

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit yang disebabkan oleh mikroba patogen disebut dengan penyakit infeksi. Beberapa penyakit infeksi diantaranya adalah demam berdarah, diare, tuberkulosis, dan lain-lain (Darmadi, 2008). Salah satu penyakit infeksi yang paling sering timbul di Indonesia adalah diare, dengan tingkat morbiditas dan mortalitasnya yang sangat tinggi. Diare adalah suatu kondisi terjadinya frekuensi defekasi yang tidak biasa (lebih dari tiga kali sehari) dengan adanya perubahan dalam jumlah dan konsistensi feses yang menjadi cair (Baughman dan Hackley, 2000).

Menurut data yang dikumpulkan Riset Kesehatan Dasar bahwa prevalensi penyakit diare pada tahun 2013 sebesar 3,5%. Kelompok balita adalah kelompok yang paling tinggi menderita diare untuk seluruh kelompok umur di Indonesia. Bakteri penyebab diare adalah *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, *Vibrio cholera*, dan *Escherichia coli* patogen (Zein dkk, 2014). *Escherichia coli* adalah bakteri gram-negatif, bakteri aerob dan fakultatif anaerobik, berbentuk batang, tahan terhadap lingkungan asam, biasanya hidup dalam saluran makanan manusia sebagai flora normal, mengambil nutrisi yang bersumber dari daging sapi, kambing, susu segar dan lain-lain serta mudah dibunuh dengan suhu tinggi (Pleczar dan Chan, 1998; Sembel, 2015). Penyakit infeksi dapat disembuhkan serta

diminimalkan penularannya menggunakan berbagai macam antibiotik yang diharapkan dapat menghambat bahkan memutus rantai penyebaran infeksi. Namun, penggunaan antibiotik dalam jangka lama dapat menyebabkan resistensi baik yang didapat maupun resistensi bawaan yang dialami oleh mikroorganisme tersebut (Neal, 2005). Oleh karena itu dibutuhkan alternatif pengobatan untuk mengatasi masalah tersebut. Salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan tanaman herbal yang mengandung zat aktif antibakteri.

Salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai antimikroba adalah pepaya. Menurut Andareto (2015) seluruh bagian pepaya dari akar sampai ujung daunnya memiliki nilai medis yang tinggi. Penelitian yang dilakukan pada biji pepaya ternyata efektif membasmi *Escherichia coli*, *Salmonella*, dan *Staphylococcus*. Menurut Martiasih dkk. (2014), ekstrak etanol biji pepaya memiliki khasiat sebagai antibakteri terhadap bakteri gram negatif dan gram positif, contohnya terhadap bakteri *Escherichia coli* yang memiliki konsentrasi hambat minimum pada konsentrasi 1%, dengan diameter hambat 9 mm menggunakan metode sumuran. Penelitian Zukhri (2015) menyatakan bahwa biji pepaya yang diekstrak dengan etanol 96% memiliki daya hambat terhadap bakteri *Escherichia coli* menggunakan metode cakram disk pada konsentrasi 35% dengan diameter hambat 10,50 mm.

Fraksi n-heksan dan fraksi etil asetat dari ekstrak biji pepaya mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* dengan KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) sama yaitu 2,5 mg/ml dengan diameter hambat 7,00 mm (Mardiono, 2013). Dalam penelitian uji aktivitas

antibakteri ekstrak etanol biji pepaya muda (*Carica papaya* L.) terhadap *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus* oleh Mulyono (2013) menyebutkan bahwa biji pepaya muda mempunyai aktivitas antibakteri yang lebih efektif dari pada biji pepaya tua dilihat dari besar daya hambatnya. Namun, pada penelitian terdahulu tidak dilakukan fraksinasi menggunakan akuades.

Dari uraian yang telah dipaparkan, perlu dilakukan peneliti lebih lanjut mengenai pengaruh fraksi n-heksana, etil asetat dan akuades dari ekstrak etanolik biji pepaya muda (*Carica papaya* L.) terhadap bakteri *Eschericia coli* sehingga akan diketahui golongan senyawa aktif yang terkandung dalam biji pepaya yang bertanggung jawab terhadap aktivitas antibakteri.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh fraksi n-heksana, etil asetat dan akuades dari ekstrak etanolik biji pepaya muda (*Carica papaya* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh fraksi n-heksana, etil asetat dan akuades dari ekstrak etanolik biji pepaya muda (*Carica papaya* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui konsentrasi fraksi n-heksana, etil asetat dan akuades dari ekstrak etanolik biji pepaya muda (*Carica papaya* L.) yang dapat mempengaruhi pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*
- b. Untuk mengetahui zona hambat bakteri *E. coli* fraksi n-heksana, etil asetat, dan akuades dari ekstrak etanolik biji pepaya muda (*Carica papaya* L.).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan informasi tentang aktivitas fraksi n-heksana, etil asetat dan akuades dari ekstrak etanolik biji pepaya muda (*Carica papaya* L.) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini bisa bermanfaat bagi banyak pihak. Bagi praktisi, hasil penelitian ini merupakan landasan dan petunjuk dalam pengembangan potensi tanaman tradisional khususnya biji pepaya muda (*Carica papaya* L.) sebagai antibakteri serta bisa sebagai acuan untuk penelitian atau pengembangan selanjutnya seperti dilakukannya isolasi dari fraksi aktif biji pepaya muda (*Carica papaya* L.). Bagi masyarakat, hasil penelitian ini merupakan sumber informasi bahwa biji pepaya muda (*Carica papaya* L.) bisa

digunakan sebagai obat tradisional yaitu untuk antibakteri. Bagi pihak swasta (industri farmasi), hasil penelitian ini diharapkan sebagai langkah awal untuk mengembangkan produk antibakteri dari bahan herbal.