

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Rumput laut merupakan salah satu tumbuhan laut yang tergolong dalam makroalga benthik yang banyak hidup melekat di dasar perairan. Rumput laut merupakan ganggang yang hidup di laut dan tergolong dalam divisi *thallophyte*. Rumput laut memiliki kandungan gizi yang tinggi seperti karbohidrat, vitamin, lemak, mineral dan lain-lain yang sangat potensial dikembangkan dalam berbagai bidang industri (Saputra, 2012). Hal inilah yang menjadikan rumput laut penting untuk dibudidayakan sehingga ketersediaannya tetap terjaga.

Budidaya rumput laut adalah salah satu jenis budidaya yang mempunyai peluang untuk dikembangkan dibidang perikanan. Budidaya rumput laut memiliki peranan penting dalam usaha meningkatkan produksi perikanan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi serta memenuhi kebutuhan pasar baik dalam negeri maupun luar negeri, memperluas kesempatan kerja, meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan nelayan dan petani ikan serta menjaga kelestarian sumber daya hayati perairan. Menurut (Patang & Yunarti, 2013) rumput laut sebagai salah satu sumber devisa negara adalah sumber pendapatan bagi masyarakat pesisir, selain dapat digunakan sebagai bahan makanan, minuman, dan obat-obatan.

Rumput laut merupakan tumbuhan tingkat rendah yang perawakannya (habitusnya) relative sulit dibedakan antar akar, batang, dan daunnya. Keseluruhan tubuhnya disebut dengan thallus. Rumput laut dibedakan dalam 3 divisi utama berdasarkan atas kandungan pigmen yang dominan pada rumput laut tersebut yaitu: *Rhodophyta* (Alga Merah), *Phaeophyta* (Alga Cokelat), dan

*Chlorophyta* (Alga Hijau) (Ode & Wasahua, 2014). Komoditas rumput laut yang potensial untuk dikembangkan salah satunya adalah *Caulerpa* sp., spesies ini umum dikenal dengan sebutan anggur laut. Anggur laut banyak tersebar di perairan seluruh Indonesia. Saat ini cara memperoleh hanya berdasarkan pada hasil ekstraktif atau hanya mengumpulkan secara langsung dari pinggir pantai sehingga sangat potensial untuk dikembangkan dan dibudidayakan (Dwita, 2019). Anggur laut (*Caulerpa* sp.) kini menjadi komoditas potensial baru dalam dunia perikanan. Budidaya jenis rumput laut ini tengah gencar dilakukan dengan berbagai model pengembangan yang berbeda-beda, bahkan *Caulerpa* sp. kini menjadi komoditas ekspor sebagai produk makanan, obat-obatan, kosmetik, dan produk lainya (Tanduyan *et al.*, 2013). *Caulerpa* sp. merupakan jenis alga laut hijau (*Chlorophyta*) dengan kandungan asam amino dan protein, sehingga tengah dikembangkan menjadi produk unggulan (Nofiani *et al.* 2018). Jenis ini telah dikembangkan sebagai komoditas budidaya di Jepang dan Filipina (Novianti *et al.*, 2015). Budidaya *Caulerpa* sp. harus memperhatikan beberapa parameter seperti suhu, salinitas, dan intensitas cahaya. Berdasarkan ketiga parameter tersebut Intensitas cahaya merupakan faktor yang sangat berperan penting dalam metabolisme pertumbuhan dan proses fotosintesis (Pujihastuti, 2011). Intensitas cahaya merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan anggur laut. Pertumbuhan optimal akan terjadi pada intensitas cahaya yang ideal, karena fungsi cahaya berkaitan dengan proses fotosintesis yang menghasilkan bahan makanan untuk pertumbuhannya. Beberapa penelitian menunjukkan kendala yang sering terjadi pada sistem budidaya anggur laut yaitu peningkatan intensitas cahaya yang terjadi secara tiba-tiba sehingga mengakibatkan perubahan kondisi

kualitas air, terutama suhu dan salinitas. Perubahan kondisi lingkungan pada rentan toleransi yang tinggi dapat mengakibatkan penurunan laju pertumbuhan hingga mengakibatkan kematian akibat tidak dapat berfungsinya sistem metabolisme pertumbuhan sel dan jaringan (Iskandar, 2015).

Budidaya anggur laut (*Caulerpa* sp.) di beberapa daerah dilakukan dengan cara tradisional di pantai yang menjadi habitatnya, namun ada juga yang sudah membudidayakan anggur laut secara intensif dengan memanfaatkan bak-bak kecil sebagai media budidaya. Wadah budidaya biasanya ditempatkan di dekat pantai sehingga memudahkan pengisian air laut ke dalam bak. Perbedaan sistem budidaya anggur laut juga mengakibatkan ganggang ini tumbuh pada kedalaman dan intensitas cahaya yang berbeda, yang kemungkinan juga berpengaruh pada laju pertumbuhannya. Mengingat besarnya potensi dan nilai tambah dari produksi anggur laut menarik untuk dikaji apakah perbedaan perlakuan berpengaruh terhadap pertumbuhan anggur laut. Masalah ini mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang analisis perbedaan intensitas cahaya terhadap laju pertumbuhan anggur laut (*Caulerpa lentilifera*).

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi yaitu sebagai berikut.

1. Anggur laut merupakan salah satu komoditas budidaya yang sangat potensial akan tetapi belum banyak pembudidaya yang memanfaatkannya secara optimal.

2. Terjadinya permasalahan pada laju pertumbuhan anggur laut yang salah satunya diakibatkan oleh perbedaan intensitas cahaya pada budidaya anggur laut.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang terjadi, maka peneliti membatasi variabel penelitian yang terdiri dari 2 kategori yakni variabel intensitas cahaya dan laju pertumbuhan. Pada penelitian ini, peneliti akan membatasi yang akan diamati pada Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Laju Pertumbuhan dari awal penanaman bibit sampai dengan 30 hari pada budidaya anggur laut.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, beberapa masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah perbedaan intensitas cahaya mempengaruhi laju pertumbuhan anggur laut (*Caulerpa lentilifera*)?
2. Bagaimana intensitas cahaya mempengaruhi pertumbuhan anggur laut secara optimal?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Mengacu pada latar belakang yang telah dipaparkan diatas, penelitian ini memiliki tujuan, yaitu:

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh perbedaan intensitas cahaya terhadap laju pertumbuhan anggur laut.

2. Mengetahui intensitas cahaya untuk laju pertumbuhan anggur laut yang optimal.

### **1.6 Manfaat Hasil Penelitian**

Penelitian ini memberikan dua manfaat yaitu manfaat secara teoritis dan manfaat praktis. Secara rinci kedua manfaat hasil penelitian tersebut sebagai berikut:

- 1) Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang budidaya perikanan dan kelautan khususnya mengenai pengaruh perbedaan intensitas cahaya terhadap pertumbuhan anggur laut (*Caulerpa lentilifera*).

- 2) Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh pembudidaya sebagai bahan pertimbangan atau masukan untuk menentukan kebijakan mengenai sistem budidaya anggur laut agar mempunyai pertumbuhan yang lebih baik.

### **1.7 Asumsi Penelitian**

Sebagai tumbuhan yang berfotosintesis, cahaya matahari berpengaruh pada laju pertumbuhan anggur laut, Pada penelitian ini, asumsi yang digunakan peneliti sebagai landasan berpikir yaitu hasil pengukuran pertumbuhan anggur laut dengan intensitas cahaya yang berbeda meliputi perbandingan cahaya matahari yang secara langsung ke wadah budidaya dengan penggunaan naungan yang berbeda

pada wadah budidaya. tentu mempengaruhi proses fotosintesis yang berimplikasi pada laju pertumbuhan anggur laut.

## 1.8 Keterbatasan Penelitian

Karena ada keterbatasan biaya, waktu dan tenaga, maka penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan, yaitu sebagai berikut:

1. Populasi pada penelitian ini hanya terbatas pada wadah budidaya anggur laut.
2. Pada penelitian ini yang diselidiki hanya terbatas pada perbandingan cahaya matahari yang secara langsung ke wadah budidaya dan penggunaan *naungan* yang berbeda pada wadah budidaya.

## 1.9 Penjelasan Istilah

Untuk menghindari persepsi yang keliru mengenai istilah - istilah dalam tulisan ini maka perlu diberikan penjelasan terhadap beberapa istilah berikut.

### 1.9.1 Intensitas Cahaya

Intensitas cahaya adalah perbedaan cahaya yang menerpa wadah budidaya

### 1.9.2 Fotosintesis

Fotosintesis adalah suatu proses biokimia pembentukan karbohidrat dari bahan anorganik yang dilakukan oleh tumbuhan, terutama tumbuhan yang mengandung zat hijau daun, yaitu klorofil. Proses fotosintesis sangat penting bagi tumbuhan laut Sama seperti tumbuhan di darat, tumbuhan laut juga melakukan proses fotosintesis dengan cara menyerap cahaya matahari.

Bedanya dengan tumbuhan di darat yang hanya mengubah karbon dioksida menjadi oksigen, tumbuhan laut mengubah karbon dioksida dan juga air.

### **1.9.3 Laju Pertumbuhan Anggur Laut**

Laju pertumbuhan anggur laut (*Caulerpa* sp.) dalam penelitian ini dimaksudkan sebagai pertambahan panjang batang anggur laut dan jumlah ramuli yang diukur setiap 1 minggu 1x selama 30 hari dengan menggunakan penggaris.

### **1.9.4 Anggur Laut (*Caulerpa lentilifera*)**

Anggur laut (*Caulerpa lentilifera*.) atau *sea grapes* merupakan alga yang tumbuh di laut. Alga ini sering disebut pula sebagai *green caviar*, *latoh* (Jawa), *bulung boni* (Bali), dan *lawi-lawi* (Sulawesi). Bagian tubuhnya terdiri atas rizoid, stolon dan asimilator. Variasi percabangan dan bentuk ramuli merupakan karakter yang digunakan dalam menentukan jenis anggur laut. *Caulerpa lentillifera* merupakan jenis yang sering dikenal sebagai 'anggur laut' karena bentuk ramulinya yang bulat seperti anggur (vesikel).