

# KEANEKARAGAMAN DAN PEMANFAATAN RUMPUT LAUT DI PANTAI BAYAH, BANTEN

## Diversity and Utilization of Seaweeds in Bayah Beach, Banten

Tri Saptari Haryani<sup>1)</sup>, Triastinurmiatiningsih<sup>2)</sup>, Irfan Agustriawan<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Biologi, FMIPA Universitas Pakuan, Bogor

### Abstract

Coast Bayah have a diversity of marine biological resources are abundant, one of which is seaweed. The purpose of this study is to explore the types of seaweeds and their utilization by people around the beach Bayah. The method used in this study is to transect quadrant. The results of this study was obtained 31 species of seaweed, which consists of 7 species of green algae, 11 species of brown algae and 13 species of red algae. Diversity index shows the value of 4.340 while the values of uniformity index are 0.465.

*Key Word : Bayah, algae, diversity*

### PENDAHULUAN

Indonesia sebagai Negara kepulauan, memiliki panjang pantai sekitar 81.000 km (Insan dan Dwi, 2008), merupakan sumber daya hayati pesisir dan laut yang potensial. Indonesia merupakan negara maritim dengan lebih dari 70% permukaan buminya didominasi oleh lautan (bahari). Rumput laut merupakan salah satu dari berbagai sumber hayati laut yang dapat dimanfaatkan secara ekonomis untuk manusia. Rumput laut banyak dimanfaatkan untuk bahan makanan, bahan

dasar obat-obatan maupun bahan dasar kosmetik.

Menurut Handayani (2006), beberapa jenis rumput laut dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku beberapa industri seperti industri makanan, tekstil, keramik, kosmetik, pupuk dan fotografi. Bahkan di abad ke 21 rumput laut secara besar-besaran dimanfaatkan untuk dijadikan pupuk oleh negara Prancis, Irlandia, Norwegia dan Scotlandia (Kadi, 2004). Rasyid A. (2004) beberapa jenis rumput

laut di Indonesia dapat digunakan sebagai obat, akan tetapi saat ini mengalami kendala karena penelitian mengenai eksplorasi dan pengolahannya belum berkembang, maka pemanfaatannya sampai saat ini sangat terbatas.

Permasalahan ekosistem laut dan pesisir sangat kompleks dengan interaksi yang dinamis akan memerlukan bentuk pengelolaan yang didasarkan pada pengetahuan dan evaluasi pemanfaatan sumber daya hayati oleh masyarakat, agar pemanfaatannya dapat berkelanjutan dan optimal. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengetahui keanekaragaman dan pemanfaatan rumput laut oleh masyarakat sekitar Pantai Bayah sehingga dapat berguna sebagai data dan informasi awal dalam pemanfaatan rumput laut yang lebih optimal.

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus, September, Oktober, November dan Desember 2010 di Pantai Bayah, Banten. Metode penelitian dikerjakan dengan menggunakan transek kuadran untuk koleksi jenis. Garis transek dibuat tegak lurus dengan pantai sampai nampak pertumbuhan rumput laut jarang. Pengambilan sampel menggunakan kuadran aluminium berukuran 50 x 50 cm

pada interval 10 m. Rumput laut yang diperoleh ditampung dalam plastik, kemudian dipisahkan menurut spesies dan ditimbang berat basah. Untuk pengenalan spesies dibuat herbarium kering dan basah (direndam dalam alkohol 70%), kemudian diidentifikasi menurut *ATMADJA et al.* (1996) dan *TRONO et al.* (1988). Parameter lingkungan yang diukur untuk menunjang penelitian ini adalah suhu dan salinitas.

Dominasi dihitung berdasarkan rumus  $d = \sqrt{c \times f}$ , dimana  $d$  adalah nilai dominasi setiap jenis alga,  $c$  adalah nilai persentase kepadatan total yaitu berat setiap jenis alga dibagi berat seluruh jenis dan  $f$  adalah nilai persentase kepadatan relatif yaitu nilai frekuensi kehadiran setiap jenis alga (*SAITO et al* 1976). Indeks Keanekaragaman dan Indeks Keseragaman Jenis dari Shannon Whiener in Krebs (1972).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Jenis Rumput Laut**

Dari hasil identifikasi rumput laut yang ditemukan di perairan Pantai Bayah terdapat 31 jenis rumput laut yang terdiri 7 jenis alga hijau, 11 jenis alga coklat dan 13 jenis alga merah. Jumlah ini relatif lebih besar dibandingkan dengan hasil penelitian di Pulau Buton dan sekitarnya, yang

mendapatkan jumlah terbanyak mencapai 22 jenis (Kadi, 2007).

Bila melihat hasil inventarisasi rumput laut di Pantai Bayah pada tahun 2008 yang dilakukan oleh Triastinurmiatiningsih dan Tri Saptari

ditemukan 21 jenis. Hal ini dapat disebabkan karena kondisi alam yang berubah serta pengambilan sampel pada bulan yang berbeda yaitu bulan Mei, Juni dan Juli. Tabel 1 berikut menjelaskan kelimpahan rumput laut di Pantai Bayah.

Tabel 1. Jenis-jenis rumput laut yang ditemukan di Pantai Bayah

No	Jenis Rumput laut	Jumlah Individu (Rumpun)
	<b>Chlorophyta</b>	
1	<i>Boegersenis forbesii</i>	6
2	<i>Chaetomorpha crassa</i>	15
3	<i>Chaetomorpha antenniana</i>	4
4	<i>Caulerpa cuprosoides</i>	6
5	<i>Enteromorpha intestinalis</i>	16
6	<i>Valonia aegagropila</i>	1
7	<i>Ulva fasciata</i>	16
	<b>Phaeophyta</b>	
1	<i>Ectocarpus sp</i>	1
2	<i>Hormophysa triquetra</i>	2
3	<i>Padina minor</i>	16
4	<i>Padina Australia</i>	11
5	<i>Padina japonica</i>	8
6	<i>Sargassum siliquosum</i>	6
7	<i>Sargassum polycastum</i>	13
8	<i>Sargassum binderii</i>	8
9	<i>Sargassum duplicatum</i>	8
10	<i>Sargassum echinocarpum</i>	8
11	<i>Turbinaria ornata</i>	4
	<b>Rhodophyta</b>	
1	<i>Acanthophora muscoides</i>	5
2	<i>Acanthophora spicifera</i>	2
3	<i>Amphiora fragilisima</i>	3
4	<i>Euchema spinosum/ E.denticulum</i>	5
5	<i>Euchema edule</i>	11
6	<i>Euchema alvarezii</i>	3

No	Jenis Rumpun laut	Jumlah Individu (Rumpun)
7	<i>Gelidium sp</i>	10
8	<i>Gigartina affanis</i>	6
9	<i>Gracilaria gigas</i>	5
10	<i>Gracilaria verucosa</i>	6
11	<i>Gracilaria salicornia</i>	12
12	<i>Gracilaria blodgetii</i>	3
13	<i>Gelidiella acerosa</i>	11

### Kepadatan, Biomassa dan Dominasi

Kepadatan yang diperoleh merupakan hasil bagi antara jumlah individu yang ditemukan selama melakukan penelitian dengan luas petak contoh yang terukur menggunakan kuadran. Nilai kepadatan yang tertinggi ditempati oleh *Ulva fasciata*, *Enteromorpha intestinalis* dan *Padina*

*minor*. Nilai kepadatan tiga jenis tersebut adalah 1,48 rumpun/m<sup>2</sup>. Sedangkan nilai biomassa yang tertinggi adalah *Sargassum echinocarpum* (Tabel 2).. Nilai biomassa tidak selalu mengikuti nilai kepadatan karena tinggi rendahnya biomassa tergantung pada jenis dan ukuran setiap Jenis (Pulukadang, 2004).

Tabel 2. Nilai Kepadatan, Biomassa dan Dominansi Rumpun Laut di Pantai Bayah

No	Jenis Rumpun Laut	Kepadatan	Biomassa	Dominansi
1	<i>Acanthophora muscoides</i>	0,46	12,03	4,79
2	<i>Acanthophora spicifera</i>	0,18	2,12	1,87
3	<i>Amphiora fragilisima</i>	0,27	0,05	1,66
4	<i>Boegersenis forbesii</i>	0,55	2,73	4,07
5	<i>Chaetomorpha crassa</i>	1,3	17,29	11,15
6	<i>Chaetomorpha antenniana</i>	0,37	2,03	2,71
7	<i>Caulerpa cuprosoides</i>	0,55	19,45	4,07
8	<i>Ectocarpus sp</i>	0,09	1,23	0,95
9	<i>Enteromorpha intestinalis</i>	<b>1,48</b>	16,92	<b>13,29</b>
10	<i>Euchema spinosum/ E.denticulum</i>	0,46	6,62	4,29
11	<i>Euchema edule</i>	1,02	13,51	7,79
12	<i>Euchema alvarezii</i>	0,27	4,95	2,35
13	<i>Gelidium sp</i>	0,93	40,42	6,78
14	<i>Gigartina affanis</i>	0,55	15,8	3,32

No	Jenis Rumput Laut	Kepadatan	Biomassa	Dominansi
15	<i>Gracilaria gigas</i>	0,46	5,02	3,03
16	<i>Gracilaria verucosa</i>	0,55	12,16	4,07
17	<i>Gracilaria salicornia</i>	1,11	16,8	9,4
18	<i>Gracilaria blodgettii</i>	0,27	13,47	2,35
19	<i>Gelidiella acerosa</i>	1,02	10,54	8,42
20	<i>Hormophysa triquetra</i>	0,18	6,23	1,35
21	<i>Padina minor</i>	<b>1,48</b>	18,15	11,51
22	<i>Padina australis</i>	1,02	9,77	7,79
23	<i>Padina japonica</i>	0,74	17,99	4,7
24	<i>Sargassum siliquosum</i>	0,55	41,66	4,07
25	<i>Sargassum polycastum</i>	1,2	<b>46,54</b>	9,15
26	<i>Sargassum binderi</i>	0,74	37,65	6,06
27	<i>Sargassum duplicatum</i>	0,74	18,24	6,64
28	<i>Sargassum echinocarpum</i>	0,74	40,67	5,42
29	<i>Turbinaria ornata</i>	0,37	10,94	3,31
30	<i>Ulva fasciata</i>	<b>1,48</b>	20,23	<b>13,29</b>
31	<i>Valonia aegagropila</i>	0,09	2,05	0,93

*Ulva fasciata* mendominasi komunitas rumput laut karena Jenis ini sering ditemukan bersimbiosis dengan rumput laut lain dari divisi *Phaeophyta*, dari marga *Sargassum* dan *Rhodophyta* dari marga *Euchema*. Kepadatan suatu jenis ditentukan oleh kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan tempat organisme itu hidup, dan adanya dominansi jenis di mana jenis yang satu menggeser jenis yang lain. Pengamatan terhadap lokasi penelitian menunjukkan adanya populasi herbivora di sekitar lokasi penelitian seperti *Diadema setosum*. Kepadatan dan kualitas rumput laut di suatu daerah umumnya tergantung dengan musim (Handayani dan Kadi, 2007).

#### **Indeks Keanekaragaman dan Indeks Keseragaman**

Hasil perhitungan indeks keanekaragaman ( $H'$ ) menunjukkan nilai 4,340 yang menyatakan bahwa keanekaragaman rumput laut di Pantai Bayah dapat dikatakan tinggi. Sedangkan nilai indeks keseragaman ( $E$ ) mempunyai nilai 0,465 yang menyatakan bahwa komunitas rumput laut di Pantai Bayah rendah.

Rumput laut yang ditemukan di Pantai Bayah mempunyai keanekaragaman yang cukup tinggi di bandingkan dengan keanekaragaman rumput laut di tempat lain. Sedangkan keseragaman jenis di Pantai Bayah mempunyai nilai yang kecil dibandingkan dengan keseragaman dari tempat lain,

nilai indeks keanekaragaman dan indeks keseragaman dapat dilihat pada Tabel 3. Rendahnya keseragaman tersebut diduga karena habitatnya pada perairan yang

mempunyai ombak besar, sehingga hanya jenis rumput laut yang menempel kuat pada substrat dapat bertahan (Yulianto, 2003).

Tabel 3. Perbandingan Indeks Keanekaragaman dan Indeks Keseragaman di berbagai perairan Indonesia.

Pulau/Lokasi Rumput Laut	Indeks Keanekaragaman	Indeks Keseragaman
Pantai Bayah	4,340	0,465
Pulau Kabeana*	1,292	0,949
Pulau Muna*	0,999	0,871
Pulau Buton*	1,196	0,952

\*)Kadi, 2007

Tinggi rendahnya kehadiran dan keanekaragaman jenis biasanya sangat bergantung pada kompleksitas habitat dan substrat perairan. Di lingkungan dengan substrat labil seperti perairan yang terbentuk dengan sedimentasi dan pecahan batu karang baru dapat terjadi penekanan pertumbuhan dan keanekaragaman jenis rumput laut (Kadi, 2007).

### **Pemanfaatan Rumput Laut di Pantai Bayah**

Pemanfaatan rumput laut di Indonesia sebenarnya sudah lama

diketahui. Rumput laut sering dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan sebagai makanan ternak oleh masyarakat sekitar Pantai Bayah. Dari jumlah jenis rumput laut yang berhasil ditemukan di Pantai Bayah, rumput laut yang memiliki nilai ekonomis terdapat 26 jenis atau 83,87% dari total rumput laut yang ditemukan. Dari 26 jenis hanya 15 jenis atau 57,69% yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat yang tinggal di daerah pesisir Pantai Bayah, baik itu dimanfaatkan langsung atau dijual.

## SIMPULAN

Vegetasi rumput laut di Pantai Bayah ditemukan 31 spesies yang terdiri dari 7 spesies alga hijau, 11 spesies alga coklat dan 13 spesies alga merah. Dengan nilai kepadatan tertinggi dimiliki oleh *Ulva fasciata*, *Enteromorpha intestinalis* dan *Padina minor* sebesar 1,48 rumpun/m<sup>2</sup>. Indeks keanekaragaman rumput laut di Pantai Bayah tergolong tinggi dengan nilai 4,340.

Pemanfaatan rumput laut di Pantai Bayah hanya sebatas pemanfaatan sebagai konsumsi sendiri sebagai sayur-mayur ataupun dijual untuk dijadikan bahan baku industri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Handayani T. 2006. Protein pada Rumput Laut. *Jurnal Oseana*, 4: 23-40.
- Handayani T dan A Kadi. 2007. Keanekaragaman dan Biomassa Algae di perairan Minahasa Utara, Sulawesi Utara. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, Vol. 33 (2), 2007: 199-211
- Insan A.I dan Dwi Sunu W. 2008. *Jenis-jenis Rumput Laut Yang Berpotensi Sebagai Obat Yang Tumbuh Pada Berbagai Substrat di Pantai Rancababakan, Nusakambangan*. UNSUD, Purwokerto.
- Kadi A. 2004. *Rumput Laut Nilai Ekonomis dan Budi Dayanya*. Jakarta; Pusat Penelitian Oseanografi LIPI.
- Kadi A. 2004. Potensi Rumput Laut di Beberapa Perairan Pantai Indonesia. *Jurnal Oseana XXIX*,(4): 25-36
- Kadi A. 2007. Komunitas Makro alga di Pulau Buton dan Sekitarnya. *Biosfera 24*(3). Fakultas Biologi Unsoed.
- Pulukadang I. 2004. Inventarisasi Alga Laut di Perairan Tanjung Merah Bitung Sulawesi Utara. *Jurnal Online*. Di unduh tanggal 28 Agustus 2010.
- Rasyid A. 2004. Berbagai Manfaat Algae. *Jurnal Oseana XXIX* (3) ; 9 – 15.
- Triastinurmiatiningsih dan Tri Saptari Haryani. 2008. Potensi Rumput Laut di Pantai Bayah, Kabupaten Lebak, Banten Sebagai Anti Bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi, Volume 9, no 1*, hal 37-43.
- Trono Jr GC and Ganzon Fortes. 1988. *Philippine Seaweeds*. Philippine: National BookStore, Inc.
- Yulianto K. 2003. Makro alga Coklat Marga *Sargassum* Sebagai Sumber Alginat dan Kepadatannya di Perairan Pantai Pameungpeuk, Garut, Jawa Barat. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahun ISOI-2003 10-11 Desember*. Jakarta. Tidak diterbitkan.

