

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Shigella merupakan salah satu contoh bakteri patogen yang menyebabkan diare berdarah (WHO, 2009). *Shigella flexneri* dapat menyebabkan diare berdarah dengan cara menginvasi epitel usus besar. Bakteri *Shigella flexneri* mampu menyerang dan memecah sel-sel epitel serta makrofag dan sel dendritik kemudian masuk ke sitosol (Lucchini *et al.*, 2005). Diare merupakan salah satu permasalahan kesehatan yang perlu mendapat perhatian khusus terutama di negara berkembang seperti di Indonesia, karena morbiditas dan mortalitasnya yang masih tinggi dan sebanyak 5% dari seluruh kematian anak dibawah usia 5 tahun di Indonesia disebabkan oleh diare (WHO, 2013).

Di Indonesia diperkirakan ditemukan penderita diare sekitar 60 juta kejadian setiap tahunnya, sebagian besar (70-80%) dari penderita ini adalah anak dibawah umur 5 tahun (Suraatmaja, 2010). Dampak negatif penyakit diare pada bayi dan anak-anak salah satunya yaitu dapat menghambat proses tumbuh kembang anak yang pada akhirnya dapat menurunkan kualitas hidup anak (Suharyono, 2008). Salah satu terapi untuk diare yang disebabkan oleh bakteri adalah pemberian antibiotik, namun penggunaan antibiotik di masyarakat seperti dosis serta lama waktu pemberian antibiotik yang tidak tepat, dapat menimbulkan efek samping yang merugikan seperti resistensi pada bakteri. Pada penelitian yang dilakukan Agtini *et al.*, (2005) ditemukan

antibiotik seperti ampicilin dan tetrasiklin yang sudah mengalami resistensi pada *Shigella sp.*

Alternatif yang dapat dilakukan untuk menghindari timbulnya masalah akibat resistensi antibiotik yaitu dengan memanfaatkan bahan-bahan alam, beberapa tanaman memiliki sifat antibakteri alami salah satu contohnya adalah daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.). Pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) merupakan tanaman yang sering dimanfaatkan daunnya sebagai bahan tambahan makanan, umumnya sebagai pemberi aroma dan bahan pewarna hijau, pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) juga dikenal mengandung zat antibakteri (Faras *et al.*, 2014). Menurut Mardiyarningsih dan Aini (2014) zat kimia dalam daun pandan yang diduga memiliki aktivitas antibakteri adalah saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, tanin, polifenol, dan zat warna. Faras *et al.*, (2014) yang membuktikan bahwa ekstrak air dan etanol daun pandan wangi mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan bakteri *Escherichia coli*. Hasil penelitian Purwantiningsih *et al.*, (2014) membuktikan bahwa senyawa fenol dan flavonoid yang ada pada daun pandan wangi dapat berperan sebagai antibakteri. Mekanisme kerja dari flavonoid dalam menghambat pertumbuhan bakteri adalah dengan cara menghambat sintesis protein (Parwata dan Dewi, 2008). Hasil penelitian Mardiyarningsih dan Aini (2014) ekstrak etil asetat daun pandan wangi menunjukkan zona hambat $10,00 \pm 0$ mm pada *loading dose* 2,5 mg/disk dan pada *loading dose* 5 mg/disk adalah $11,3 \pm 0,6$ mm untuk bakteri

Staphylococcus aureus sedangkan pada bakteri *Escherichia coli* menunjukkan zona hambat $24,3 \pm 0,6$ mm pada *loading dose* 2,5 mg/disk dan besar zona hambat pada *loading dose* 5 mg/disk adalah $26,0 \pm 0$ mm.

Penelitian mengenai efektivitas fraksi etil asetat ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) untuk antibakteri sejauh ini belum dilakukan, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut. Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) akan diujikan pada bakteri *Shigella flexneri* dengan berbagai konsentrasi fraksi sehingga dapat diketahui aktivitas antibakteri yang paling efektif terhadap pertumbuhan *Shigella flexneri* ATCC 12022 secara *in vitro*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

Bagaimana efektivitas fraksi etil asetat ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) pada konsentrasi 10-100% dalam menghambat pertumbuhan *Shigella flexneri* ATCC 12022 secara *in vitro* ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui efektivitas fraksi etil asetat ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dalam menghambat pertumbuhan *Shigella flexneri* ATCC 12022 secara *in vitro*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Mengetahui konsentrasi fraksi etil asetat ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) antara 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% yang paling optimal dalam menghambat pertumbuhan *Shigella flexneri* ATCC 12022 secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan informasi pengembangan ilmu pengetahuan tentang pengembangan bahan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan informasi tentang manfaat daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dapat digunakan sebagai antibakteri dan meningkatkan nilai ekonomis dari daun pandan wangi.