

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perairan Indonesia memiliki potensi perikanan yang besar. Udang merupakan komoditas yang cukup digemari masyarakat saat ini. Sejatinya kegemaran itu menjadi peluang bisnis bagi masyarakat Sumatera Barat yang diupayakan dalam bentuk budidaya tambak udang. Sejak tahun 2001 kegiatan budidaya udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Indonesia menjadi primadona perikanan nasional. Namun, banyak tantangan pembudidaya untuk memproduksi hasil yang maksimal (Lunes *et al.*, 2021). Untuk meningkatkan produksi udang dapat dilakukan budidaya udang Vaname yang dikelola secara intensif.

Budidaya udang secara intensif dilakukan melalui teknik padat tebar yang tinggi diikuti dengan pemberian pakan yang cukup tinggi pula (*overfeeding*). Kepadatan penebaran dan kelebihan pemberian pakan menyebabkan penurunan kualitas air tambak, baik yang tersuspensi maupun mengendap di dasar kolam (Supono, 2017). Sebagian pakan yang tidak termakan akan menjadi limbah organik yang umumnya terdiri dari protein, karbohidrat, dan lemak yang berasal dari kotoran udang yang larut dan mengendap di dasar kolam. Hal ini menjadi permasalahan yang cukup serius bagi kegiatan budidaya tambak udang (Supono, 2017 ; Suwoyo *et al.*, 2014).

Budidaya udang secara intensif memberikan pakan yang berlebih dan kualitas yang kurang baik. Hal ini memicu terjadinya penumpukan pakan di dasar kolam yang terdegradasi secara perlahan, sehingga dapat menyebabkan pencemaran pada tambak budidaya udang (Ringo *et al.*, 2020). Bahan organik berupa pakan dan sisa metabolisme yang terakumulasi akan memperburuk kualitas air dalam pemeliharaan yang berdampak pada kondisi fisiologis, sintasan dan pertumbuhannya (Firman *et al.*, 2019). Dampak lanjut yang terjadi akibat akumulasi bahan organik pada tambak adalah kegagalan budidaya udang karena serangan penyakit. Selain serangan penyakit, pengelolaan kualitas air yang kurang baik dan jumlah pemberian pakan yang kurang tepat dapat berpotensi menurunkan produksi udang (Liu *et al.*, 2021).

Peningkatan aktivitas degradasi senyawa organik pada sistem akuatik dapat dilakukan dengan memanfaatkan bakteri penghasil enzim ekstraseluler. Bakteri proteolitik merupakan bakteri yang menghasilkan enzim protease ekstraseluler yang menghidrolisis senyawa protein menjadi peptida dan asam amino serta dimanfaatkan untuk proses metabolisme (Devaraja *et al.*, 2002). Keberadaan bakteri proteolitik penghasil protease pada saluran pencernaan udang bertujuan untuk mencerna senyawa kompleks berupa protein dalam waktu yang sangat singkat (Kurniasih *et al.*, 2013)

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai bakteri proteolitik dari tambak udang dilaporkan Jamilah (2011) menemukan 25 isolat dari sedimen dan 14 isolat dari saluran pencernaan udang. Isolat tersebut memiliki potensi proteolitik. Dajanta (2009) menyeleksi isolat penghasil enzim potensial berdasarkan indeks aktivitas enzim tertinggi dari isolat yang didapatkan. Isolat yang menghasilkan

diameter zona bening dua kali diameter koloni merupakan produser enzim yang potensial.

Upaya penanganan permasalahan yang dilakukan budidaya tambak udang adalah perbaikan kualitas air tambak dengan memanfaatkan kemampuan mikroorganisme dalam mendegradasi dan mengakumulasi pakan yang menjadi penyebab utama penurunan kualitas perairan tambak. Untuk itu dilakukan penelitian untuk menemukan isolat bakteri proteolitik dalam mengatasi pencemaran kualitas air tambak udang.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah ditemukan isolat bakteri proteolitik dari sampel sedimen dan saluran pencernaan udang ?
2. Bagaimanakah karakter isolat bakteri proteolitik yang ditemukan dari sampel sedimen tambak dan saluran pencernaan udang ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengisolasi dan skrining isolat bakteri proteolitik dari sampel sedimen tambak dan saluran pencernaan udang untuk mendapatkan isolat bakteri proteolitik potensial
2. Melakukan karakterisasi isolat bakteri proteolitik potensial dari sampel sedimen tambak dan saluran pencernaan udang

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dilakukan penelitian ini yaitu:

1. Memberikan informasi tentang bakteri proteolitik dari tambak udang guna sebagai upaya perbaikan kualitas perairan tambak udang.
2. Menjadi dasar dan acuan untuk penelitian lanjutan terkait upaya perbaikan kualitas perairan tambak budidaya udang.

