



## EVALUASI PERTUMBUHAN RUMPUT LAUT (*EUCHEUMA COTTONII*) PADA BUDIDAYA METODE LONG LINE DI PERAIRAN PANTAIKABUPATEN BANGGAI KEPULAUAN

Tasruddin

Fakultas Perikanan Universitas Muhammadiyah Luwuk

### ABSTRACT

Seaweed (*Eucheuma cottonii*) is one type of fishery commodities with high economic value. These commodities have been developed in several areas in Indonesia, one of them is in the Banggai Islands, Central Sulawesi. Problems in the development of commodity seaweed in Banggai is a lack of understanding and seriousness in seaweed cultivation, lack of variety in designing seaweed cultivation techniques as well as the suitability of the location of aquaculture that can support increased productivity. The use of long-line method is considered still the best way. This study aimed to evaluate the seaweed cultivation methods long line in the village of Liang and Apal, Banggai Islands, Central Sulawesi. The results showed that the seaweed growth rate were not significantly different when we compared them based on sediment types. For instance, Liang village sediment was sandy silt while we found rocky substrate at Apal village. Therefore it can be concluded that long line method can be applied without taking into account the type of sediment.

**Kata kunci:** rumput laut, metode long line, Kabupaten Banggai Kepulauan

### PENDAHULUAN

Rumput laut (*Eucheuma cottonii*) merupakan salah satu jenis komoditas perikanan yang mempunyai peluang untuk dikembangkan di wilayah perairan Indonesia. Komoditas ini bernilai ekonomis karena mengandung kappa keraginan yang berguna untuk mengatur keseimbangan bahan kosmetik, pembentukan gel dan pengemulsi, juga digunakan dalam industri makanan dan farmasi (Indriani dan Sumiarsih, 1991). Potensi ekonomis yang dimiliki rumput laut tersebut sangat didukung oleh kesesuaian potensi perairan Indonesia sebagai tempat pertumbuhannya sehingga kegiatan pengembangannya akan memiliki peranan penting dalam usaha peningkatan produksi perikanan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi serta memenuhi kebutuhan pasar dalam dan luar negeri, memperluas kesempatan kerja, meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan para pembudidaya serta menjaga kelestarian sumber hayati perairan.

Pengembangan komoditas rumput laut saat ini telah dilakukan melalui kegiatan budidaya. Terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi untuk kegiatan tersebut, seperti adanya substrat untuk menempel yang stabil, pergerakan arus yang stabil dan kontinyu sepanjang tahun, kisaran suhu air antara 27°C

– 28°C dan salinitas antara 30 – 37 per mil serta jauh dari pencemaran. Selain itu untuk mencapai produksi yang maksimal diperlukan beberapa faktor pendukung, diantaranya pemakaian jenis rumput laut yang bermutu, teknik budidaya yang intensif, pasca panen yang tepat dan kelancaran hasil produksi (Aslan, 2003). Salah satu tempat pengembangan komoditas rumput laut di Indonesia adalah Kabupaten Banggai Kepulauan, Propinsi Sulawesi Tengah. Rumput laut berkembang di daerah ini karena adanya daya dukung lingkungan yang sangat baik berupa kondisi geografis dan sumberdaya alam.

Beberapa permasalahan dalam pengembangan komoditas rumput laut di Kabupaten Banggai Kepulauan adalah kurangnya pemahaman dan keseriusan dalam pembudidayaan rumput laut, kurangnya variasi dalam merancang teknik budidaya rumput laut serta kesesuaian lokasi budidaya yang dapat mendukung peningkatan produktivitas. Secara umum metode budidaya rumput laut di wilayah ini dilakukan menggunakan metode *long line*, namun belum terdapat evaluasi terhadap produktivitas kegiatan tersebut sehingga penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui kesesuaian penggunaan metode budidaya *long lined* dengan karakteristik lokasi untuk

mengembangkan komoditas rumput laut di wilayah tersebut.

## TINJAUAN PUSTAKA

Rumput laut (*Eucheuma cottonii*) termasuk Kelas Rhodophyceae dan Ordo Gigartinales. Ciri utamanya memiliki bentuk silindris, permukaan licin, *cartilogeneus* (menyerupai tulang rawan/muda), berwarna hijau terang hijau, olive dan coklat kemerahan. Percabangan thalus berujung runcing atau tumpul, di tumbuh *nodulus* (tonjolan-tonjolan) dan duri lunak/tumpul untuk melindungi gametangin. Percabangan bersifat *alternatus* (berseling), tidak teratur serta dapat bersifat *dichotomus* (percabangan dua-dua), atau *trichotomus* (sistem percabangan tiga-tiga) Anggadiredja (2006).

*E. cottonii* hidup di daerah pasang surut dengan cara menempel di suatu substrat supaya dapat bertahan dan tidak hanyut terbawa arus dan ombak. Untuk dapat menyerap makanan dari air laut, *E. cottonii* memerlukan pergerakan air yang cukup. Daerah perairan yang dasarnya berupa karang mati dan pasir cocok untuk lokasi budidaya (Poncomulyo, et al., 2006). Lokasi yang di pilih sebaiknya ketika air laut surut, masih digenangi oleh air sedalam 30-60 cm sehingga penyerapan makanan dapat berlangsung terus dan tanaman terhindar dari kerusakan akibat sinar matahari.

Budidaya rumput laut di perairan pantai di Indonesia secara umum terdiri dari tiga yaitu metode long line, metode rakit dan metode dasar. Penentuan jenis metode yang digunakan sangat terkait dengan profil dasar perairan yang berpengaruh pada proses pertumbuhan komoditas yang dibudidayakan. Ketepatan pemilihan jenis metode budidaya sangat menentukan produktifitas yang dapat dicapai sehingga adanya perbedaan profil

dasar perairan seharusnya diantisipasi dengan metode budidaya yang berbeda.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di pesisir perairan desa Apal dan pesisir pantai desa Liang, Kecamatan Liang, Kabupaten Banggai Kepulauan, Propinsi Sulawesi Tengah. Kedua lokasi tersebut memiliki karakteristik berbeda yaitu dasar perairan lumpur berpasir di desa Liang dan dasar perairan berkarang di desa Apal. Penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dimana perbedaan lokasi dianggap sebagai perlakuan. Setiap perlakuan diulang empat kali dengan penanaman rumput laut dilakukan pada seutas tali yang terbentang sepanjang lima meter dan jarak tanam 22 cm.

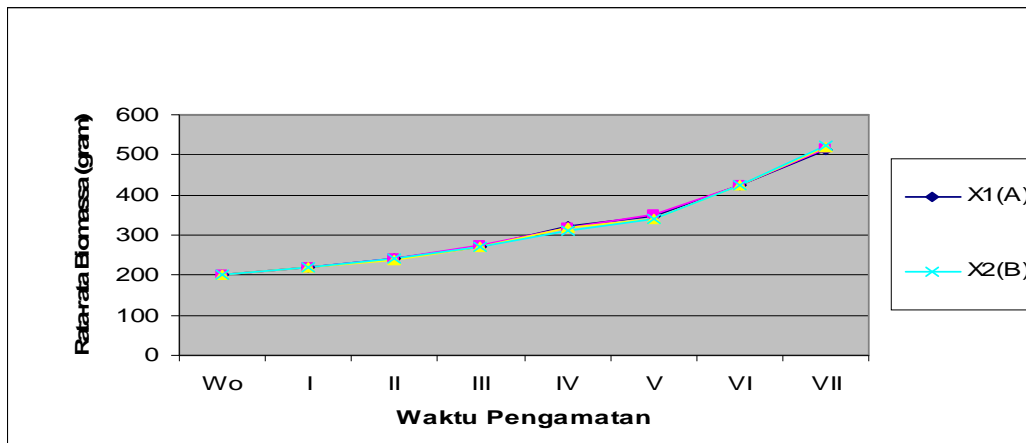
Pengamatan dilakukan terhadap laju pertumbuhan harian mengikuti rumus dalam (Everhat et al. 1975 dalam Effendie 1979) dan laju pertumbuhan biomassa mengikuti rumus pertumbuhan yang dikemukakan oleh (Ricker 1975 dalam Effendie 1979). Untuk menunjang hasil penelitian dilakukan pengukuran beberapa parameter kualitas air yang meliputi salinitas, suhu, pH dan kecepatan arus, serta kecerahan. Pengukuran beberapa parameter kualitas air dilakukan setiap 2 hari selama pengamatan dan pengukuran dilakukan pada waktu pagi hari pukul 06.30 dan sore hari 15.00 WITA. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dilakukan apabila terdapat indikasi perbedaan yang signifikan antar perlakuan pada setiap parameter yang diamati.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum rumput laut (*Eucheuma cottonii*) tumbuh dengan cukup baik selama periode pemeliharaan. Laju pertumbuhan rata-rata rumput laut pada setiap perlakuannya menunjukkan adanya respon terhadap keadaan dasar perairan (Tabel 1).

**Tabel 1.** Laju pertumbuhan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) di desa Liang dan Apal

Ulangan	Ds. Liang	Ds. Apal
1	3,8272	3,8471
2	3,8971	3,9231
3	3,8564	3,8854
4	3,8985	3,9063
Rerata	3,8698	3,8904



**Gambar 1.** Grafik Rata-Rata Laju Pertumbuhan Rumput Laut (gram) setiap Perlakuan di Pesisir Perairan Desa Liang selama Penelitian ( $X_1$ ) dan pesisir perairan Desa Apal ( $X_2$ )

Berdasarkan hasil pengamatan, laju pertumbuhan rumput laut di desa Liang dan Apal tidak menunjukkan perbedaan yang besar. Jika dihitung dalam persentase maka laju pertumbuhan tertinggi rumput laut adalah 1,9503 %, dan terendah 1,9195 %. Adanya gangguan cuaca pada saat pemeliharaan menyebabkan pertumbuhan rumput laut sedikit mengalami gangguan (Gambar 1).

Dari hasil pengamatan di lapangan minggu V dan VI terjadi perubahan cuaca, saat itu sehingga agak terlambat/ terganggu proses pertumbuhan thalus. Sehubungan dengan hal tersebut, maka Yusnaini, dkk (2000) menyatakan bahwa rumput laut yang mengalami proses adaptasi kemudian mengalami fase pertumbuhan yang cepat dan kemudian terjadi penurunan kemampuan pertumbuhan sel yang menyebabkan pertumbuhan lambat.

Hasil analisis keragaman perbandingan laju pertumbuhan rumput laut perairan Desa Liang dan Desa Apal, tidak menunjukkan beda nyata dimana  $F_{hitung}$  (3,5) lebih besar dari  $F_{tabel}$  (0,05) = 5,99. Menurut Anggadiredja (2006), hal ini dapat terjadi karena salah satu unsur atau faktor yang mendorong pertumbuhan adalah kondisi kualitas air, baik suhu, pH dan salinitas yang secara teknis cocok dan merespon terhadap pertumbuhan rumput laut tersebut. Di samping itu menurut Sediadi dan Budiharjo (2000) menyatakan bahwa kondisi kualitas air (suhu), pH, salinitas, profil dasar perairan secara biologis juga merupakan faktor yang penting untuk pertumbuhan rumput laut. Di samping itu kecepatan arus dan angin juga adalah faktor yang mendukung secara teknis dalam peningkatan produksi rumput laut.

Perbandingan laju pertumbuhan rumput laut terhadap metode long line antara

pesisir perairan Desa Liang dan Desa Apal menunjukkan bahwa secara geografis dan keadaan ekologis perairannya tidak berpengaruh, hal ini sesuai dengan pernyataan Indriani dan Sumiarsih (1991) bahwa kecepatan arus yang baik untuk pertumbuhan rumput laut adalah berkisar antara 0,2 – 0,4 meter per detik. Hal ini sama dengan keadaan geografis dan ekologis perairan di Desa Apal dan Desa Liang tersebut. Perbandingan laju pertumbuhan biomassa rumput laut antara perairan Desa Liang dan Desa Apal disebabkan kondisi atau profil dasar perairan yang berbeda, dimana dasar perairan Desa Liang lumpur berpasir sedangkan dasar perairan Desa Apal berkarang. Faktor inilah yang mempengaruhi tingkat produksi biomassa rumput laut.

Data hasil pengukuran suhu perairan selama pemeliharaan menunjukkan bahwa kisaran antara 27 – 29 °C, masih sesuai dengan persyaratan teknis budidaya rumput laut, untuk itu suhu perairan di pesisir pantai di Desa Apal adalah sama. Selanjutnya menurut Anggadiredja, dkk (2006) menyatakan bahwa suhu perairan yang optimal di daerah budidaya rumput laut berkisar antara 26 – 30 °C. Salinitas perairan selama penelitian berkisar antara 29 ‰ – 31 ‰ data pengukuran salinitas ini masih dalam batas yang layak untuk pertumbuhan rumput laut. Anggadiredja, dkk (2006) menyatakan bahwa salinitas (kandungan garam NaCl dalam air) untuk pertumbuhan rumput laut *Eucheuma sp.*, yang optimal berkisar antara 28 – 33 ‰.

Derajat keasaman (pH) perairan selama penelitian berkisar antara 7,3 – 8,2. Nilai kisaran pH tersebut layak untuk budidaya rumput laut. Sediadi dan Budiharjo (2000), menyatakan bahwa kisaran pH antara 6 - 9

cukup baik untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan thalus-thalus tanaman rumput laut. Faktor dinamika gerakan air memegang peranan penting dalam pertumbuhan. Pertumbuhan rumput laut diperlukan pergerakan air yang cukup untuk membantu mempercepat absorpsi zat hara. Pergerakan air dapat terjadi karena arus dan ombak.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian perbandingan laju pertumbuhan rumput laut (*E. cottonii*) terhadap metode long line antara perairan pantai Desa Liang dan perairan pantai Desa Apal dapat disimpulkan bahwa laju pertumbuhan rumput laut antara pesisir perairan dan Desa Liang dan Desa Apal menunjukkan bahwa tidak berbeda secara signifikan, sehingga perbedaan dasar perairan tidak mempengaruhi laju pertumbuhan rumput laut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggadiredja T. A, Zatrika, A, Purwanto H dan Istini S. 2006. Rumput Laut. Penebar Swadaya. Bogor.
- Aslan M, 2003. Budidaya Rumput Laut, Kanisius. Yogyakarta.
- Effendie, 1979. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Gaspersz, V. 1995. Metode Perencanaan Percobaan. CV Armico. Bandung.
- Indriani dan E. Sumiarsih, 1991. Budidaya Pengolahan dan Pemasaran Rumput Laut. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Poncomulyo. T, Maryani, H dan Kristiani L. 2006. Budidaya dan Pengolahan Rumput Laut. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rahmaniar. 1994. Studi Kimiawi Keragaman Asal *Euclima Alvarezii* Doty Ver. Tim Bolang yang di Budidayakan di Beberapa Perairan di Indonesia. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Sediadi, A dan U. Budihardjo. 2002. Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah. LIPI.
- Trono, G. C. 1993. *Euclima dan Koppellicus; Taxonomy and Cultivation in Seaweeds Cultivation and Marine Maching First Edition*. Masao Onho and Alan T. Crichley (Eds), Karagawa Internasional Fishing Training Center JICA, P. 75 – 88.
- Winarno, 1990. Budidaya Rumput Laut. Proyek Pengembangan Swadaya Sarana dan Prasarana Perikanan. Dinas Perikanan Propinsi Sulawesi Tenggara.
- Yusnaini, M. Ramli dan U.K Pangaran. 2000. Budidaya Intersif Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) dengan menggunakan Algae (*Euclima cottonii*) sebagai shelter. (Lapororan Hasil Penelitian Lembaga Penelitian Unhalu-Kendari.