

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hasil total produksi perikanan Indonesia pada tahun 2013 mencapai 11.060.000 ton, dimana hasil produksi sektor perikanan tangkap sebesar 5.860.000 ton dan sektor perikanan budidaya sebesar 5.200.000 ton. Produksi perikanan budidaya meningkat signifikan dalam kurun waktu lima tahun terakhir yaitu sebesar 8,83 % dan produksi perikanan tangkap meningkat signifikan dalam kurun waktu lima tahun terakhir yaitu sebesar 3,53 % (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2013). Perkembangan usaha budidaya bidang perikanan memicu perkembangan penggunaan probiotik (Watson *et al.*, 2008). Penambahan probiotik dalam pakan bertujuan untuk meningkatkan fungsi fisiologis ikan dalam mencerna pakan dengan harapan probiotik tersebut masuk dalam saluran pencernaan (Jusadi dkk., 2004).

Penggunaan probiotik pada usaha budidaya yang terus berkembang berdampak pada eksplorasi bakteri alam dari berbagai sumber yang potensial digunakan sebagai probiotik dan biokontrol. Jenis bakteri yang biasa digunakan sebagai probiotik ialah *Bacillus* sp., *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus* spp., *Brevibacillus* sp., *Pseudomonas* sp., *Pseudoalteromonas* sp., *Pseudomona aeruginos*, dan lain-lain (Muliani dkk., 2010). *Lactobacillus pentosus*, *L. bulgaris*, dan *L. plantarum* termasuk jenis bakteri asam laktat yang biasa digunakan sebagai starter dalam proses fermentasi (Sumarsih dkk., 2010).

Bakteri asam laktat tidak bersifat patogen dan aman bagi kesehatan sehingga sering digunakan dalam industri pengawetan makanan, minuman dan

berpotensi sebagai produk probiotik. Sifat menguntungkan bakteri *Lactobacillus* dalam bentuk probiotik ialah dapat digunakan untuk mendukung peningkatan kesehatan. Bakteri *Lactobacillus* berperan sebagai flora normal dalam sistem pencernaan dan berfungsi untuk menjaga keseimbangan asam dan basa sehingga pH dalam saluran pencernaan konstan (Hardiningsih dkk., 2006).

Menurut Donkor *et al.*, (2007) bakteri asam laktat menghasilkan enzim protease yang dapat menghidrolisis protein susu. Menurut Rao *et al.* (1998) enzim protease dihasilkan pada membran sitoplasma. Menurut Muthulakshmi *et al.* (2011), enzim protease dapat disekresikan pada lingkungan hidup atau media fermentasi bakteri.

Salah satu enzim yang banyak dimanfaatkan untuk kepentingan komersial adalah enzim protease. Enzim protease merupakan enzim degradatif yang mengkatalisis hidrolisis ikatan peptida pada protein (Susanto dan Sopiah, 2003). Bakteri yang mempunyai aktivitas proteolitik, mempunyai kemampuan untuk menghasilkan enzim protease yang disekresikan ke lingkungannya. Enzim proteolitik ekstraseluler ini bekerja menghidrolisis senyawa protein menjadi oligopeptida, peptida rantai pendek dan asam amino (Setyati dan Subagiyo, 2012).

Seiring dengan perkembangan penggunaan probiotik dalam kegiatan budidaya, perlu dilakukan penelitian mengenai isolasi dan karakterisasi bakteri asam laktat proteolitik dari saluran pencernaan kepiting bakau (*Scylla spp.*). Kepiting bakau mempunyai kebiasaan hidup pada perairan dengan salinitas 0 sampai 35 ppt. Kepiting bakau menyukai perairan yang berdasar lumpur dan

lapisan air yang tidak dalam sekitar 10-80 cm dan terlindung, seperti wilayah hutan bakau (Kementrian Kelautan Perikanan, 2011).

Kisaran salinitas yang luas serta kemampuan hidup yang tinggi pada kepiting bakau (*Scylla* spp.) memungkinkan bakteri asam laktat proteolitik pada saluran pencernaan kepiting bakau (*Scylla* spp.) mempunyai aktivitas proteolitik pada perairan dengan kisaran salinitas yang luas. Isolat bakteri asam laktat proteolitik dari saluran pencernaan kepiting bakau (*Scylla* spp.) diharapkan dapat dijadikan kandidat sebagai probiotik dengan fungsi fisiologis yang aplikatif untuk mempertahankan kesehatan dan peningkatan laju pertumbuhan komoditas budidaya.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah bakteri asam laktat dapat diperoleh dari saluran pencernaan kepiting bakau (*Scylla* spp.)?
2. Apakah isolat bakteri asam laktat dari saluran pencernaan kepiting bakau (*Scylla* spp.) mempunyai aktivitas proteolitik?

## 1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini ialah isolasi dan karakterisasi bakteri asam laktat proteolitik dari saluran pencernaan kepiting bakau (*Scylla* spp.).

#### **1.4 Manfaat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang karakterisasi isolat bakteri asam laktat proteolitik dari saluran pencernaan kepiting bakau (*Scylla spp.*).

