

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diare adalah suatu penyakit yang ditandai dengan perubahan bentuk dan konsistensi tinja melembek sampai mencair dan bertambahnya frekuensi gerak lebih dari biasanya, lazimnya tiga kali atau lebih dalam sehari (Meliana, 2012). Diare dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu infeksi (bakteri, parasit dan virus), keracunan makanan dan efek obat-obatan (Setiawan, 2006). *Escherichia coli* merupakan bakteri Gram negatif yang dapat menyebabkan penyakit diare. Selain itu, *Escherichia coli* merupakan penyebab terbanyak kasus diare akut selain *Shigella*, *Salmonella*, *Vibrio* dan *Campylobacter sp.* (Braunwald *et al.*, 2005; Radji, 2010).

Diare masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang seperti di Indonesia, karena morbiditas dan mortalitasnya yang masih sangat tinggi. Survei morbiditas yang dilakukan oleh Subdit Diare, Departemen Kesehatan dari tahun 2000 sampai dengan 2010 memperlihatkan kecenderungan insidens naik. Tahun 2000 angka kejadian penyakit diare 301/1000 penduduk, tahun 2003 naik menjadi 374/1000 penduduk, tahun 2006 naik menjadi 423/1000 penduduk dan tahun 2010 menjadi 411/1000 penduduk (Kemenkes, 2011). Selain itu diare menempati urutan ketiga penyebab kematian bayi, sedangkan pada tahun 2004 diare merupakan penyakit dengan frekuensi KLB (Kejadian Luar Biasa) kelima terbanyak

setelah DBD (Demam Berdarah Dengue), Campak, *Tetanus Neonatorium* dan keracunan makanan (Depkes, 2012).

Penyakit yang disebabkan oleh bakteri, seringkali diobati dengan pemberian antibiotik. Penggunaan antibiotik yang berlebihan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya resistensi terhadap antibiotik. Resistensi antibiotik adalah tidak terhambatnya pertumbuhan bakteri dengan pemberian antibiotik secara sistemik dengan dosis normal yang seharusnya atau kadar hambat minimalnya (Tripathi, 2003). Resistensi terjadi ketika bakteri berubah dalam satu atau lain hal yang menyebabkan turun atau hilangnya efektivitas obat, senyawa kimia atau bahan lainnya yang digunakan untuk mencegah atau mengobati infeksi (Bari, 2008). Upaya-upaya yang telah dilakukan untuk mencegah terjadinya resistensi antibiotik diantaranya adalah mengontrol penggunaan antibiotik, mengembangkan penelitian tentang mekanisme resistensi secara genetik dan penemuan obat baru baik sintetik maupun yang berasal dari alam (Karadi *et al.*, 2011). Saat ini mulai dikembangkan cara alternatif untuk menangani penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli* dengan memanfaatkan suatu tanaman herbal. Penelitian yang dilakukan oleh Lestari *et,al* (2013), menyatakan bahwa daun tembelekan yang mengandung senyawa golongan flavonoid terbukti memiliki aktivitas antibakteri pada konsentrasi 6,25%, 12,5%, dan 25%. Daun tembelekan memiliki kedekatan kemotaksonomi dengan daun jati pada tingkat family yaitu Verbenaceae, sehingga daun jati juga berpotensi memiliki aktivitas antibakteri. Selain itu, ekstrak etanolik daun jati memiliki

senyawa flavonoid, saponin, tanin galat, tanin katekat, kuinon, dan steroid atau triterpenoid dalam pemeriksaan fitokimia (Hartati *et al.*, 2005).

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa ekstrak etanol daun jati yang mengandung flavonoid dengan konsentrasi 6,25%, 12,5%, dan 25% efektif menghambat pertumbuhan bakteri patogen yaitu *Staphylococcus aureus* (Huwaina, 2016). Akan tetapi, penelitian tersebut belum membuktikan aktivitas ekstrak daun jati terhadap bakteri *Escherichia coli*. Daun jati sendiri oleh masyarakat selama ini hanya digunakan sebagai pembungkus nasi ataupun pembungkus dalam pembuatan tempe yang memiliki manfaat dan nilai ekonomis yang rendah. Oleh karena itu, penelitian ini bermaksud untuk mengetahui aktivitas atau potensi tanaman herbal daun jati sebagai antibakteri *Escherichia coli* dalam berbagai konsentrasi 6,25%, 12,5%, dan 25% secara *in vitro* dan bioautografi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dibuat rumusan masalah: Apakah ekstrak etanolik daun jati (*Tectona grandis* L.) memiliki aktivitas antibakteri *Escherichia coli* ATCC 35218 secara *in vitro* dan bioautografi ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum :

Untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanolik daun jati (*Tectona grandis* L.f.) bakteri *Escherichia coli* ATCC 35218 secara *in vitro* dan bioautografi.

1.3.2 Tujuan Khusus :

- 1.3.2.1 Untuk mengetahui perbedaan zona hambat terhadap *Escherichia coli* pada kelompok yang diberi ekstrak etanolik daun jati (*Tectona grandis* L.f.) dalam berbagai konsentrasi (6,25%, 12,5%, dan 25%) secara *in vitro*.
- 1.3.2.2 Untuk mengetahui senyawa dalam ekstrak etanolik daun jati yang paling berpotensi menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* dengan metode bioautografi.
- 1.3.2.3 Untuk mengetahui kadar flavonoid total yang terkandung dalam daun jati (*Tectona grandis* L.f.)

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Sebagai sumber informasi guna pengembangan dan pemanfaatan daun jati (*Tectona grandis* L.f.) sebagai antibakteri yang berasal dari golongan tanaman obat tradisional.

1.4.2 Manfaat Praktis

Bermanfaat sebagai alternatif obat baru menggunakan bahan herbal. Peningkatan nilai ekonomis daun jati (*Tectona grandis* L.f.)