Selama Penelitian di Perairan Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai .....	54

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Beberapa Bentuk Perakaran Pohon Mangrove , a. Akar Tunjang ( <i>Rhizophora</i> ), b. Akar Lutut ( <i>Bruguiera</i> ), c. Akar Pasak ( <i>Avicennia</i> ).....	5
2.	Histogram Komposisi Jenis Bivalvia pada Setiap Stasiun Pengamatan di Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai .....	21
3.	Histogram Kepadatan (individu/m <sup>2</sup> ) Bivalvia yang Ditemukan disetiap Stasiun Penelitian pada Perairan Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai .....	25
4.	Diagram Kepadatan Relatif Bivalvia yang Ditemukan pada Setiap Stasiun Pengamatan di Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai.....	29
<u>Lampiran</u>		
1.	Peta Lokasi Penelitian di Hutan Bakau Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai .....	43
2.	Jenis-jenis Bivalvia yang Didapatkan Selama Penelitian di Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai .....	44



## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Indonesia memiliki luas hutan bakau sekitar 25 % dari luas hutan bakau di dunia atau sekitar 4,25 juta ha, di mana 33.986 ha di antaranya menyebar di kawasan pantai Sulawesi Selatan (Giesen dkk., 1991 dalam Niartiningasih, 1996). Hutan bakau merupakan suatu varietas komunitas pantai tropik yang didominasi oleh beberapa spesies pohon yang khas yang mempunyai kemampuan untuk tumbuh dalam perairan asin (Nybakken, 1988). Sebutan *bakau* ditujukan untuk semua individu tumbuhan, sedangkan *mangal* meliputi 12 genera tumbuhan berbunga dalam 8 famili yang berbeda dan didominasi oleh *Rhizophora*, *Avicennia*, *Bruguiera* dan *Sonneratia*.

Potensi hutan bakau di Indonesia khususnya di Sulawesi Selatan sebagai habitat organisme perairan sangat besar. Kelurahan Samataring yang terletak di pesisir pantai Sinjai Timur telah berhasil dalam usaha penanaman bakau atas swadaya masyarakat yang telah mencapai areal seluas 514,81 ha (Niartiningasih, 1996). Motivasi penanaman pohon bakau tersebut didorong oleh keinginan untuk memperoleh kayu bakar dan sebagai pelindung tambak dan pelindung perkampungan penduduk (Nurkin, 1995).

Fungsi dan peranan hutan bakau dapat ditinjau dari dua aspek yaitu aspek ekonomis dan aspek ekologis. Ditinjau dari aspek ekonomis berfungsi sebagai sumber bahan bangunan, bahan bakar, obat-obatan, makanan, bahan baku kertas dan hasil-hasil pertanian termasuk perikanan. Ditinjau dari aspek ekologis dapat dibedakan atas fungsi fisik dan fungsi biologi, di mana fungsi fisik hutan bakau adalah sebagai pelindung pantai terhadap gempuran ombak dan angin, sebagai wilayah penyangga terhadap rembesan air laut dan bahan limbah serta mempercepat pertumbuhan daratan. Fungsi



biologi hutan bakau adalah sebagai tempat mencari makanan dari berbagai jenis organisme perairan, sebagai daerah asuhan larva dari jenis ikan-ikan tertentu serta merupakan habitat jenis organisme seperti moluska dan kepiting.

Phylum Moluska adalah merupakan salah satu jenis organisme yang banyak dijumpai di daerah hutan bakau. Salah satu jenis di antaranya yang bernilai ekonomis penting yaitu dari kelas *Pelecypoda*. *Pelecypoda* biasa pula disebut *Bivalvia* atau *Lamellibranchiata*. Di Indonesia jumlah spesies ini yang telah ditemukan berkisar 100 spesies (Subani, 1991).

Kendala utama yang dijumpai dalam pengelolaan sumberdaya ini yaitu belum semua wilayah perairan di Indonesia memiliki data mengenai potensi bivalvia yang sangat diperlukan dalam usaha pengelolaannya. Padahal potensi hutan bakau di Indonesia khususnya di Sulawesi Selatan sebagai habitat biota ini sangat besar. Untuk itu perlu kiranya dilakukan pendataan secara ilmiah sehingga hasil penelitian ini nantinya akan menjadi bahan masukan bagi pengelolaan hutan bakau terutama di Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai.

### Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komunitas bivalvia dengan melihat komposisi jenis, kepadatan, keanekaragaman, keseragaman, dominansi dan kesamaan jenis bivalvia yang ada di hutan bakau. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi tentang bivalvia yang ada di hutan bakau tersebut dan dapat menjadi data dasar dalam rangka pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya bivalvia yang ada di hutan bakau Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Ekosistem Hutan Bakau

Hutan bakau merupakan suatu varietas komunitas pantai tropik yang didominasi oleh beberapa spesies pohon yang khas yang mempunyai kemampuan untuk tumbuh dalam perairan asin (Nybakken, 1988). Hutan bakau biasa disebut hutan payau atau hutan mangrove. Dalam bahasa Inggris kata mangrove dipergunakan baik untuk komunitas pohon-pohonan atau semak belukar yang tumbuh di laut maupun untuk individu jenis tumbuhan lain yang berasosiasi dengannya, sedangkan dalam bahasa Portugis, kata mangrove dipergunakan untuk jenis tumbuhan dan kata mangal untuk komunitas hutan yang terdiri atas individu-individu jenis mangrove tersebut (Macnae, 1968).

Nontji (1987) menyatakan bahwa hutan mangrove adalah tipe hutan yang khas yang terdapat disepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Acapkali disebut pula hutan pantai, hutan pasang surut, hutan payau atau hutan bakau. Mangrove di Indonesia mempunyai keragaman jenis yang tinggi. Beberapa contoh mangrove yang berupa pohon antara lain : bakau (*Rhizophora*), api-api (*Avicennia*), pedada (*Sonneratia*), Tanjung (*Bruguiera*), nyirih (*Xylocarpus*), tengar (*Ceriops*) dan buta-buta (*Excoecaria*).

Ditinjau dari segi ekologi, hutan bakau mempunyai sifat gradien lingkungan yang tajam karena merupakan daerah peralihan antara daratan dan lautan. Pasang surut air laut menyebabkan terjadinya penggoyangan beberapa faktor lingkungan air laut yang

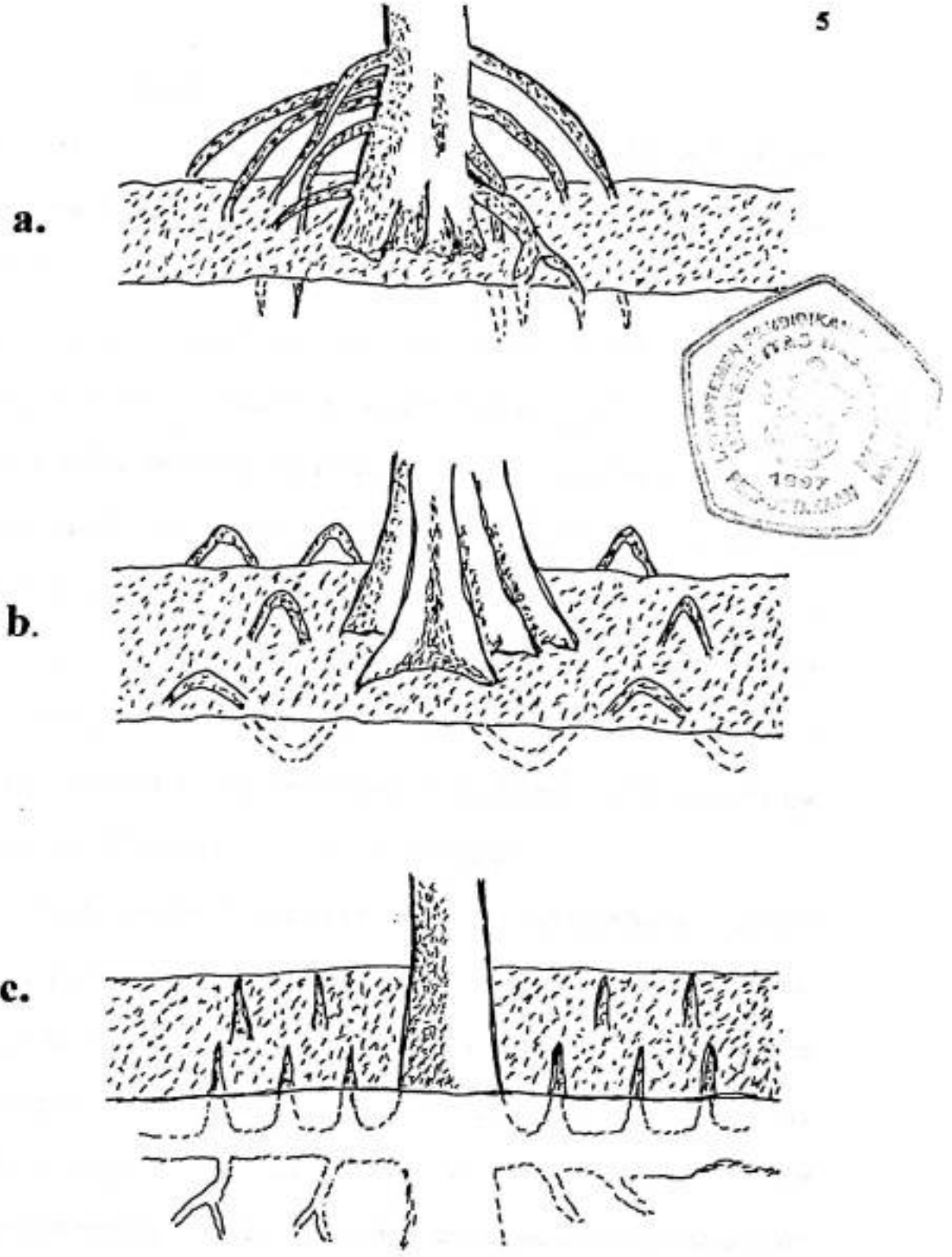


besar terutama terutama suhu dan salinitas. Jadi hanya organisme tertentu yang memiliki toleransi yang besar terhadap perubahan ekstrim faktor-faktor fisik tersebut yang bertahan hidup dan berkembang di daerah hutan bakau (Kartawinata dkk., 1979).

Hukom dan Sapulete (1991) menyatakan bahwa tingkat produktifitas primer di daerah hutan bakau sangat tinggi, hal ini erat kaitannya dengan ketersediaan unsur hara sebagai hasil penguraian yang dilakukan oleh mikroorganisme. Oleh karena itu secara langsung maupun tidak langsung mampu menunjang kehidupan populasi biota yang hidup di perairan sekitarnya.

Menurut Naamin (1990), produktifitas ekosistem mangrove adalah tujuh kali produktifitas perairan pantai lainnya dan hanya dapat ditandingi oleh produktifitas ekosistem terumbu karang dan padang lamun. Tingkat produktifitas primer hutan bakau adalah berkisar 430 - 5000 gr C/m<sup>2</sup>/th.

Nontji (1990) menyatakan bahwa sistem perakaran mangrove merupakan salah satu bentuk adaptasi terhadap sifat lingkungan yang keras. Perakaran ini berfungsi antara lain untuk membantu mangrove bernafas dan tegak berdiri. Api-api (*Avicennia*) mempunyai akar horizontal di dalam tanah dan di sana-sini mencuat ke luar bagaikan tonggak tajam. Ada pula yang akarnya tersembul ke permukaan dan melengkung bagaikan lutut seperti pada tanjang (*Bruguiera*). Selain itu ada pula yang akar-akarnya mencuat dari batang, bercabang-cabang mengarah ke bawah dan menggantung kemudian masuk ketanah seperti pada bakau (*Rhizophora*) (Gambar 1.).



Gambar 1. Beberapa Bentuk Perakaran Pohon Mangrove. a. akar tunjang (*Rhizophora*); b. akar lutut (*Bruguiera*); c. akar pasak (*Avicennia*) (Nontji, 1990)

### Fungsi dan Peranan Hutan bakau

Hutan bakau merupakan wilayah yang sangat menguntungkan bagi kehidupan berbagai jenis organisme karena selain sebagai tempat mencari makanan juga merupakan tempat berlindung berbagai jenis binatang. Fungsi fisik hutan bakau adalah menjaga garis pantai agar tetap stabil, melindungi pantai dan sungai dari abrasi, menjadi wilayah penyanggah terhadap rembesan air laut dan bahan limbah (Pramudji, dkk., 1995).

Martosubroto dan Naamin (1977) menyatakan bahwa fungsi biologi dari hutan bakau adalah sebagai daerah asuhan larva dan juwana jenis-jenis tertentu dari ikan dan udang serta merupakan habitat jenis kerang dan kepiting. Selanjutnya Sukardjo dan Frey (1982) menjelaskan bahwa tidak teraturnya sistem perakaran dan batang mangrove merupakan perlindungan untuk banyak binatang. Tempat semacam ini penting dalam menyediakan tempat-tempat untuk membesarkan anak karena suplai makanannya tersedia dan terlindung dari ikan pemangsa dan ganasnya laut.

Beberapa spesies dari pohon bakau mempunyai akar yang dapat mengurangi arus pasang, mengendapkan lumpur dan merupakan tempat melekatnya berbagai jenis jasad-jasad air. Lebih lanjut Murtidjo (1992) menambahkan bahwa nilai ekonomis hutan bakau bagi kehidupan satwa air sangat esensial karena perairan yang berhutan bakau merupakan tempat tinggal yang nyaman dan aman bagi ikan, udang dan satwa air lainnya. Lingkungan perairan hutan bakau tidak saja menyediakan makanan bagi satwa air dan mempercepat siklus makanan, tetapi juga mempunyai andil menciptakan lingkungan yang cocok.



### Biologi Bivalvia

*Pelecypoda* artinya berkaki seperti kapak (*pelekys* = kapak, *pous/poda* = kaki) atau disebut pula *bivalvia* yang mempunyai dua belah cangkang yang bisa simetris atau asimetris yang berpautan satu sama lain. Dikenal pula dengan nama *lamellibranchiata* yang mempunyai insang tipis dan berlapis-lapis (Subani, dkk., 1991).

Bivalvia dikenal juga dengan nama kerang, mempunyai dua kepingan atau belahan yang dihubungkan oleh engsel elastis yang disebut ligament dan mempunyai satu atau dua buah otot adduktor di dalam cangkangnya yang berfungsi untuk membuka dan menutup kedua belahan kerang tersebut (Dharma, 1988). Lebih lanjut dijelaskan bahwa pada kebanyakan kelompok bivalvia, kedua cangkangnya berukuran sama (bilateral simetris). Namun pada beberapa kelompok yang menetap, satu katup lebih besar dari katup lainnya.

Jumlah dan jenis bivalvia adalah yang kedua terbanyak setelah gastropoda yaitu kira-kira sepertiga dari anggota moluska atau lebih kurang 15.000 spesies (Haywood dan wells, 1989). Tidak mempunyai kepala, mata, radula, banyak di antaranya mempunyai sepasang insang (Kozloff, 1990).

Dharma (1988) menyatakan bahwa cangkang kerang dibangun dari sebelah dalam pada sepanjang garis kelilingnya. Stadium pertumbuhan kerang dapat dilihat di sebelah luar cangkangnya yaitu dengan terlihat adanya ring-ring atau lingkaran pertumbuhan. Selanjutnya Oemarjati dan Wardhana (1990) menambahkan bahwa secara umum tiap gigi engsel, otot adduktor dan insang berbeda-beda pada jenis-jenis

pelecypoda. Berdasarkan hal ini maka pelecypoda secara umum dapat dibagi ke dalam sub kelas, bangsa atau ordo.

Kerang bernafas dengan menggunakan insang yang terdapat dalam rongga mantelnya. Kerang membenamkan diri dalam pasir atau lumpur. Mempunyai tabung yang disebut sifon yang terdiri dari saluran pemasukan dan saluran pengeluaran. Pada umumnya kerang memperoleh makanan dengan menyaring partikel yang terdapat dalam air laut. Insangnya mempunyai rambut getar yang dapat mengalirkan air masuk ke dalam mantelnya sekaligus menyaring plankton makanannya dan memperoleh oksigen (Nontji, 1987). Kozloff (1990) menambahkan bahwa makanan bivalvia terdiri dari bakteri, diatom, alga dan detritus organik.

Brusca dan Brusca (1990) membedakan bivalvia berdasarkan pergerakannya yaitu kelompok yang merupakan tipe epifauna dan hidup bebas di dasar laut yang bergerak dengan cara mengepakkan kedua cangkangnya bersamaan dan kelompok yang hidup menetap dengan menyatukan satu katupnya pada permukaan yang keras atau menggunakan alat khusus yang dinamakan *benang bissus*. Selanjutnya ditambahkan bahwa tiram dari famili Ostreidae pada awal fase larva valiger yang dinamakan "spat" mengeluarkan bahan perekat dari kelenjar bissusnya, bahan inilah yang digunakan untuk melekat permanen pada substrat.

Bivalvia pada umumnya mempunyai kelamin yang terpisah, tetapi beberapa di antaranya ada yang hermaprodit dan dapat berubah kelamin (Dharma, 1988). Broom (1985) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa *Anadara granosa* mempunyai kelamin terpisah dan hanya menemukan satu hermaprodit dari 300 spesies contoh.

### Habitat dan Daerah Penyebaran Bivalvia

Sebagian besar jenis bivalvia hidup pada habitat dasar lunak, dimana mereka bersembunyi pada berbagai variasi kedalaman substrat. Beberapa jenis lainnya hidup menetap dengan menyatukan salah satu katupnya pada permukaan yang keras, salah satu contohnya adalah tiram (Brusca dan Brusca, 1990).

Dharma (1988) menyatakan bahwa bivalvia umumnya membenamkan dirinya di dalam pasir atau pasir berlumpur. Beberapa jenis diantaranya ada yang menempel pada benda-benda keras dengan semacam serabut pelekat yang dinamakan *bissus*.

Dataran lumpur pada daerah mangrove banyak dijumpai koloni Arcidae (seperti *Anadara* sp). Sedangkan jenis tiram terdapat pada hampir semua daerah mangrove. Biasanya mengumpul pada bagian akar bakau dan dapat pula hidup ditempat lain. Bivalvia dari famili Mytilidae dan Isognomonidae ditemukan bersama tiram pada daerah yang hutan bakaunya telah ditebang dan merupakan bivalvia infauna yang hidup membenamkan diri di dalam substrat (Morton, 1983 dalam Rusel dan Hunter, 1983).

Asikin (1985a) menyatakan bahwa tiram memijah sepanjang tahun dengan puncak awal musim hujan. Angell (1985) menambah bahwa 3 genera tiram yaitu Ostrea, Crassostrea dan Saccostrea daerah penyebarannya ditemukan pada semua perairan tropis.

Semua spesies *Anadara* ekonomis penting pada dasarnya penghuni substrat lunak. *Anadara granosa* dapat ditemukan pada substrat lumpur berpasir tapi kepadatan populasi tertinggi ditemukan pada daerah intertidal berlumpur yang berbatasan dengan hutan rawa mangrove (Pathansali, 1966 dalam Broom, 1985).

*Anadara granosa* hidup membenamkan diri dalam lumpur yang halus dimuaramuara sungai atau diperairan hutan bakau dengan kadar garam 10 - 30 ppt. *Anadara granosa* tumbuh baik sekali di daerah perairan tenang, utamanya diteluk yang berlumpur lembut setebal 46 - 76 cm atau lebih (Asikin, 1985b).

Budiman dan Darnaedi (1984) dalam hasil penelitiannya di hutan mangrove Morowali Sulawesi Tengah menjumpai *Crassostrea cucullata*, *Spondylus histrys* dan *Brachiodentes bilocularis* dengan kelimpahan yang tinggi. Hal ini disebabkan karena sifat hidupnya yang bergerombol dan menempelkan diri pada suatu objek sepanjang hidupnya.

Berdasarkan hasil penelitian Moro, dkk., (1986) di hutan mangrove Legon Lentah pulau Panaitan Jawa Barat, hanya ditemukan tiga spesies bivalvia yaitu *Isognomon isognomum*, *Perna ehippium* dan *Polymesoda coaxans*. Sementara Heryanto, dkk., (1986) berdasarkan hasil penelitian di hutan bakau Saumlaki, Tanimbar Maluku Tenggara mendapatkan jenis *Pinctada margaritifera*, *Gafrarium gibba*, *Polymesoda expansa* dan *Barbatia decussata*

#### Pengaruh Faktor Lingkungan

Suhu air merupakan salah satu faktor penting bagi organisme perairan. Pertumbuhan atau perkembangan suatu organisme dapat dihambat atau dirangsang oleh suhu lingkungan. Iskandar (1987) dalam hasil penelitiannya menemukan kisaran suhu yang baik untuk budidaya tiram adalah antara 27,2 °C - 30,8 °C.

Fatuchri (1976 dalam Angell, 1985) menyatakan bahwa *Saccostrea cucullata* dan *Saccostrea echinata* yang dijumpai pada perairan di Indonesia hidup pada kisaran suhu



antara  $27^{\circ}\text{C}$  -  $31^{\circ}\text{C}$ . Broom (1985) menemukan *Anadara granosa* di Malaysia pada kisaran suhu  $29^{\circ}\text{C}$  -  $32^{\circ}\text{C}$ . Sukarno (1981) menyatakan bahwa suhu yang baik untuk perkembangan organisme bethos berkisar  $25^{\circ}\text{C}$  -  $31^{\circ}\text{C}$ .

Salinitas dapat mempengaruhi organisme lewat perubahan berat jenis air dan perubahan tekanan osmotik. Broom (1985) dalam hasil penelitiannya menjelaskan bahwa distribusi *Anadara granosa* biasa dijumpai pada kisaran salinitas 26 - 31 ppt, secara umum berkurang pada salinitas kurang dari 20 ppt tapi masih dapat menyesuaikan diri pada salinitas yang lebih rendah dari 12 ppt. Fatuchri (1976 dalam Angell, 1985) mendapati *Saccostrea cucullata* hidup pada kisaran salinitas 30 - 34 ppt, sementara *Saccostrea echinata* hidup pada kisaran salinitas yang lebih luas yaitu antara 15 - 30 ppt.

Berdasarkan hasil penelitian Irianto dkk. (1981), di Serang Jawa Barat menemukan faktor lingkungan seperti salinitas 15 - 35 ppt, temperatur  $15 - 32^{\circ}\text{C}$ , pH 6,5 - 9 dan oksigen terlarut 2 - 8 ppm berperan baik dalam menunjang kehidupan kerang dan tiram.

Substrat sangat berperan penting bagi organisme yang hidup di dasar perairan. Peranan substrat tersebut antara lain : sebagai tempat hidup organisme epifauna dan infauna, tempat mencari makanan bagi organisme pemakan deposit, tempat berlindung dari serangan predator serta terhadap proses fisik dan kimia perairan terutama bagi infauna yang hidup membenamkan diri (krebs, 1978). Sebagian besar jenis bivalvia hidup pada habitat dasar lunak (Brusca dan Brusca, 1990) dan umumnya bivalvia membenamkan dirinya di dalam pasir atau pasir berlumpur (Dharma, 1990 ; Russel dan Hunter, 1983).



## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada akhir bulan Maret 1997 sampai akhir bulan Mei 1997. Lokasi penelitian di daerah hutan bakau Kelurahan Samataring, Kecamatan Sinjai Timur, Kabupaten Sinjai.

### Penentuan Stasiun Penelitian

Dalam penelitian ini ditentukan tiga stasiun penelitian, yaitu :

- Stasiun A : Daerah hutan bakau yang mendapat pengaruh dari sungai Baringen dan perairan teluk Bone.
- Stasiun B : Daerah hutan bakau yang terletak dekat pemukiman penduduk dan hanya ditumbuhi oleh pohon bakau jenis *Rhizophora*.
- Stasiun C : Daerah hutan bakau yang dekat areal pertambakan dan ditumbuhi beberapa jenis pohon bakau.

Disetiap stasiun dibuat tiga sub stasiun yang masing-masing mewakili daerah hutan bakau dekat daratan, bagian tengah hutan bakau dan daerah hutan bakau dekat laut. Pengamatan terhadap distribusi dan komposisi serta keterdapatannya masing-masing jenis bivalvia di hutan bakau, baik secara horizontal maupun vertikal yaitu dengan menggunakan variasi *metode transek* (Moro dkk., 1986) dan *metode kuadrat* (Budiman dan Darnaedi, 1984). Adapun pelaksanaannya adalah sebagai berikut :

- Pada setiap stasiun dibuat transek sebanyak dua transek garis yang letaknya tegak lurus terhadap garis pantai dan penempatannya dilakukan secara acak.

- Pada setiap garis transek dibuat enam plot pengamatan, di mana setiap sub stasiun diwakili oleh dua plot pengamatan. Plot pengamatan ditempatkan secara acak yang dianggap mewakili daerah tertentu yang akan diamati.
- Pengambilan sampel bivalvia dengan menggunakan petakan kuadrat yang berukuran  $1 \times 1 \text{ m}^2$  dan diamati hingga kedalaman 20 cm.

### Metode Sampling

Pengambilan sampel bivalvia meliputi jenis infauna, epifauna dan bivalvia yang hidup melekat diakar dan batang yang terkena plot pengamatan. Substrat yang terdapat dalam plot pengamatan diambil kemudian disaring dengan menggunakan sieve net (mesh size 1 cm) dan selanjutnya sampel dikumpulkan untuk diidentifikasi. Pengambilan sampel dilakukan selama enam kali dengan interval pengambilan sepuluh hari. Pengambilan sampel dilakukan pada saat surut dan pada saat yang sama dilakukan pengukuran kondisi lingkungan.

### Identifikasi Sampel

Sampel bivalvia yang didapatkan selanjutnya diidentifikasi berdasarkan klasifikasi Dance (1977) dan Dharma (1992). Identifikasi pohon bakau yang ditemukan berdasarkan Chapman (1976). Sedangkan identifikasi sampel tanah untuk mengetahui jenis substrat dengan menggunakan metode hidrometer yang dilaksanakan di laboratorium ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.



### Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang diukur meliputi suhu, salinitas, oksigen terlarut, derajat keasaman (pH), kekeruhan, jenis substrat dan jenis bakau. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Parameter Kondisi Lingkungan, Alat/Metode Serta Waktu Pengamatan

Parameter	Alat / Metode	Waktu Pengamatan
Suhu (°C)	pH meter	saat sampling
Salinitas (ppt)	Refraktometer	sda
Oksigen terlarut (ppm)	Titrasi Winkler	sda
pH perairan	pH meter	sda
Kekeruhan (NTU)	Turbidimeter	dilaboratorium
pH tanah	pH soil	sda
Tipe substrat	Hidrometer	sda

### Variabel yang diukur

#### Kepadatan Total

Kepadatan diketahui dengan menggunakan rumus yang diformulasikan oleh Odum (1971), sebagai berikut :

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

dimana :

$K$  = Kepadatan dari tiap spesies (ind/m<sup>2</sup>)

$n_i$  = Jumlah individu tiap spesies

$q$  = Jumlah plot

$A$  = Luas plot (m<sup>2</sup>)

### Kepadatan Relatif

$$R = \frac{\sum n_i}{\sum N} \times 100 \%$$

dimana :

$R$  = Kepadatan relatif (%)

$n_i$  = Jumlah individu tiap spesies

$N$  = Jumlah individu seluruh spesies

### Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman dihitung dengan menggunakan rumus *Indeks Shannon*

*Wiener* (Odum, 1971), sebagai berikut :

$$H' = - \sum (n_i/N) \ln (n_i/N)$$

atau

$$H' = - \sum (p_i) \ln (p_i)$$

dimana :

$H'$  = Indeks keanekaragaman

$n_i$  = Jumlah individu tiap spesies

$N$  = Jumlah individu seluruh spesies

### Indeks Keseragaman

Indeks keseragaman jenis dihitung dengan menggunakan rumus *Evennes Indeks* (Odum, 1971), sebagai berikut :

$$E = H' / \ln S$$

di mana :

E = indeks keseragaman

S = Jumlah spesies

Besarnya nilai E berkisar antara 0 - 1. Semakin kecil nilai E semakin kecil pula keseragaman jenis dalam suatu komunitas, artinya jumlah penyebaran individu tiap jenis tidak sama dan ada kecenderungan didominasi oleh jenis tertentu. Semakin besar nilai E menunjukkan keseragaman jenis yang besar artinya kelimpahan setiap jenis dapat dikatakan sama dan kecenderungan didominasi oleh jenis tertentu kecil (krebs, 1978).

### Indeks Dominansi

Indeks dominansi dihitung berdasarkan *indeks dominansi Simpson* (Odum, 1971), dengan rumus sebagai berikut :

$$C = \sum (ni / N)^2$$

di mana :

C = Indeks dominansi

ni = Jumlah individu tiap spesies

N = Jumlah individu seluruh spesies

Jika nilai indeks dominansi mendekati 1 maka ada organisme tertentu yang mendominasi suatu perairan. Jika nilai indeks dominansi mendekati 0 maka tidak ada organisme yang dominan (Odum, 1971).

### Kesamaan Jenis Antar Stasiun

Kesamaan jenis masing-masing stasiun, dianalisis dengan menggunakan Koefisien Jaccard (Magurran, 1991) dengan rumus sebagai berikut :

$$SJ = \frac{S_{xy}}{(S_x + S_y - S_{xy})}$$

di mana :

$S_{xy}$  = jumlah jenis yang sama terdapat pada kedua stasiun

$S_x$  = jumlah jenis yang terdapat pada stasiun x

$S_y$  = jumlah jenis yang terdapat pada stasiun y

Jika nilai koefisien Jaccard mendekati satu , maka semakin banyak spesies yang sama yang pada setiap stasiun. Sebaliknya jika nilai koefisien Jaccard mendekati nol berarti semakin sedikit spesies yang sama ditemukan pada setiap stasiun.

### Analisis dan Evaluasi

Untuk mengevaluasi komposisi jenis, kepadatan, keanekaragaman, keseragaman, dominansi dan kesamaan jenis bivalvia pada setiap stasiun penelitian dilakukan analisis secara diskriptif dengan menggunakan tabel, grafik dan histogram.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Jenis

Hasil penelitian diperairan hutan bakau kecamatan Sinjai Timur kabupaten Sinjai ditemukan 8 genus bivalvia yang terdiri dari 10 spesies yaitu : *Saccostrea cucullata*, *Saccostrea echinata*, *Isognomon perna*, *Isognomon isognomum*, *Polymesoda bengalensis*, *Tellina virgata*, *Gafrarium tumidum*, *Meretrix meretrix*, *Anadara granosa*, dan *Barbatia decussata* (Tabel 2 dan Lampiran 3).

Tabel 2. Jenis-Jenis Bivalvia yang Ditemukan di Perairan Hutan Bakau Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai

Spesies	Stasiun A	Stasiun B	Stasiun C
1. <i>Saccostrea cucullata</i>	-	+	+
2. <i>S. echinata</i>	+	+	+
3. <i>Polymesoda bengalensis</i>	+	-	-
4. <i>Isognomon isognomum</i>	-	-	+
5. <i>I. perna</i>	-	+	+
6. <i>Tellina virgata</i>	-	+	-
7. <i>Gafrarium tumidum</i>	-	+	+
8. <i>Meretrix meretrix</i>	-	+	-
9. <i>Anadara granosa</i>	+	-	-
10. <i>Barbatia decussata</i>	-	+	+

Keterangan : + = ditemukan  
- = tidak ditemukan

Berdasarkan Tabel 2. dijumpai bahwa pada stasiun A yang merupakan daerah hutan bakau yang mendapat pengaruh dari sungai Baringeng dan perairan teluk Bone

memiliki jumlah spesies bivalvia paling sedikit (3 spesies) yaitu *Saccostrea echinata*, *Polymesoda bengalensis*, *Anadara granosa*. Hal ini jika dibandingkan stasiun B yang terletak dekat pemukiman penduduk dan hanya ditumbuhi vegetasi *Rhizophora mucronata* dijumpai 7 spesies bivalvia yaitu *S. cucullata*, *S. echinata*, *Isognomum perna*, *Tellina virgata*, *Gafrarium tumidum*, *Meretrix meretrix* dan *Barbatia decussata*. Stasiun C yang terletak dekat areal pertambakan dan ditumbuhi vegetasi bakau jenis *Rhizophora mucronata*, *R. apiculata*, *Avicennia alba* dan *Bruguiera gymnorhiza* dijumpai 6 spesies bivalvia yaitu *S. cucullata*, *S. echinata*, *I. isognomum*, *I. perna*, *Gafrarium tumidum* dan *Barbatia decussata*. Perbedaan tersebut diduga disebabkan oleh kondisi lingkungan pada stasiun A yang ekstrim di mana terletak di sekitar muara sungai yang besar, sehingga perubahan kondisi perairan dapat terjadi secara tiba-tiba, akibatnya hanya organisme yang dapat beradaptasi dengan kondisi tersebut yang sanggup bertahan untuk hidup.

Jumlah spesies bivalvia antara stasiun B dan stasiun C cenderung seragam. Hal ini diduga karena kondisi lingkungan keduanya yang tidak terlalu berbeda (Lampiran 11). Adanya perbedaan jenis tampaknya disebabkan oleh alasan teknis yaitu spesies tersebut tidak terkoleksi atau termasuk dalam petak pengamatan.

Jumlah jenis bivalvia yang dijumpai di hutan bakau kecamatan Sinjai Timur yang oleh Pemerintah Daerah Tingkat II Sinjai ditetapkan sebagai "hutan wisata agro" dianggap relatif banyak jenisnya. Hal ini bila dibandingkan dengan hasil penelitian Budiman dan Darnaedi (1984), di hutan bakau Morowali Sulawesi Tengah yang mendapatkan *Spondylus hystrix*, *Crassostrea cucullata* dan *Branchiodonites*





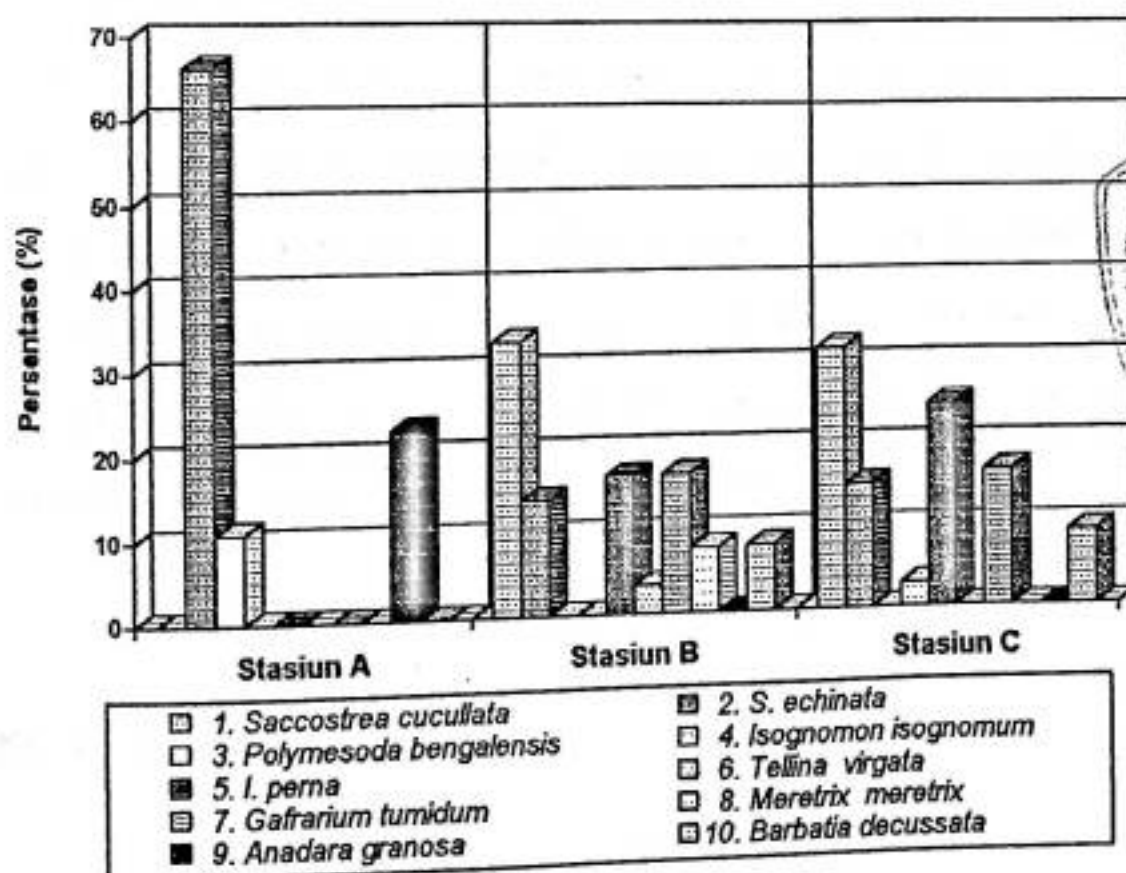
*bilocularis*; Moro, dkk., (1986) di hutan bakau pulau Panaitan Jawa Barat yang memperoleh *Isognomon isognomum*, *Perna ehippium* dan *Polymesoda coaxans* atau dibandingkan hasil penelitian Haryanto, dkk., (1986) di hutan bakau Saumlaki Maluku Tenggara yang menjumpai *Gafrarium gibba*, *Polymesoda expansa*, *Barbatia decussata* dan *Pinctada margaritifera*.

Perbedaan jenis dan jumlah jenis bivalvia yang didapatkan ini menurut Heryanto dkk. (1986), kemungkinan disebabkan adanya perbedaan tipe habitat, sifat pengelompokan jenis, perbedaan metode penelitian yang digunakan serta perbedaan kondisi lingkungan yang cocok, amat berpengaruh terhadap keberadaan masing-masing jenis sepanjang lebar hutan bakau.

Tabel 3. Komposisi Jenis dan Jumlah Individu Bivalvia pada Setiap Stasiun Pengamatan di Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai

Spesies	Stasiun A		Stasiun B		Stasiun C	
	n	%	n	%	n	%
1. <i>I. isognomon perna</i>	-	-	156	16,76	231	24,76
2. <i>I. isognomum</i>	-	-	-	-	27	2,89
3. <i>Saccrostrea cucullata</i>	-	-	308	33,08	296	31,73
4. <i>S. echinata</i>	171	66,28	131	14,07	140	15,01
5. <i>Polymesoda bengalensis</i>	28	10,85	-	-	-	-
6. <i>Gafrarium tumidum</i>	-	-	157	16,86	155	16,61
7. <i>Meretrix meretrix</i>	-	-	73	7,84	-	-
8. <i>Tellina virgata</i>	-	-	32	3,44	-	-
9. <i>Barbatia decussata</i>	-	-	74	7,95	84	9,00
10. <i>Anadara granosa</i>	59	22,87	-	-	-	-
<b>Jumlah</b>	<b>258</b>	<b>100</b>	<b>931</b>	<b>100</b>	<b>933</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 3. terlihat bahwa pada stasiun A, komposisi jenis bivalvia yang ditemukan adalah *Saccostrea echinata* (66,28%), *Anadara granosa* (22,87%), dan *Polymesoda bengalensis* (10,85%). Di stasiun B, komposisi jenis bivalvia yang didapatkan adalah *Saccostrea cucullata* (33,08%), *Gafrarium tumidum* (16,86%), *Isognomon perna* (16,76%), *Saccostrea echinata* (14,07%), *Barbatia decussata* (7,95%), *Meretrix meretrix* (7,84%) dan *Tellina virgata* (3,44%). Sementara di stasiun C, komposisi jenis bivalvia yang diperoleh yaitu *Saccostrea cucullata* (31,73%), *Isognomon perna* (24,76%), *Gafrarium tumidum* (16,61%), *Saccostrea echinata* (15,01%), *Barbatia decussata* (9%) dan *Isognomon isognomum* (2,89%) (Gambar 2).



Gambar 2. Histogram Komposisi Jenis Bivalvia pada Setiap Stasiun Pengamatan di Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai

Berdasarkan Gambar 2. terlihat bahwa spesies bivalvia yang banyak dijumpai di ketiga stasiun penelitian yaitu *Saccostrea echinata*, *Saccostrea cucullata* dan *Isognomum perna*, ketiganya merupakan jenis bivalvia yang hidup menempel permanen pada akar dan batang bakau. Diduga ada keterkaitan yang erat antara kepadatan vegetasi bakau dengan jumlah jenis individu bivalvia tertentu yang didapatkan. Hal ini berdasarkan pendapat Morton (1983 dalam Russell dan Hunter, 1983) yang menyatakan bahwa jenis tiram terdapat pada hampir semua daerah hutan bakau dan biasanya mengumpul pada bagian akar dan batang bakau. Semakin padat vegetasi bakau semakin banyak pula tempat tiram untuk menempel.

Secara umum, komposisi jenis bivalvia yang didapatkan dibedakan antara organisme yang hidup di dasar perairan hutan bakau dan organisme yang hidup melekat pada vegetasi bakau. Spesies bivalvia yang ditemukan hidup di dasar hutan bakau adalah *Polymesoda bengalensis*, *Tellina virgata*, *Gafrarium tumidum*, *Meretrix meretrix*, *Anadara granosa* dan *Barbatia decussata*. Sedangkan spesies bivalvia yang dijumpai hidup melekat pada vegetasi bakau adalah *Saccostrea cucullata*, *Saccostrea echinata*, *Isognomon isognomum* dan *Isognomon perna*.

### Kepadatan

#### Kepadatan Total

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan kepadatan individu tertinggi dijumpai pada stasiun B yang merupakan daerah hutan bakau yang hanya ditumbuhi oleh vegetasi *Rhizophora mucronata* yaitu berkisar 0 - 4,28 individu / m<sup>2</sup>, kemudian stasiun C yang

merupakan daerah hutan bakau yang terletak dekat areal pertambakan dan ditumbuhi oleh beberapa jenis vegetasi mangrove dengan kepadatan individu bivalvia berkisar 0 - 4,11 individu / m<sup>2</sup>. Kepadatan individu terendah dijumpai pada stasiun A yang merupakan daerah hutan bakau yang mendapat pengaruh dari sungai Baringeng dan perairan teluk Bone yaitu berkisar 0 - 2,38 individu / m<sup>2</sup> (Tabel 4 dan Gambar 3).

Tabel 4. Kepadatan (individu/ m<sup>2</sup>) bivalvia yang Ditemukan pada Setiap Stasiun Penelitian di Hutan Bakau Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai.

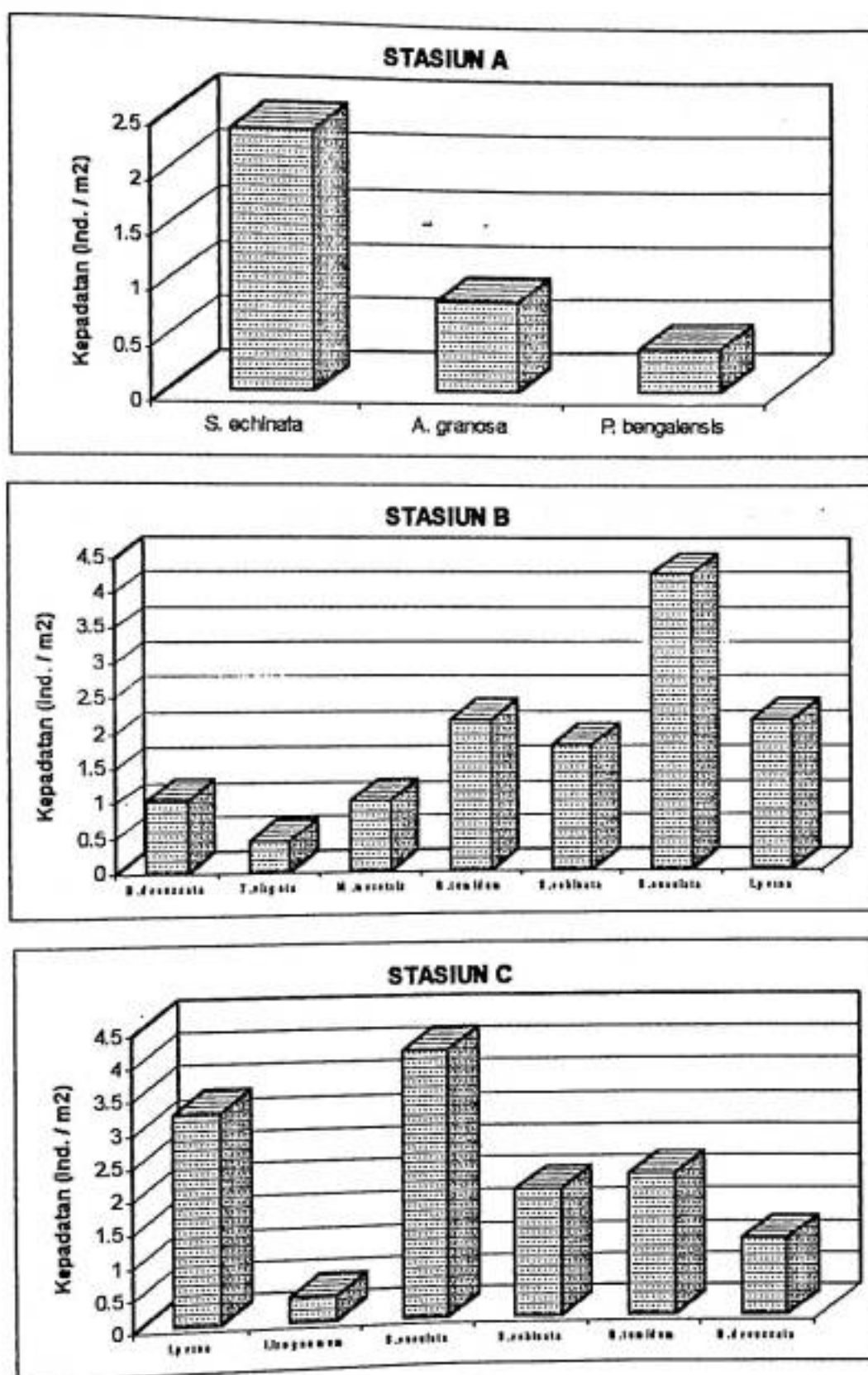
Spesies	Stasiun A	Stasiun B	Stasiun C
1. <i>Saccostrea cucullata</i>	0	4,28	4,11
2. <i>S. echinata</i>	2,38	1,82	1,94
3. <i>Polymesoda bengalensis</i>	0,39	0	0
4. <i>Isognomon isognomum</i>	0	0	0,38
5. <i>I. perna</i>	0	2,17	3,21
6. <i>Tellina virgata</i>	0	0,44	0
7. <i>Gafrarium tumidum</i>	0	2,18	2,15
8. <i>Meretrix meretrix</i>	0	1,01	0
9. <i>Anadara granosa</i>	0,82	0	0
10. <i>Barbatia decussata</i>	0	1,03	0
Kisaran	0 - 2,38	0 - 4,28	0 - 4,11

Kepadatan individu tertinggi dijumpai pada stasiun B, hal ini dimungkinkan oleh kondisi lingkungan yang mendukung. Penanaman jenis bakau *Rhizophora mucronata* dengan kerapatan tinggi oleh penduduk setempat memberikan andil yang sangat besar dalam menciptakan kondisi lingkungan yang sesuai untuk keberadaan bivalvia. Bivalvia seperti *Saccostrea cucullata* (4,28 individu / m<sup>2</sup>) dan *Isognomon perna* (2,17 individu / m<sup>2</sup>), merupakan jenis bivalvia yang hidup melekat pada akar dan batang bakau sangat diuntungkan oleh keadaan tersebut, mengingat kepadatan sistem perakaran bakau akan

mengurangi pengaruh arus yang berasal dari perairan teluk Bone. Hal ini sesuai dengan penjelasan Sukardjo dan Frey (1992) bahwa tidak teraturnya sistem perakaran dan batang mangrove merupakan perlindungan untuk organisme perairan dari predator dan ganasnya laut.

Faktor lain yang menyebabkan tingginya kepadatan bivalvia pada stasiun B, diduga karena sebagian besar substrat dasar hutan bakau di lokasi penelitian kaya akan unsur hara sebagai hasil penguraian serasah mangrove oleh mikroorganisme (Hukom dan Sapulete, 1991) sehingga banyak dijumpai bivalvia. Jenis epifauna dan infauna seperti *Gafrarium tumidum*, *Barbatia decussata* dan *Meretrix meretrix*. Hal ini sesuai pernyataan Brusca dan Brusca (1990) dan Dharma (1988), bivalvia umumnya hidup pada habitat dasar yang lunak pada berbagai variasi kedalaman substrat. Peranan substrat menurut Krebs (1978) adalah sebagai tempat hidup organisme epifauna dan infauna, tempat mencari makan bagi organisme pemakan deposit, tempat berlindung dari serangan predator serta terhadap proses fisik dan kimia perairan terutama bagi infauna yang hidup membenamkan diri.

Kisaran Kepadatan individu bivalvia di stasiun B lebih besar dari pada kepadatan individu bivalvia di stasiun C. Hal ini diduga karena pada stasiun C, struktur vegetasi bakaunya yang beragam dan kepadatan bakaunya lebih renggang bila dibandingkan vegetasi bakau di stasiun B. Berdasarkan hasil pengamatan terlihat bahwa bivalvia penempel seperti *Saccostrea* dan *Isognomon* lebih banyak ditemukan hidup melekat pada akar bakau jenis *Rhizophora* dibandingkan melekat pada jenis akar bakau lainnya seperti



Gambar 3. Histogram Kepadatan (Individu / m<sup>2</sup>) Bivalvia yang Ditemukan di Setiap Stasiun Penelitian pada Perairan Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai

*Bruguiera* atau *Avicennia* (Gambar 1). Diduga perbedaan vegetasi bakau dan padat vegetasi berhubungan erat dengan kepadatan jenis bivalvia tertentu yang didapatkan. Mengenai hal tersebut diperlukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh perbedaan sistem perakaran bakau terhadap keberadaan bivalvia khususnya jenis bivalvia yang hidup menempel pada vegetasi bakau.

Kepadatan individu terendah dijumpai pada stasiun A, hal ini dimungkinkan mengingat stasiun tersebut merupakan daerah hutan bakau yang terletak di muara sungai. Besarnya fluktuasi aliran air sungai dan pasang surut air laut menyebabkan terjadinya penggoyangan beberapa faktor lingkungan terutama suhu, salinitas dan substrat dasar perairan. Jadi hanya organisme tertentu yang memiliki toleransi yang besar terhadap perubahan ekstrim faktor-faktor tersebut yang akan bertahan hidup dan berkembang di daerah tersebut (Kartawinata, dkk., 1979).

### Kepadatan Relatif

Berdasarkan analisis hasil perhitungan kepadatan relatif tiap jenis bivalvia (Tabel 5.), memperlihatkan nilai kepadatan yang berbeda pada beberapa jenis tertentu. Pada stasiun A, kepadatan relatif bivalvia dari yang terbesar ke yang terkecil yaitu; *Saccostrea echinata* (66,28%), *Anadara granosa* (22,87%) dan *Polymesoda bengalensis* (10,85%). Di stasiun B, yaitu : *Saccostrea cucullata* (33,08%), *Gafrarium tumidum* (16,86%), *Isognomon perna* (16,76%), *Saccostrea echinata* (14,07%), *Barbatia decussata* (7,95%), *Meretrix meretrix* (7,84%) dan *Tellina virgata* (3,44%).

Kepadatan relatif bivalvia dari yang terbesar ke yang terkecil pada stasiun C, yaitu : *Saccostrea cucullata* (31,73%), *Isognomon perna* (24,76%), *Gafrarium tumidum*



(16,61%), *Saccostrea echinata* (15,01%), *Barbatia decussata* (9%) dan *Isognomon isognomum* (2,89%). Untuk lebih jelasnya nilai kelimpahan relatif bivalvia dapat dilihat pada Gambar 4 dan Lampiran 5, 6 dan 7.

Tabel 5. Kepadatan Relatif (%) Bivalvia yang Ditemukan pada Setiap Stasiun Pengamatan di Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai

Spesies	Stasiun A	Stasiun B	Stasiun C
1. <i>Saccostrea cucullata</i>	-	33,08	31,73
2. <i>S. echinata</i>	66,28	14,07	15,01
3. <i>Polymesoda bengalensis</i>	10,85	-	-
4. <i>Isognomon isognomum</i>	-	-	2,89
5. <i>I. perna</i>	-	16,76	24,76
6. <i>Tellina virgata</i>	-	3,44	-
7. <i>Gafrarium tumidum</i>	-	16,86	16,61
8. <i>Meretrix meretrix</i>	-	7,84	-
9. <i>Anadara granosa</i>	22,87	-	-
10. <i>Barbatia decussata</i>	-	7,95	9,00
Jumlah	100	100	100

Kepadatan relatif bivalvia yang terbesar umumnya dijumpai pada jenis bivalvia yang tinggi toleransinya terhadap keadaan lingkungan yang ekstrim yaitu : *Saccostrea cucullata*, *Saccostrea echinata* dan *Isognomon perna*. Hal ini menunjukkan kenyataan bahwa jenis-jenis tersebut memiliki sebaran spatial relatif lebih luas dari jenis lainnya. Besarnya kepadatan relatif dari ketiga spesies tersebut berkaitan erat dengan sifat hidupnya yang mengelompok dan menempelkan diri pada suatu objek sepanjang hidupnya. Ketiga spesies tersebut hidup melekat di akar dan batang pohon bakau dan

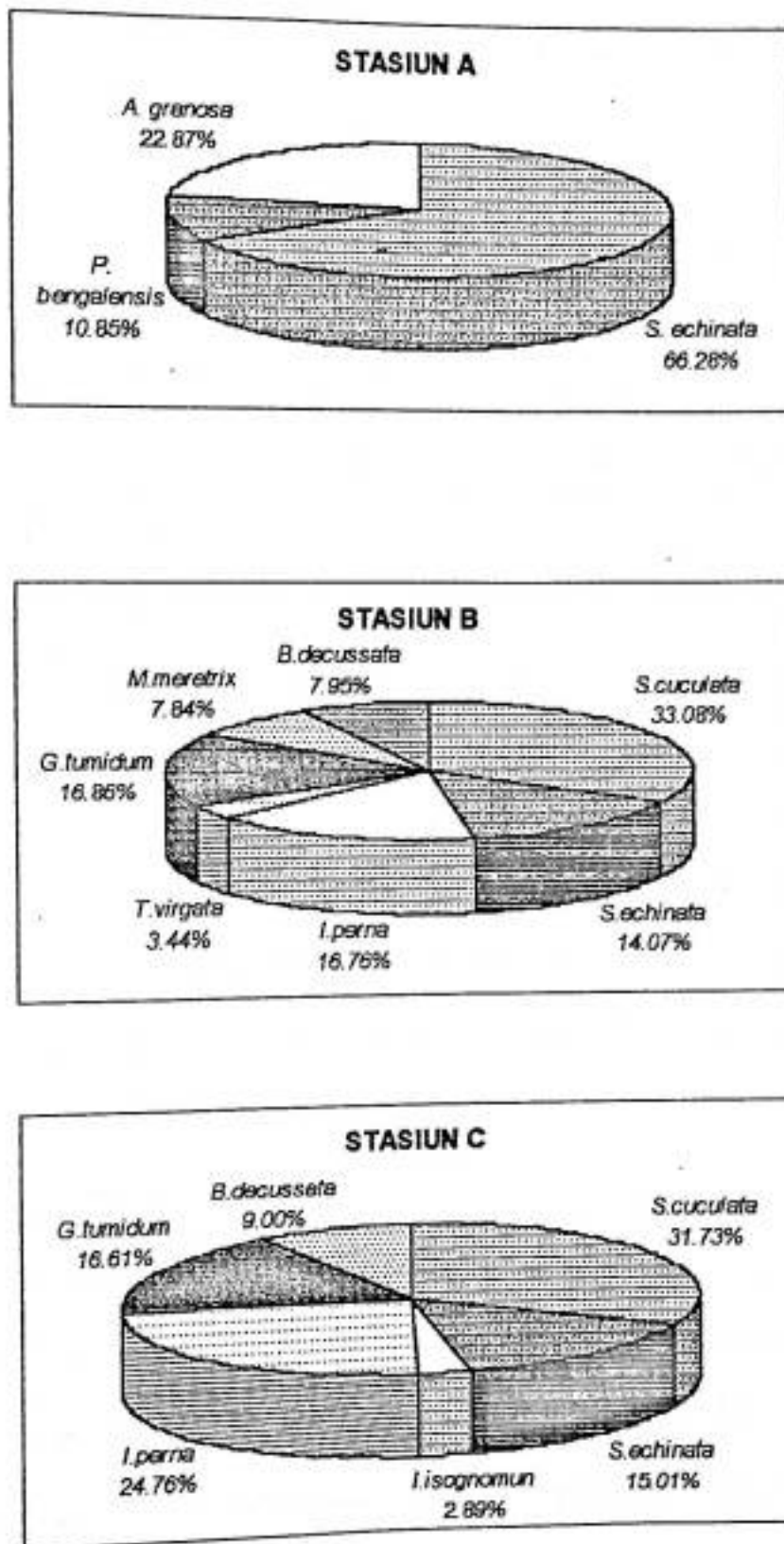


sanggup bertahan hidup dengan hanya memperoleh air dari percikan-percikan air disaat pasang (Soemodihardjo, 1977 dalam Budiman dan Darnaedi, 1984).

Berdasarkan Tabel 5. terlihat adanya perbedaan kepadatan relatif antara *Saccostrea echinata* dan *Saccostrea cucullata*. Di stasiun A dijumpai *Saccostrea echinata* dengan kepadatan relatif terbesar sedangkan *Saccostrea cucullata* tidak dijumpai sama sekali. Hal ini diduga berkaitan erat dengan kemampuan organisme tersebut untuk beradaptasi dengan lingkungannya. Salah satu faktor yang utama di sini yaitu salinitas perairan di stasiun A jauh lebih rendah dari salinitas perairan di stasiun B dan stasiun C (Lampiran 11). Menurut Fatuchri (1976 dalam Angell, 1985), *Saccostrea cucullata* hidup pada kisaran salinitas 30 - 34 ppt sementara *Saccostrea echinata* sanggup hidup pada kisaran salinitas yang lebih luas yaitu antara 16 - 30 ppt.

Jenis bivalvia yang memiliki kepadatan relatif cukup tinggi lainnya ditemukan pada jenis *Gafrarium tumidum* (16%). Jenis ini ditemukan hidup berkelompok menempati daerah lumpur yang cukup luas arealnya di bagian tengah hutan bakau dan di sekitar saluran air yang memanjang dari bagian tengah hutan ke arah daratan,

Jenis-jenis bivalvia yang memiliki kepadatan relatif rendah, terutama terdiri dari jenis-jenis yang memiliki preferensi habitat yang sempit seperti bagian hutan bakau yang jarang/tidak dikenai pasang di bagian belakang hutan dekat daratan (*Tellina virgata*), jenis yang hidup soliter dan merupakan penghuni asli habitat sungai (*Polymesoda bengalensis* dan *Anadara granosa*). Selain itu dijumpai pula *Isognomon isognomum* dan *meretrix meretrix* dengan kepadatan relatif rendah. Kedua jenis ini bukan merupakan



Gambar 4. Diagram Kepadatan Relatif Bivalvia yang Ditemukan pada Setiap Stasiun Pengamatan di Hutan Bakau Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai

organisme khas hutan bakau dan umumnya mereka ditemukan diperairan dangkal yang berkarang.

### Indeks Dominansi, Keanekaragaman dan Keseragaman

Hasil analisis indeks dominansi, indeks keanekaragaman dan indeks keseragaman yang didapatkan selama pada setiap stasiun dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Nilai Indeks Dominansi (C), Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (E) dan Jumlah Spesies (S) Bivalvia yang Ditemukan pada Setiap Stasiun Selama Penelitian

Stasiun	C	H'	E	S
A	0,5034	0,8510	0,7746	3
B	0,1999	1,7581	0,9035	7
C	0,2210	1,6116	0,8996	6

Nilai indeks dominansi pada setiap stasiun penelitian di perairan hutan bakau Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai dapat dilihat pada Tabel 6. Di mana indeks dominansi yang didapatkan pada stasiun A sebesar 0,5034, stasiun B sebesar 0,1999 dan stasiun C sebesar 0,2210.

Melihat nilai indeks dominansi yang diperoleh pada setiap pengambilan sampel khususnya stasiun B dan stasiun C yang mendekati nilai 0, menunjukkan tidak ada jenis bivalvia tertentu yang mendominasi perairan tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Odum (1971), jika nilai indeks dominansi mendekati 1 maka ada organisme tertentu yang mendominasi suatu perairan. Sebaliknya jika nilai indeks dominansi mendekati 0 maka tidak ada organisme yang dominan.

Nilai indeks dominansi pada stasiun A yaitu 0,5034 menunjukkan adanya kecenderungan stasiun tersebut didominasi oleh jenis tertentu yakni *Saccostrea echinata* (lampiran 8). Adanya dominansi *Saccostrea echinata* pada stasiun penelitian tersebut merupakan suatu indikasi bahwa kondisi perairan tersebut relatif terganggu. Namun secara umum hasil penelitian dari seluruh stasiun di perairan hutan bakau Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai relatif tidak ditemukan adanya organisme yang mendominasi perairan tersebut.

Kisaran indeks keanekaragaman yang diperoleh pada setiap stasiun adalah 0,8510 - 1,7581 (Tabel 6). Indeks keanekaragaman terkecil dijumpai pada stasiun A yaitu 0,8510, sedangkan indeks keanekaragaman di stasiun B (1,7581) dan stasiun C (1,6118) menunjukkan nilai yang hampir sama besarnya.

Kecilnya indeks keanekaragaman yang diperoleh pada stasiun A bila dibandingkan dengan stasiun B dan stasiun C disebabkan karena sedikitnya jumlah spesies yang ditemukan pada waktu pengambilan contoh yaitu 3 spesies, dimana stasiun B ditemukan 7 spesies dan di stasiun C adalah 6 spesies. Hal ini sesuai dengan pendapat Wilhm (1975), bahwa semakin banyak spesies yang terdapat dalam sampel maka semakin besar keanekaragamannya, walaupun nilai ini juga sangat tergantung pada jumlah total dari masing-masing spesies.

Indeks keseragaman erat hubungannya dengan keanekaragaman, di mana keduanya dipengaruhi oleh jumlah jenis dan jumlah individu masing-masing spesies, namun faktor yang paling berpengaruh terhadap nilai indeks-indeks ini adalah jumlah individu masing-masing spesies dari pada jumlah spesies.

Nilai indeks keseragaman yang diperoleh selama penelitian pada masing-masing stasiun di perairan hutan bakau Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai dapat dilihat pada Tabel 6. Nilai indeks keseragaman yang didapatkan mendekati nilai 1 yaitu 0,7746 - 0,9035. Hal ini menunjukkan keseragaman jenis yang besar, artinya kepadatan setiap spesies dapat dikatakan sama atau tidak jauh berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Krebs (1978) bahwa besarnya nilai keseragaman (E) berkisar antara 0 - 1. Semakin kecil nilai E semakin kecil pula keseragaman jenis dalam suatu komunitas. Semakin besar nilai E menunjukkan keseragaman jenis yang besar, artinya kelimpahan setiap jenis dapat dikatakan sama dan kecenderungan didominasi oleh jenis tertentu kecil.

#### Kesamaan Jenis Stasiun

Analisis kesamaan jenis untuk masing-masing stasiun dengan menggunakan Koefisien Jaccard (Magurran, 1991) dimaksudkan untuk mengetahui tingkat persamaan jenis bivalvia yang ditemukan di antara dua stasiun. Hasil perhitungan koefisien kesamaan Jaccard, dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kesamaan Jenis Bivalvia yang Ditemukan Pada Seluruh Stasiun Penelitian

Stasiun	A	B	C
A	-	0,111	0,125
B	0,111	-	0,625
C	0,125	0,625	-

Berdasarkan Tabel 7. terlihat bahwa koefisien kesamaan Jaccard tertinggi ditemukan antara stasiun B dan stasiun C yaitu 0,625 , sementara nilai koefisien kesamaan jenis yang rendah dijumpai antara stasiun A dan stasiun B yaitu 0,111 serta antara stasiun A dan stasiun C yaitu 0,125 .

Nilai koefisien Jaccard antara stasiun B dan C yaitu sebesar 0,625 menunjukkan spesies yang sama yang ditemukan di kedua stasiun tersebut relatif besar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Magurran (1991), jika koefisien Jaccard mendekati satu maka semakin banyak spesies yang sama ditemukan pada setiap stasiun, sebaliknya jika nilai koefisien Jaccard mendekati nol berarti semakin sedikit spesies yang sama ditemukan pada setiap stasiun. Besarnya koefisien kesamaan jenis bivalvia yang didapatkan di antara kedua stasiun tersebut dimungkinkan karena kondisi perairan keduanya yang relatif sama (Lampiran 11).

Koefisien kesamaan jenis bivalvia yang rendah dijumpai antara stasiun A dan Stasiun B, serta antara stasiun A dan stasiun C, di mana nilai koefisien Jaccardnya mendekati nol yang menunjukkan sedikitnya spesies bivalvia yang sama di antara stasiun-stasiun tersebut. Perbedaan ini diduga disebabkan karena perbedaan kemampuan adaptasi organisme dan perbedaan kondisi perairan, di mana stasiun A yang terletak di sekitar muara sungai dengan kondisi perairan yang ekstrim menyebabkan hanya organisme tertentu yang mampu beradaptasi dengan kondisi tersebut yang mampu untuk bertahan seperti jenis *Polymesoda bengalensis* dan *Anadara granosa* yang merupakan organisme penghuni asli habitat tersebut



### Faktor - Faktor Lingkungan

Parameter lingkungan yang diamati selama penelitian di perairan hutan bakau kecamatan Sinjai Timur kabupaten Sinjai meliputi suhu, salinitas, oksigen terlarut, kekeruhan, derajat keasaman (pH) dan tipe substrat (Lampiran 11).

Suhu merupakan salah satu faktor pembatas bagi organisme perairan. Pertumbuhan atau perkembangan suatu organisme dapat dihambat atau dirangsang oleh suhu lingkungan. Suhu dapat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dan reproduksi. Suhu perairan selama pengambilan sampel di stasiun A berkisar  $27^{\circ}\text{C} - 32^{\circ}\text{C}$ , di stasiun B berkisar  $26^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$  dan di stasiun C berkisar  $27^{\circ}\text{C} - 32^{\circ}\text{C}$ . Kisaran suhu ini dipandang masih layak untuk kehidupan sebagian besar jenis bivalvia yang merupakan hewan benthos dan dianggap dapat mendukung proses pertumbuhannya. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Sukarno (1981), bahwa suhu yang baik bagi pertumbuhan hewan benthos berkisar antara  $25^{\circ}\text{C} - 31^{\circ}\text{C}$ . Kisaran suhu yang didapatkan juga dianggap dapat mendukung kehidupan jenis bivalvia yang hidup melekat pada vegetasi bakau seperti tiram. Hal ini sesuai pernyataan Fatuchri (1976 dalam Angell, 1985), bahwa *Saccostrea cucullata* dan *Saccostrea echinata* yang dijumpai di perairan Indonesia hidup pada kisaran suhu  $29^{\circ}\text{C} - 32^{\circ}\text{C}$ .

Salinitas dapat mempengaruhi organisme lewat perubahan berat jenis air dan perubahan tekanan osmotik. Kisaran salinitas yang didapatkan pada stasiun A 8 - 19 ppt, stasiun B 25 - 30 ppt dan pada stasiun C 26 - 31 ppt. Rendahnya kisaran salinitas pada stasiun A disebabkan karena letaknya di sekitar muara sungai yang sangat dipengaruhi oleh besarnya masukan massa air sungai, sehingga organisme yang didapatkan hanya

organisme penghuni asli habitat ini seperti *Polymesoda* dan *Anadara granosa*. Pada stasiun B dan stasiun C diperoleh kisaran salinitas yang hampir sama yang masih merupakan kisaran salinitas perairan laut (Lampiran 11). Namun demikian, secara umum kisaran salinitas perairan hutan bakau kecamatan Sinjai Timur masih dianggap layak untuk kehidupan bivalvia. Hal ini sesuai dengan pendapat Irianto, dkk., (1986) bahwa kisaran salinitas 15 - 35 ppt berperan baik dalam menunjang kehidupan kerang dan tiram.

Oksigen terlarut merupakan kebutuhan vital bagi kelangsungan hidup organisme pada suatu perairan. Menurunnya kadar oksigen terlarut dapat mengurangi kemampuan organisme untuk hidup normal dalam lingkungannya. Hasil pengukuran kadar oksigen terlarut selama penelitian menunjukkan kisaran oksigen terlarut pada stasiun A berkisar 4,9 - 6,6 ppm, stasiun B berkisar 3,8 - 5,1 ppm dan stasiun C berkisar 3,5 - 5,2 ppm.

Kadar oksigen terlarut yang tinggi dijumpai pada stasiun A disebabkan karena stasiun tersebut yang terletak di sekitar daerah aliran sungai, di mana keadaan air yang selalu bergerak menyebabkan terjadinya aerasi. Odum (1971) menyatakan bahwa kandungan oksigen terlarut yang tinggi di sungai disebabkan karena keadaan air yang selalu bergerak yang memungkinkan terjadinya aerasi.

Pada stasiun B dan stasiun C diperoleh kadar oksigen yang relatif sama dan dianggap mendukung keberadaan bivalvia di hutan bakau tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Irianto, dkk., (1986) bahwa kadar oksigen terlarut sebesar 2 - 8 ppm berperan dengan baik dalam menunjang kehidupan kerang dan tiram.



Nilai kekeruhan yang diperoleh selama penelitian di stasiun A berkisar 22 - 90 NTU, stasiun B berkisar 8 - 35 NTU dan di stasiun C berkisar 16 - 45 NTU. Kekeruhan yang tinggi di stasiun A disebabkan karena letaknya berdekatan dengan muara sungai, di mana sering terjadi pengadukan sehingga kekeruhan meningkat. Salah satu faktor yang menyebabkan tingginya tingkat kekeruhan adalah pelumpuran. Kekeruhan tinggi secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap kehidupan bivalvia, di mana akan mengurangi penetrasi cahaya matahari ke dalam perairan sehingga mempengaruhi ketersediaan plankton sebagai makanan bivalvia.

Derajat keasaman (pH) adalah logaritma negatif dari konsentrasi ion-ion hidrogen dan merupakan indikator baik buruknya suatu perairan (Koesoebiono, 1979). Derajat keasaman (pH) perairan yang diperoleh selama penelitian pada masing-masing stasiun yaitu di stasiun A berkisar 6,4 - 7,6, di stasiun B berkisar 5,2 - 6,6 dan di stasiun C berkisar 5,5 - 6,8. Sementara pH tanah yang didapatkan pada stasiun A yaitu 5,73, di stasiun B yaitu 5,28 dan di stasiun C yaitu 5,41. pH tanah yang didapatkan tersebut mencirikan tingginya kandungan pyrit. Hal ini diduga karena sebagian besar tanaman bakau yang ditanam oleh penduduk di kecamatan Sinjai Timur adalah *Rhizophora mucronata*. Chapman (1976) menyatakan bahwa *Rhizophora* sp merupakan vegetasi yang dapat digunakan sebagai indikator tingginya kandungan pyrit dalam tanah. Namun demikian, secara keseluruhan kadar pH yang didapatkan tersebut dianggap masih layak untuk mendukung kehidupan bivalvia.

Substrat sangat berperan penting bagi organisme yang hidup di dasar perairan. Peranan substrat tersebut antara lain : sebagai tempat hidup organisme epifauna dan

infauna, tempat mencari makan bagi organisme pemakan deposit, tempat berlindung dari serangan predator serta terhadap proses kimia dan fisik perairan terutama bagi infauna yang hidup membenamkan diri.

Tipe substrat yang didapatkan di ketiga stasiun tersebut adalah lempung berpasir yang merupakan substrat dasar lunak dan disenangi oleh sebagian jenis bivalvia. Hal ini menurut Dharma (1990) dan Brusca dan Brusca (1990), sebagian besar jenis bivalvia hidup pada habitat dasar lunak dan umumnya bivalvia membenamkan dirinya di dalam pasir atau pasir berlumpur.



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Bivalvia yang ditemukan selama penelitian di hutan bakau kecamatan Sinjai Timur kabupaten Sinjai ada 10 jenis yaitu : *Saccostrea cucullata*, *Saccostrea echinata*, *Isognomon perna*, *Isognomon isognomum*, *Polymesoda bengalensis*, *Gafrarium tumidum*, *Meretrix meretrix*, *Tellina virgata*, *Barbatia decussata* dan *Anadara granosa*.

Kepadatan tertinggi dijumpai pada stasiun B dengan kisaran kepadatan 0 - 4,28 individu / m<sup>2</sup>. Kepadatan relatif individu tertinggi dijumpai pada *Saccostrea cucullata* dan *Saccostrea echinata* yang merupakan jenis bivalvia yang hidup mengelompok dan menetap permanen pada substrat.

Struktur komunitas bivalvia ditinjau dari indeks dominansi, keanekaragaman, dan keseragaman menunjukkan penyebaran bivalvia relatif merata dan kecenderungan didominasi oleh jenis tertentu kecil.

Berdasarkan indeks kesamaan jenis terlihat bahwa jenis-jenis bivalvia di stasiun B dan stasiun C cenderung seragam sedangkan di stasiun A berbeda.

Secara umum hasil pengukuran faktor-faktor lingkungan perairan di hutan bakau Kecamatan Sinjai Timur dianggap masih layak untuk kehidupan bivalvia.

### Saran-saran

Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan yang mencoba memberikan gambaran secara umum tentang keberadaan bivalvia yang ada di hutan bakau Kecamatan Sinjai Timur. Untuk itu disarankan penelitian lanjutan yang lebih intensif baik berdasarkan musim maupun aspek biologi bivalvia guna melengkapi data yang telah ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angell, C.L. 1985. The Biologi and Culture of Tropical Oyster. Internasional Center for Living Aquatic Resources Management. Philiphina. pp 13 - 42 .
- Asikin, T. 1985a. Budidaya Tiram. INFIS. Dirjen Perikanan. Departemen Pertanian. Jakarta. 9: 13 hal
- . 1985b. Budidaya Karang Dara. INFIS. Dirjen Perikanan. Departemen Perikanan. Jakarta. 7: 12 hal
- Broom, M.J. 1985. The Biologi and Culture of Marine Bivalve Moluscs of Genus *Anadara*. International Center for Living Aquatic Resources Manajemen, Manila. Philiphina. pp 12 - 29
- Brusca, R.C. and Brusca, G.J. 1990. Invertebrates. Sinauer Associates, Inc Publisher. Sunderland, Massachusetts. pp 695 - 769
- Budiman, A. dan Darnaedi, D. 1994. Struktur Komunitas Moluska di Hutan Mangrove Morowali Sulawesi Tengah. Prosiding Seminar II Ekosistem Mangrove. MAB - LIPI. Jakarta. hal 141 - 146
- Chapman, V. J. 1976. Mangrove Vegetation. Vaduz, J. Cramer, New Zealand. 447p
- Dance, S.P. 1977. The Encyclopedia of Shells. Blandford Press Limited Link. London.
- Dharma, B. 1988. Siput dan Kerang Indonesia (Indonesian Shells). PT. Sarana Graha. Jakarta. hal 6 - 29
- Dharma, B. 1992. Siput dan Kerang Indonesia (Indonesian Shells II). PT. Sarana Graha. Jakarta. 135 hal
- Haywood, M. and Wells, S. 1989. The Manual of Marine Invertebrates. Salamander Books ltd. New York. pp 39
- Haryanto., Budiman, A. dan Sapulete, D. 1986. Beberapa Parameter Ekologi Moluska Hutan Mangrove di Saumlaki, Tanimbar Selatan. Prosiding Seminar III Ekosistem Mangrove. MAB - LIPI. Jakarta. hal 129 - 135
- Hukom, F. D. dan D, Sapulete. 1991. Studi Pendahuluan Komunitas Ikan di Daerah Mangrove Tual Maluku Tenggara. Balitbang Sumberdaya Laut. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi. LIPI. Ambon.

- Irianto, E., Sarnianto, P., Rahayu, U., Fawzya, N.Y., dan Putro. 1986. Penelitian Pendahuluan Lingkungan Budidaya Kerang dan Tiram di Bojanegara, Serang Jawa Barat. Jurnal. Balai Penelitian Pasca Panen Perikanan. Balai Penelitian Perikanan Laut. Departemen Pertanian. Jakarta. 51: hal 1 - 8
- Iskandar, B. 1987. Penelitian Pendahuluan Pertumbuhan Tiram pada Kolektor Asbes di Perairan Bintang Selatan, Riau. Jurnal Penelitian Budidaya Pantai, Vol 3 no. 1. Balai Penelitian Budidaya Pantai, Maros. hal 69 - 74
- Kartawinata, K., S, Adisomarto., S, Soemodihardjo dan I.G.M, Tantra. 1979. Status Pengetahuan Hutan Bakau di Indonesia. Prosiding Seminar I Ekosistem Mangrove. MAB - LIPI. Jakarta. hal 21 - 39
- Kozloff, E.N. 1990. Invertebrates. Sounders College, Washington. pp 420 - 445
- Krebs, T. 1978. Ecology. The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. 2nd Ed. Harper and Row Publication. New York. pp 417 - 439
- Macnae. 1968. A general Account of The Fauna and Flora of Mangrove Swamps and Forest in The Indo West Pacific Region. Adv. Mar. Biol. 6: pp 173 - 270
- Magurran, A. E. 1991. Ecological Diversity and Its Measurement. Chapman and Hall. New York. 5: pp 81 - 95
- Martosubroto, P. dan N, Naamin. 1977. Relationship Between Mangrove Forest and Commercial Shrimp Production in Indonesia. Mar. Res. Indonesia. 18: pp 81 - 86
- Moro, D. S., Irmawati, Y., Reksodihardjo, G., Setyowaty, T., dan Asmara, Y. 1986. Pola Sebaran Moluska di Hutan Mangrove Legon Lentah, Pulau Panaitan. Prosiding Seminar III Ekosistem Mangrove. MAB - LIPI. Jakarta. hal 141 - 147
- Murtidjo, B. A. 1992. Tambak Air Payau, Budidaya Udang dan Bandeng. Kanisius. Yogyakarta. 138 hal
- Naamin, N. 1990. Penggunaan Lahan Mangrove untuk Budidaya Tambak, Keuntungan dan Kerugiannya. Prosiding Seminar IV Ekosistem Mangrove. MAB - LIPI. Jakarta. hal 49 - 57
- Niartiningih, A. 1996. Studi Tentang Komunitas Ikan pada Musim Kemarau dan Hujan di Hutan bakau Rakyat Sinjai Timur Kabupaten Sinjai. Tesis. Program Pasca Sarjana, Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang.
- Nontji, A. 1991. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta. 358 hal

- Nurkin, B. 1995. Studi Model Pengelolaan Hutan Bakau Rakyat di Pantai Sinjai Timur. PSL. Lembaga Penelitian Univeersitas Hasanuddin. Ujung Pandang. 32 hal
- Nybakken, J. W. 1988. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. PT. Gramedia. Jakarta. hal 363 - 373
- Odum, E. P. 1971. Fundamental of Ecology. 3nd Ed. W.B. Saunders Co. Toronto
- Oemarjati, B. S. dan W, Wardhana. 1990. Taksonomi Avertebrata. UI Press. hal 77 - 90
- Pramudji, D, Sapulete dan I. H, Supriyadi. 1995. Komunitas Mangrove di Kepulauan Tanimbar Maluku Tenggara. Balitbang Sumberdaya Laut. P3O - LIPI. Ambon. 10: hal 1 - 5
- Russel, W. D. and Hunter. 1983. Mangrove Bivalves, The Mollusca (Ecology). Academic Press, Inc. New York. 6: hal 123 - 127
- Subani, W., Sahabi, M., W. W, Kastoro., Azram, A., Mahiswara dan Nuraini, S. 1991. Potensi dan Penyebaran Sumberdaya Moluska dan Teripang di Perairan Indonesia. Dirjen Perikanan Puslitbang Oseanologi, LIPI. Jakarta. hal 79 - 84
- Sukardjo, S., dan R, Frey. 1982. Mangrove untuk Pembangunan Nasional dan Pelestarian. Prosiding Seminar II Ekosistem Mangrove. MAB - LIPI. Jakarta. hal 90 - 102
- Sukarno. 1981. Terumbu Karang di Indonesia, Permasalahan dan Pengelolaannya. LON - LIPI. Jakarta. 16 hal