

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Udang merupakan organisme air laut dan air tawar, Udang termasuk famili Penaeidae. Dahulu udang menjadi primadona di pasar internasional. Bahkan budidaya udang menjadi trend pada tahun 70-an sampai awal tahun 90-an. Namun sekarang udang ini bukan menjadi primadona lagi di pasar internasional akibat dari udang yang mudah terserang penyakit vibriosis. Jenis bakteri patogen yang banyak menimbulkan penyakit vibriosis (Riska, 2010).

Udang yang terinfeksi bakteri ini akan bercahaya dalam keadaan gelap dan biasanya menyerang larva udang pada stadium *zoea*, *mysis* dan *post larva*. Terjadi lima jenis penyakit *Vibrio* yang menyerang udang: nekrosis pada ekor, penyakit kulit, penyakit merah, sindrom lepas kulit dan penyakit usus putih disebabkan oleh spesies *Vibrio*. Sindrom lepas kulit dan penyakit usus putih menyebabkan angka kematian massal di dalam kolam budidaya udang. (Sunaryanto dan Mariam, 2009).

Berbagai metode dilakukan untuk pencegahan dan penanggulangan penyakit vibriosis. Salah satu cara dengan menggunakan antibiotik dan makanan yang berkualitas. Namun residu antibiotik serta makanan yang digunakan mampu bertahan dalam lingkungan perairan setelah digunakan beberapa bulan dan berpotensi sebagai pencemar, kemudian antibiotik atau bahan kimia dapat menimbulkan efek samping dan menyebabkan bakteri resisten terhadap bahan antibakteri tertentu. (Lee *dkk.*, 2005).

Salah satu usaha yang perlu dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut ialah dengan menggunakan senyawa bioaktif yang dihasilkan oleh beberapa organisme laut yaitu spons. Spons merupakan salah satu komponen biota penyusun terumbu karang yang mempunyai potensi bioaktif yang belum banyak dimanfaatkan. Hewan laut ini mengandung senyawa aktif yang persentase keaktifannya lebih

besar dibandingkan dengan senyawa-senyawa yang dihasilkan oleh tumbuhan darat. Senyawa bioaktif yang dihasilkan spons dapat digunakan sebagai sumber alternatif yang baru sebagai bahan obat (Muniarsih dan Rasyid, 2001).

Menurut Lee *dkk.*, (2001) beberapa jenis spons mengandung senyawa yang bersifat antibiotik. Senyawa yang bersifat antibiotik tentu bersifat antibakteri, tetapi jika spons diekstrak untuk dijadikan bahan antibakteri secara besar-besaran bertentangan dengan kepentingan konservasi. Biota-biota laut terutama spons hidupnya bersimbiosis dengan beraneka ragam jenis bakteri. Bakteri yang bersimbiosis dengan organisme kemungkinan besar banyak melakukan interaksi biokimia dengan organisme inangnya. Menurut Abubakar (2011). Selain sebagai makanan mikroorganisme juga dapat menjadi simbiosis dengan menggunakan tubuh spons sebagai inangnya, untuk tempat hidup dan perlindungan. Selanjutnya (Muniarsih dan Rasyid, 2010) menyatakan bahan alam yang dihasilkan oleh bakteri simbiosis adalah jenis senyawa *Antimicrobial* yang dapat digunakan sebagai bahan baku obat antibiotik. Menurut Lee (2001), senyawa aktif yang dihasilkan oleh spons merupakan hasil biosintesis bakteri simbiosisnya. Hal ini bisa saja terjadi karena koloni mikroba dapat mencapai 40% dari komponen penyusun tubuh spons. Interaksi biokimia tersebut memungkinkan bakteri yang bersimbiosis menghasilkan zat bioaktif yang sama dengan inangnya. Sehingga beberapa jenis bakteri yang bersimbiosis dengan spons diperkirakan dapat menghasilkan senyawa senyawa bioaktif yang dapat digunakan sebagai bahan anti bakteri.

Oleh karena itu, pemanfaatan bakteri simbiosis spons sangat dibutuhkan sebagai antibakteri bagi bakteri patogen pada udang. Berdasarkan kajian diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai Penapisan dan identifikasi bakteri yang bersimbiosis dengan spons sebagai antibakteri terhadap bakteri patogen udang.

1.2. Identifikasi Masalah

- a. Udang tidak menjadi primadona karena terinfeksi bakteri patogen yaitu penyakit vibriosis.
- b. Penggunaan bahan kimia dalam pengobatan vibriosis dapat menimbulkan efek samping dan menyebabkan bakteri resisten terhadap bahan antibakteri tertentu.
- c. Penggunaan spons yang memiliki senyawa bioaktif dapat mengobati penyakit vibriosis pada udang.

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada isolasi bakteri yang bersimbiosis dengan spons yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri patogen pada udang dan mengidentifikasi bakteri yang bersimbiosis dengan spons dengan teknik pewarnaan Gram, bakteri yang bersimbiosis dengan spons dilanjut dengan uji biokimia.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Apa saja jenis bakteri yang bersimbiosis dengan spons sebagai penghasil antibakteri terhadap bakteri patogen pada udang?
- b. Bagaimana aktivitas antibakteri dari isolasi bakteri yang bersimbiosis dengan spons terhadap bakteri patogen udang?
- c. Bagaimana Pewarnaan Gram dan aktivitas biokimia dari isolat bakteri simbiosis spons yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri patogen udang?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui jenis bakteri yang bersimbiosis dengan spons sebagai penghasil antibakteri terhadap bakteri patogen pada udang.

- b. Mengetahui aktivitas antibakteri dari isolasi bakteri yang bersimbiosis dengan spons terhadap bakteri patogen udang.
- c. Mengetahui pewarnaan Gram dan aktivitas biokimia dari isolat bakteri simbiosis spons yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri patogen udang.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

- a. Sebagai sumber informasi mengenai isolasi dan identifikasi bakteri yang bersimbiosis dengan spons sebagai penghasil antibakteri terhadap bakteri patogen pada udang.
- b. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang mikrobiologi serta terapannya.
- c. Memberikan informasi yang bermanfaat untuk penelitian yang lebih lanjut berkaitan dengan spons.