

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Upaya pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat terutama di kawasan pesisir terus dilakukan melalui sektor perikanan. Selama ini pembangunan sektor perikanan dikawasan pesisir hanya bertumpu pada kegiatan penangkapan dan budidaya pada komoditas ikan. Pada dasarnya perairan pantai Indonesia secara alami memiliki potensial untuk menunjang kegiatan sumberdaya perikanan. Gresik merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang terletak di wilayah pantai utara Pulau Jawa, dengan pantai sepanjang  $\pm$  140 Km. Hampir sepertiga bagian dari wilayah Kabupaten Gresik merupakan daerah pesisir pantai, sehingga banyak potensi sumberdaya perikanannya. Luas areal tambak budidaya di Kabupaten Gresik, khususnya tambak air payau seluas 17.835,02 Ha (Maulana dkk., 2014). Oleh karena itu, dengan luasnya tambak payau yang berada di Kabupaten Gresik sangat potensial bagi sumberdaya perikanan, terutama untuk budidaya rumput laut.

Rumput laut merupakan salah satu komoditas perikanan yang potensial untuk dibudidayakan. Salah satu rumput laut yang dapat dibudidayakan di tambak perairan payau adalah *Gracilaria verrucosa*. *Gracilaria verrucosa* merupakan rumput laut dari kelas *Rhodophyceae* yang termasuk kelompok penghasil agar-agar yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis agar-agar lainnya. Salah satu fungsi utama agar yaitu sebagai pembuat gel. Beberapa industri yang memanfaatkan sifat kemampuan membentuk gel dari agar-agar adalah industri makanan, farmasi, kosmetik, dll. Pengembangan usaha budidaya rumput laut jenis *Gracilaria verrucosa* di Indonesia akan memberikan keuntungan yang besar, karena permintaan agar-agar pada saat ini semakin meningkat (Widyorini, 2010). Akan tetapi budidaya *Gracilaria verrucosa* masih belum banyak dilakukan khususnya di Kabupaten Gresik. Kandungan agar-agar *Gracilaria sp.* berkisar antara 16-45% (Kadi dan Atmadja 1988). Agar rumput laut sangat luas penggunaannya, terutama sebagai bahan baku industri. Beberapa industri yang memanfaatkan bahan baku agar antara lain industri makanan sebagai bahan pengental dan pembuat gel. Selain industri, agar juga digunakan dalam bidang

mikrobiologi dan bioteknologi sebagai media pertumbuhan mikroorganisme dan preparasi kultur jaringan. Pemanfaatan agar-agar dalam industri karena agar-agar mempunyai fungsi utama sebagai bahan pematap, pengemulsi, pengental, pengisi, dan bahan pembuat gel. Hambali (2004) mengemukakan bahwa, diversifikasi produk agar-agar dapat dijadikan sebagai produk yang menyehatkan karena berserat tinggi.

Permasalahan yang selama ini terjadi di kabupaten Gresik adalah terjadinya penurunan produktivitas tambak yang diakibatkan oleh penggunaan pupuk anorganik (sintetik/kimia) yang berlebihan serta banyaknya pabrik-pabrik industri yang berpotensi mencemari lingkungan dan perairan. Produksi rumput laut di Kabupaten Gresik sendiri masih kurang dan kualitas rumput laut yang dihasilkan masih rendah. Rahmad (2012) menyatakan bahwa, tambak budidaya rumput laut mengalami penurunan produktivitas yang disebabkan karena pengelolaan tambak yang kurang baik, pencemaran lingkungan dan pengrusakan lingkungan tambak yang pada akhirnya produksi rumput laut *Gracilaria verrucosa* mengalami penurunan dari segi kualitas dan kuantitas.

Dalam pembudidayaan rumput laut seringkali terjadi pertumbuhan yang rendah dikarenakan kurangnya asupan nutrisi yang diterima oleh rumput laut, oleh karena itu diperlukan penggunaan pupuk organik yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dan meningkatkan kualitas rumput laut. Pupuk organik berasal dari alam atau buatan yang diberikan kepada tanaman baik secara langsung ataupun tidak langsung untuk menambah unsur-unsur esensial tertentu bagi pertumbuhan tanaman (Sukirman, 2010).

Pupuk vermikompos adalah kompos cacing tanah atau terkenal dengan kascing yaitu proses pengomposan yang melibatkan organisme makro seperti cacing tanah. Pupuk vermikompos bisa didapatkan dari media tempat hidup cacing. Media tempat hidup cacing bermacam-macam diantaranya sampah organik, serbuk gergaji, kotoran ternak, jerami, dan lain-lain. Konsep *vermicomposting* cacing tanah sendiri dimulai dari spesies cacing tanah yang memakan limbah organik kemudian mengubah limbah tersebut menjadi bentuk yang sederhana dalam pencernaan cacing tanah dan menjadi kotoran cacing (bekas budidaya cacing tanah). Di dalam media *vermicomposting*

cacing tanah tersebut terdapat banyak unsur hara makro yang berfungsi untuk kesuburan tanah tambak serta mengurangi pencemaran lingkungan (Morales *dkk.*, 2014).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa budidaya rumput laut *Gracilaria verrucosa* menggunakan pupuk vermikompos dengan bahan berupa tanah, kotoran sapi, dan jerami berpengaruh terhadap kualitas agar rumput laut *Gracilaria verrucosa*, dimana pemberian pupuk vermikompos pada pemeliharaan rumput laut dengan dosis 450 ppm menghasilkan kualitas agar rendemen sebesar 16,92% sedangkan perlakuan yang tanpa diberikan pupuk vermikompos menghasilkan kualitas agar rendemen sebesar 11,14% (Hasim, 2017). Pemanfaatan limbah sekitaran tambak seperti limbah sisa pakan, limbah alang-alang dan batang pisang sebagai pakan dalam proses *vermicomposting* cacing tanah dalam menghasilkan pupuk organik, penggunaannya diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tambak. Sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik atau pupuk kimia yang relatif mahal dan dapat menyebabkan penurunan produktivitas tambak dalam jangka waktu yang panjang.

Berdasarkan uraian di atas, topik penelitian difokuskan mengenai pengaruh pemberian pupuk vermikompos dengan limbah organik yang berbeda terhadap kualitas agar rendemen, viskositas, dan kekuatan gel rumput laut *Gracilaria verrucosa*.

## 1.2. Rumusan Masalah

Salah satu faktor penentu pertumbuhan dan kualitas agar rumput laut adalah pemberian pupuk. Pupuk vermikompos adalah pupuk hasil fermentasi cacing tanah yang mengandung unsur hara yang baik dan dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan dan kualitas agar rumput laut *Gracilaria verrucosa* (Rahmad dkk., 2015).

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian pupuk vermikompos dengan limbah organik yang berbeda terhadap kualitas agar rendemen, viskositas, dan kekuatan gel rumput laut *Gracilaria verrucosa* dengan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana pemberian pupuk vermikompos dengan limbah organik yang berbeda dapat mempengaruhi kualitas agar rendemen rumput laut *Gracilaria verrucosa*?
- b. Bagaimana pemberian pupuk vermikompos dengan limbah organik yang berbeda terhadap kualitas agar viskositas rumput laut *Gracilaria verrucosa*?
- c. Bagaimana pemberian pupuk vermikompos dengan limbah organik yang berbeda terhadap kualitas agar kekuatan gel rumput laut *Gracilaria verrucosa*?

## 1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menjawab dari beberapa rumusan masalah, yaitu:

- a. Menganalisis pemberian pupuk vermikompos dengan limbah organik yang berbeda terhadap kualitas agar rendemen rumput laut *Gracilaria verrucosa*.
- b. Menganalisis pemberian pupuk vermikompos dengan limbah organik yang berbeda terhadap kualitas agar viskositas rumput laut *Gracilaria verrucosa*.
- c. Menganalisis pemberian pupuk vermikompos dengan limbah organik yang berbeda terhadap kualitas agar kekuatan gel rumput laut *Gracilaria verrucosa*.

#### **1.4. Manfaat**

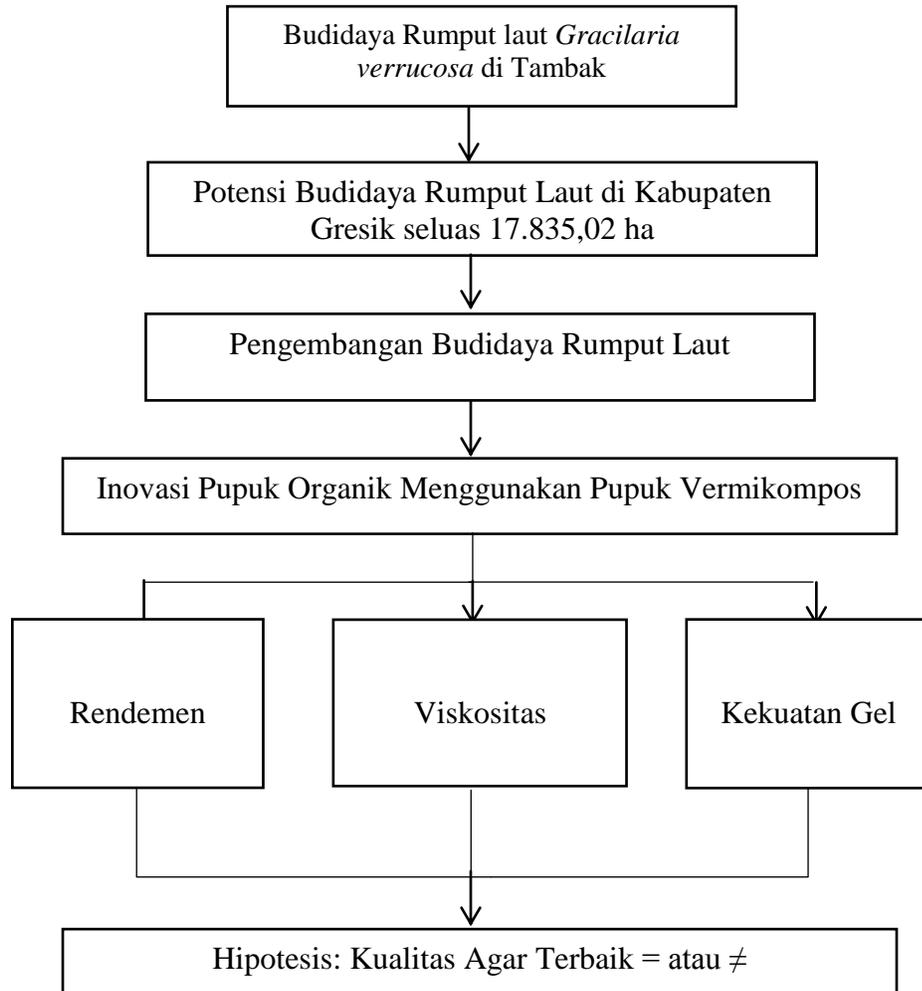
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai budidaya rumput laut *Gracilaria verrucosa*, khususnya masyarakat di Kabupaten Gresik. Selain itu untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk vermikompos dengan limbah organik yang baik dan efektif digunakan di lingkungan Kabupaten Gresik sehingga masyarakat dapat membudidayakan rumput laut dengan menggunakan pupuk yang murah dan ramah lingkungan.

#### **1.5. Hipotesis**

Hipotesis awal yang dapat dirumuskan oleh penulis yaitu:

- a.  $H_0$  = Pemberian pupuk vermikompos dengan limbah organik yang berbeda terhadap kualitas agar rumput laut *Gracilaria verrucosa* tidak berpengaruh terhadap kualitas agar rendemen, viskositas, dan kekuatan gel rumput laut *Gracilaria verrucosa*.
- b.  $H_1$  = Pemberian pupuk vermikompos dengan limbah organik yang berbeda terhadap kualitas agar rumput laut *Gracilaria verrucosa* berpengaruh terhadap kualitas agar rendemen, viskositas, dan kekuatan gel rumput laut *Gracilaria verrucosa*.

## 1.6. Kerangka Penelitian



**Gambar 1.** Kerangka Penelitian