

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit infeksi di Indonesia masih termasuk dalam sepuluh penyakit terbanyak penyebab sakit di masyarakat. Infeksi adalah suatu proses invasi dan pembiakan mikroorganisme yang terjadi di jaringan tubuh manusia yang secara klinis dapat menimbulkan cedera seluler lokal akibat kompetisi metabolisme, toksin, replikasi intrasel atau respon antigen-antibodi (Grace dan Borley, 2007). Salah satu agen penyebab infeksi terbanyak adalah bakteri *Escherichia coli* (Kuntaman dkk, 2007). Pemberian antibiotik merupakan pengobatan yang utama dalam penatalaksanaan penyakit infeksi, akan tetapi penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat menimbulkan resistensi pada bakteri, sehingga khasiatnya tidak efektif lagi. Infeksi oleh kuman yang resisten terhadap antibiotik akan menyebabkan meningkatnya angka kesakitan dan angka kematian (Borong, 2012).

Prevalensi infeksi karena bakteri *Escherichia coli* sangat tinggi di negara berkembang dengan perkiraan angka kejadian lebih dari 100 kasus per 100.000 penduduk (WHO, 2006). Penyakit infeksi yang diakibatkan oleh bakteri *Escherichia coli* merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia. Beberapa penyakit yang diakibatkan infeksi bakteri *Escherichia coli* yaitu penyakit infeksi saluran kemih (ISK). ISK adalah

infeksi yang terjadi di saluran ginjal (*ureter*), kandung kemih (*bladder*), atau saluran kencing bagian luar (*uretra*) (Utami, 2012). Bakteri *Escherichia coli* menjadi agen penyebab ISK yang utama yaitu mencakup >95% (Clarkson dkk, 2010). Penyakit yang dapat disebabkan oleh *Escherichia coli* yang kedua adalah diare, data kasus diare di Manado menyebutkan bahwa pada tahun 2010 kasus diare berjumlah 1.939 dengan angka kesakitan 4 per 100 penduduk (Dinkes, 2010).

Saat ini penelitian zat yang berkhasiat sebagai antibakteri perlu dilakukan untuk menemukan produk antibiotik baru dari bahan alam yang berpotensi untuk menghambat atau membunuh bakteri. Pemanfaatan bahan alam sebagai obat tradisional di Indonesia terus meningkat dengan adanya program kembali ke alam dan selain itu antibiotik yang beredar di pasaran dapat menimbulkan terjadinya resistensi bakteri. Salah satu bahan alam yang digunakan sebagai antibakteri adalah biji pepaya muda. Menurut Mulyono (2013), aktivitas antibakteri ekstrak etanolik biji pepaya muda terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* secara signifikan lebih besar dibandingkan biji pepaya tua pada konsentrasi yang sama. Konsentrasi ekstrak yang optimum untuk menghambat bakteri *Escherichia coli* adalah sebesar 35% dengan rata-rata hambatan 10,50 mm (Zukhri, 2015). Adapun penelitian Mardiono (2010), menunjukkan bahwa terdapat senyawa terpenoid pada fraksi etil asetat dan etanol dari ekstrak biji pepaya. Konsentrasi fraksi etil asetat yang memberikan hambatan tertinggi terhadap bakteri *Escherichia coli* adalah

sebesar 20 mg/mL dengan daya hambat 12,00 mm (lemah) dan nilai KHM 2,5 mg/mL. Penelitian tersebut dilakukan pada biji pepaya tua, padahal pepaya muda memiliki aktivitas yang lebih bagus.

Berdasarkan uraian latar belakang, maka perlu dilakukan penelitian tentang fraksinasi etil asetat dan etanol dari ekstrak etanolik biji pepaya muda (*Carica papaya* L.) untuk menguji aktivitas antibakterinya terhadap *Escherichia coli* sehingga dapat diketahui sifat senyawa yang lebih aktif sebagai antibakteri yang dapat menjadi bahan alternatif sebagai antibakteri.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh fraksi larut etil asetat dan fraksi tak larut etil asetat dari ekstrak etanolik biji pepaya muda (*Carica papaya* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* ATCC 35218?

1.3. Tujuan penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Untuk mengetahui pengaruh fraksi larut etil asetat dan fraksi tak larut etil asetat dari ekstrak etanolik biji pepaya muda (*Carica papaya* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* ATCC 35218.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Untuk mengetahui perbedaan zona hambat dari konsentrasi fraksi larut etil asetat dan fraksi tak larut etil asetat dari ekstrak etanolik biji pepaya muda (*Carica papaya* L.)

terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* ATCC 35218.

1.3.2.2. Untuk mengetahui kadar flavonoid total yang terdapat pada fraksi larut etil asetat dan fraksi tak larut etil asetat.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

1.4.1.1. Memberi informasi kepada peneliti selanjutnya yang akan melakukan isolasi zat aktif dari biji pepaya muda (*Carica papaya* L.)

1.4.1.2. Sebagai sumber informasi terhadap pengembangan dan pemanfaatan biji pepaya muda (*Carica papaya* L.) sebagai antibakteri.

1.4.2. Manfaat Praktis

Sebagai bahan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan biji pepaya muda (*Carica papaya* L.) sebagai obat untuk penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Escherichia coli* ATCC 35218, antara lain penyakit ISK, diare dan lain-lain.