

KESESUAIAN PERAIRAN TELUK KLABAT PULAU BANGKA UNTUK LAHAN BUDIDAYA RUMPUT LAUT

SUITABILITY OF KLABAT BAY IN BANGKA ISLAND FOR A SEAWEED CULTURE AREA

Achmad Kadi¹⁾

Abstract

Klabat Bay consist of two areas, inner and outer part. There was a tin mining in the inner part of the bay. Tanjung Melala and Penyusu located in the outer part of the bay were the growth area of seaweeds. The objective of this research was to evaluate the suitability of Klabat bay for a seaweed culture area. This research was conducted in Tanjung Melala and Penyusu by transect method. Physical parameters were also observed in this evaluation. Results indicated that Tanjung Melala and Penyusu might be suitable for seaweed culture area.

Key words: culture area, Klabat bay, seaweed

Pengantar

Teluk Klabat merupakan bagian dari perairan Propinsi Kepulauan Bangka-Belitung (Gambar 1, stasiun no 5. dan 6.) dengan posisi teluk menghadap kearah utara terdapat bibir teluk sebelah timur dinamakan daerah Tanjung Penyusu dan sebelah barat dinamakan daerah Tanjung Melala. Perairan Teluk Klabat termasuk wilayah pelabuhan Belinyu. Di perairan laut lepas pantai Teluk Klabat adalah daerah penangkapan ikan. Daerah perairan pantai terdapat paparan terumbu yang merupakan daerah tempat pertumbuhan rumput laut.

Dalam upaya untuk meningkatkan pemanfaatan sumber daya pantai, diperlukan usaha yang sesuai dengan kondisi daerah setempat dan tidak menurunkan kualitas lingkungan. Usaha ini harus berkaitan dengan pengelolaan ekosistem pantai yang berkelanjutan dan lestari. Dalam pelaksanaan di lapangan harus memperhatikan kaidah-kaidah koservasi yakni: tidak merusak tatanan ekosistem dengan memperhatikan pada kesejahteraan masyarakat setempat. Kerusakan ekosistem yang paling tinggi disebabkan oleh aktivitas manusia seperti penggalan

terumbu karang, pengeboman ikan dan meracuni perairan paparan terumbu untuk penangkapan ikan. Untuk mengurangi tindakan yang mengancam kelestarian lingkungan, diperlukan alih usaha lama yang cenderung merusak lingkungan ke pekerjaan baru seperti budidaya rumput laut yang menjamin kelestarian sumber daya pantai.

Perairan teluk Klabat terbentuk dari dua daerah cekungan yang menjorok ke arah daratan yang cukup jauh antara lain: daerah perairan cekungan bagian dalam, perairan ini merupakan daerah pertambangan timah, kondisi perairan pada waktu air surut agak keruh dengan paparan terumbu tertutup oleh lumpur. Paparan terumbu pada umumnya tidak dijumpai rumput laut alam. Di daerah cekungan bagian luar merupakan perairan yang lebih baik, paparan terumbu tidak terjadi pelumpuran dan dijumpai rumput laut alam. Di daerah bibir teluk merupakan daerah utama untuk pertumbuhan rumput laut alam. Pulau-pulau kecil yang sangat baik untuk lahan budidaya maupun lahan rumput laut alam juga dijumpai di daerah ini. Jenis rumput laut alam bernilai ekonomis yang ditemukan di daerah bibir teluk adalah *Sargassum* sp.

¹⁾ Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI, Jl. Pasir Putih I No. 1 Ancol Timur Jakarta Utara

dan *Gracilaria taenioides*, oleh penduduk setempat disebut rumput laut Janggut Dayung, yang merupakan salah satu bahan baku agar. Paparan terumbu di beberapa pantai Teluk Klabat merupakan daerah pertumbuhan rumput laut yang cukup melimpah terutama di daerah bibir barat Teluk (Tanjung Melala) dan daerah bibir Teluk sebelah timur (Tanjung Penyusu) sehingga merupakan daerah potensial untuk lahan budidaya rumput laut. Perairan Penyusu merupakan kumpulan pulau-pulau kecil seperti Pulau Hantu dan Penyusu, terdapat pantai Penyusu yang cukup panjang.

Diharapkan penelitian ini bermanfaat untuk penggalian jenis rumput laut alam yang bernilai ekonomis dan pengembangan lahan budidayanya.

Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan di perairan Teluk Klabat Kepulauan Bangka pada tanggal 8 Juni 2003. Lokasi penelitian meliputi daerah cekungan luar di bibir Teluk bagian barat di Tanjung Melala pada posisi $05^{\circ} 90' 00''$ S dan $105^{\circ} 36' 00''$ E (Gambar 1 Stasiun no 5) sampai di bibir Teluk bagian Timur di Tanjung Penyusu

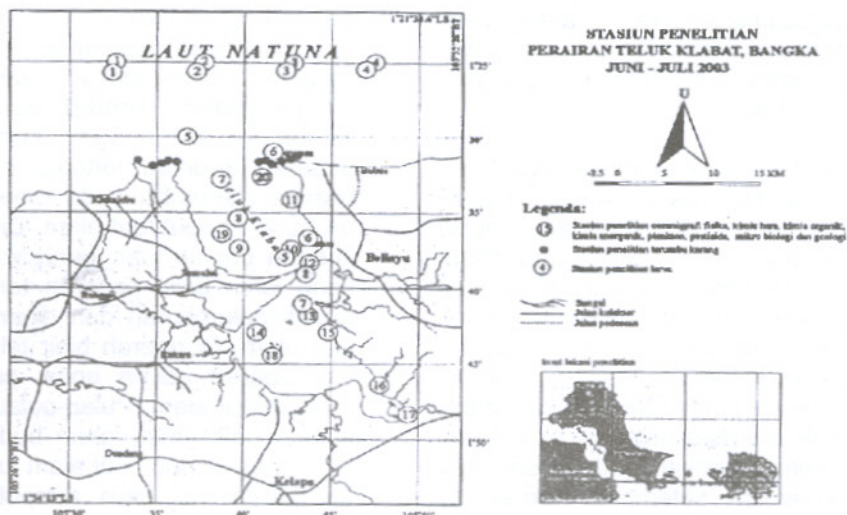
pada posisi $01^{\circ} 31' 00''$ S dan $105^{\circ} 40' 500''$ E (Gambar 1, Stasiun no 6). Penelitian menggunakan metode transek garis di paparan terumbu yang ditarik garis tegak lurus garis pantai. Penilaian lahan budidaya dengan klasifikasi habitat perairan menggunakan parameter lingkungan. Biomassa rumput laut alam diperoleh dari perhitungan berat total suatu jenis/marga yang merupakan hasil bagi dari biomassa suatu jenis/marga dengan jumlah plot dalam satu garis transek tegak lurus garis pantai. Dominasi jenis/marga diperoleh dari akar perkalian kepadatan relatif dengan frekuensi kehadiran relatif, (Saito *et al.*, 1976). Keanekaragaman jenis diidentifikasi menggunakan panduan kunci species oleh Taylor (1967).

Hasil dan Pembahasan

Kondisi Perairan Pantai

1. Pantai bagian barat

Perairan pantai bagian barat dimulai dari cekungan teluk dibagian luar terdapat paparan terumbu yang terbentuk dari substrat pecahan batuan vulkanik dengan karang mati. Di daerah ini ditemukan beberapa jenis rumput laut marga *Halimeda*, *Neomeris* dan *Ulva*.



Gambar 1. Lokasi penelitian di perairan Teluk Klabat, Bangka. 1, lokasi pengambilan sampel.

Panjang paparan dari garis pantai ke tubir di Tanjung Melala mencapai 200 m dengan substrat pasir pada bagian garis pantai, sedangkan kearah lereng terumbu dan daerah moat (parit) mempunyai substrat batu karang. Deretan parit yang lebar dan panjang masuk ke darat membentuk kaloran atau disebut *channel* merupakan alur untuk masuknya perahu ke tepi pantai. Rumput laut yang tumbuh di daerah ini dari marga *Dictyota*, *Hormophysa*, *Padina*, *Sargassum* dan *Turbinaria* (Tabel 1). Daerah tubir dan lereng terumbu bagian luar pendek dan terjal, rumput laut yang tumbuh termasuk dalam marga *Sargassum* dan *Lobophora*. Di perairan pantai bagian barat ditemukan rumput laut bernilai ekonomis yang didominasi oleh marga *Sargassum* yang banyak ditemukan pada areal paparan terumbu dengan berat biomassa basah mencapai 1450 g/m² (Tabel 2). Biomassa di daerah pantai barat ini lebih besar dibandingkan biomassa dari perairan Teluk Lampung yang mencapai berat basah 30-508 g/m² (Kadi, 2000).

2. Pantai bagian timur

Kawasan perairan dibentuk oleh pulau-pulau kecil yakni Pulau Penyusu Besar, Penyusu Kecil dan Pulau Hantu. Perairan di kawasan ini terlindung oleh ombak besar dan arus deras pada waktu musim barat. Rumput laut yang tumbuh antara lain: *Acanthophora*, *Gracilaria*, *Halimeda* dan *Sargassum* (Tabel 1). Pulau Penyusu dan Hantu letaknya berdekatan dengan pantai daratan Pulau Bangka yang dinamakan Pantai Tanjung Penyusu. Pantai ini mempunyai substrat paparan pasir (*sand flats*) berwarna putih yang sangat luas dimana sebagian daerah tubirnya terdapat terumbu karang berbentuk lereng untuk menahan ombak besar. Posisi pantai berdekatan dengan jalan beraspal, dan merupakan daerah pariwisata yang cukup baik. Perairan pantai Tanjung Penyusu belum sepenuhnya dikembangkan ke arah agrowisata. Ada beberapa jenis rumput laut yang mempunyai nilai ekonomis yakni: *Caulerpa peltata* yang dinamakan "Lata" oleh penduduk setempat dan dimanfaatkan sebagai bahan

lapan. *Gracilaria taenioides* dengan nama daerah "Janggut Dayung" sebagai bahan agar-agar juga banyak ditemukan di daerah ini.

Indikator lahan

Jenis rumput laut alam di pantai Teluk Klabat dapat ditemukan pada musim barat sampai musim timur dengan sebaran lokal di sepanjang perairan pantai yang terdapat terumbu karang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di perairan pantai Teluk Klabat dapat dijadikan lahan budidaya khususnya di perairan pantai Tanjung, Melala dan Penyusu (Tabel 2 dan 3). Hasil ini sesuai berdasarkan klasifikasi lokasi untuk budidaya rumput laut *Eucheuma*. Kriteria penilaian lokasi yang baik bila jumlah nilai antara 80-100 dan cukup baik 70-80 (Sulistijo, 1996). Lahan yang cocok untuk budidaya mempunyai nilai kuantitatif biomassa mencapai 50 g/m² sampai 1750 g/m². Sebagai perbandingan biomassa rumput laut alam yang diperoleh pada lahan budidaya rumput laut di Selat Sunda berkisar 67-508 g/m², sedangkan Kepulauan Seribu 1456 g/m², Pulau Bali 608 g/m², Riau 15-109 g/m² dengan dominasi jenis rumput laut yang bernilai ekonomis (Sulistijo dan Atmadja, 1980; 1988; Atmadja dan Sulistijo, 1985; Kadi, 1990). Untuk kesesuaian lahan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Paparan pantai terdapat pertumbuhan rumput laut endemik (alam) yang merupakan indikator utama sebagai lahan budidaya, termasuk flora lain yang tumbuh disekitar perairan.
2. Populasi biota pemakan rumput laut sedikit atau dapat dikendalikan. Biota tersebut antara lain ikan-ikan yang memakan dan menghambat pertumbuhan stadia muda rumput laut (Round, 1980; Jernakoff, 1983; Yarish, *et al.* 1986).
3. Keberadaan penduduk disekitar daerah lahan budidaya sangat penting karena dapat dijadikan sebagai pelaksana atau pelaku budidaya. Tenaga kerja di Teluk Klabat sangat mencukupi kebutuhan tenaga kerja

budidaya rumput laut, bahkan masyarakat sangat tertarik terhadap usaha budidaya tersebut.

4. Transportasi sangat mendukung dalam pelaksanaan budidaya terutama untuk pengangkutan hasil produksi. Pantai Tanjung Penyusu

sangat dekat dengan jalan raya sehingga untuk pengangkutan produksi dapat melalui jalan darat ke daerah pelabuhan laut maupun udara dengan demikian daerah pemasaran mudah dijangkau.

Tabel 1. Keanekaragaman rumput laut di perairan Teluk Klabat Pulau Bangka.

Nama rumput laut	Tanjung Melala	Tanjung Penyusu
Chlorophyceae		
<i>Caulerpa peltata</i>	+	+
<i>Halimeda discoidea</i>	+	+
<i>Halimeda opuntia</i>	+	+
<i>Neomeris annulata</i>	+	+
<i>Ulva lactuca</i>	+	+
Phaeophyceae		
<i>Dyctyota dichotoma</i>	+	-
<i>Hormophysa triquetra</i>	+	-
<i>Lobophara variegata</i>	+	+
<i>Padina australis</i>	+	+
<i>Sargassum polycystum</i>	+	+
<i>Sargassum echinocarpum</i>	+	+
<i>Turbinaria ornata</i>	+	+
Rhodophyceae		
<i>Acanthophora spicifera</i>	+	+
<i>Actinotrichia fragilis</i>	+	+
<i>Amphiroa foliacea</i>	+	-
<i>Amphiroa fragilissima</i>	+	+
<i>Chondrococcus</i> sp.	+	-
<i>Halymenia druvillaei</i>	+	+
<i>Hypnea</i> sp.	+	+
<i>Gracilaria taenioides</i>	+	+
<i>Gracilaria eucheumioides</i>	+	+

Ket. : + = ada ; - = tidak ada

Tabel 2. Nilai kuantitatif biomassa dan dominasi rumput laut alam di Teluk Klabat Pulau Bangka.

Lokasi penelitian	Panjang paparan ke tubir	Nama rumput laut	Berat total (g)	Kepadatan relatif (%)	Frekuensi relatif (%)	Nilai Dominasi		
Tanjung Melala	200 m Substrat Pasir Karang-Batu	Chlorophyceae						
		<i>Caulerpa</i>	10	0,60	7,14	2,06		
		<i>Halimeda</i>	50	3,04	7,14	4,65		
		<i>Ulva</i>	20	1,21	7,14	2,93		
		Phaeophyceae						
		<i>Padina</i>	40	2,43	21,42	7,21		
		<i>Sargassum</i>	1450	88,41	28,57	50,25		
		<i>Turbinaria</i>	40	2,43	21,42	7,21		
		Rhodophyceae						
		<i>Gracilaria</i>	20	1,21	7,14	2,93		
		<i>Hypnea</i>	10	0,60	7,14	2,06		
		Total	1640					
		Tanjung Penyusu	100 m	Chlorophyceae				
				<i>Caulerpa</i>	25	9,25	10,00	9,61
<i>Halimeda</i>	20			7,40	10,00	8,60		
Phaeophyceae								
<i>Padina</i>	50			18,51	10,00	13,60		
<i>Sargassum</i>	100			37,03	30,00	43,02		
<i>Turbinaria</i>	50			18,51	10,00	13,60		
Rhodophyceae								
<i>Gracilaria</i>	10			3,70	10,00	6,08		
<i>Hypnea</i>	15			5,55	10,00	7,44		
Total	270							

$D = \sqrt{C \times F}$; D, nilai dominasi ; C, kepadatan relatif ; F, frekuensi relatif.

Tabel 3. Klasifikasi lahan budidaya rumput laut untuk jenis *Eucheuma* di Teluk Klabat bagian luar (Tanjung Melala dan Penyusu) di Pulau Bangka.

No.	Parameter	Klasifikasi	
		Baik	Cukup baik
1	Keterlindungan	Terlindung (8)	Agak terlindung (7)
2	Arus/gerakan air	20-30 cm/detik (15)	30-40 cm/detik (12)
3	Dasar perairan	Pasir berbatu (10)	Pasir berlumpur (8)
4	Kedalaman	30-100 cm (9)	30-60 cm (8)
5	Kejernihan	Lebih dari 5 m(10)	3-5 m (8)
6	Salinitas	32-34 ppt (13)	28-32 ppt (10)
7	Cemaran	Tidak ada (10)	Ada sedikit (8)
8	Hewan herbivora	Tidak ada (4)	Ada sedikit (3)
9	Kemudahan	Mudah dijangkau(5)	Cukup mudah (4)
10	Tenaga kerja	Banyak (5)	Cukup (4)
11	Pertumbuhan rumput laut alam	Cukup >300 g/m ² (5)	Sedang >300 g/m ² (4)
12	Dominasi rumput laut nilai ekonomis.	Cukup 50,25 (4)	Sedang 43,02(3)

Kesimpulan

1. Perairan Teluk bagian cekungan dalam merupakan daerah penambangan timah, kondisi perairan keruh dan kebanyakan paparan terumbu berlumpur dan tidak dijumpai pertumbuhan rumput laut alam. Paparan terumbu yang ada tidak dapat digunakan sebagai lahan budidaya rumput laut.
2. Perairan Teluk bagian cekungan luar merupakan tempat pertumbuhan rumput laut alam yakni: paparan terumbu disebelah bibir barat Teluk Pantai Tanjung Melala terdapat pertumbuhan rumput laut alam yang didominasi oleh marga *Sargassum*. Paparan terumbu disebelah bibir timur Teluk Pantai Tanjung Penyusu terdapat pulau Penyusu dan Hantu ditemukan rumput laut alam bernilai ekonomis. Paparan terumbu pantai ke dua Tanjung dan pulau-pulau kecil ini merupakan daerah potensial untuk lahan budidaya rumput laut.

Daftar Pustaka

Atmadja, W.S. and Sulistijo. 1985. The inventory of benthic marine algae in the surrounding area of the Krakatau. Proc. Symp. 100 Years Dev. and its surrounding, 23-27 Aug. 1983. Indonesian Institute of Sciences. Jakarta. 431-436.

Atmadja, W.S. dan Sulistijo. 1988. Beberapa aspek vegetasi dan habi-

tat tumbuhan laut bentik di pulau-pulau Seribu. In: Teluk Jakarta; biologi, budidaya, kualitas perairan dan oseanografi. M.K. Moosa, D.P. Praseno dan Sukarno (Eds.). Puslitbang-Oceanologi-LIPI, Jakarta. 5-13.

Jernakoff, P. 1983. Factors affecting the recruitment of algae in a midshore region dominated by Barnacles. J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 67: 17-31.

Kadi A. 1990. Inventarisasi rumput laut di Teluk Tering. In: Perairan pulau Batam. D.P. Praseno, W.S. Wanda, I. Supungat, dan Soedibjo (Eds.). Puslitbang Oseanologi-LIPI. Jakarta 44-50.

Kadi, A. 2000. Makro algae di paparan terumbu karang perairan Teluk Lampung. In: Pesisir dan pantai Indonesia. V Ruyitno, W.S. Atmadja, I. Supungat dan B.S. Sudibyo (Eds.). Puslitbang Oseanologi-LIPI, Jakarta. 27-37.

Round, F.E. 1980. The ecology of algae. Cambridge Univ. Press. London. 635 p.

Saito, Y., H. Sazaki, and K. Watanabe 1976. Succession of algae communities on the vertical substratum faces of breakwater in Japan. Phycol. 15 (1): 93-100.

- Sulistijo. 1996. Perkembangan budidaya rumput laut di Indonesia. *In: Pengenalan jenis-jenis rumput laut Indonesia*. W.S. Atmadja, A. Kadi, Sulistijo dan Rachmaniar Satari (Eds.). Puslitbang Oseanologi-LIPI, Jakarta. 120-151
- Sulistijo dan W.S. Atmadja. 1980. Komunitas rumput laut di Tanjung Benoa, Bali. *In: Sumberdaya hayati bahari*. Burhanudin, M.K. Moosa dan H. Razak (Eds.). Puslitbang Oseanologi-LIPI, Jakarta. 1-10.
- Taylor, W.R. 1976. Marine algae of eastern tropical and subtropical coast of the America. Univ. Michigan Press, New York. 870 p.
- Yarish, C., A.M. Breeman, and C. Van Der Hoek. 1986. Survival strategies and temperature respons of sea-weeds belonging to different biogra-phyc distribution groups. *Bot. Mar.* 29: 215-230.

- Sulistijo. 1996. Perkembangan budidaya rumput laut di Indonesia. *In*: Pengenalan jenis-jenis rumput laut Indonesia. W.S. Atmadja, A. Kadi, Sulistijo dan Rachmaniar Satari (Eds.). Puslitbang Oseanologi-LIPI, Jakarta. 120-151
- Sulistijo dan W.S. Atmadja. 1980. Komunitas rumput laut di Tanjung Benoa, Bali. *In*: Sumberdaya hayati bahari. Burhanudin, M.K. Moosa dan H. Razak (Eds.). Puslitbang Oseanologi-LIPI, Jakarta. 1-10.
- Taylor, W.R. 1976. Marine algae of eastern tropical and subtropical coast of the America. Univ. Michigan Press, New York. 870 p.
- Yarish, C., A.M. Breeman, and C. Van Der Hoek. 1986. Survival strategies and temperature respons of sea-weeds belonging to different biogra-phyc distribution groups. *Bot. Mar.* 29: 215-230.