

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu sumberdaya hayati laut Indonesia yang cukup potensial adalah rumput laut atau yang dikenal dengan sebutan ganggang laut atau alga laut. Beberapa diantaranya sudah dikenal mempunyai nilai ekonomis penting sebagai penghasil bahan untuk industri, seperti agar-agar dan berbagai macam pangan lainnya. Produk hasil ekstraksi ganggang banyak digunakan sebagai bahan makanan di rumah tangga dan juga sebagai bahan tambahan dalam industri makanan, farmasi, kosmetik, tekstil, kertas, cat dan lain-lain. Selain itu juga digunakan pula sebagai pupuk hijau dan komponen pakan ternak maupun ikan (Istini, 1986).

Tanaman rumput laut merupakan jenis tanaman *thallus*, berfotosintesis serta mengandung klorofil dan memiliki struktur reproduksi yang sangat sederhana (Tjitrosoepomo, 1989). Rumput laut sangat heterogen dan terdiri atas 30.000 spesies, mulai yang uniseluler (sel tunggal) disebut mikroalga dan yang multiseluler (berbentuk filament dan bercabang) disebut makroalga. Hampir semuanya hidup di air dan terdapat pula sebagian kecil hidup di darat dan lingkungan yang basah (Parenrengi dan Sulaeman. 2007). Dijelaskan lebih lanjut bahwa rumput laut tidak mempunyai akar, batang maupun daun sejati, tetapi hanya menyerupai batang yang disebut *thallus*. Rumput laut tumbuh di alam dengan melekatkan dirinya pada karang, batu dan benda keras lainnya. Pertumbuhan dan penyebaran rumput laut seperti

halnya biota perairan lainnya, sangat dipengaruhi oleh toleransi fisiologis dari biota tersebut untuk beradaptasi terhadap faktor-faktor lingkungan, seperti substrat, salinitas, temperatur, intensitas cahaya, arus air laut dan nutrisi (Bachtiar, 2009).

Salah satu kelas dari rumput laut yang potensial yaitu ganggang merah (*Rhodophyceae*). Ganggang merah selama proses pertumbuhan eksponensial lebih banyak mensintesis protein dan bahan-bahan protoplasmik, sehingga kandungan protein tertinggi dapat dicapai apabila tanaman telah dewasa dan tidak mengalami pertumbuhan lagi. Laju pertumbuhan ganggang merah umumnya mengalami peningkatan pesat yaitu pada saat terbentuk karpospora dan akan menurun hingga pertumbuhan terhenti (Risjani dan Yuniarta, 2000). Dijelaskan lebih lanjut bahwa laju pertumbuhan tertinggi dicapai antara satu hingga dua bulan setelah penanaman dan mencapai puncaknya pada minggu ke-8 dan setelah itu terjadi penurunan. Setelah adanya penurunan laju pertumbuhan, maka ganggang merah dapat dipanen untuk digunakan dalam berbagai bidang industri.

Salah satu industri penting yang bahan bakunya berasal dari komoditas ganggang merah adalah kertas. Temuan terbaru dari ganggang merah (*Rhodophyceae*) dapat diolah menjadi bahan baku kertas berkualitas tinggi dilihat dari kehalusan, kekuatan dan keamanannya (Bachtiar, 2009). Ganggang merah ini merupakan sumber agar dan mineral serta memiliki kandungan serat yang tinggi pada *thallusnya*. Jenis lain ganggang merah yang memiliki multifungsi dan mulai dikembangkan yaitu *Ptilophora sp.*, *Porphyroglossum zolingerii* dan *Pterocladia capilaceae* (Tronchin, Bolton dan Anderson, 2006). Dijelaskan lebih lanjut

keberadaan ganggang merah sebagai sumber alternatif bahan baku kertas merupakan hal yang baru untuk dikembangkan. Jenis ganggang merah yang meliputi *Ptilophora* sp., *Pterocladia capilaceae*, dan *Porphyroglossum zolingerii*, merupakan rumput laut komoditas baru dalam proses budidaya.

Ptilophora termasuk dalam genus ganggang merah yang tersebar di Indo-Pasifik Barat terutama di habitat-habitat subtidal. Genus ini jarang ditemui dan 3 dari 14 jenis yang telah dikenali hanya dapat dikumpulkan dari arus atau aliran air laut. Genus *Ptilophora* umumnya berasal dari perairan beriklim sedang (hanya 2 jenis yang diketahui berasal dari perairan beriklim tropis) dan secara biogeografis area penyebarannya masih terbatas (Tronchin, Bolton dan Anderson, 2006).

Menurut Grevo dan Made (2006) bahan baku alternatif dari ganggang merah *Ptilophora pinnatifida* lebih efisien dibanding kayu, karena mudah dikembangkan di Indonesia dan masa panennya relatif singkat yaitu 65 hari setelah tanam. Sebagai perbandingan Prisdimmingo, Nazam dan Wahid, (1998) melaporkan bahwa pertumbuhan *Eucheuma cottonii* yang dibudidayakan di Teluk Ekas dari bulan Mei sampai dengan bulan Juli adalah mencapai masa panen hingga 70 hari setelah tanam, sedangkan di Teluk Serewe pertumbuhan *Eucheuma spinosum* mencapai masa panen sekitar 75 hari setelah tanam.

Dijelaskan lebih lanjut oleh Grevo dan Made (2006), habitat ganggang merah ini pada umumnya di air jernih dan berarus stabil. Ganggang merah banyak ditemukan di perairan Indonesia, seperti pantai selatan Jawa dan Lombok. Ganggang merah ini memiliki serat yang lebih halus dan homogen sehingga menghasilkan

kualitas kertas yang lebih baik dibandingkan bahan baku dari kayu. Bahan baku untuk kertas telah diujicoba pembudidayaannya di Bali, dan selanjutnya akan dikembangkan dikawasan Lombok Barat, Lombok Tengah dan Sumbawa Barat.

Keberhasilan dalam pembudidayaan rumput laut juga tidak lepas dari metode yang digunakan. Secara umum budidaya rumput laut dilakukan dengan metode lepas dasar, metode rakit apung, dan metode tali panjang (*Long Line*), namun dari ketiga metode ini yang lebih banyak diminati oleh petani rumput laut saat ini adalah metode tali panjang. Metode tali panjang ini pada prinsipnya hampir sama dengan metode rakit apung, tetapi tidak menggunakan bambu sebagai rakit pengapung, dan yang biasanya digunakan sebagai pelampung adalah botol plastik. Keuntungan dari metode ini adalah fleksibel dalam pemilihan lokasi dan biaya yang dikeluarkan lebih murah (Anggadiredja, Purwoto dan Angkasa, 2006).

Untuk mengantisipasi dan memecahkan masalah peningkatan nilai produksi untuk ekspor ganggang merah, harus diperhatikan berbagai aspek yang mempengaruhinya, antara lain teknik budidaya, pengolahan, dan pemasaran. Aspek-aspek tersebut harus diperhatikan oleh petani pembudidaya dengan pengetahuan dan informasi yang memadai, terutama mengenai teknik budidaya yang tepat. Sistem budidaya ini sampai sekarang masih memiliki kendala bagi para pembudidaya karena berbagai keterbatasan yang dihadapi seperti keterbatasan bahan baku (bibit ganggang), alat dan bahan untuk budidaya, serta hasil panen yang kurang maksimal. Oleh karena itu, kendala-kendala tersebut perlu untuk dipecahkan melalui penelitian lebih lanjut guna memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam mengenai

pembudidayaan rumput laut dan hasilnya nanti bisa dimanfaatkan dan dikembangkan oleh para petani pembudidaya.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah laju pertumbuhan dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pertumbuhan ganggang merah *Ptilophora pinnatifida* yang dibudidayakan dengan menggunakan metode tali panjang (*Long Line*)?

C. Batasan Masalah

Untuk mempermudah dalam memahami masalah serta mempermudah dalam pelaksanaan penelitian ini, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Ganggang merah dengan jenis *Ptilophora pinnatifida* yang terdapat di Balai Budidaya Laut stasiun Sekotong Lombok Barat, NTB.
2. Laju pertumbuhan *Ptilophora pinnatifida* yang dimaksud adalah pertumbuhan mutlak dan laju pertumbuhan spesifik.
3. Peningkatan laju pertumbuhan dapat ditentukan dengan mengukur berat basah *thallus*.
4. Parameter yang diukur sebagai data pendukung adalah dasar perairan, kedalaman, kualitas air laut yang meliputi suhu air, pH air, kecerahan, ombak dan arus, serta salinitas yang sangat berpengaruh terhadap laju pertumbuhan *Ptilophora pinnatifida*.

D. Tujuan Penelitian

Mengetahui laju pertumbuhan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan *Ptilophora pinnatifida* yang dibudidayakan dengan metode tali panjang (*Long Line*).

E. Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Memberikan informasi tentang potensi ganggang merah *Ptilophora pinnatifida* sebagai jenis baru di Indonesia yang dapat dikembangkan untuk kepentingan industri.
2. Memberikan informasi tentang alternatif metode budidaya yang efektif dalam pengembangan pembudidayaan ganggang merah *Ptilophora pinnatifida* kepada para petani pembudidaya.