

MILIK  
UPT PERPUSTAKAAN

**STUDI BEBERAPA ASPEK EKOLOGIS KOMUNITAS *SARGASSUM*  
DAN KADAR ALGINATNYA DI PERAIRAN PANTAI KARANG TIRTA  
KECAMATAN LUBUK BEGALUNG KOTA PADANG**

**SKRIPSI SARJANA BIOLOGI**

**OLEH:**

**SRI WAHYUNI**  
**BP. 05133053**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG, 2009**

## ABSTRAK

Penelitian Studi Beberapa Aspek Ekologi *Sargassum* dan kadar Alginatnya di Perairan Pantai Karang Tirta Kecamatan Lubuk Begalung Padang dilakukan dari bulan April sampai September 2009, dengan tujuan untuk mengetahui komposisi jenis dan struktur komunitas, kondisi beberapa aspek lingkungan, pola penyebaran dan kadar alginat *Sargassum* dari 3 stasiun. Metode penelitian yang digunakan adalah metode transek, metode kuadrat dan metode ekstraksi. Hasil penelitian didapatkan 2 jenis, yaitu *Sargassum binderi* (Sonder) dan *S. crassifolium* J. G Ag. Nilai persentase tutupan, biomasa basah dan kadar alginat *Sargassum* di perairan pantai Karang Tirta secara berturut-turut sebesar 19.78 % , 6114.62 g/m<sup>2</sup>, dan 192.08 g/m<sup>2</sup> berat kering. Nilai ketiga parameter tersebut lebih tinggi ditemukan pada jenis *S. crassifolium* dibandingkan *Sargassum binderi* dan lebih besar didapatkan pada zona tengah dan bawah pada setiap stasiun yang diamati. Perairan pantai Karang Tirta memiliki struktur komunitas antar stasiun yang hampir sama, dan penyebarannya memperlihatkan pola mengelompok dengan nilai indeks Morista lebih besar dari 1. Kemudian kondisi lingkungan perairan pantai Karang Tirta secara umum cukup baik untuk mendukung kehidupan *Sargassum*, kecuali di Stasiun I karena terbatasnya substrat keras, tingginya kadar zat padat tersuspensi dan besarnya gangguan dari aktivitas manusia.



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang dikelilingi oleh lautan dengan garis pantai terpanjang keempat di dunia dengan panjang mencapai lebih dari 95.181 km (Mukhtar, 2009). Sepanjang garis pantai dan bentangan perairan laut tersebut terkandung kekayaan sumberdaya alam hayati yang berlimpah seperti tumbuhan bakau, terumbu karang, ikan, berbagai jenis hewan invertebrata dan rumput laut (Amin, Rumayar, Femmi, Kemur dan Suwitra, 2005). Salah satu rumput laut yang cukup melimpah dan berpotensi cukup besar adalah makroalga coklat.

Makroalga coklat merupakan kelompok tumbuhan tingkat rendah yang tergolong kedalam divisi Phaeophyta. Pada umumnya alga ini hidup sebagai tumbuhan bentik yang menempel pada permukaan karang atau substrat padat lainnya dalam zona litoral laut. 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, namun jenis-jenis tertentu seperti *Sargassum* spp, *Padina* spp, *Dictyota* spp, *Cutleria* spp, *Fucus* spp lebih berkembang pada daerah intertidal atau zona litoral (English, Wilkinson and Baker, 1994).

Makroalga coklat 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, banyak diantara makroalgae coklat ini dimanfaatkan sebagai sayuran, pakan ternak, pupuk alami, sebagai bahan absorsi, dan sebagai sumber alginat untuk berbagai bahan baku industri seperti industri farmasi dan kosmetika

(Departemen Pertanian, 1990). Akan tetapi, potensi sumber daya alam hayati ini dari perairan pantai Sumatera Barat masih belum dimanfaatkan sama sekali, bahkan tampak dibiarkan tumbuh sebagai tumbuhan liar dan tumbuh melimpah di perairan pantai (Afrizal, 1998).

Di Indonesia sumber alginat yang potensial berasal dari makroalgae coklat terutama dari marga *Sargassum* dan *Turbinaria*. Informasi potensi dari marga-marga tersebut dalam menghasilkan alginat di Indonesia masih sangat kurang, padahal keberadaan tumbuhan ini cukup melimpah dan membentang membentuk padang algae coklat yang cukup luas terutama marga *Sargassum* (Yulianto, 2008). Sebelumnya Afrizal (1998) menemukan sembilan jenis makroalgae coklat di perairan pantai Kota Padang yang terdiri dari lima jenis dari marga *Sargassum*, dua jenis marga *Turbinaria*, dan satu jenis marga *Fucus* dan *Padina*. Dari marga yang ada, *Sargassum*, *Turbinaria* dan *Padina* yang umum dijumpai di perairan pantai Kota Padang, tetapi *Sargassum crassifolium* memperlihatkan penyebaran yang lebih luas baik secara horizontal dan vertikal di perairan pantai tersebut.

*Sargassum* merupakan salah satu algae khas daerah tropis (Indonesia). Marga ini memperlihatkan adaptasi morfologi yang berbeda berdasarkan sebarannya dari garis pantai hingga ujung tubir. Pada daerah paparan terumbu, *Sargassum*, biasanya memiliki kerangka thalli sangat kuat, thalli utama berbentuk gepeng, permukaan halus dan licin, sedangkan daerah tubir *Sargassum* memperlihatkan thalli yang panjang dapat mencapai 1-3 m dan thalli terlihat lemah. *Sargassum* jarang dijumpai pada daerah pantai bersubstrat pasir, namun sangat ideal dijumpai pada daerah bersubstrat batu karang atau pada bagian karang yang telah mati dan lapuk (Kadi, 1988; Afrizal, 1998).

Sebaran makroalga coklat pada berbagai habitat dalam perairan pantai akan berpengaruh terhadap kandungan alginatnya. Proporsi dari asam-asam pembentuk alginat ini dapat berubah oleh musim, umur dan spesies makroalganya, tipe



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang diperoleh, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Di perairan pantai Karang Tirta ditemukan dua jenis *Sargassum* yaitu *S. binderi* (Sonder) dan *S. crassifolium* J.G Ag. dengan Persentase tutupan rata-rata sebesar 19,78 % yang terdiri dari persentase tutupan *S. crasifolium* sebesar 19,17 % dan *S. binderi* sebesar 0,61%. Biomassa basah *Sargassum* di perairan pantai Karang Tirta diperoleh sebesar 6114,62 g/m<sup>2</sup> yang terdiri dari *S. binderi* 293,3 gr/m<sup>2</sup> dan *S. crassifolium* 5821,32 gr/m<sup>2</sup>. Struktur komunitas di perairan ini hampir sama dengan Indek similaritas antar stasiun lebih besar dari 50%.
2. Kondisi ekologis perairan pantai Karang Tirta secara umum cukup menunjang kehidupan *Sargassum* terutama untuk stasiun II dan III, sedangkan Stasiun I dengan keterbatasan niche (substrat keras), tingginya kandungan padatan tersuspensi (TSS) air dan besarnya gangguan dari aktivitas manusia dapat membatasi pertumbuhan *Sargassum*.
3. Penyebaran *Sargassum* di perairan pantai Karang Tirta memperlihatkan pola penyebaran yang mengelompok.
4. Kadar alginat *Sargassum* di perairan pantai Karang Tirta diperoleh sebesar 192,08 g/m<sup>2</sup> dan nilai terbesar dihasilkan oleh *S. crasifolium* sebesar 189,95 g/m<sup>2</sup> dan *S. binderi* sebesar 2,13 g/m<sup>2</sup>, tetapi berdasarkan zonasi kadar alginat *Sargassum* cenderung lebih ditinggi ke arah zona tengah dan bawah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Z. 2000. *Studi Komunitas Rumput Laut di Perairan Koto Salido Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat*. Skripsi Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan Universitas Bung Hatta. Padang.
- Afrizal. 1998. Makroalga Coklat Pada perairan Pantai Kodya Padang. *Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam (Jumpa)* Volume 7 (1) 1998: 1-6.
- Ambas, I. 2006. *Budidaya Rumput Laut*. Modul Pelatihan Budidaya Laut. COREMAP Tahap II Kabupaten Selayar. Yayasan Maltirotasi.
- Amin, M, T. P, Rumayar, Femmi, D, Kemur dan Suwitra. 2005. Kajian Budidaya rumput Laut (*Euchema cottonii*) Dengan Sistem Dan Musim Tanam Yang Berbeda Di Kabupaten Bangkep Sulawesi Tengah. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan teknologi Pertanian* Vol. 8 (2) 2005: 282-289.
- Anonimous. 2008. *Jenis Rumput Laut Potensial*. <http://diskan.jabar.go.id>. 3 Desember 2008.
- Aslan, L. M. 1998. *Budidaya rumput Laut*. Kanisius. Yogyakarta.
- Bako, R. R. M. 1988. *Keanekaragaman Jenis Dan Biomassa Rumput Laut di Gugusan Pulau Pari*. IPB. Bogor.
- Dahuri, R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut*. Gramedia pustaka utama. Jakarta.
- Dahuri, R., J. Rais., S. P, Ginting dan Sitepu. 2003. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir Dalam Lautan Secara terpadu*. PT Pradnya Paramita. Jakarta.
- Departemen Kelautan Dan Perikanan. 2003. *Teknologi Pemanfaatan Rumput Laut*. Pusat Riset Pengelolaan Produk Dan Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan. Badan Riset Kelautan Dan Perikanan.
- Departemen Pertanian. 1990. *Petunjuk Teknis Budidaya Rumput Laut*. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota padang. 2006. *Jumlah Objek Wisata Alam Menurut Klasifikasi*. [www.padang.go.id](http://www.padang.go.id). 21 Februari 2009
- Dul. 2009. *Rumput Laut Sulsel Belum Diminati Investor*. <http://www.ujungpandangekspres.com/view.php?id=39002>. 29 Oktober 2009.