

**STRUKTUR KOMUNITAS GASTROPODA DI DAERAH
EKOSISTEM MANGROVE DI MUARA SUNGAI BATANG
KABUPATEN OKI SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
Di Bidang Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*

Oleh :
RAFKI ERNANTO
09053150011



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2010**

S
594.307
Em
s
c-101082
2010

**STRUKTUR KOMUNITAS GASTROPODA DI DAERAH
EKOSISTEM MANGROVE DI MUARA SUNGAI BATANG
KABUPATEN OKI SUMATERA SELATAN**

Oleh :
RAFKI ERNANTO
09053150011



*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
Di Bidang Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA
Universitas Sriwijaya*

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2010**

LEMBAR PENGESAHAN

**STRUKTUR KOMUNITAS GASTROPODA DI DAERAH
EKOSISTEM MANGROVE DI MUARA SUNGAI BATANG
KABUPATEN OKI SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

*Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
Di Bidang Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*

Oleh

Rafki Ernanto

09053150011

Inderalaya, Mei 2010

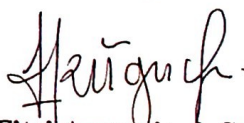
Pembimbing II



Riris Aryawati, S.T, M.Si

NIP. 19760105 200112 2 001

Pembimbing I



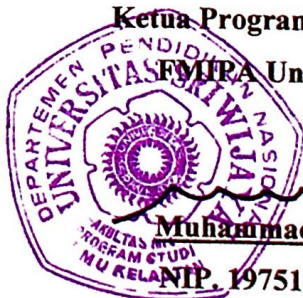
Fitri Agustriani, S.Pi, M.Si

NIP. 19780831 200112 2 003

Mengetahui

Ketua Program Studi Ilmu Kelautan

FMIPA Universitas Sriwijaya



Muhammad Hendri, ST, M.Si

NIP. 19751009 200112 1 004

Tanggal Pengesahan :

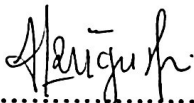



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Rafki Ernanto
NIM : 09053150011
Program Studi : Ilmu Kelautan
Judul Skripsi : Struktur Komunitas Gastropoda di Daerah Ekosistem Mangrove di Muara Sungai Batang Kabupaten OKI Sumatera Selatan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

DEWAN PENGUJI

Ketua	: <u>Fitri Agustriani, S.Pi, M.Si</u> NIP. 19780831 200112 2 003	 (.....)
Anggota	: <u>Riris Aryawati, S.T. M.Si</u> NIP.19760105 200112 2 001	 (.....)
Anggota	: <u>T. Zia Ulqodry, S.T. M.Si</u> NIP.19770911 200112 1 006	 (.....)
Anggota	: <u>Muhammad Hendri, ST. M.Si</u> NIP.19751009 200112 1 004	 (.....)

Ditetapkan di : Inderalaya
Tanggal :

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya (Rafki Ernanto) (NIM.09053150011) menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lain.

Semua informasi dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Inderalaya, Mei 2010

Penulis

Rafki Ernanto

NIM.09053150011

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rafki Ernanto
NIM : 09053150011
Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : Struktur Komunitas Gastropoda di Daerah Ekosistem Mangrove di Muara Sungai Batang Kabupaten OKI Sumatera Selatan beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, Mei 2010

Penulis

Rafki Ernanto

NIM.09053150011

Ku persembahkan kepada :

Kedua orang tua q dan semua keluarga besar, makasih banyak atas semuanya, baru ini yang dapat q persembahkan dan q kan berusaha lebih giat dan tekun lagi tuk membuat semuanya bangga

*Dedikasi kepada:
Almamater
Masyarakat Pesisir dan Kelautan Indonesia*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan tugas akhir sekaligus penulisan skripsi dengan judul “ **Struktur Komunitas Gastropoda di Daerah Ekosistem Mangrove di Muara Sungai Batang Kabupaten OKI Sumatera Selatan**”

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di bidang Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama tugas akhir maupun dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

- 1) Prof. Dr. Hj. Badia Perizade, MBA, selaku Rektor Universitas Sriwijaya
- 2) Drs. M. Irfan, M.T selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
- 3) Muhammad Hendri S.T, M.Si selaku Ketua Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya dan selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan arahan dan masukan dalam pembuatan laporan.
- 4) Fitri Agustriani. S.Pi. M.Si, selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan waktu untuk bimbingan, ide, saran, masukan baik selama pelaksanaan di lapangan hingga pembuatan laporan.

- 5) Riris Aryawati, S.T. M.Si, selaku pembimbing kedua yang telah banyak memberikan waktu untuk bimbingan, ide, saran, masukan baik selama pelaksanaan di lapangan hingga pembuatan laporan.
- 6) T. Zia Ulqodry, ST, M.Si selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan arahan dan masukan pada penulis dari awal pengamatan hingga selesai penulisan laporan.
- 7) Kedua orang tua Sumartono, S.Pd dan Ernawati, S.Pd yang sangat kuhormati dan kusayangi. Tiada cukup kata terima kasih ini kuucapkan, tiada apapun yang bisa kuberikan, hanya doa yang tulus kepada-Nya yang akan selalu ku ucapkan untukmu.
- 8) Dr. Moh. Rasyid Ridho, M.Si. Terima kasih atas masukan, ide dan saran selama masa penulisan
- 9) Dosen dan Staf Tata Usaha (Pak Marsai) Program Studi Ilmu Kelautan yang telah banyak memberikan dukungan, bantuan dan saran – saran selama masa kuliah hingga penyelesaian skripsi.
- 10) Masyarakat Desa Sungai Batang, terutama bapak Kades, bapak Sekda beserta keluarga dan kak Gofur yang telah membantu dan memberikan informasi selama kegiatan di lapangan.
- 11) Terima kasih kepada teman-teman se Kelautan yang telah banyak memberikan dukungan, kesenangan dan saran selama penulis melaksanakan studi di UNSRI.
- 12) Terima kasih yang sebesar – besarnya untuk setiap pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu – persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna akan tetapi dengan segala keterbatasan penulis berharap semoga hasil dari skripsi ini dapat bermanfaat serta memberi informasi bagi pendidikan dan kita semua yang membutuhkannya.

Indaralaya, Mei 2010

Penulis

**STRUCTURE COMMUNITY OF GASTROPODA IN MANGROVE
ECOSYSTEM OF SUNGAI BATANG ESTUARY OKI REGENCY
SOUTH SUMATERA.**

BY

Rafki Ernanto

09053150011

ABSTRACT



Estuary area is one of the habitat of gastropods where density gastropods strongly influenced by the activities listed in the ecosystem of life itself because gastropods tend to settle with limited movement. The purpose of this study is to determine community structure gastropods, knowing the closeness of mangrove, and the relationship between the biota (gastropods) with habitat (mangrove) in the estuary of Sungai Batang Village held in October 2009 with a purposive random sampling method and to collecting data using the transect method quadratic .

Based on this research found the number of gastropods on mangrove ecosystem in the estuary of Sungai Batang many as 10 species from 7 families. The species most commonly found are *Syncera brevicula*. Density of gastropods at the study sites ranged from 32-78 individuals / m². The highest density of gastropods found on a station that is 78 individuals / m², while those with the lowest densities are located at three stations namely 32 individuals / m². The diversity index ranged from 1.21 to 1.50, uniformity index ranges from 0.55 to 0.81 and index of species dominance ranged from .29 to .43, which means there are no species that dominated at the research station. For mangrove vegetation in the study area in the estuary of Sungai Batang village, generally found in 6 species of 3 families where the family is a family Rhizophoraceae mangroves dominate at research sites. The relationship between the density of gastropods with a closeness of mangrove trees based on correlation coefficient of 0.913, this indicates that there is a close relationship between them.

Key Word : *Gastropod, Mangrove, Sungai Batang, Structure Community*

**STRUKTUR KOMUNITAS GASTROPODA DI DAERAH EKOSISTEM
MANGROVE DI MUARA SUNGAI BATANG KABUPATEN OKI
SUMATERA SELATAN**

Oleh :

Rafki Ernanto

09053150011

ABSTRAK

Daerah muara merupakan salah satu habitat dari gastropoda dimana kepadatan gastropoda sangat dipengaruhi oleh kegiatan yang terdapat pada ekosistem itu sendiri karena gastropoda hidup cenderung menetap dengan pergerakan yang terbatas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas gastropoda, mengetahui kerapatan mangrove, dan hubungan antara biota (gastropoda) dengan habitatnya (mangrove) di muara Desa Sungai Batang yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2009 dengan metode *purposive random sampling* dan untuk pengambilan data menggunakan metode transek kuadrat.

Berdasarkan hasil penelitian jumlah gastropoda yang ditemukan pada ekosistem mangrove di muara Sungai Batang sebanyak 10 spesies dari 7 famili. Spesies yang paling banyak ditemukan adalah *Syncera brevicula*. Kepadatan gastropoda pada lokasi penelitian berkisar dari 32-78 individu/m². Kepadatan gastropoda tertinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu 78 individu/m², sedangkan yang memiliki kepadatan terendah terletak pada stasiun 3 yaitu 32 individu/m². Indeks keanekaragaman berkisar 1,21 – 1,50, indeks keseragaman berkisar 0,55 – 0,81 dan indeks dominansi spesies berkisar 0,29 – 0,43 yang berarti tidak ada spesies yang mendominasi pada stasiun penelitian. Untuk vegetasi mangrove di daerah penelitian di muara desa Sungai Batang, secara umum ditemukan 6 spesies dari 3 famili dimana famili *Rhizophoraceae* merupakan famili mangrove yang mendominasi pada lokasi penelitian. Hubungan antara kepadatan gastropoda dengan kerapatan pohon mangrove berdasarkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,913, ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang erat diantara keduanya.

Kata kunci : *Gastropoda, Mangrove, Sungai Batang, Struktur Komunitas*



DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACT	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Ekosistem Mangrove.....	6
2.1.1 Zonasi Penyebaran Mangrove	9
2.1.2. Rantai Makanan di Ekosistem Mangrove.....	10
2.2. Gastropoda	12
2.2.1. Morfologi Gastropoda.....	12
2.3. Hubungan Kelimpahan Gastropoda terhadap Ekosistem Mangrove	17
2.3.1. Habitat Gastropoda.....	17
2.3.2. Fungsi Mangrove sebagai Habitat Gastropoda.....	19
2.4. Parameter Lingkungan	20
2.4.1. Derajat Keasaman (pH)	21
2.4.2. Suhu	21
2.4.3. Substrat Dasar	21
2.4.4. Salinitas.....	22
2.4.5. Oksigen Terlarut (DO).....	23
2.4.6. Bahan Organik.....	23
III. METODOLOGI	25
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	25
3.2. Alat dan Bahan	25
3.3. Metode Penelitian	27
3.4. Pengumpulan Data	28
3.4.1. Sampel Gastropoda dan Mangrove.....	28

3.4.2. Parameter Fisika-Kimia Perairan	30
3.4.3. Penentuan Jenis Substrat.....	31
3.4.4. Analisa Kandungan Bahan Organik dalam Sedimen	34
3.5. Analisa Data.....	34
3.5.1. Kerapatan Vegetasi Mangrove.....	34
3.5.2. Analisis Data Komunitas Gastropoda	35
3.5.2.1. Kelimpahan.	35
3.5.2.2. Indeks Keanekaragaman.....	35
3.5.2.3. Indeks Keseragaman.....	35
3.5.2.4 Indeks Dominansi	36
3.5.3. Hubungan Antara Kerapatan Mangrove dengan Kelimpahan Gastropoda.....	36
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian	38
4.2. Komposisi dan Kepadatan Gastropoda	38
4.3. Struktur Komunitas Gastropoda	47
4.4. Komposisi dan Komunitas Mangrove.....	49
4.5. Hubungan antara kepadatan gastropoda dan kerapatan mangrove	52
4.6. Faktor fisika kimia	53
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1. Kesimpulan.....	58
5.2. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN	64
BIODATA PENULIS	73

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria kandungan bahan organik dalam sedimen.....	24
2. Alat yang Digunakan di Laboratorium.....	26
3. Bahan yang Digunakan untuk Penelitian.....	26
4. Alat yang Digunakan di Lapangan	27
5. Lokasi pengambilan sampel	27
6. Spesies gastropoda yang ditemukan pada ekosistem mangrove pada lokasi penelitian.....	40
7. Jumlah gastropoda yang ditemukan pada lokasi penelitian.....	41
8. Kepadatan gastropoda (individu/m ²) di lokasi penelitian.....	45
9. Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E), Dominansi (C).....	47
10. Jenis-jenis pohon mangrove dilokasi penelitian.....	49
11. Kerapatan mangrove pada lokasi penelitian.....	50
12. Parameter lingkungan di lokasi penelitian.....	54
13. Tekstur substrat pada lokasi penelitian.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Alur Kerangka Penelitian.....	4
2. Jaring makanan di ekosistem mangrove.....	11
3. Bagan cangkang Gastropoda.....	13
4. Anatomi dari Gastropoda.....	14
5. Lokasi Penelitian.....	25
6. Sketsa petak contoh mangrove.....	28
7. Sketsa petak contoh gastropoda	29
8. Segitiga Miller untuk Menentukan Jenis Sedimen Dasar	33
9. Jumlah Total Kepadatan Gastropoda pada lokasi penelitian	41
10. Persentase kepadatan total gastropoda pada lokasi penelitian	45
11. Persentase tingkat kerapatan mangrove pada lokasi penelitian.....	51
12. Grafik regresi antara kepadatan gastropoda(ind/m ²) dengan kerapatan mangrove (ind/ha).....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Gambar lokasi Penelitian.....	64
2. Gambar jenis gastropoda yang ditemukan pada lokasi penelitian.....	65
3. Dokumentasi penelitian.....	67
4. Gastropoda di daerah Muara Sungai Batang.....	68
5. Kerapatan Mangrove Pada Lokasi Penelitian.....	70
6. Daftar Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut.....	71
7. Parameter lingkungan pada lokasi penelitian	72



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem alamiah yang unik dengan nilai ekologis dan ekonomis yang tinggi. Ekosistem mangrove adalah salah satu daerah yang produktifitasnya tinggi karena ada serasah dan terjadi dekomposisi serasah sehingga terdapat detritus. Hutan mangrove memberikan kontribusi besar terhadap detritus organik yang sangat penting sebagai sumber energi bagi biota yang hidup di perairan sekitarnya (Suwondo dkk. 2005).

Menurut Nontji (2005), ekosistem mangrove di Indonesia memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi di dunia, seluruhnya tercatat 89 jenis. Saat ini mangrove menurut Fitriana (2006) telah mengalami degradasi karena berbagai sebab dan permasalahan yang dihadapinya. Degradasi hutan mangrove di Indonesia terjadi akibat pemanfaatan yang kurang tepat atau mengalami perubahan fungsi seperti adanya tambak, dan kegiatan pemanfaatan kayu hutan bakau untuk bahan baku arang dan kayu bakar. Salah satu komunitas bentik yang banyak ditemukan di ekosistem mangrove adalah dari filum moluska.

Moluska yang mendominasi adalah dari kelas Gastropoda. Komunitas bentik memiliki fauna yang sangat beragam. Keanekaragaman yang tinggi di dalam komunitas menggambarkan beragamnya komunitas ini (Stowe, 1987 *dalam* Syafikri, 2008). Setiap habitat dasar memiliki struktur komunitas hewan bentik yang berbeda satu dengan yang lainnya,

dikarenakan tiap hewan bentik memiliki daya dan kemampuan adaptasi yang berbeda. Bervariasinya habitat menyebabkan perbedaan penyebaran hewan bentik (Kennish, 1990 *dalam* Syafikri, 2008). Di Indonesia diperkirakan mencapai 1500 jenis (Nontji, 2005). Adanya bermacam aktifitas di ekosistem mangrove itu sendiri akan merubah kondisi lingkungan tempat hidup gastropoda.

Daerah muara adalah salah satu habitat dari berbagai macam organisme hewan bentik, salah satunya adalah gastropoda. Muara sungai adalah tempat bercampurnya dua massa air yaitu massa air tawar dan air laut yang masih dipengaruhi oleh sifat-sifat fisik perairan seperti musim, pasang surut, arus, suhu, dan salinitas. Kepadatan gastropoda pada ekosistem mangrove sangat dipengaruhi oleh kegiatan yang terdapat pada ekosistem mangrove dimana hal ini akan memberikan efek terhadap kelangsungan hidup gastropoda karena gastropoda hidup cenderung menetap dengan pergerakan yang terbatas.

Informasi yang kurang tentang kondisi daerah Muara Sungai Batang maka dianggap perlu melakukan penelitian untuk mengetahui tentang kerapatan mangrove dan kepadatan gastropoda pada vegetasi mangrove Desa Sungai Batang dan diharapkan dapat mengetahui hubungan antara gastropoda (biota) dengan mangrove (habitat) pada muara Sungai Batang.

1.2. Perumusan Masalah

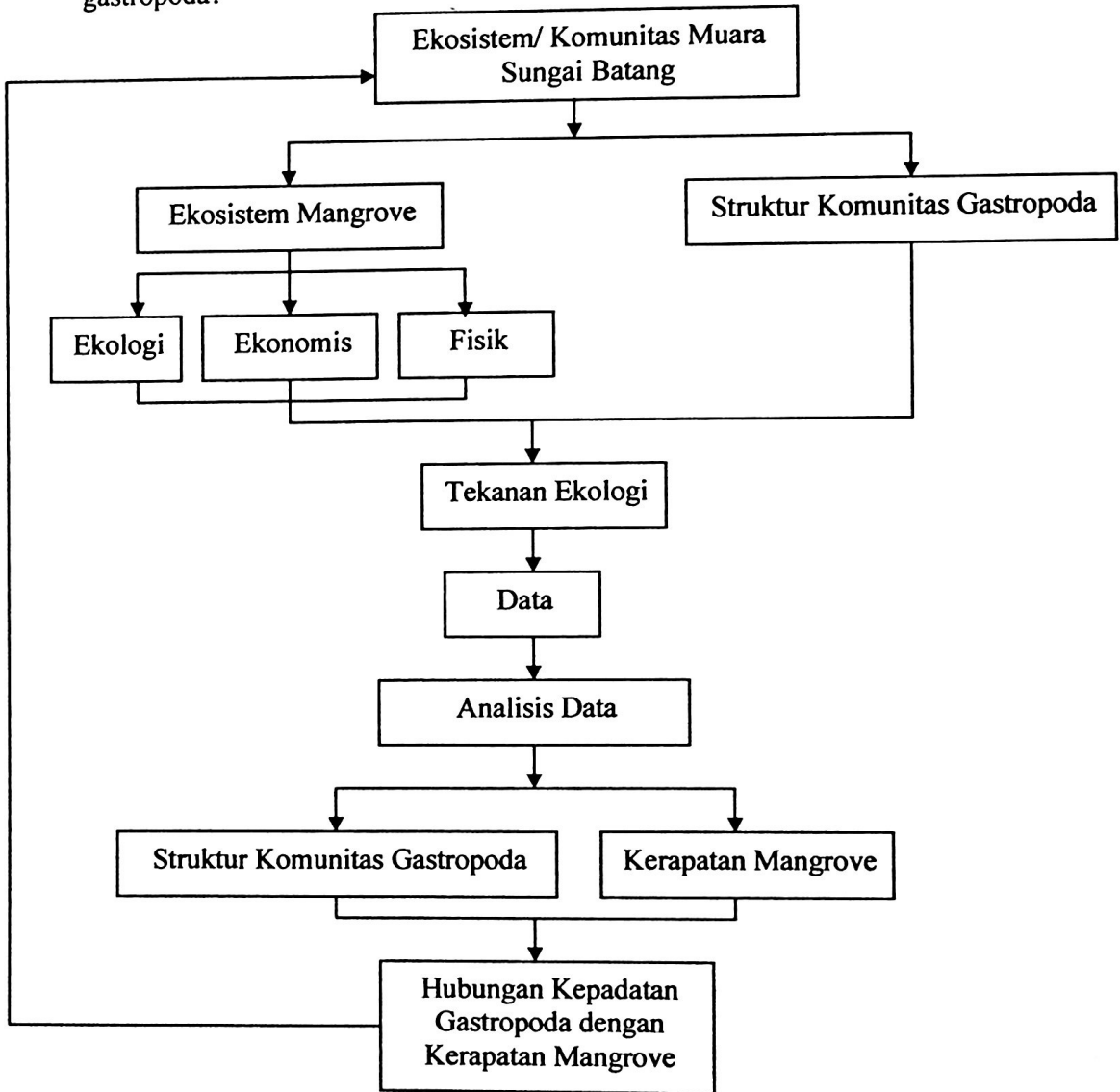
Ekosistem mangrove terbentuk pada lingkungan tropis dan sub tropis. Mangrove menempati kawasan luas sepanjang pantai, bantaran sungai, muara, delta, dan teluk yang terlindung. Pada hutan mangrove di daerah muara Sungai Batang terdapat beberapa aktifitas, yaitu aktifitas penangkapan ikan, kepiting, udang, penebangan hutan, dan pengambilan beberapa jenis hewan bentos.

Adanya berbagai aktifitas tersebut dapat didukung dari fungsi hutan mangrove itu sendiri, antara lain fungsi ekonomis (penghasil kayu bakar, arang, bahan bangunan, dan lain-lain), fungsi ekologis (tempat memijah dan berkembang biaknya ikan-ikan, kerang, kepiting dan udang, merupakan habitat alami bagi berbagai jenis biota, dan lain-lain), dan fungsi fisik (menjaga garis pantai tetap stabil, melindungi pantai dan sungai dari bahaya erosi dan abrasi, menahan badai/angin kencang dari laut, menahan hasil proses penimbunan lumpur, sehingga memungkinkan terbentuknya lahan baru).

Meningkatnya aktivitas manusia di sekitar lingkungan perairan muara ini memungkinkan terpengaruhnya beberapa faktor lingkungan yang pada akhirnya akan memberi pengaruh pada individu dan juga komunitas hewan bentik, salah satu komunitas hewan bentik di hutan mangrove adalah gastropoda. Gastropoda hidupnya relatif menetap di dasar perairan, sehingga sulit untuk menghindar jika terjadi perubahan kondisi lingkungan.

Dari uraian diatas maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan, diantaranya ; seberapa besar kerapatan mangrove di Desa Sungai Batang?. Bagaimana struktur komunitas gastropoda yang terdapat di Desa Sungai

Batang? Adakah hubungan antara kerapatan mangrove dengan kelimpahan gastropoda?



Gambar 1. Alur Kerangka Penelitian

1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- 1) Mengetahui stuktur komunitas gastropoda yang hidup di ekosistem mangrove.
- 2) Mengetahui kerapatan mangrove di Muara Sungai Batang.
- 3) Menganalisa hubungan antara kerapatan mangrove dengan kepadatan gastropoda di daerah muara sungai Batang.

1.4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dasar tentang kondisi ekosistem mangrove, sebagai masukan dalam pengelolaan sumber daya mangrove di muara Sungai Batang, dan memberi informasi keberadaan, kelimpahan dan keanekaragaman gastropoda yang terdapat di ekosistem mangrove muara Sungai Batang.

Daftar Pustaka

- Ardi. 2002. *Pemanfaatan Makrozoobentos Sebagai Indikator Kualitas perairan Pesisir*. <http://tumoutou.net/702>.
- Bengen, D.G. 2000. *Pedoman Teknis Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- 2002. *Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut serta Prinsip Pengelolaannya*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 65 halaman.
- Brower, J. E. dan J. H. Zar. 1997. *Field and Laboratory Methods for General Ecology*. W. M Brown Company Publ. Dubuque Iowa.
- Budiman, A. 1991. *Penelaah Beberapa Gatra Ekologi Moluska Bakau Indonesia*. Desertasi. Program Pasca Sarjana. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Dahuri, R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut : Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. xxxiii + 412 hal
- Departemen Kelautan dan Perikanan, Dirjen Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. 2002. *Modul Sosial dan Orientasi Penataan Ruang Laut Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. Jakarta. 96 hal.
- Dharma, B. 1988. *Siput Dan Kerang Indonesia I*. PT. Sarana Graha, Jakarta.
- FAO. 1983. *Management and Utilization of mangroves in Asia Pasific*. FAO Environmental Paper 3, FAO, Rome.
- Fitriana, Y. R, 2006. *Keanekaragaman dan Kemelimpahan Makrozoobentos di Hutan Mangrove Hasil Rehabilitasi Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali*. Dalam <http://www.unsjournals.com/D/D0701/D070117.pdf>. diakses tanggal 29 Mei 2009
- Gunarto .2004. *Konservasi Mangrove sebagai Pendukung sumber hayati Perikanan pantai*. Dalam http://www.freewebs.com/irwantomangrove/mangrove_konservasi.pdf. Diakses tanggal 29 mei 2009.
- Handayani, E.A. 2006. *Keanekaragaman Jenis Gastropoda di pantai Randusanga Kabupaten Brebes Jawa Tengah*. Skripsi. Jurusan Biologi. Fakultas MIPA Universitas Negeri Semarang. Dalam <http://digilib.unnes.ac.id/gsd1/collect/skripsi/index/assoc/HASH265f.dir/doc.pdf>. Diakses tanggal 1 Desember 2009.

- Hariadi, T. D. 2008. *Komunitas Gastropoda Di Pantai Pasir Padi Kota Pangkal Pinang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*. Skripsi. Program Studi Ilmu Kelautan. Fakultas MIPA. Universitas Sriwijaya
- Hawkes, H. A. 1978. *Invertebrates as Indicators of River Water Quality*. Toronto.
- Heryansyah. 2006. *Hubungan Kepadatan Gastropoda Dengan Tingkat Kerapatan Mangrove Teluk Hurun Lampung Selatan*. Skripsi. Program Studi Ilmu Kelautan. Fakultas MIPA. Universitas Sriwijaya
- Heryanto. 2008. *Ekologi Moluska Mangrove Delta Mahakam, Kalimantan Timur . Zoo Indonesia*. Dalam <http://digilib.biologi.lipi.go.id/zoo%20indonesia/files/zi17120081520.pdf>. Diakses pada tanggal 23 Januari 2010.
- Hutabarat, S dan Evans, S. M. 2000. *Pengantar Oseanografi*. UI-Press. Jakarta. 159 halaman.
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Gastropod..> Diakses tanggal 29 mei 2009.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Gastropoda>. Diakses tanggal 29 Mei 2009.
- <http://web.ipb.ac.id/>. Fauna dan interaksi. Diakses tanggal 29 Mei 2009.
- <http://www.ucmp.berkeley.edu/taxa/inverts/mollusca/gastropoda.php>. Diakses tanggal 29 Mei 2009.
- <http://www.smallcrab.com/others/35-lain-lain/492-mengenal-manfaat-mangrove>. Diakses tanggal 29 Mei 2009
- <http://www.imred.org/?q=content/ekosistem-mangrove-di-indonesia>. Diakses tanggal 29 Mei 2009.
- Juni, R.H.S. 2008. *Studi Keanekaragaman Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove Di Kawasan Tanjung Api-Api Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan*. Skripsi. Program Studi Ilmu Kelautan. Fakultas MIPA. Universitas Sriwijaya.
- Kitamura, S, C. Anwar, A. Chaniago, dan S. Baba. 1997. *Handbook of mangrove in Indonesia*. ISME. Japan. 118 Hal
- Menon, R.G.1973. *Soil and Water Analysis Alat Manual for The Analy of Soil and Water*. Soil Chemist Food and Agriculture Organization United Nations Dev. Program.213 hlm.
- Nontji, A. 2005. *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta. Pp 157-171.

- Nybakken, J.W. 1988. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. PT. Gramedia: Jakarta.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Penerjemahan: Samingan, T dan B. Srigandono. Gajahmada University Press. Yogyakarta. 697 hal.
- Pramuji. 2000. *Hutan Mangrove di Indonesia : Perairan Permasalahan dan Pengelolaannya*. Oseana. Balitbang Biologi Laut. Puslitbang Oseanologi_LIPI. Jakarta.
- Romimohtarto, K dan S. Juwana. 2001. *Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan tentang Biologi Laut*. Penerbit Djambatan. Jakarta
- Roberts, D, S. Soemodihardjo dan W. Kastoro. 1982. *Shallow Water Marine Molluscs of North West Java*. Lembaga Oseanologi Nasional, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta
- Radojevic, M. and Bashkin, V. N. 1999. *Practical Environmental Analysis*. Published The Royal Society of Chemistry. Chambridge. U. K. 154 pp.
- Santoso, N, B. C. Nurcahya, A. F. Siregar, I. Farida. 2005. *Resep makanan Berbahan baku mangrove Dan pemanfaatan nipah*. Lembaga Pengkajian Dan Pengembangan Mangrove. Dalam [www.imred.org/files/buku makananmangrove 0.pdf](http://www.imred.org/files/buku_makananmangrove_0.pdf). Diakses Tanggal 29 mei 2009.
- Setyawan, A.D. 2008. *Biodiversitas Ekosistem Mangrove di Jawa; Tinjauan Pesisir Utara dan Selatan Jawa Tengah*. Dalam http://www.scribd.com/document_downloads/16413879?secret_password=&extension=pdf. Diakses tanggal 29 mei 2009.
- Setyawan, A.D, K. Winarno, Indrowuryatno, Wiryanto., A. Susilowati. 2008. *Tumbuhan Mangrove di Pesisir Jawa Tengah*. Dalam <http://www.unsjournals.com/D/D0904/D090416AHMProfilhutanxxxxx>. Pdf. Diakses Tanggal 29 mei 2009.
- Steel, R.G.D. dan J.H.Torrie. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Gramedia. Jakarta
- Sudjana. 2002. *METODA STATISTIKA*. Edisi ke-6. PT. Tarsito. Bandung
- Suwondo, E, Febrita, dan F. Sumanti. 2005. *Struktur Komunitas Gastropoda Pada Hutan Mangrove Di Pulau Sipora Kabupaten Kepulauan Mentawai Sumatera Barat*. Dalam http://biologi.fkip.unri.ac.id/karya_tulis/6%20wondo-STRUKTUR%2025-29.pdf. Diakses Tanggal 29 mei 2009.