

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sumber daya hayati laut yang sangat potensial dikembangkan karena memiliki nilai ekonomis tinggi salah satunya adalah alga laut, yang biasa dikenal masyarakat dengan sebutan rumput laut (*seaweed*) (Ode dan Wasahua, 2014). Produksi rumput laut di Indonesia pada tahun 2018 secara keseluruhan mencapai 16,17 juta ton (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2018). Produksi rumput laut di Indonesia memberikan kontribusi sebesar 70,47% dari total produksi perikanan di Indonesia (Fadli dkk., 2017). Sedangkan kebutuhan rumput laut jenis *Gracilaria*, sebagai bahan baku agar-agar sebesar 96.000 ton per tahun. Produksi rumput laut *Gracilaria* kering sebesar 48.500 ton, atau setengah dari total kebutuhan dunia (Antaraneews, 2015).

Rumput laut adalah anggota kelompok alga, yang ukurannya bervariasi dari sel tunggal mikroskopis hingga makroskopis yang banyak dikenal manusia (Lee, 1986). Rumput laut terbagi menjadi beberapa family antara lain, *Chlorophyceae* (hijau), *Rhodophyceae* (merah), dan *Phaeophyceae* (coklat) (Abad *et al.*, 2011). Rumput laut atau makro alga dapat menghasilkan senyawa fikokoloid yaitu agar, karaginan dan alginat. Perkembangan pemanfaatan rumput laut digunakan untuk kebutuhan bahan baku makanan, kosmetik, kedokteran dan farmasi (Kadi, 2004).

Budidaya rumput laut *Gracilaria verrucosa* memiliki beberapa peranan penting, diantaranya meningkatkan produksi perikanan untuk memenuhi kebutuhan pangan yang bergizi, memperluas lapangan pekerjaan, meningkatkan

kesejahteraan dan pendapatan para nelayan serta menjaga kelestarian sumber hayati perairan (Nursyamri, 2011). Seiring perkembangan teknologi, sistem akuaponik mulai diterapkan sebagai solusi atas adanya permasalahan semakin sulitnya mendapatkan sumber air yang sesuai untuk budidaya rumput laut khususnya di lahan yang terbatas. Sistem akuaponik merupakan gabungan antara teknik budidaya ikan dengan budidaya tanaman hidroponik. Pasokan nutrisi untuk tanaman tergantung dari limbah kotoran ikan dan sisa pakan. Total nutrient dipengaruhi rasio pemberian pakan pada ikan dan sekaligus mempengaruhi tingkat produksi tanaman sayuran pada luas media tertentu (Nawawi, dkk. 2018). Sistem resirkulasi akuakultur (*Recirculation Aquaculture System*) merupakan sistem memanfaatkan ulang air yang telah digunakan dengan meresirkulasinya menggunakan filter, sehingga sistem ini dapat menghemat penggunaan air (Sidik, 1996). Filter di dalam sistem tersebut memiliki fungsi mekanis untuk menjernihkan air dan berfungsi biologis untuk menetralsasi senyawa amonia yang toksik menjadi senyawa nitrat dalam proses nitrifikasi. Keberhasilan budidaya rumput laut di dalam sistem resirkulasi sangat ditentukan oleh baik tidaknya fungsi nitrifikasi di dalam sistem tersebut (Spotte, 1979).

Masyarakat di kawasan pesisir Indonesia sebagian besar berprofesi sebagai nelayan. Jam kerja nelayan harus mengikuti kondisi oceanografis, yakni melaut rata – rata hanya sekitar 20 hari dalam sebulan dan sisanya relatif menganggur. Pekerjaan menangkap ikan adalah pekerjaan yang beresiko tinggi, sehingga pekerjaan ini umumnya dikerjakan oleh lelaki. Hal tersebut menunjukkan bahwa anggota keluarga yang lain tidak dapat membantu sepenuhnya, sehingga

masyarakat pesisir pada umumnya identik dengan masyarakat yang perekonomiannya menengah kebawah (Wasak, 2012).

Pada penelitian ini budidaya rumput laut *Gracilaria verrucosa*. dilakukan dengan menggunakan metode akuaponik sistem resirkulasi dengan menggunakan air laut sebagai inovasi dalam metode budidaya. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan penghasilan tambahan bagi para nelayan dengan memanfaatkan lahan di sekitar rumahnya. Pada penelitian ini mengamati pengaruh bobot awal yang berbeda terhadap Grow Rate dan SGR, mineral N dan P pada budidaya rumput laut *Gracilaria verrucosa* dengan sistem akuaponik guna mendapatkan pertumbuhan rumput laut yang baik.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan, maka dirumuskan permasalahan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Apakah perbedaan bobot awal dapat berpengaruh terhadap Grow Rate dan SGR rumput laut *Gracilaria verrucosa* pada budidaya sistem akuaponik resirkulasi?
2. Apakah perbedaan bobot awal rumput laut *Gracilaria verrucosa* dapat mempengaruhi kandungan mineral N dan P pada budidaya sistem akuaponik resirkulasi?
3. Berapakah bobot awal yang baik untuk pertumbuhan rumput laut *Gracilaria verrucosa* pada budidaya sistem akuaponik resirkulasi?

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang permasalahan, maka tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh perbedaan bobot awal terhadap Grow Rate dan SGR rumput laut *Gracilaria verrucosa* pada budidaya sistem akuaponik resirkulasi.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan bobot awal rumput laut *Gracilaria verrucosa* terhadap kandungan mineral N dan P pada budidaya sistem akuaponik resirkulasi.
3. Mengetahui bobot awal yang baik untuk pertumbuhan rumput laut *Gracilaria verrucosa* pada budidaya sistem akuaponik resirkulasi.

### 1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh bobot awal yang berbeda terhadap Grow Rate dan SGR, kandungan mineral N dan P pada budidaya rumput laut *Gracilaria verrucosa* dengan sistem akuaponik resirkulasi. Informasi ini diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan ekonomi masyarakat pesisir dengan budidaya rumput laut menggunakan sistem akuaponik resirkulasi tanpa bergantung pada musim, serta dapat menjadi acuan dalam budidaya rumput laut agar menghasilkan rumput laut dengan kualitas yang baik.