

I. PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan salah satu penyakit yang banyak menyebabkan kematian di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Data *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa pada tahun 2005 penyebab tertinggi kematian anak dibawah 5 tahun di Indonesia disebabkan oleh penyakit infeksi. Penyakit infeksi di Indonesia semakin meningkat pada setiap tahunnya akibat beberapa faktor, misalnya kesadaran masyarakat akan kebersihan yang kurang, kurangnya petugas kesehatan yang terlatih, jumlah penduduk yang padat, kurangnya pengetahuan dan implementasi dari sebagian besar masyarakat mengenai dasar infeksi, prosedur yang tidak aman, serta kurangnya pedoman dan juga kebijakan dari pemerintah. Infeksi berkembang menjadi lebih luas akibat penggunaan antibiotik yang tidak tepat dalam segi dosis dan kurangnya informasi empiris tentang penyakit infeksi sehingga hal ini menyebabkan bakteri menjadi resisten (Nursidika, 2014).

Beberapa tahun terakhir ditemukan beberapa *Staphylococcus aureus* yang telah resisten terhadap antibiotik metisilin dan antibiotik golongan beta-laktam lain seperti penisilin, sefalosporin, monobaktam dan karbapenem. Kelompok *S. aureus* tersebut dikenal dengan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA). Infeksi yang disebabkan MRSA telah menyebar dengan cepat dan ditemukan hampir di seluruh negara. Resistensi antibiotik yang dialami *S. aureus* menyebabkan untuk penyembuhannya memerlukan penggunaan antibiotik serta terapi khusus, sehingga dibutuhkan biaya yang lebih mahal dan dikhawatirkan dapat terjadinya keracunan saat pengobatan. Biaya pengobatan untuk infeksi bakteri MRSA diperkirakan 6-10% lebih tinggi dibandingkan dengan biaya

pengobatan untuk bakteri *Staphylococcus*. Kondisi ini menyebabkan perlunya penanganan khusus terhadap infeksi MRSA. Dengan demikian diperlukan antibiotika baru untuk mengatasi kondisi tersebut (Nursanty & Yunita, 2012).

Potensi antibiotika salah satunya telah banyak diketahui terdapat pada sumber daya laut. Banyak peneliti yang mencurahkan perhatiannya pada laut karena selain sebagai sumber pangan, laut juga sebagai sumber obat-obatan. Sumber daya laut yang mempunyai potensi terhadap bahan-bahan aktif antimikroba diantaranya berasal dari spon laut, karang lunak, alga merah dan lain-lain. Baru-baru ini spon laut dan karang lunak banyak menjadi perhatian para peneliti produk alam karena terbukti mengandung senyawa-senyawa aktif (Murniasih & Satari, 1998).

Spon yang bersimbiosis dengan jamur telah terbukti memproduksi sumber bioaktif metabolit sekunder baru. Salah satu contoh metabolit jamur yaitu hortein, sebuah poliketida baru dari jamur *Hortaea werneckii* yang diisolasi dari spon *Aplysina aerophoba*, antrakuinon dan turunannya betaenon. C-pirones dari jamur *Microsphaeropsis sp* juga diisolasi dari spon *A. aerophoba*, derivat spisiferone dari jamur *Drechslera hawaiiensis* berasal dari spon *Callyspongia aerizusa* (Jadulco, *et al.*, 2001) dan xestodekalactones diproduksi oleh jamur *Penicillium montanense* yang diisolasi dari spon *Xestospongia exigua* (Proksch, *et al.*, 2002 ; Bringmann & Lang, 2003).

Pada penelitian sebelumnya, telah dilakukan uji aktivitas antimikroba dari jamur endofit yang bersimbiosis pada spon laut *Haliclona fascigera*. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan 23 isolat jamur yang beberapa telah dapat diidentifikasi. Salah satu jamur endofit yang telah diidentifikasi adalah jamur *Aspergillus niger*. Ekstrak etil asetat dari jamur ini dengan konsentrasi 1%

diketahui memberikan aktivitas antibakteri dengan diameter hambat 16,5 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* namun tidak aktif terhadap jamur patogen (Ahdinur, 2014).

Kemudian penelitian tersebut di lanjutkan dengan isolasi senyawa antibakteri dari jamur *Aspergillus niger* HF1 yang bersimbiosis pada spon laut *Haliclona fascigera*, uji aktivitas antibakterinya dengan bakteri uji gram positif (*Staphylococcus aureus* ATCC 25923). Hasilnya menunjukkan Senyawa FN hasil isolasi memberikan aktivitas antibakteri yaitu pada konsentrasi 1% memberikan diameter hambat 10 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 (Ermiasi, 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri senyawa hasil isolasi dari jamur *Aspergillus niger* B10 yang diisolasi dari spon laut *Haliclona fascigera* terhadap bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) serta untuk mengisolasi senyawa antibakteri dari isolat jamur *Aspergillus niger* B10 yang bersimbiosis pada spon laut *Haliclona fascigera* sehingga diperoleh senyawa yang dapat digunakan sebagai *lead compound* dalam upaya pencarian sumber antibakteri baru.

