

SKRIPSI

**STUDI KOMUNITAS GASTROPODA
DI PERAIRAN RINGGUNG, LAMPUNG SELATAN**



*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan*

Oleh
RIA FEBRIYANTI
09033150010

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

2008

2
594. 307

Feb

8
2008

SKRIPSI

STUDI KOMUNITAS GASTROPODA DI PERAIRAN RINGGUNG, LAMPUNG SELATAN



R. 16 28J
16 617

***Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan***

Oleh

RIA FEBRIYANTI

09033150010

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

2008

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**STUDI KOMUNITAS GASTROPODA
DI PERAIRAN RINGGUNG, LAMPUNG SELATAN**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan**

Oleh

RIA FEBRIYANTI

09033150010

Inderalaya, Februari 2008

Mengetahui
Ketua P.S. Ilmu Kelautan
FMIPA UNSRI



Dr. Moh. Rasvid Ridho, M.Sc
NIP. 132130335

Pembimbing


Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc
NIP. 131672711

Tanggal Lulus : 11 Februari 2008

LEMBAR PERSETUJUAN**Telah Diuji dan Lulus pada****Hari : Senin****Tanggal : 11 Februari 2008****Nama : Ria Febriyanti****Nim : 09033150010****Program Studi : Ilmu Kelautan****Judul Skripsi : Studi Komunitas Gastropoda di Perairan Ringgung,
Lampung Selatan****Dewan Pengaji :****1. Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc****Ketua**
(.....)**2. Melki, S.Pi****Anggota**
(.....)**3. Hartoni, S.Pi****Anggota**
(.....)

*Selama bumi masih berputar
Selama matahari masih bersinar
Selama doa mengiringi setiap langkahku
Aku akan terus melangkah maju
Karena aku yakin tak ada yang tak mungkin
terjadi di dunia ini
Karena ku tahu pasti.....
Allah yang menentukan semuanya
Dan Allah menyukai orang-orang yang berusaha*

Ria Febriyanti

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk :

- ❖ Keluargaku (Mama dan Papa, Nenek, Yuk I dan K Rian, Yuk Ica, Ardi dan Indah) yang merupakan motivasi terbesarku untuk terus melangkah maju dan yang selalu mengiringi langkahku dengan doa. Om Teguh yang begitu perhatian dan selalu siap membantuku.
- ❖ Sweet Seven Team (Hesti, Merty, Mia, Rizza, Doni, dan Yudi), yang memberikan bantuan, semangat, dan kekompakkan selama berjuang di Lampung. Ahmad "Adek" Afandi dan Erwin yang telah memberikan bantuan tenaga dan waktu dalam penelitian ini.
- ❖ My Friends (Mita, Yunita, Erick, Deny, Hindun, dan Vika) yang selalu memberikan semangat, saran, bantuan, dan ceriwisnya dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Seluruh Keluarga besar Kelautan Unsri, terutama angkatan 2003 yang tak dapat kupersebutkan satu persatu. Thanks buat semua kenangan yang ada selama di Kelautan

Semoga karya ini dapat membuat kalian bangga.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan skripsi dengan judul "**Studi Komunitas Gastropoda di Perairan Ringgung, Lampung Selatan**".

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan, petunjuk dan saran dari Pembimbing Utama Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama penelitian maupun dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada :

1. Bapak Dr. Zulkifli Dahlan, M.Si., DEA., Dekan FMIPA Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Moh. Rasyid Ridho, M.Si sebagai Ketua Program Studi Ilmu Kelautan..
3. Bapak Hartoni, S.Pi dan Bapak Melki, S.Pi atas sarannya selaku tim penguji.
4. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Ilmu Kelautan FMIPA UNSRI yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat berharga selama di bangku kuliah serta terima kasih kepada Bapak Syupini, S.Pd selaku staf Program Studi Ilmu Kelautan FMIPA UNSRI atas segala bantuannya.

5. Seluruh Staf Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL), Pak Surya, Bu Ana, Bu Nira, dan Mas Badrun, thanks atas bantuannya selama penelitian. Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat, terutama bagi mahasiswa/i Ilmu Kelautan.

Inderalaya, Februari 2008

Penulis

STUDY OF GASTROPODS COMMUNITY IN RINGGUNG WATERS, SOUTH LAMPUNG

By :

**Ria Febriyanti
09033150010**

ABSTRACT

The research of Gastropods community in Ringgung Waters, South Lampung was conducted from 30th June until 3rd July 2007. The objectives of the research are to know the Gastropods community in Ringgung Waters, especially at location with seagrass and without seagrass. The sample of Gastropods were taken from all plots with the area of 25x25 cm². The environmental factors such as temperature of waters, salinity, pH, DO, and sediment were measured. From this research 25 species of 14 families were found. The highest density of Gastropods was at station 5 (station with seagrass) equal to 1360 ind/m² and the lowest density was at station 3 (station without seagrass) equal to 480 ind/m². The results revealed that density at location with seagrass was higher compared to the location without seagrass. The diversity index location with seagrass ranging from 1,667 to 1,808, whereas at location without seagrass ranging from 1,407 to 1,545. The results revealed that diversity index at location with seagrass was higher compared to the location without seagrass. The evenness index location with seagrass ranging from 0,616 to 0,638, whereas at location without seagrass ranging from 0,549 to 0,671. The dominance index location with seagrass ranging from 0,267 to 0,2759, whereas at location without seagrass ranging from 0,307 to 0,425. The similarity index in research station ranging from 46,67% to 83,87%.

Keywords : Community, Gastropods, Ringgung Waters

**STUDI KOMUNITAS GASTROPODA
DI PERAIRAN RINGGUNG, LAMPUNG SELATAN**

Oleh :

**Ria Febriyanti
09033150010**

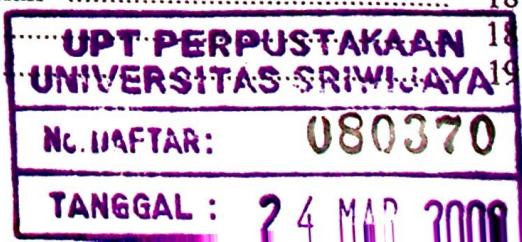
ABSTRAK

Penelitian tentang komunitas Gastropoda di Perairan Ringgung, Lampung Selatan telah dilakukan pada tanggal 30 Juni sampai 3 Juli 2007. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komunitas Gastropoda di Perairan Ringgung, khususnya di lokasi yang berlamun dan stasiun yang tidak berlamun. Pengambilan sampel Gastropoda dilakukan dengan cara mengambil seluruh Gastropoda yang terdapat dalam plot berukuran $25 \times 25 \text{ cm}^2$. Parameter lingkungan yang juga diukur adalah suhu perairan, salinitas, pH, oksigen terlarut dan sedimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 25 spesies Gastropoda dari 14 famili. Nilai kepadatan tertinggi terdapat pada stasiun 5 (stasiun berlamun) sebesar 1360 ind/m^2 dan terendah pada stasiun 3 (stasiun tidak berlamun) sebesar 480 ind/m^2 . Hal ini dapat menunjukkan lokasi yang berlamun memiliki kepadatan lebih tinggi dibandingkan lokasi yang tidak berlamun. Indeks keanekaragaman pada lokasi yang berlamun berkisar antara 1,667-1,808, sedangkan indeks keanekaragaman pada lokasi yang tidak berlamun berkisar antara 1,407-1,545. Hal ini dapat menunjukkan lokasi yang berlamun memiliki kepadatan lebih tinggi dibandingkan lokasi yang tidak berlamun. Indeks keseragaman pada lokasi yang berlamun berkisar antara 0,616-0,638, sedangkan indeks keseragaman pada lokasi yang tidak berlamun berkisar antara 0,549-0,671. Indeks dominansi pada lokasi yang berlamun berkisar antara 0,267-0,2759, sedangkan indeks dominansi pada lokasi yang tidak berlamun berkisar antara 0,307-0,425. Indeks kesamaan di stasiun penelitian berkisar antara 46,67%-83,87%.

Kata Kunci : Komunitas, Gastropoda, Perairan Ringgung

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBERAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
 I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Deskripsi Gastropoda	4
2.2. Deskripsi Lamun	9
2.3. Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Keberadaan Gastropoda di Perairan Pesisir.....	12
2.3.1. Suhu	12
2.3.2. Salinitas	12
2.3.3. Derajat Keasaman/potensial Hidrogen (pH)	13
2.3.4. Dissolved Oxygen (DO)/Oksigen Terlarut (OT)	13
2.3.5. Substrat	14
 III. METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	16
3.2. Alat dan Bahan	16
3.3. Metode Penelitian	18
3.3.1. Penentuan Stasiun Penelitian	18
3.3.2. Pengambilan Sampel	18
3.3.3. Analisa Kualitas Air.....	19



3.3.4. Analisis Sedimen	21
3.4. Analisis Data Komunitas Gastropoda.....	24
3.4.1. Indeks Kepadatan.....	24
3.4.2. Indeks Keanekaragaman.....	25
3.4.3. Indeks Keseragaman	26
3.4.4. Indeks Dominansi	26
3.4.5. Indeks Kesamaan	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAAN.....	28
4.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian.....	28
4.2. Komposisi dan Kepadatan Gastropoda di Lokasi Penelitian.....	30
4.3. Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (E), dan Indeks Dominansi(C)	39
4.4. Indeks Kesamaan.....	43
4.5. Kondisi Parameter Lingkungan Perairan.....	44
4.5.1. Suhu	45
4.5.2. Salinitas.....	46
4.5.3. pH	46
4.5.4. Oksigen Terlarut	47
4.5.5. Substrat.....	48
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Posisi Geografis dan Waktu Pengambilan Sampel Gastropoda di Perairan Ringgung.....	16
Tabel 2. Alat dan Bahan yang digunakan dalam Penelitian di Lapangan	17
Tabel 3. Alat dan Bahan yang digunakan dalam Penelitian di Laboratorium	17
Tabel 4. Komposisi Jenis Gastropoda pada Stasiun Penelitian.....	31
Tabel 5. Kepadatan Gastropoda pada masing-masing Stasiun Penelitian.....	33
Tabel 6. Tabel Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (E) dan Indeks Dominansi (C) di masing-masing Stasiun Penelitian.....	39
Tabel 7. Indeks Kesamaan Komunitas pada Stasiun Penelitian	43
Tabel 8. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan di Stasiun Penelitian.....	45
Tabel 9. Hasil Analisa Substrat pada Stasiun Penelitian.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Penampang Siput Laut dari Samping, Cangkang di Buka untuk Memperlihatkan Organ-organ dalam Tubuh.....	5
Gambar 2. Sketsa Posisi Transek Kuadrat.....	18
Gambar 3. Segitiga Miller untuk Menentukan Jenis Sedimen Dasar.....	23
Gambar 4. Grafik Kepadatan Gastropoda di Tiap Stasiun.....	35
Gambar 5. Grafik Indeks Keanekaragaman (H') Gastropoda di masing-masing Stasiun Penelitian.....	40
Gambar 6. Grafik Indeks Keseragaman (E) Gastropoda di masing-masing Stasiun Penelitian	41
Gambar 7. Grafik Indeks Dominansi (C) Gastropoda di masing-masing Stasiun Penelitian	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1. Peta Stasiun Penelitian	55
LAMPIRAN 2. Data Mentah Gastropoda di Stasiun Penelitian	56
LAMPIRAN 3. Kepadatan Gastropoda (Ind/m^2) di Stasiun Penelitian	61
LAMPIRAN 4. Kepadatan, Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman dan Indeks Dominansi Gastropoda di masing-masing Stasiun Penelitian.....	66
LAMPIRAN 5. Segitiga Miller untuk Menentukan Tipe Substrat Berdasarkan Komposisi Fraksi Pasir, Debu dan Liat.....	71
LAMPIRAN 6. Gambar Gastropoda yang ditemukan di Stasiun Penelitian..	72
LAMPIRAN 7. Dokumentasi Penelitian	77

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar yang memiliki sekitar 17.508 pulau dengan panjang pantai sekitar 81.000 km memiliki potensi sumberdaya wilayah pesisir dan laut yang sangat besar. Ekosistem pesisir dan laut menyediakan sumberdaya alam yang produktif baik sebagai sumber pangan, tambang mineral dan energi, media komunikasi maupun kawasan rekreasi atau pariwisata. Karena itu wilayah pesisir dan laut merupakan tumpuan harapan manusia dalam pemenuhan kebutuhan hidupnya di masa datang (Bengen, 2002).

Perairan Ringgung merupakan salah satu perairan yang ada di kawasan Teluk Lampung yang memiliki berbagai sumber daya alam. Di Perairan Ringgung telah banyak dilakukan kegiatan budidaya keramba jaring apung (KJA) seperti kerapu macan dan kerapu bebek yang memiliki nilai ekonomis yang sangat tinggi. Selain itu Perairan Ringgung juga merupakan tempat wisata bagi masyarakat seperti untuk rekreasi dan berenang. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat membawa dampak negatif terhadap ekosistem serta organisme yang ada di sekitarnya..

Pada perairan ini juga terdapat beberapa ekosistem, salah satunya adalah ekosistem lamun. Ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem yang memiliki fungsi sebagai tempat berlindung dan mencari makan bagi organisme perairan. Oleh karena itu, ekosistem lamun dijadikan habitat bagi berbagai organisme di antaranya adalah Gastropoda.

Menurut Dharma (1988), Gastropoda merupakan salah satu kelas dari filum Moluska yang mempunyai anggota terbanyak. Gastropoda yang ada di Indonesia di perkirakan 1500 jenis. Hatidah (2005) menemukan kelompok makrozobentos di Perairan Ringgung tergolong dalam filum Moluska dimana jenis yang paling banyak ditemukan adalah dari kelas Gastropoda yaitu sebanyak 25 jenis dan kelas Bivalvia yaitu sebanyak 20 jenis.

Komunitas Gastropoda di suatu ekosistem sangat dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi di ekosistem tersebut. Hal ini dikarenakan Gastropoda merupakan organisme yang hidup cenderung menetap di dasar perairan sehingga tidak memiliki kemampuan untuk berpindah apabila kondisi ekosistem mengalami perubahan. Hewan Gastropoda secara ekologis antara lain berperan sebagai rantai komponen biotik dalam ekosistem perairan, selain itu juga dapat digunakan sebagai bioindikator dalam menentukan kualitas perairan secara biologis. Beberapa jenis Gastropoda juga dapat bernilai ekonomis karena dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan dan industri. *Vasticardium* sp., *Strombus* sp., Lola (*Trochus niloticus*) merupakan jenis Gastropoda yang dagingnya dapat dikonsumsi oleh masyarakat dan cangkangnya yang digunakan sebagai bahan industri kancing, cat dan kerajinan tangan (Arifin, 1993 *dalam* Pulungsari, 2004).

Pengetahuan tentang Gastropoda di Perairan Ringgung masih sangat terbatas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi tambahan tentang komunitas Gastropoda di Perairan Ringgung sekaligus untuk mengetahui Gastropoda di lokasi yang berlamun dan di lokasi yang tidak berlamun.

1.2. Perumusan Masalah

Perairan Ringgung merupakan perairan yang telah banyak mendapatkan pengaruh aktivitas manusia. Pada Perairan Ringgung terdapat beberapa ekosistem yang dijadikan sebagai habitat bagi organisme, salah satu ekosistem tersebut adalah ekosistem lamun yang berfungsi sebagai habitat bagi organisme Gastropoda. Gastropoda hidupnya relatif menetap di dasar perairan, sehingga sulit untuk menghindar jika terjadi perubahan kondisi lingkungan pada perairan. Sejauh ini masih sedikit sekali penelitian tentang komunitas Gastropoda di Perairan Ringgung, khususnya penelitian tentang Gastropoda di lokasi yang berlamun dan di lokasi yang tidak berlamun. Oleh karena itulah penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana komunitas Gastropoda di Perairan Ringgung sekaligus mengetahui komunitas Gastropoda pada lokasi yang berlamun dan pada lokasi tidak berlamun.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komunitas Gastropoda di Perairan Ringgung khususnya komunitas Gastropoda pada lokasi yang berlamun dan pada lokasi yang tidak berlamun di perairan tersebut.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan tentang komunitas Gastropoda pada Perairan Ringgung khususnya pada lokasi yang berlamun dan pada lokasi yang tidak berlamun serta dapat dijadikan acuan untuk penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbott, R. 1991. *Seashells Of South East Asia*. Graham Brash Pte Ltd. Singapore.
- Armis, R. 2003. Komposisi Jenis dan Distribusi Gastropoda di Kawasan Vegetasi Mangrove Ujung Piring Mlonggo, Jepara. *Skripsi*. Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponogoro Semarang. 76 Hal.
- Ardi. 2002. Pemanfaatan Makrozoobenthos Sebagai Indikator Kualitas Perairan Pesisir. *Makalah Falsafah Sains*. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor. 21 hal.
- Balai Budidaya Laut. 1988. *Materi Pelatihan SEAMEO-BIOTROP*. BBL Lampung.
- Bengen, D. G. 2002. *Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut Serta Prinsip Pengelolaannya*. Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Laut. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Brower, J. E. and J. H. Zar. 1997. *Field and Laboratory Methods for General Ecology*. W. M Brown Company Publ. Dubuque Iowa.
- Cappenberg, H. A. W dan M. G. L. Panggabean. 2005. Moluska di Perairan Terumbu Gugus Pulau Pari, Kepulauan Seribu, Teluk Jakarta. LIPI. Jakarta
- Dahuri, R., Jacup, R., Sapta, P. G dan M.J.Sitepu. 2000. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan secara Terpadu*. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Dharma. B, 1988. *Siput dan Kerang Indonesia*. Sarana Graha. Jakarta. 111 hal.
- Edrizal. 2004. Struktur Komunitas Gastropoda di Zona Intertidal Perairan Dumai. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. UNRI. 62 Hal.
- Effendi, H. 2000. *Telaahan Kualitas Air, Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. IPB. Bogor. 254 hal.
- Fitriyani, V. 2005. Struktur Komunitas Hewan Makrobentos di Estuaria Banyuasin Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. Inderalaya.

- Hatidah. 2006. Struktur Komunitas Makrozoobenthos Pada Ekosistem Lamun Di Perairan Ringgung Lampung Selatan. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. Inderalaya. 86 hal.
- Heryansyah. 2006. Hubungan Kepadatan Gastropoda Dengan Tingkat Kerapatan Mangrove Teluk Hurun Lampung Selatan. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. Inderalaya.
- Hutabarat, S dan S.M. Evans. 1985. *Pengantar Oseanografi*. UI Press. Jakarta. 159 hal.
- Hutagalung. 1997. *Metode Analisis Air Laut, Sedimen dan Biota* ; Buku 2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi LIPI, Jakarta. iii + 175 hlm
- Hymann, L. H. 1955. *The Invertebrates VI*. Mc Graw-hill Book Co. inc. New York. 651 hlm
- Kalbuadi, Puguh. 2004. Struktur Komunitas Gastropoda Pada Daerah Padang Lamun di Teluk Awur dan Pantai Bandengan Jepara. *Skripsi*. Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Diponogoro. Semarang. 82 Hal.
- Kastoro, W dan Mudjiono. 1989. *Penelaahan tentang Komunitas Moluska di Perairan Teluk Tering, Pulau Batam (Riau)*. Dalam: D.P., Praseno, W.S. Atmadja, O.H. Arinardi, Ruyitno dan Imam Supangat, (eds.) Penelitian Oseanologi Perairan Indonesia. Buku I. Biologi, Geologi, Lingkungan dan Oseanigrafi Puslitbang Oseanologi-LIPI : 22-32.
- Krebs, C. 1989. *Ecological Methodology*. Harper and Row. New York. 237p.
- Kuriandewa, T.E. 1995. Distribusi Komunitas Lamun dan Moluska Benthik yang Berasosiasi Dengan Komunitas Tersebut Pada Beberapa Lokasi Penelitian Di Wilayah Perairan Tanimbar Utara. *Jurnal: Seminar Nasional Biologi XI*. LIPI. Ambon.
- 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.
- Mudjiono dan Kiswara,W., 1995. Fauna Moluska Di Daerah PADANG Lamun (Seagrass) Teluk Banten, Jawa Barat. *Jurnal: Puslitbang Oseanologi LIPI*. Jakarta.
- Nontji, A. 2002 . *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan. Jakarta. Viii + 351 hal.

- Novrizal, R. 2006. Studi Biomassa Tumbuhan Lamun di Perairan Ringgung Lampung Selatan. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Kelautan. Fakultas MIPA. Universitas Sriwijaya.
- Nybakken, J.W. 1992. *Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Octaviana, Donna. 2005. Struktur Komunitas dan Biomassa Lamun di Perairan Teluk Gilimanuk Taman Nasional Bali Barat. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Kelautan. Fakultas MIPA. Universitas Sriwijaya.
- Odum, E. P. 1996. *Dasar-Dasar Ekologi*. Edisi Ketiga. Penerjemah Tjahjono Samingan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Odum, E. P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Edisi Ketiga. Pentarjemah: Tjahjono Samingan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 547 hlm.
- Odum, E. P. 1971. *Fundamentals of Ecology*. 3rd Eds. W.B. Saunders Company. Philadelphia.
- Pulungsari, A.E. 2004. Komposisi Spesies Gastropoda di Perairan Hutan Bakau Segara Anakan Cilacap. *Skripsi*. Program Studi Biologi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Romimohtarto, K dan Juwana, S. 2001. *Biologi Laut; Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut*. Djambatan. Jakarta. 540 Hal.
- Wijaya, D. 2005. Struktur Komunitas Makrozoobentos yang Berasosiasi Dengan lamun Pada Pantai Berpasir Di Jepara. *Jurnal: Seminar nasional Tahunan Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*. UGM. Yogyakarta.
- Yulianda, F. 1999. Aspek Biologi Reproduksi Siput Gastropoda Laut. *Makalah Khusus Reproduksi*. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. 49 Hal.