

## BAB I

### PENDAHULUAN

Penyakit infeksi bakteri dan jamur merupakan salah satu penyakit yang harus diperhatikan, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia (Suganda, *et al.*, 2003). Penyakit ini dapat diobati dengan obat antimikroba. Penggunaan obat antimikroba (antibiotik, antifungi) yang tidak rasional dapat menyebabkan banyak mikroba patogen beradaptasi dengan lingkungannya dan menjadi resisten terhadap obat tersebut (Chandrasari, *et al.*, 2012).

Resistensi mikroba patogen terhadap obat-obat antimikroba (*antimicrobial resistance*, AMR) berdampak buruk terhadap kesehatan dunia sehingga menurunkan mutu pelayanan kesehatan (Depkes RI, 2015). Laporan-laporan mengenai resistensi dari obat antimikroba yang ada terus bermunculan. Hal ini memicu kebutuhan senyawa antimikroba baru dengan aktivitas yang lebih baik dan toksisitas yang lebih rendah.

Beberapa sumber senyawa antimikroba baru adalah senyawa metabolit sekunder dari alam. Salah satu sumber utama metabolit sekunder berkhasiat obat adalah jamur endofit (Strobel and Daisy, 2003). Jamur endofit adalah mikroba yang terdapat di dalam jaringan tumbuhan, tidak menimbulkan efek negatif dan menghasilkan senyawa bioaktif (Bacon and White, 2000; Kartika, *et al.*, 2013). Senyawa metabolit sekunder jamur tersebut memiliki aktifitas antimikroba, antijamur, antikanker, imunosupresan, dan antioksidan (Zwang, *et al.*, 2006). Diantaranya adalah senyawa golongan alkaloid, terpenoid, fenolik, dan

sebagainya (Tan dan Zou, 2001). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian-penelitian untuk menghasilkan senyawa antimikroba sebagai solusi terhadap masalah tersebut diatas.

Jamur endofit dapat ditemukan pada tanaman mangrove *Rhizophora mucronata* Lam yang dikoleksi dari Pantai Pasir Jambak, Sumatera Barat seperti yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya (Tiffani, 2017). Hasil penelitiannya didapatkan 14 isolat yang salah satunya adalah isolat jamur RMDA2 *Aspergillus flavus*. Jamur tersebut merupakan jamur yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba patogen seperti bakteri *Escherichia coli* dengan diameter hambat 8 mm, bakteri *Staphylococcus aureus* dengan diameter hambat 10,60 mm, dan jamur *Candida albicans* dengan diameter hambat sebesar 21 mm pada konsentrasi 5 %. Berdasarkan hasil dari penelitian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk isolasi dan karakterisasi senyawa antimikroba dari jamur *Aspergillus flavus* RMDA2. Sehingga diharapkan dapat ditemukan senyawa aktif antimikroba baru dengan efek samping yang minimal.

Metode penelitian yang akan dilakukan meliputi kultivasi jamur RMDA2 *Aspergillus flavus* menggunakan media beras dalam air laut selama 3-4 minggu. Setelah jamur tumbuh maksimal, jamur diekstraksi dengan pelarut etil asetat. Kemudian pelarut etil asetat diuapkan secara *in vacuo*. Untuk mendapatkan senyawa murni, ekstrak dipisahkan dengan kromatografi flash dan kromatografi kolom. Selanjutnya senyawa murni dikarakterisasi secara fisika, kimia, dan fisikokimia. Uji aktivitas antimikroba dilakukan dengan menghitung Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus*

*aureus*, dan jamur *Candida albicans*. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi baru tentang obat antimikroba dari *Aspergillus flavus* RMDA2 dengan efek samping yang minimal dan menjadikan sumber daya alam kelautan sebagai senyawa aktif antimikroba.

