

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Ikan Kerapu, *Epinephelus* spp., adalah salah satu spesies ikan budidaya laut yang paling penting di negara-negara China dan Asia Tenggara karena karakteristik biologinya yang sangat baik, seperti pertumbuhannya cepat, rasanya terkenal enak dan nilai ekonomi yang tinggi (Pierre *et al.*, 2008). Namun, salah satu kendala yang sering dihadapi dalam budidaya ikan Kerapu adalah serangan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Vibrio* (vibriosis). Sejauh ini dikenal setidaknya tujuh spesies yang paling sering dilaporkan penyebab utama vibriosis pada ikan, yaitu: *Vibrio anguillarum*, *V. ordalli*, *V. damsela*, *V. carchariae*, *V. vulnificus*, *V. alginolyticus* dan *V. salmonicida* (Irianto, 2005). *Vibrio alginolyticus* merupakan pathogen utama yang menginfeksi ikan Kerapu, *Epinephelus coioides* (Huang, 2005), Kerapu Tikus, *Cromileptes altivelis* (Nitimulyo *et al.*, 2005) dan Kerapu Macan, *Epinephelus fuscoguttatus* (Desrina *et al.*, 2006).

Penyakit vibriosis biasanya diatasi dengan antibiotik. Penggunaan antibiotik berdampak negatif, yaitu munculnya patogen yang resisten antimikrobia (Balcazar *et al.*, 2006). Salah satu alternatif untuk mengatasi penyakit bakterial pada organisme akuakultur adalah penggunaan probiotik. Probiotik dalam akuakultur berperan dalam berbagai hal, yaitu menyingkirkan bakteri patogen melalui produksi senyawa-senyawa penghambat; perbaikan kualitas air; peningkatan respon imun inang; dan peningkatan nutrisi inang melalui produksi enzim pencernaan tambahan (Verschuere *et al.*, 2000). Suplementasi probiotik pada pakan akuakultur dapat meningkatkan

kesehatan ikan. *Lactobacillus rhamnosus* dapat melindungi *Rainbow Trout* dari furunculosis yang disebabkan oleh *Aeromonas salmonicida* spp. *salmonicida* (Nikoskelainen *et al.* 2001), dan meningkatkan imunitas ikan tersebut dilihat dari aktifitas komplemen dan immunoglobulin serum (Nikoskelainen *et al.*, 2003).

Probiotik yang telah banyak diteliti dari organisme perairan untuk digunakan dalam akuakultur adalah dari kelompok bakteri asam laktat. *Lactobacillus* sp., misalnya, dijumpai pada saluran pencernaan berbagai vertebrata, termasuk ikan laut. Peranan *Lactobacillus* dalam akuakultur terutama adalah dalam menekan pertumbuhan bakteri patogen. Ekstrak bebas sel dari empat strain bakteri asam laktat (*L. acidophilus*, *Streptococcus cremoris*, *L. bulgaricus*-56 dan *L. bulgaricus*-57) menekan pertumbuhan *V. alginolyticus* secara *in vitro* dan secara *in vivo* pada udang *Penaeus indicus* (Ajitha *et al.*, 2004). *L. plantarum* 44a yang mempunyai mekanisme penghambatan berdasarkan produksi asam, dan *L. brevis* 18f sebagai produser H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, diisolasi dari intestin ikan air tawar (*Bream*, *Abramis barma* dan *African catfish*, *Clarias gariepinis*), menghambat *Aeromonas hydrophila* secara kuat pada pH 6 (Bucio *et al.*, 2004).

Mengingat bahaya penyakit vibriosis pada ikan, keberadaan bakteri asam laktat (BAL) dalam saluran pencernaan ikan, dan kemampuan BAL dalam menekan pertumbuhan bakteri patogen dan meningkatkan derajat kesehatan ikan, perlu dilakukan penelitian tentang BAL dari ikan Kerapu Macan untuk dapat dikembangkan sebagai probiotik dalam budidaya ikan Kerapu. Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat disusun permasalahan sebagai berikut:

- a. Apakah dari saluran pencernaan ikan Kerapu Macan dapat diisolasi BAL?

- b. Apakah isolat BAL yang dipilih dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Vibrio alginolyticus* secara *in vitro* dan *in vivo*?
- c. Bagaimana karakter fenotip dan genotip isolate BAL tersebut?

## **2. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menseleksi dan mengkarakterisasi bakteri *Lactobacillus* yang diisolasi dari saluran pencernaan ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dari perairan laut Situbondo Jawa Timur, untuk pengendalian penyakit vibriosis pada budidaya ikan Kerapu Macan.

## **3. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam pengembangan bakteri asam laktat sebagai probiotik, terutama dalam pengendalian penyakit vibriosis pada budidaya ikan.