



## PENGARUH KUALITAS AIR TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*)

Lufanio Amaral Fernandes Lopes<sup>1</sup>, Franchy Liufeto<sup>2</sup>, Yuliana Salosso<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan UNDANA

<sup>2-3</sup> Dosen Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan UNDANA  
Fakultas Kelautan dan Perikanan, Jl. Adisucipto, Penfui 85001

Kotak Pos 1212, Tlp (0380) 881589

\*niolopes4@gmail.com\*

**ABSTRAK** - Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air yaitu suhu, salinitas dan pH yang mempengaruhi pertumbuhan rumput laut. Metode yang di gunakan menggunakan analisis deskriptif. Pengamatan ini di lakukan dalam kurung waktu 15 hari pada dua titik lokasi budidaya rumput laut oleh pembudidaya setempat. Hasil penelitian menunjukkan secara keseluruhan, perairan yang di jadikan lokasi budidaya rumput laut oleh perusahaan memiliki kualitas air yang mendukung pertumbuhan mutlak rumput laut. Perbedaan rata-rata pertumbuhan rumput laut pada masing-masing posisi tanaman di karenakan karakteristik ekologis perairan serta waktu mulai pembudidayaan yang berbeda menjadi factor perbedaan rata-rata pertumbuhan rumput laut disetiap posisi.

**Kata Kunci** : Suhu, Salinitas, pH dan Pertumbuhan Rumput Laut, *Eucheuma Cottonii*

### PENDAHULUAN

Rumput laut adalah salah satu kelompok tumbuhan laut yang memiliki sifat tidak bisa dibedakan bagian antara akar, batang dan daun sehingga keseluruhan bagian dari rumput laut disebut talus (Eti *et al.* 2014) Rumput laut atau alga yang juga dikenal dengan nama *seaweed* merupakan bagian terbesar dari tanaman laut dan sebagai salah satu komoditi ekspor yang potensial untuk dikembangkan. Budidaya rumput laut dapat di lakukan pada perairan yang memiliki kondisi lingkungan yang sesuai dengan habitat rumput laut. Kunci keberhasilan usaha budidaya rumput laut, salah satunya ialah pemilihan lahan budidaya rumput laut yang tepat. Hal ini

disebabkan produksi dan kualitas air rumput laut di pengaruhi oleh faktor ekologis (oseonografi dan parameter kualitas air). Faktor lain yang tidak kalah pentingnya dalam penentuan lokasi budidaya rumput laut, yaitu factor kemudahan, resiko, serta konflik kepentingan (Anggadiredja *et al.* 2006).

Dalam usaha budidaya rumput laut laju pertumbuhan harian yang dikatakan baik dan menguntungkan yakni 2,36 %. Peningkatan pertumbuhan harian pada rumput laut, dipengaruhi oleh kualitas lingkungan yang baik. Perlakuan bobot awal yang besar lebih baik dibandingkan dengan bobot awal yang lebih kecil. Pertumbuhan mutlak rumput laut dengan berat awal yang lebih besar akan



memberikan hasil lebih baik dibandingkan dengan berat bibit awal yang kecil (Kurniawan *et al.*, 2018).

Walaupun perkembangan rumput laut di Indonesia semakin membaik namun terdapat juga beberapa kendala dalam pengembangan budidaya laut khususnya di perairan Teluk Kupang di antaranya adalah masih terbatasnya data rinci dan informasi mengenai ketepatan kelayakan potensi sumber daya lahan yang dapat dijadikan acuan dalam mengelola sumber daya tersebut secara optimal serta belum jelasnya legalitas dan kepastian dalam pemanfaatan kawasan perikanan pesisir untuk budidaya laut. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui kondisi perairan terhadap laju pertumbuhan rumput laut.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 15 hari bertempat di perairan Dusun Oesalaen, Desa Akle, Kecamatan Semau Selatan, Kabupaten Kupang dengan luas lahan perusahaan 70x60 m<sup>2</sup>, panjang tali rumput laut 50m yang disesuaikan dengan lokasi budidaya, mengikat tali rumput laut dengan jarak antarpengikat 25 cm sedangkan jarak tali bentangan rumput laut 50 cm.

### *Jenis Penelitian*

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen, penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Kondisi perairan yang berada di Dusun Oesalaen, Desa Akle, Kecamatan Semau Selatan, Kabupaten Kupang antara lain sebagai berikut :

- a. Kedalaman perairan
- b. Kecepatan arus air laut
- c. Waktu pasang dan surut air laut

### *Alat dan Bahan*

Alat yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur parameter yang diamati, yaitu : Secchi Disk untuk mengukur kecerahan air laut, Water depth meter untuk mengukur kedalaman air laut, Stopwatch untuk mengukur kecepatan arus air laut, Bulpen dan buku untuk mencatat data penelitian.

### *Parameter kualitas air yang di amati*

1. Suhu merupakan parameter lingkungan yang paling sering diukur di laut dikarenakan berguna dalam mempelajari proses fisika, kimiawi dan biologis yang terjadi dalam laut. Pola distribusi suhu permukaan laut dapat digunakan untuk mengidentifikasi parameter fisika – kimia perairan. Suhu juga memiliki pengaruh yang besar terhadap proses pertukaran zat dan metabolisme makhluk hidup. Selain itu, suhu juga dapat mempengaruhi kandungan oksigen di dalam perairan. Suhu merupakan



faktor penting dalam pertumbuhan dan perkembangan rumput laut. Suhu mempunyai pengaruh terhadap kecepatan fotosintesis sampai suatu titik tertentu. Kecepatan fotosintesis akan meningkat sesuai dengan peningkatan temperatur (Heryati *et al.*, 2011).

2. Salinitas merupakan faktor penting penunjang kehidupan organisme laut karena setiap organisme laut memiliki toleransi yang berbeda terhadap salinitas untuk kelangsungan hidupnya. Salinitas merupakan salah satu parameter lingkungan yang mempengaruhi proses biologi dan secara langsung akan mempengaruhi kehidupan organisme antara lain yaitu mempengaruhi laju pertumbuhan, serapan unsur hara, nilai konversi makanan, dan daya kelangsungan hidup. Salinitas merupakan komposisi kimia perairan yang menyatakan nilai atau jumlah kadar garam terlarut dalam perairan (Melki *et al.*, 2004).
3. Derajat keasaman (pH) adalah ukuran tentang besarnya suatu konsentrasi ion hidrogen yang dapat menunjukkan apakah air sebagai media hidupnya organisme bersifat asam atau basa dalam reaksinya.

## ANALISIS DATA

Penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif. Menurut Sugiyono (2014) metode analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau general.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dalam waktu 15 hari, dalam waktu tersebut terdapat 4 rumput laut di antaranya siap panen dimana berkisar berat 157-159gram. Hasil tersebut dipengaruhi oleh titik lokasi budidaya rumput laut berupa kedalaman yang berbeda. Saputra (2013) juga menyatakan bahwa penentuan posisi tanaman rumput laut mempengaruhi pertumbuhan rumput laut, sehingga penting bagi pembudidaya untuk menentukan posisi budidaya rumput laut hingga mendukung pertumbuhan.

Pertumbuhan rumput laut merupakan pertambahan ukuran baik panjang, berat, maupun volume sehubungan dengan adanya perubahan waktu. Rumput laut memanfaatkan sinar matahari lebih sebagai sumber energi untuk melakukan proses fotosintesis dan dapat



membantu rumput laut untuk memperoleh unsur hara atau nutrient (Atmadja *et al.*, 1996).

Peningkatan kinerja fotosintesis dapat meningkatkan dan mengoptimalkan kemampuan rumput laut untuk memperoleh unsur hara atau nutrien lebih banyak agar dapat mempercepat pertumbuhan. Pertumbuhan rumput laut sangat dipengaruhi oleh parameter fisika kimia air laut yaitu suhu, salinitas dan pH.

Tabel 1. Parameter Kualitas Air

No.	Parameter	Nilai
1.	Suhu	28-33 °C
2.	Salinitas	30-32 ppt
3.	pH	7-8

Tabel 1. menunjukkan kualitas air yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dalam budidaya rumput laut. Rumput laut memerlukan sinar matahari untuk proses fotosintesis, karena itu rumput laut hanya dapat tumbuh pada perairan dengan kedalaman tertentu di mana sinar matahari dapat sampai ke perairan. Suhu air laut yang baik untuk budidaya berkisar antara 27-33° C.

Derajat keasaman (pH) adalah gambaran mengenai kemampuan suatu perairan dalam memproduksi garam-garam mineral, derajat keasaman perairan ditentukan oleh konsentrasi ion H<sup>+</sup>. Fluktuasi pH dalam air biasanya berkaitan erat dengan aktifitas fitoplaknton dan tanaman air lainnya dalam

menggunakan CO<sub>2</sub> dalam air selama berlangsungnya proses fotosintesis. Sulistio W.S (1996), mengemukakan bahwa nilai pH yang baik bagi pertumbuhan rumput laut berkisar 6-9, pada perairan yang relative tenang dengan subsrat pasoir berlumpur, atau subsrat pasir berkarang.

Kisaran salinitas yang layak bagi pertumbuhan rumput laut adalah 30 – 32 ppt dengan salinitas optimal adalah 32 ppt. Zalnika dan Wisman, 2006 mengatakan bahwa salinitas yang baik berkisar antara 28 – 32 ppt dengan salinitas optimal 33 ppt. Untuk memperoleh salinitas yang optimal perlu dihindari lokasi yang berdekatan dengan muara sungai.

Desa Akle ini umumnya memiliki salinitas yang relatif rendah dibandingkan dengan perairan pantai yang tidak memiliki suplai air tawar. Selanjutnya Febrianto (2007) menjelaskan bahwa penurunan salinitas akibat masuknya air tawar menyebabkan pertumbuhan rumput laut menjadi tidak normal. Selain itu penurunan dan peningkatan salinitas di atas optimum tidak menyebabkan kematian tetapi mengakibatkan rumput laut kurang elastis, mudah patah dan pertumbuhannya akan terhambat. Fenomena ini tidak terjadi pada lokasi penelitian karena



tidak ada pasokan air tawar yang masuk ke perairan sekitar lokasi budidaya.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat di ambil dari penelitian ini adalah laju pertumbuhan rumput laut selama penelitian yang tertinggi, yaitu dengan berat 159 gram. Kualitas air selama penelitian, yaitu suhu rata-rata.

28-33 °C, Salinitas rata-rata 30-32 ppt dan pH rata-rata 7-8. Kualitas air yang didapat selama penelitian ini mendukung pertumbuhan rumput laut. Perlu penelitian selanjutnya mengenai factor kualitas air yang mempengaruhi pertumbuhan rumput laut selain faktor yang diteliti.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggadiredja JT, Zalnika A, Purwoto H, Istini S. 2006. Rumput Laut. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Atmadja WS. 1979. Mengenal jenis-jenis rumput laut budidaya. *Pewart* Oceana No.6 Th.V Oktober 1979. LIPI Jakarta.
- Febrianto. 2007. Budidaya Rumput Laut (*Caulerpa* sp) Dengan Metode Rakit Apung di Kampung Manggonswan, Distrik Kepulauan Aruri, Kabupaten Supiori-Papua. Sekolah Tinggi Perikanan. Jakarta.
- Sulistio WS 1996. Budidaya Rumput Laut dan Upaya Pengembangannya. (Makalah Pada KIPNAS IV). Jakarta. Hlm 34.

