

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Budidaya udang memberikan kontribusi yang besar bagi produksi sektor perikanan Indonesia. Ekspor produksi udang Indonesia pernah mencapai 50% dari total ekspor perikanan pada tahun 2002 dan menempati urutan lima besar dalam komoditas ekspor non migas. Dalam menjaga kelangsungan produksi udang yang telah memberikan devisa yang besar bagi negara, maka berbagai faktor yang menyebabkan terhambatnya produksi udang perlu diperhatikan.

Masalah penyakit udang merupakan salah satu faktor penghambat dalam peningkatan produksi udang. Salah satunya adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Vibrio* sp. Penyakit ini dapat menyebabkan kematian yang tinggi (>80 %) dan dianggap sebagai penyebab kematian massal dalam budidaya udang di wilayah Asia Tenggara dan Asia Timur. Bakteri ini merupakan jenis patogen yang menginfeksi dan menyebabkan penyakit pada saat kondisi udang lemah dan faktor lingkungan yang ekstrim (Lopillo, 2000).

Berbagai kegagalan panen yang terjadi pada tambak udang di Indonesia menjadi fenomena yang sangat merugikan petani tambak. Kegagalan panen biasanya disebabkan serangan bakteri *Vibrio* yang mengakibatkan kematian udang dalam waktu yang cepat dan dalam jumlah yang besar. Udang yang terserang *Vibrio* umumnya ditandai dengan gejala klinis, di mana udang terlihat lemah, berwarna merah gelap atau pucat, antena dan kaki renang berwarna merah.

Skrining bakteri menggunakan teknik sekuens 16S rDNA merupakan suatu teknik modern dalam mengidentifikasi suatu spesies organisme. Teknik ini dilakukan dengan menganalisa struktur atau susunan basa DNA yang terdapat di daerah 16S DNA. Seiring semakin berkembangnya dunia bioteknologi, usaha untuk menentukan jenis spesifik bakteri penyebab penyakit pada udang secara tepat dan efisien sangat diperlukan, guna mempermudah dalam menanggulangi penyebaran penyakit yang disebabkan oleh bakteri patogen pada budidaya tambak udang.

Saat ini, banyak ahli taksonomi mikrobiologi menerima bahwa studi molekuler, terutama analisa asam nukleat merupakan metode terbaik dan terpercaya untuk menandakan spesies dan menentukan hubungan antara organisme yang berbeda. Analisis sekuensing DNA mewakili referensi terakhir untuk mengenali subtype dalam satu spesies atau skrining mikroba. Idealnya, perbandingan di antara strain-strain dalam suatu spesies dapat diketahui melalui DNA (Lusiano, 2007).

Basis data untuk bakteri-bakteri dari genus *Vibrio* telah dibentuk, dan terus berkembang dengan penemuan-penemuan spesies baru. Basis data ini dapat diakses secara virtual di GenBank yang terdapat pada situs <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/> (Harth *et al.*, 2007).

1.2. Perumusan Masalah

Salah satu penyakit pada jenis ikan dan udang di daerah tambak adalah penyakit Vibriosis. Penyebab utama dari penyakit ini adalah bakteri gram negatif *Vibrio*, yaitu *V. parahaemolyticus*, *V. alginolyticus* dan *V. anguillarum* (Hasan dan Parlindungan, 1993).

Terjadinya kematian udang akibat serangan *Vibrio* ini membuat para petani tambak udang mengalami kerugian yang besar. Potensi penyebaran *Vibrio* yang demikian besar hendaknya segera diatasi dengan melakukan berbagai upaya penanggulangan.

Dalam upaya penanggulangan terhadap kemungkinan serangan *Vibrio*, perlu dilakukan skrining bakteri jenis *Vibrio* secara tepat, karena pada lokasi perairan yang berbeda dapat memiliki keragaman spesies *Vibrio* yang berbeda pula. Meski di daerah tambak udang Desa Bantan Air belum mengindikasikan terjadinya serangan *Vibrio*, namun penulis merasa tertarik untuk menskrining spesies bakteri *Vibrio* yang bisa berpotensi menimbulkan penyakit pada budidaya udang.

Salah satu teknologi terkini yang mampu mengidentifikasi spesies *Vibrio* adalah dengan mengetahui struktur DNA, yakni dengan teknik sekuens 16S rDNA. Dalam mempelajari bakteri *Vibrio* penyebab penyakit udang, teknik ini merupakan teknik yang relatif baru yang belakangan sering diterapkan karena bisa dibandingkan

dengan basis data di Gen Bank untuk mengetahui kemiripan homologi DNA dengan bakteri yang sejenis.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesies bakteri *Vibrio* sp yang menyebabkan penyakit pada udang windu di lokasi budidaya di Desa Bantan Air Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis Propinsi Riau. Skrining bakteri *Vibrio* asli Indonesia ini juga bertujuan dalam memperkaya khazanah gen dan basis data di Gen Bank.

