

**STRUKTUR KOMUNITAS RUMPUT LAUT (MAKROALGA) PADA
DAERAH RATAAN TERUMBU KARANG DI PERAIRAN PANTAI PULAU
LINGGA PROVINSI KEPULAUAN RIAU**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

OLEH :

**SAHREL
BP. 06 133 092**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2010**

ABSTRAK

Penelitian tentang Struktur Komunitas Rumput Laut (Makroalga) pada Daerah Rataan Terumbu Karang di Perairan Pantai Pulau Lingga Provinsi Kepulauan Riau dilakukan dari bulan Desember 2009 sampai Maret 2010. Tujuan penelitian untuk mengetahui komposisi dan struktur komunitas makroalga dan kondisi lingkungan di perairan pantai pulau lingga. Penelitian ini dilakukan dengan metode survey dan pengambilan sampel dengan metode kuadrat melalui jalur transek di tiga stasiun pengamatan. Identifikasi sampel makroalga dilakukan di laboratorium ekologi perairan jurusan biologi Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas. Hasil penelitian didapatkan 18 jenis rumput laut yang terdiri dari kelas Phaeophyceae (8 jenis), Rhodophyceae (9 jenis) dan Chlorophyceae (1 jenis). Persentase tutupan makroalga berkisar antara 2,25-18,87 %, biomasnya berkisar antara 2720,20-11793,79 g/m². Keragaman jenis makroalga tergolong sedang dengan Indeks diversitas berkisar antara 1,1-2,1 dan indeks kesamarataan berkisar antara 0,44-0,85. Komposisi jenis komunitas di Perairan pantai pulau lingga tidak serupa kecuali antara stasiun II dan III. Faktor fisika kimia air selama penelitian adalah suhu berkisar 30-31°C, salinitas 29-30‰, pH 7, komposisi substrat berupa karang, pasir, pasir berkarang, pasir berlumpur.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang dikelilingi oleh lautan memiliki daerah pantai terpanjang keempat di dunia, dengan panjang garis pantainya mencapai 95.186 km (Mukhtar, 2009). Pada daerah ini terkandung kekayaan alam laut yang sangat besar, mulai dari hidrobiotanya sampai minyak bumi dan mineral. Salah satu hidrobiota laut adalah makroalga atau rumput laut. Tumbuhan ini belum sepenuhnya dapat dimanfaatkan, karena belum banyak diketahui cara pemanfaatannya (Sugiarto dan Sulistijo, 1985).

Makroalga di perairan Indonesia dapat diamati dari potensi lahan budidaya yang tersebar di Indonesia. Potensi usaha makroalga di Indonesia mencakup areal seluas 26.700 ha dengan potensi produktif sebesar 482.400 ton/ tahun. Makroalga atau rumput laut merupakan tumbuhan multiseluler yang tergolong ke dalam divisi *Thalophyta*. Makroalga atau rumput laut adalah tanaman tingkat rendah yang tidak mempunyai susunan kerangka seperti akar, batang dan daun dengan jelas. Makroalga merupakan tumbuhan makrofitobentik (besar dan melekat pada substrat di lautan). Secara vertikal alga ini tersebar dari daerah pasang surut (intertidal) sampai daerah laut yang lebih dalam dimana pada dasar perairan tersebut masih tersedia cahaya yang cukup untuk proses fotosintesisnya (English., Wilkinson dan Baker, 1994).

Menurut Atmadja (1995), Indonesia memiliki tidak kurang dari 628 jenis makroalga dari sekitar 8000 jenis makroalga yang ada di seluruh dunia. Smith (1962), makroalga dibagi menjadi 3 divisi berdasarkan pigmen fotosintesis yang dimilikinya, yaitu: Chlorophyta, Phaeophyta dan Rhodophyta. Makroalga ini selain membutuhkan substrat untuk melekat, juga memerlukan berbagai faktor oseanografi

seperti cahaya, bahan hara, dinamika air laut dan tipe substrat untuk kehidupannya. Variasi dari berbagai faktor oseanografi di atas akan dapat mempengaruhi komposisi jenis, pertumbuhan dan penyebarannya (Kadi, 1988). Penyebaran makroalga dibatasi oleh daerah litoral dan sub litoral dimana masih terdapat sinar matahari yang cukup untuk dapat berlangsungnya proses fotosintesa. Di daerah ini merupakan tempat yang cocok bagi kehidupan alga karena terdiri atas batuan. Daerah intertidal pada pantai yang berbatu-batu mempunyai sifat tertutup sesuai yang sering disebut rumput laut (seaweeds). Biasanya makroalga sedikit terdapat di perairan yang dasarnya berlumpur atau berpasir (Connaughay dan Zatholi, 1983).

Makroalga memiliki peranan yang cukup penting dalam ekosistem pantai baik secara ekologis dan ekonomis. Secara ekologis, makroalga ini bersama dengan vegetasi lamun, makroalga lainnya dan terumbu karang berperan dalam membangun ekosistem pantai, namun secara khusus makroalga ini berperan sebagai produsen, sebagai habitat atau "niche" serta tempat mencari makan bagi organisme lain. Secara ekonomis dapat dimanfaatkan untuk sayuran, obat tradisional, pupuk organik, makanan ternak dan sebagainya. Bahkan senyawa kimia yang diekstraksi dari alga laut makro bentik ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku dan bahan tambahan untuk pembuatan makanan, obat-obatan dan kosmetik (Depertemen Pertanian, 1990).

Makroalga yang cukup intensif dikembangkan di Indonesia saat ini adalah *Eucheuma cottonii* yang tergolong ke dalam ganggang merah. Rumput laut jenis ini banyak dikembangkan di daerah perairan pantai. Perkiraan areal strategis untuk budidaya makroalga *Eucheuma* sp di seluruh Indonesia adalah 1.110.900 Ha, baru dimanfaatkan 222.180 ha, dan masih banyak jenis-jenis makroalga lain yang belum dimanfaatkan kerana belum diketahui jenisnya. (Depertemen Pertanian, 1990) Diantara makroalga yang sudah dikenal mempunyai nilai ekonomis penting, baik sebagai bahan baku untuk keperluan beberapa industri maupun bahan makanan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Di Perairan Pantai Pulau Lingga ditemukan sebanyak 18 jenis rumput laut yang terdiri dari kelas Phaeophyceae (8 jenis), Rhodophyceae (9 jenis) dan Chlorophyceae (1 jenis). Dengan persentase tutupan berkisar antara 2,25-18,87 %. Sedangkan biomasnya berkisar antara 2720,20-11793,79 g/m². Persentase tutupan tertinggi ditemukan pada kelas Phaeophyceae dengan jenis *Sargassum polycistum*, *Padina australis* dan *Fucus* sp, dan terendah ditemukan pada kelas Chlorophyceae dengan jenis *Codeum edulesilva*. Biomassa basah tertinggi ditemukan pada kelas Phaeophyceae dengan jenis *Sargassum polycistum*, *Sargassum binderi* dan *Padina australis*, dan terendah ditemukan pada kelas Chlorophyceae dengan jenis *Codeum edule silva*.
2. Keragaman jenis rumput laut di Perairan Pantai Pulau Lingga tergolong sedang, Indeks diversitas berkisar antara 1,1-2,1 dan indeks kesamarataan berkisar antara 0,44-0,85. Indeks semiliaritas rumput laut di Perairan Pantai Pulau Lingga kurang dari 50% adalah tidak serupa kecuali antara stasiun II dan III dengan indeks similaritas lebih dari 50%.
3. Kondisi ekologis perairan pantai Pulau Lingga secara umum cukup menunjang untuk kehidupan makroalga terutama untuk stasiun III, sedangkan stasiun I dan II dengan tingginya kandungan padatan tersuspensi (TSS) air, dan adanya masukan air tawar serta besarnya gangguan dari aktivitas manusia dapat membatasi pertumbuhan makroalga.

DAFTAR PUSTAKA

- Admadja, W.S. 1995. *Kekayaan Jenis dan Habitat Makroalga di Perairan Sulawesi*. Prosiding Seminar Biologi XI Ujung Pandang, Vol I Hal. 353.
- Admadja. 1999. *Perkembangan dan Penelitian Rumput Laut (Makroalga) di Indonesia*. Puslitbang Oseanologi LIPI. Jakarta.
- Admadja, W.S. 1989. The Distribution and Some Ecological Aspec of Marine Algae Genus *Euchema* in The Indinesian Water. Prosiding Seminar Biologi XI Ujung Pandang, Vol I Hal. 256.
- Afrizal. 1998. Makroalga Coklat Pada Perairan Pantai Kodya Padang "*Jurnal Jumpa*" Vol 9 (1) Hal 1-11.
- Anggadiredja, Jana. T, Achmad Zatnika, Heri Purwoto dan Sri Istini. 2009. *Rumput Laut*. Penerbar Swadaya. Jakarta.
- Amini, S. Muchludin A dan Debby N. W. 1995. *Laju Pertumbuhan Benih Gracilaria verrucosa Hail Kultur Jaringan di Pantai Barru Sulawesi Selatan*. Prosiding Seminar Biologi XI Ujung Pandang, Vol I Hal. 280.
- Aslan, L. M. 1998. *Budidaya rumput Laut*. Kanisius. Yogyakarta.
- Bako, R. RM. 1988. *Keanakaramanan Jenis Biomassa Rumput Laut di Gugusan Pulau Pari*. Skripsi Fakultas Prikanan IPB (Tidak dipublikasikan).
- Bappeda Propinsi Riau dan PKSPL IPB, 2001. *Atlas Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Laut Riau Kepulauan Propinsi Riau*. 121 hal
- Bell, P.R. 1992. *Green Plant, Their Origin, and Diversity*. Dioscorides Press. Portland. Oregon.
- Barbour, G. M., J.K. Burk and W.D. Pitts. 1987. *Terrestrial Plant Ecology*. New York: The Benyamin/Cummings Publishing Company, Inc.
- Chapman, V. J., And D.J Chapman. 1980. *Seaweeds and Their Uses*. Third Edition. Chapman and Hall 150 th Anniversary. London New York.
- Clement, F. E. 1978. *Plant Ecology*. 2nd ed. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing Company, Ltd.
- Connughey, H. Mc and Zatholi, R. 1983. *Pengantar Biologi Laut*. Terjemahan, Mozby Company, London.