



Studi Pertumbuhan Rumput Laut *Euचेuma cottonii* dengan Berbagai Metode Penanaman yang berbeda di Perairan Kalianda, Lampung Selatan

Tri Wijayanto, Muhammad Hendri, Riris Aryawati
Program Studi Ilmu Kelautan FMIPA Universitas Sriwijaya, Indralaya Indonesia

Received 25 January 2011; received in revised form 08 April 2011;
accepted 15 June 2011

ABSTRACT

Research on Growth Studies Seaweed (*Euचेuma cottonii*) with Various Different Planting Methods on Kalianda Strait, South Lampung" was done March until April 2010. The aim of this research were to know and analyze the ratio of floating raft method, long line method, and off-bottom method to growth from *Euचेuma cottonii* covering as follows : growth rate; growth relative; and weight accretion. The data obtained were analyzed using parametric statistics with more than two different test groups (One Way ANOVA) and continued with LSD test on $\alpha = 5\%$ level if data was significantly affected. The results of showed that the floating raft method is more effective than other farming methods. The highest growth rate of *Euचेuma cottonii* on the floating raft method amounted to 48.40% gr / day. As the same with highest growth relative was found in the floating raft method amounted to 1.569 g and weight accretion of highest on the method of long line of 122.39 gr.

Key Words : Seaweed Farming Method, *Euचेuma cottonii*,

ABSTRAK

Penelitian mengenai Studi Pertumbuhan Rumput Laut (*Euचेuma cottonii*) dengan berbagai Metode Penanaman yang berbeda di Perairan Kalianda, Lampung Selatan telah dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2010. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui dan menganalisis perbandingan metode budidaya rakit apung (*floating raft method*), rawai panjang (*long line method*), dan lepas dasar (*off-bottom method*) terhadap pertumbuhan *Euचेuma cottonii* melalui pengukuran : laju pertumbuhan; pertumbuhan nisbi/relatif, dan pertambahan berat. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik parametrik dengan uji beda lebih dari dua kelompok (*One Way Anova*) dan apabila berpengaruh nyata maka diuji lanjut dengan uji LSD pada taraf $\alpha = 5\%$. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa metode budidaya rakit apung lebih efektif dibanding dengan metode budidaya lainnya. Laju pertumbuhan tertinggi *Euचेuma cottonii* didapatkan pada metode rakit apung sebesar 48,40 %gr/hari. Pertumbuhan nisbi/relatif tertinggi didapatkan pada metode rakit apung sebesar 1,569 gr dan pertambahan berat tertinggi didapatkan pada metode *long line* sebesar 122,39 gr.

Kata Kunci : Metode Budidaya Rumput Laut, *Euचेuma cottonii*

I. PENDAHULUAN

Negara kepulauan Indonesia memiliki perairan pantai yang baik dan posisi strategis serta berpeluang sebagai pusat perdagangan komoditi perikanan karena berada pada posisi persilangan dua benua.

Rumput laut merupakan salah satu jenis tanaman tingkat rendah dalam golongan ganggang yang hidup di air laut. Rumput laut merupakan salah satu komoditas laut yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi. Indonesia memiliki luas area untuk kegiatan budidaya rumput laut seluas 1.110.900 ha, tetapi pengembangan budidaya

rumput laut baru memanfaatkan lahan seluas 222.180 ha (20% dari luas areal potensial) (Diskanlut Sulteng dan LP3L TALINTI, 2007).

Salah satu jenis rumput laut yang dibudidayakan oleh masyarakat adalah *Eucheuma cottonii* (*Kappaphycus alvarezii*). Jenis ini banyak dibudidayakan karena teknologi produksinya relatif murah dan mudah serta penanganan pasca panen relatif mudah dan sederhana. Selain sebagai bahan baku industri, rumput laut jenis ini juga dapat diolah menjadi makanan yang dapat dikonsumsi langsung.

Salah satu Kabupaten di Propinsi Lampung yang memiliki wilayah pesisir yang cukup luas dan potensial adalah Kabupaten Lampung Selatan, meliputi pantai barat dan timur Teluk Lampung. Kabupaten ini memiliki wilayah pesisir seluas 1.997 km² (Pemerintah Kabupaten Lampung Selatan, 1999) dengan berbagai variasi geomorfologis pesisir, mulai dari kawasan perbukitan hingga pantai yang landai. Kabupaten Lampung Selatan menyimpan potensi sumber daya kelautan, baik hayati ataupun non-hayati yang cukup menjanjikan untuk dikelola.

Budidaya rumput laut di Lampung Selatan menemui kendala atau hambatan sehingga dapat menurunkan hasil panen. Kendala yang umum dialami oleh pembudidaya di Kabupaten Lampung Selatan antara lain adalah pemahaman pembudidaya tentang teknik budidaya yang benar masih kurang, mutu produk masih kurang diperhatikan dan yang paling dominan adalah masalah harga, dimana harga ditentukan oleh pembeli atau pengumpul. Selain itu, penanganan hama rumput laut yang kadang tidak tepat sehingga hama dapat menyebar dan menyerang seluruh areal produksi,

penyakit ice-ice, cuaca, perubahan atau penurunan kualitas lingkungan budidaya, serta kualitas SDM yang rendah.

Pembudidaya rumput laut di Lampung Selatan sampai saat ini masih belum banyak mengetahui dan memahami metode-metode dan teknologi budidaya rumput laut yang baik secara efisien dan efektif dalam pengembangan budidaya rumput laut.

Metode budidaya rumput laut yang dimaksud dalam penelitian ini difokuskan pada perbandingan metode-metode budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* yang telah direkomendasikan oleh Direktorat Jenderal Perikanan, meliputi: metode lepas dasar, metode apung (rakit), metode *long line*. Penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisis perbandingan ketiga metode budidaya rumput laut tersebut terhadap pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii* meliputi laju pertumbuhan, pertambahan berat, dan pertumbuhan nisbi/relatif. Sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa sumber informasi dalam usaha menunjang pengembangan budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* dengan metode budidaya yang berbeda di Perairan Kalianda, Lampung Selatan.

II. METODOLOGI

Penelitian budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* dilaksanakan pada Bulan Maret - April 2010 di Perairan Kalianda, Lampung Selatan.

Alat dan Bahan

Bahan rumput laut yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu : bibit *Eucheuma cottonii* yang berasal dari hasil budidaya yang berada di Perairan Kalianda, Lampung Selatan. Bibit yang

digunakan dibersihkan dari biota epifit yang mengganggu, kemudian dipilih bibit yang berkualitas baik. Selanjutnya bibit ditimbang 50 gr pada tiap rumpunnya (Sahabuddin dan Tangko, 2008).

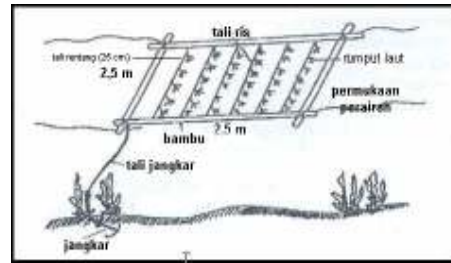
Kerangka dan Metode budidaya rumput laut.

Sesuai dengan metode budidaya yang diteliti, kerangka budidaya terdiri dari kerangka rakit, kerangka rawai panjang (*long line*), dan kerangka lepas dasar.

Metode Rakit Apung

Rakit yang digunakan berukuran 2,5 x 2,5 meter, terbuat dari bahan bambu ukuran diameter 8 – 10 cm. Untuk membuat satu buah rakit memerlukan 4 buah bambu ukuran panjang 3 meter, untuk membentuk persegi empat (rangka utama), dan 4 buah kayu bulat berukuran diameter 3 cm dan berukuran panjang 50 cm, untuk kaki – kaki pengikat (patok) pada kedua sudut rakit yang behadapan.

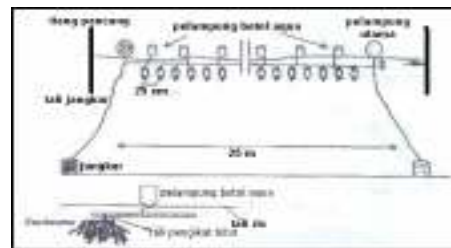
Sesuai dengan metode, pada kedua sisi rakit sepanjang 2,5 m diikatkan tali ris sepanjang 2,5 m sebanyak 10 tali ris, dengan jarak antara tali ris yang satu dengan yang lain 25 cm. kemudian pada setiap tali ris diikatkan tali anak sebanyak 10 titik sehingga jumlah total nya 100 titik. Pada tali anak itu akan diikatkan bibit rumput laut dengan ikatan simpul hidup yang bertujuan agar mempermudah dalam monitoring dan evaluasi pertumbuhan rumput laut.



Gambar 1. Metode Rakit Apung (Floating Raft Method) (Hasil rekayasa dan ilustrasi peneliti)

Metode Long Line

Bibit ditanam pada media tali panjang (tali ris) dengan panjang tali 25 meter dengan 2 batang kayu pancang sebagai patok dan pengganti jangkar, sebagai pelampung botol plastik 500 ml. pada tali ris diikatkan tali anak sebanyak 100 titik dengan jarak antara tali anak satu dengan yang lain berjarak 25 cm. botol pelampung diikatkan pada tali ris sepanjang setiap 2,5 meter. Jadi pada tali sepanjang 25 meter digunakan botol pelampung sebanyak 10 botol pelampung.

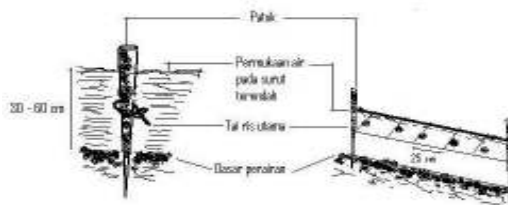


Gambar 2. Metode Tali Panjang (Long Line Method) (Hasil rekayasa dan ilustrasi peneliti)

Metode Lepas Dasar

Sesuai dengan metodenya, kerangka dasar ditempatkan dekat dasar perairan dengan menggunakan tali tunggal sepanjang 25 meter. Metode tali tunggal lepas dasar dilakukan dengan cara mengikat bibit rumput laut pada tali anak yang telah diikatkan pada

tali ris, yang kemudian direntangkan dekat dasar perairan (± 30 cm dari dasar perairan) dengan cara tali ris direntang kemudian diikat pada patok yang telah disiapkan. Jarak pengikatan bibit rumput laut yang satu dengan yang lain berjarak 25 cm. Metode lepas dasar ini secara teknis hampir sama dengan metode *long line*, hanya lokasi penempatannya saja yang berbeda.



Gambar 3. Metode Lepas Dasar (Off-bottom Method) (Hasil rekayasa dan ilustrasi peneliti)

Monitoring dan Evaluasi Pertumbuhan Rumpun Laut

Monitoring atau pemantauan lokasi budidaya rumput laut bertujuan untuk mengamati lokasi budidaya terutama rumput laut terhadap hal-hal yang dapat mengganggu aktivitas dan pertumbuhan rumput laut. Evaluasi pertumbuhan bobot rumput laut bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan rumput laut setiap minggu. Rumpun rumput laut dievaluasi pertumbuhannya per metode budidaya melalui penimbangan bobotnya. Pada setiap unit budidaya rakit dan *long line* diambil sebanyak 100 rumpun sedangkan pada unit lepas dasar diambil sebanyak 100 rumpun secara acak dan dilakukan penimbangan berat. Kegiatan ini dilakukan setiap satu minggu sekali selama 6 minggu penelitian.

Laju Pertumbuhan

Penentuan laju pertumbuhan rumput laut diukur pada setiap minggu (sampling) pengamatan (± 42 hari) dengan menggunakan rumus menurut (Atmadja, dkk, 1996) sebagai berikut :

$$G = \left\{ \left[\frac{W_n}{W_o} \right]^{\frac{1}{n}} - 1 \right\} \times 100\%$$

Keterangan :

G = Laju Pertumbuhan (% gr/minggu)

W_n = Bobot Rata-rata Akhir (gr)

W_o = Bobot Rata-rata Awal (gr)

n = Waktu Pengujian

Pertumbuhan Nisbi/Relatif

Penentuan pertumbuhan nisbi/relatif rumput laut yang diukur pada setiap minggu menurut Effendie (2003) sebagai berikut: (sampling) pengamatan selama enam minggu (± 42 hari) dengan rumus umum

$$h = \frac{W_t - W_o}{W_o}$$

Keterangan:

h = Pertumbuhan Nisbi/relatif (gram)

W_t = Berat setelah t hari (gram)

W_o = Berat awal (gram)

Parameter kualitas perairan

Pengukuran parameter kualitas perairan dilakukan secara fisika dan kimia dan dilakukan satu kali selama pengamatan pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii*. Pengukuran secara fisika, meliputi : suhu, kecepatan arus, kedalaman dan kecerahan dilakukan di lokasi budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii*. Pengukuran parameter kimia, meliputi : salinitas, oksigen terlarut (DO), dan derajat keasaman (pH).

Data Statistik Pertumbuhan Rumput Laut

Data pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii* dan data parameter kualitas perairan Kalianda yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel. Adapapun pada analisis ini menggunakan statistik parametrik dengan uji beda lebih dari dua kelompok (*One Way Anova*) pada taraf $\alpha = 5\%$. Semua uji statistik menggunakan SPSS PC + Var 15.0.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Parameter Kualitas Air Perairan Kalianda

| No | Variabel | Rakit Apung | Long Line | Lepas Dasar |
|----|-----------------------------|-------------|-----------|-------------|
| 1 | Salinitas (‰) | 30 | 30 | 30 |
| 2 | Suhu (°C) | 29,5 | 29,5 | 29,5 |
| 3 | Oksigen Terlarut (DO) (ppm) | 6,24 | 6,12 | 6,12 |
| 4 | pH | 8,16 | 8,17 | 8,17 |
| 5 | Kedalaman (m) | 6,3 | 6,5 | 6,5 |
| 6 | Keceyahan (m) | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| 7 | Kecepatan Arus (cm/s) | 23 | 23 | 23 |
| 8 | Biota Laut | - | - | - |

Sumber: Data Hasil Penelitian 2010

Karakteristik fisik perairan berperan penting dalam menentukan kesesuaian wilayah untuk budidaya rumput laut dan saling berkaitan, dimana penelitian ini dilakukan melalui pendekatan ekologi untuk melaksanakan budidaya rumput laut di wilayah perairan Kalianda Lampung Selatan. Organisme laut memiliki syarat-syarat lingkungan agar dapat hidup dan tumbuh dengan baik. Semakin sesuai kondisi lingkungan perairan maka akan semakin baik pertumbuhan suatu organisme. Rumput laut merupakan salah satu organisme laut yang membutuhkan habitat lingkungan untuk tumbuh dan berkembang biak. Rumput laut *Eucheuma cottonii* memerlukan habitat lingkungan perairan tertentu untuk kelangsungan pertumbuhannya. Dari hasil pengukuran parameter kualitas air pada

lokasi penelitian dapat dikatakan berada dalam batas yang kisaran yang layak untuk pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii*.

Tabel 3. Rata-rata Pengukuran Rumput Laut Metode Rakit apung

| Minggu Ke | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Berat (gr) | 138,44 ±148,36 | 188,27 ±149,58 | 286,77 ±148,98 | 346,32 ±149,06 | 432,72 ±149,00 | 533,92 ±148,88 |
| Pertambahan Berat (gr) | 78,44 ± 18,83 | 87,33 ± 19,63 | 103,75 ± 18,83 | 69,55 ± 19,01 | 86,4 ± 19,93 | 181,2 ± 18,83 |
| Pertambahan Nisbi (gr) | 1,269 ± 0,534 | 0,541 ± 0,534 | 0,534 ± 0,534 | 0,167 ± 0,534 | 0,251 ± 0,534 | 0,255 ± 0,534 |
| Laju Pertumbuhan (%) | 48,40 | | | | | |

Sumber: Data Hasil Penelitian 2010

Tabel 4. Rata-rata Pengukuran Rumput Laut Metode Long Line

| Minggu Ke | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Berat (gr) | 82,57 ±148,38 | 148,21 ±148,38 | 206,54 ±148,38 | 291,27 ±148,38 | 348,28 ±148,38 | 488,67 ±148,38 |
| Pertambahan Berat (gr) | 42,57 ± 33,84 | 55,64 ± 33,84 | 58,33 ± 33,84 | 94,91 ± 33,84 | 77,81 ± 33,84 | 112,39 ± 33,84 |
| Pertambahan Nisbi (gr) | 0,832 ± 0,216 | 0,382 ± 0,216 | 0,245 ± 0,216 | 0,467 ± 0,216 | 0,265 ± 0,216 | 0,334 ± 0,216 |
| Laju Pertumbuhan (%) | 46,24 | | | | | |

Sumber: Data Hasil Penelitian 2010

Tabel 5. Rata-rata Pengukuran Rumput Laut Metode Lepas Dasar

| Minggu Ke | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| Berat (gr) | 79,62 ± 49,33 | 95,86 ± 49,33 | 123,43 ± 49,33 | 145,07 ± 49,33 | 179,03 ± 49,33 | 209 ± 49,33 |
| Pertambahan Berat (gr) | 29,62 ± 6,44 | 16,24 ± 6,44 | 27,57 ± 6,44 | 21,64 ± 6,44 | 33,96 ± 6,44 | 29,97 ± 6,44 |
| Pertumbuhan Nisbi (gr) | 0,592 ± 0,158 | 0,215 ± 0,158 | 0,299 ± 0,158 | 0,181 ± 0,158 | 0,237 ± 0,158 | 0,168 ± 0,158 |
| Laju Pertumbuhan (%) | 26,89 | | | | | |

Sumber: Data Hasil Penelitian 2010

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa metode penanaman berpengaruh terhadap pertumbuhan nisbi dan laju pertumbuhan rumput laut. Berat basah rumput laut saat pengamatan menunjukkan peningkatan dari minggu ke-1 sampai minggu ke-6, hal ini diduga karena faktor-faktor parameter lingkungan perairan lokasi

penelitian yang mendukung baik secara fisika maupun kimia serta biologi. Faktor-faktor parameter perairan yang mendukung diantaranya terdapat unsur hara yang cukup dan juga kecepatan arus yang relatif normal bagi pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii* dimana terjadinya proses pencampuran sehingga penyerapan zat hara oleh rumput laut terindikasi baik yang menyebabkan pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii* cenderung meningkat. Selain itu faktor-faktor lain seperti matahari, suhu, salinitas, pH, gelombang, serta oksigen terlarut juga memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan rumput laut *Eucheuma cottonii*.

Dengan uji statistik menunjukkan laju pertumbuhan dan pertumbuhan nisbi/relatif beda nyata antara metode rakit apung, long line dan metode lepas dasar pada tingkat $\alpha = 0,05$.

Pertumbuhan nisbi dan laju pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii* dengan penanaman menggunakan metode rakit paling efektif dibandingkan dengan metode lepas dasar dan metode *long line*. Hal ini diketahui bahwa nilai pertumbuhan relatif dan laju pertumbuhan rumput laut dengan metode rakit lebih tinggi dibandingkan dengan kedua metode lainnya.

Pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii* yang menggunakan metode rakit apung ini, umumnya lebih baik karena pergerakan air dan intensitas cahaya cukup memadai bagi pertumbuhan rumput laut, lebih bisa diterapkan pada lokasi dengan kondisi perairan lebih dalam, tetapi masih terlindung dari gelombang besar. Tanaman lebih banyak menerima intensitas cahaya matahari serta gerakan air yang terus memperbaharui

kandungan nutrisi pada air laut dan akan mempermudah penyerapan nutrisi oleh tanaman sehingga pertumbuhan tanaman akan lebih cepat.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian dan analisis data pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa metode budidaya rumput laut berpengaruh terhadap laju pertumbuhan, penambahan berat dan laju pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii*.

Metode rakit apung memiliki nilai tertinggi rata-rata laju pertumbuhan dan pertumbuhan nisbi rumput laut dibandingkan pada metode long line dan metode lepas dasar sehingga metode rakit apung lebih efektif.

Dari hasil pengukuran parameter kualitas air pada lokasi penelitian dapat dikatakan berada dalam batas yang kisaran yang layak untuk pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aslan, L. M. 1998. *Budidaya Rumput Laut*. Kanisius. Yogyakarta.
- Afrianto, E dan Liviawati, E. 1993. *Budidaya Rumput Laut dan Cara Pengolahannya*. Penerbit Bhartara. Jakarta.
- Atmadja, W.S., A. Kadi; Sulistijo dan Rachmaniar. 1996. *Pengenalan Jenis-jenis Rumput Laut Indonesia*. Puslitbang Oseanologi-LIPI. Jakarta.
- Cornelia, M.I., Suryanto, H., Dartoyo, A.A. 2005. *Prosedur dan*

Spesifikasi Teknis Analisis Kesesuaian Budidaya Rumput Laut. Pusat Survei Sumber Daya Alam Laut. Bakorsurtanal. Bogor.

Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 2005. *Profil Rumput Laut Indonesia.* Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.

Diskanlut Sulteng dan LP3L TALINTI. 2007. *Grand Strategi Pengembangan Budidaya Rumput Laut di Propinsi Sulawesi Tengah "Menuju Sulawesi Tengah sebagai Propinsi Rumput Laut Tahun 2011".* Laporan Final Dinas Kelautan Dan Perikanan Propinsi Sulawesi Tengah dan LP3L TALINTI.

Effendie H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan.* Kanisius. Yogyakarta

Indriani. H dan Sumiarsih. 2003. *Rumput Laut.* Penebar Swadaya. Jakarta.

Juneidi, AKH.,W. 2004. *Rumput Laut, Jenis dan Morfologinya.* Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.

Neish, C.I. 2003. The ABC of Eucheuma Seaplant. *Jurnal Ilmiah.* www.SuriaLink.com. 82 hlm. Tanggal pengaksesan 13 Mei 2007.

Pemerintah Kabupaten Lampung Selatan. 1999. *Kabupaten Lampung Selatan Dalam Angka Tahun 1999.* Kalianda.

Sahabuddin dan Tangko, A.M. 2008. *Pertumbuhan dan Mutu Kadar Karaginan Rumput Laut Eucheuma cottonii Pada Substrat Dasar Yang Berbeda di Perairan Bantaeng Sulawesi Selatan.* Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau Maros. Seminar Nasional Tahunan V Hasil Penelitian Perikanan Dan Kelautan.