

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Rumput laut atau makroalga termasuk organisme di perairan yang jadi salah satu sumber daya hayati laut. Beberapa jenis rumput laut yaitu rumput laut coklat (*Phaeophyceae*), rumput laut merah (*Rhodophyta*), rumput laut hijau-biru (*Chyanophyceae*), dan rumput laut hijau (*Chlorophyceae*), (Hasbullah *et al.*, 2014). Rumput laut termasuk produksi pantai yang dapat ditemukan di pantai dengan batuan karang dari kelas *Chlorophyceae* (Koda *et al.*, 2021). Rumput laut merupakan salah satu komoditas primadona bagi masyarakat yang ada di pesisir, hal ini dikarenakan rumput laut sangat berkontribusi dalam meningkatkan pendapatan masyarakat yang ada di pesisir pantai sekaligus dapat menyerap banyak tenaga kerja. Salah satu rumput laut dari kelas *Chlorophyceae* adalah *C. racemosa* yang merupakan sumber daya hayati.

Budidaya rumput laut *C. racemosa* yang berada di tambak pasang surut memberikan beberapa pengaruh keunggulan, seperti batang talus rumput laut dapat tumbuh lebih panjang serta percabangan pada batang lebih banyak. Dengan metode sebar dasar memberikan pengaruh untuk mendapatkan nutrien dari dalam air dan dari dalam tambak yakni pada substrat yang ada di lokasi tambak.

Substrat perairan berada di dasar perairan tempat alga laut *C. racemosa* dapat berkembang dan tumbuh secara baik. Penyebaran dan kepadatan alga laut *C. racemosa* di perairan tertentu sangat ditentukan dari musim, substrat, serta komposisi jenisnya. Jenis-jenis substrat tempat alga laut tumbuh yaitu: pecahan karang dan pasir berlumpur.

Marga *C. racemosa* bisa ditemukan di pantai dengan rataan terumbu karang, pecahan karang yang telah mati, tumbuh pada substrat mati, pasir berlumpur, dan lumpur (Darmawati, 2017). *C. racemosa* dapat tumbuh di tengah hingga bawah zona eutorial dengan substrat pasir dan lumpur, namun ditemui juga tumbuh soliter pada substrat pecahan karang, yakni dengan melekatkan diri pada substrat menggunakan rizoid untuk menyerap unsur hara yang terdapat pada perairan

tersebut maupun substrat yang digunakan sebagai tempat untuk menempel (Kurniawan et al., 2018)

Chlorophyceae yaitu *Caulerpa* merupakan sumber daya hayati kelautan yang pada umumnya *C. racemosa* ini dapat tumbuh di laut dangkal dan aliran sungai yang tenang. Menurut Irfan et al., (2021), dapat didistribusikan *C. racemosa* secara luas tersebar dalam pantai di daerah tropik sampai dengan sub tropik. Biasanya *C. racemosa* membutuhkan substrat sebagai fungsi dari rizoid yang dimiliki oleh *C. racemosa* untuk menyerap unsur hara dari dalam tanah. Pengembangan proses budidaya *C. racemosa* karena haus akan substrat, maka lahan-lahan pada tambak yang terlantar yang biasanya berbatasan langsung dengan pantai akan dapat digunakan dalam pemanfaatan lahan untuk budidaya *C. racemosa* (Cokrowati et al., 2018)

Rumput laut *C. racemosa* memiliki banyak manfaat, hal ini menjadikan rumput laut jenis ini banyak diambil di alam dan dieksplorasi. Sumber daya yang hanya diambil dari alam dan baru diproduksi dalam jumlah yang sedikit seringkali menjumpai kendala, hal ini dikarenakan proses pengambilannya sangat dipengaruhi dari musim. Hal ini berakibat tidak adanya konstitusi produksi dengan jumlah yang cukup di setiap waktu apabila diperlukan dalam produksi yang banyak, untuk mencukupi seluruh kegiatan produksi.

Kondisi produksi alami sangat dipengaruhi dari kondisi alam dan kondisi musim, apabila terjadi eksplorasi secara berlebih akan berakibat berkurangnya populasi alami. Populasi yang semakin berkurang akan menurunkan kemampuan produksi secara lebih lanjut. Budidaya *C. racemosa* perlu dilakukan guna memperoleh hasil produksi semaksimal mungkin. Kegiatan budidaya adalah salah satu langkah tepat yang bisa meningkatkan jumlah produksi *C. racemosa*, dengan demikian kebutuhan *C. racemosa* bisa terpenuhi sesuai kebutuhan dan kualitas mutu terjaga. Tantangan usaha budidaya adalah kuantitas dan kualitas rumput laut yang baik dan bisa terus dijaga secara berkelanjutan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan *C. racemosa* dalam proses budidaya ialah keadaan lingkungan. Daya dukung lingkungan secara optimal

dipengaruhi dari proses tanam dan lokasi rumput laut, hal tersebut berhubungan dengan nutrisi yang tersedia (Ortiz, dkk., 2010; Thailahgavani & Vairappan, 2013).

Pertumbuhan rumput laut sangat dipengaruhi dari kondisi lingkungan dan ketersediaan nutrisi saat proses budidaya, termasuk juga di dalamnya jarak tanam bibit dan kedalaman air. Karena kedalaman air berpengaruh terhadap tingkat intensitas cahaya yang bisa menembus ke dalam perairan (Serdjati dan Widiastuti, 20010). Kualitas dan intensitas cahaya yang menembus perairan semakin berkurang dengan bertambahnya kedalaman, hal ini berpengaruh terhadap pertumbuhan *C. racemosa*.

Jarak tanam dan intensitas cahaya termasuk faktor teknis yang mempengaruhi pertumbuhan *C. racemose*, kedua faktor tersebut berpengaruh terhadap penyerapan unsur hara pada tanam bibit dan berpengaruh terhadap pergerakan air yang membawa unsur hara, dengan demikian terjadi peningkatan pertumbuhan pada rumput laut (Prihaningrum, dkk., 2010). Kepadatan bibit rumput laut dapat mempengaruhi luasan talus yang terkena paparan sinar matahari dan berpengaruh pada proses fotosintesis yang bisa mendukung pertumbuhan rumput laut.

Pada pertumbuhan di tambak pasang surut mengalami pertumbuhan yang menurun karena disebabkan adanya kekeruhan air yang terjadi didalam tambak akibat air pasang surut yang dilakukan oleh laut yang ada di sekitar tambak tersebut, sehingga perlu dilakukan penambahan sustrat untuk meminimalisir kekeruhan pada tambak. Serta penambahan substrat dilakukan untuk tempat menempel *rizoid* yang diliki oleh *C. racemosa* tersebut. Kualitas rumput laut dapat dilihat dari hasil pertumbuhan bobot yang semakin bertambah.

Melihat hal ini bahwa informasi tentang budidaya rumput laut jenis *C. racemosa* masih sedikit yang melakukan untuk dikembangkan sehingga dalam pengembangan budidaya rumput laut *C. racemosa* dapat digunakan dengan pengaplikasian beberapa substrat dasar yakni lumpur, pasir, pecahan karang dan cangkang tiram untuk dilakukan pengembangan budidaya sebagai media dalam budidaya *C. racemosa*. Sehingga dapat diketahui substrat mana yang memberikan

pertumbuhan paling optimal dalam budidaya di tambak pasang surut dengan media karamba apung.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Mengacu pada latar belakang yang sudah diuraikan di atas dapat dirumuskan permasalahan dari penyelenggaraan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana laju pertumbuhan *C. racemosa* yang dibudidayakan dalam substrat lumpur dengan penambahan pecahan karang, cangkang tiram dan pasir?
2. Bagaimana pengaruh pertumbuhan bobot, panjang stolon, lebar dan panjang fronds serta jumlah rizoid yang muncul pada *C. racemosa* yang dibudidayakan dalam substrat lumpur dengan penambahan substrat pecahan karang cangkang tiram dan pasir?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan yang diperoleh dari penyelanggaraan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis laju pertumbuhan *C. racemosa* yang dibudidayakan dalam substrat lumpur dengan penambahan pecahan karang, cangkang tiram dan pasir.
2. Mengetahui pengaruh pertumbuhan bobot, panjang stolon, lebar dan panjang fronds serta jumlah rizoid yang muncul pada *C. racemosa* yang dibudidayakan dalam substrat lumpur dengan penambahan substrat pecahan karang cangkang tiram dan pasir

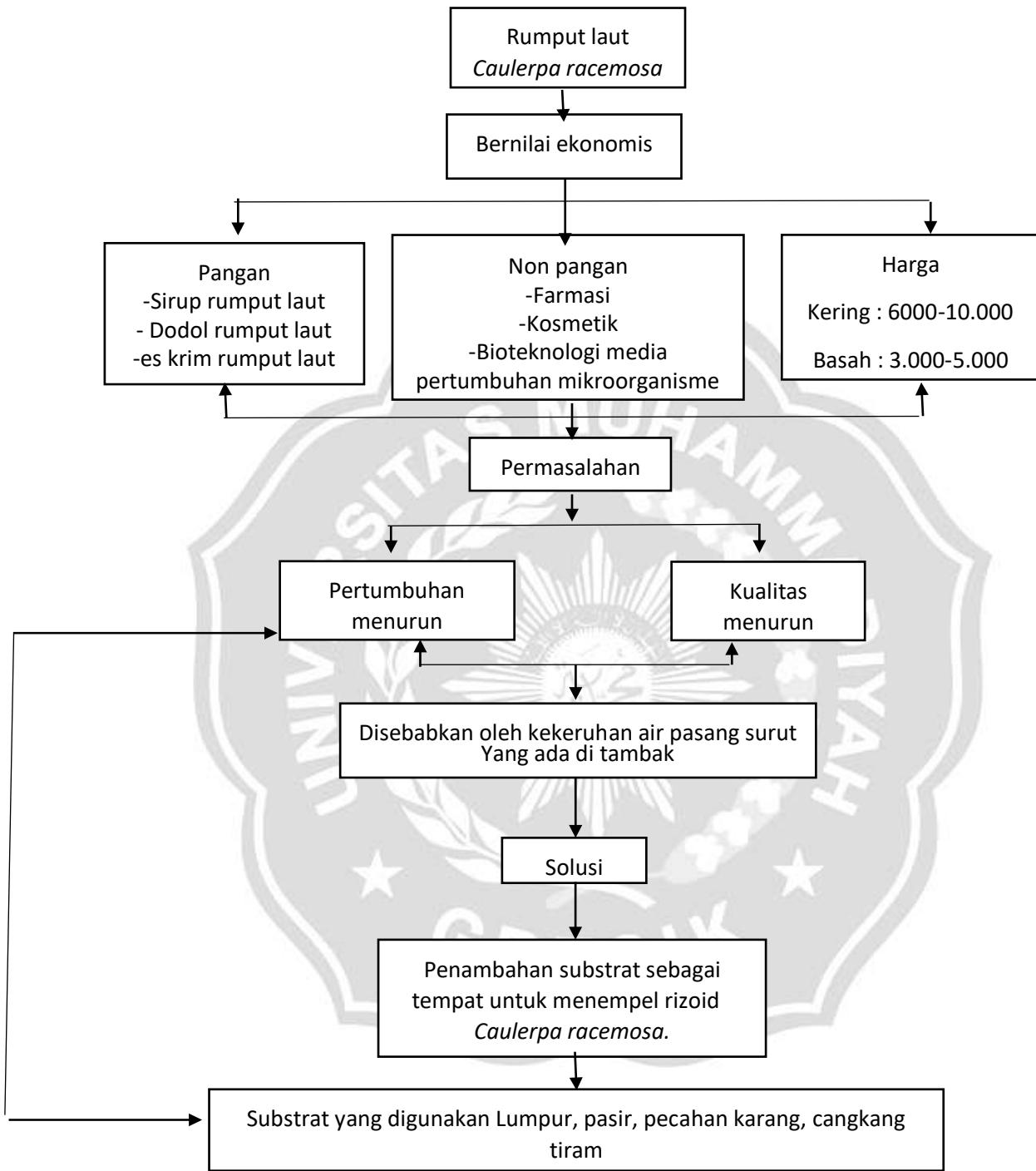
## **1.4 Manfaat penelitian**

Manfaat penelitian ini sebagai bahan evaluasi bagi petani tambak tradisional di tambak dekat laut yang ingin membudidayakan rumput laut jenis *C. racemosa*. Serta dapat bermanfaat bagi pihak lain. Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan referensi yang relevan untuk penelitian selanjutnya.

## **1.5 Manfaat bagi Universitas**

Dapat digunakan sebagai bahan studi literasi yang relevan khususnya untuk Program Budidaya Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik.

## 1.6 Kerangka Konsep penelitian



**Gambar 1.** Kerangka konsep