

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Udang adalah salah satu komoditas budidaya yang cukup banyak dilakukan oleh masyarakat di Indonesia. Udang memiliki permintaan pasar yang tinggi dari dalam negeri maupun luar negeri untuk potensi ekspor. Data Kementerian Kelautan dan Perikanan menyatakan bahwa ekspor udang yang terjadi pada tahun 2016 sebesar 171.883 ton dan pada tahun 2020 sebesar 239.282 ton dengan persentase kenaikan sebesar 39%. Budidaya udang memiliki keuntungan yang besar sehingga banyak dipilih oleh masyarakat. Potensi yang cukup baik dari budidaya udang membuat masyarakat beberapa daerah pesisir tertarik mengembangkan budidaya udang sebagai usaha skala pribadi maupun skala perusahaan. Masyarakat Bangkalan yang sebelumnya melakukan budidaya bandeng maupun bertani garam mulai banyak beralih ke tambak udang. Menurut Alfarizi dan Rediyanto (2022) masyarakat Kecamatan Kwanyar Kabupaten Bangkalan memilih usaha tambak udang intensif karena memiliki keuntungan signifikan dengan pendapatan total Rp. 402.200.000 pada jumlah panen 5,5 ton udang yang memiliki laba bersih Rp. 147.475.875.

Tambak udang intensif memiliki limbah air dengan kandungan nilai amonia yang tinggi. Menurut Harianja *et al.* (2018) budidaya udang sistem intensif menggunakan pakan buatan atau pellet sebagai pakan utama dengan kepadatan udang yang tinggi memiliki limbah dengan kandungan amonia tinggi. Kandungan amonia yang tinggi berasal dari kotoran udang dan sisa pakan. Menurut hasil penelitian Huda (2018) yang berlokasi di Kwanyar Bangkalan menjelaskan bahwa nilai amonia perairan buangan air limbah tambak udang sebesar 7,698 mg/L, dimana nilai tersebut melebihi standar baku mutu amonia perairan yaitu 0,2 mg/L berdasarkan PP nomor 22 Tahun 2021 tentang penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Nilai amonia perairan yang tercampur air limbah tambak udang lebih tinggi dibandingkan dengan perairan yang belum tercampur dengan air limbah tambak udang yaitu sebesar 0,585 mg/L. Limbah air tambak udang dengan kandungan amonia tinggi akan berdampak buruk terhadap lingkungan apabila tidak diberikan penanganan yang baik. Menurut Jamal *et al.* (2013) amonia sangat beracun karena mudah terdifusi melalui membran sel organisme akuatik dan mudah larut di dalam lemak terutama pada pH serta suhu yang tinggi.

Potensi pencemaran perairan sungai dan laut yang berasal dari air limbah tambak udang di wilayah Bangkalan cukup tinggi. Banyaknya tambak udang yang tidak memiliki IPAL menjadi masalah cukup berdampak bagi perairan, sehingga perlu untuk diperhatikan. Budidaya udang harus dilengkapi dengan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) yang baik dan sesuai dengan prosedur. IPAL berfungsi untuk mengurangi beban pencemaran air limbah sehingga kandungannya sesuai dan tidak melebihi standar baku mutu sesuai dengan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor. 28 Tahun 2005 tentang Pedoman Umum Budidaya Udang di Tambak. Menurut Rizky *et al.* (2022) penerapan IPAL untuk pengolahan air limbah tambak udang sangat diperlukan, sehingga air limbah aman untuk dibuang ke laut. Tambak budidaya udang di wilayah Bangkalan dengan skala kecil maupun milik perusahaan rata-rata tidak memiliki IPAL.

Pemanfaatan tumbuhan air atau rumput laut *Gracilaria sp.* menjadi salah satu solusi untuk mengurangi pencemaran lingkungan perairan akibat tingginya kandungan amonia limbah air tambak udang. Amonia merupakan cemaran utama dalam limbah air tambak udang yang berasal dari sisa pakan dan kotoran udang budidaya. Menurut Yuniartik *et al.* (2021) *Gracilaria sp.* merupakan tumbuhan air yang dapat dimanfaatkan untuk proses perbaikan kualitas lingkungan, terutama dalam penyerapan limbah bahan organik. *Gracilaria sp.* memiliki peran cukup baik untuk mengurangi nilai amonia limbah air tambak udang. Menurut Begon *et al.* (1990) tanaman *Gracilaria sp.* lebih menyukai amonia dan nitrat dibandingkan dengan nitrit. Informasi terkait pemanfaatan *Gracilaria sp.* untuk mengurangi nilai amonia air limbah tambak udang masih sangat terbatas, sehingga menjadi alasan penelitian ini dilakukan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, dapat dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Bagaimana kemampuan tanaman *Gracilaria sp.* dalam menurunkan nilai amonia pada limbah air tambak udang?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan jumlah tanaman *Gracilaria sp.* dalam menurunkan nilai amonia pada limbah air tambak udang?

### 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kemampuan tanaman *Gracilaria sp.* dalam menurunkan nilai amonia pada limbah air tambak udang.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan jumlah tanaman *Gracilaria sp.* dalam menurunkan nilai amonia pada limbah air tambak udang.

### 1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait peran dan manfaat tanaman rumput laut (*Gracilaria sp.*) dalam menurunkan nilai amonia pada limbah air tambak udang.

### 1.5 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan pada wilayah Socah.
2. Penelitian ini dilaksanakan dengan data pendukung suhu, pH, DO, salinitas, dan Amonia.
3. Penelitian ini dibatasi dalam jumlah banyaknya tumbuhan *Gracilaria sp.* dan lamanya waktu percobaan tanaman terhadap limbah air tambak udang.

### 1.6 Hipotesa

Hipotesis yang digunakan yakni sebagai berikut:

- $H_0$  = Data berasal dari nilai rata-rata kandungan amonia tidak dipengaruhi oleh perbedaan jumlah tanaman rumput laut (*Gracilaria sp.*)
- $H_1$  = Data berasal dari nilai rata-rata kandungan amonia dipengaruhi oleh perbedaan jumlah tanaman rumput laut (*Gracilaria sp.*)