

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman hayati melimpah yang diantaranya termasuk ke dalam tanaman obat. Menurut Jumiarni & Komalasari (2017), di negara Indonesia terdapat sekitar 30 ribu jenis tanaman yang dimana 7 ribu jenis diantaranya memiliki khasiat obat dan sudah sering dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia. Penggunaan obat tradisional di Indonesia terus meningkat dengan ditandainya peningkatan jumlah industri farmasi yang memproduksi obat tradisional atau jamu. Pengobatan tradisional lebih banyak dipilih oleh masyarakat karena bahannya yang mudah dicari dan diracik dengan digunakan sebagai lalapan atau direbus (Aryasetia, 2008).

Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* merupakan bakteri penyebab infeksi yang sering ditemui dan diderita oleh masyarakat Indonesia. *Escherichia coli* merupakan salah satu bakteri yang dapat menyebabkan infeksi primer pada usus misalnya diare dan infeksi saluran kemih. Bakteri ini merupakan flora normal yang terdapat pada usus, namun *Escherichica coli* dapat menjadi patogen apabila melebihi jumlah ambang batas. Keberadaan bakteri ini di dalam air dapat menjadi indikator adanya pencemaran air oleh tinja yang dapat menimbulkan penyakit apabila dikonsumsi oleh manusia. Sedangkan bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang dapat

menyebabkan keracunan makanan dan infeksi kulit ringan hingga infeksi berat yang dapat mengancam jiwa. Bakteri *Staphylococcus aureus* juga dapat menimbulkan infeksi pada pernafasan seperti pneumonia (Jawetz *et al*, 2005).

Prevalensi infeksi karena bakteri *Escherichia coli* sangat tinggi di negara berkembang dengan perkiraan lebih dari 100 kasus per 100 ribu penduduk dan dinyatakan oleh WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2006 sebagai penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia. Bakteri *Escherichia coli* menjadi agen penyebab utama Infeksi Saluran Kemih (ISK) yang mencakup lebih dari 95% kasus dan penyebab diare (Clarkson *et al*, 2010). Sedangkan bakteri *Staphylococcus aureus* menyebabkan penyakit *Staphylococcal Scalded Skin Syndrome* pada 98% anak-anak usia kurang dari 6 tahun (King, 2010), kemudian penyakit pneumonia terdapat 18,1% kasus. Selain itu terdapat furunkel, selulitis, dan infeksi gastroenteritis yang diakibatkan enterotoksin dari *Staphylococcus aureus* (Kollef, 2005)

Antibiotik adalah pilihan terbaik untuk mengatasi infeksi karena dapat menghambat pertumbuhan suatu mikroorganisme. Penisilin merupakan salah satu golongan antibiotik yang paling penting. Salah satu antibiotik golongan penisilin yang berspektrum luas ialah ampisilin. Ampisilin sensitif terhadap beberapa bakteri gram positif negatif, tetapi golongan penisilin dapat diinaktivasi oleh enzim penisilinase yang terdapat pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Hampir 50% strain bakteri *Escherichia coli* resisten terhadap antibiotik ampisilin. Antibiotik yang awalnya sensitif terhadap mikroorganisme dapat menjadi tidak sensitif

dengan menunjukkan resistensi antibiotik. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti mutasi bakteri resisten secara alami dan penggunaan antibiotik secara berlebihan (Refdanita, 2004). Bakteri dapat menjadi resisten secara alami dikarenakan bakteri mengalami perubahan DNA sehingga susunan genetiknya berubah. Antibiotik dapat diberikan secara kombinasi untuk memberikan efek sinergis yang lebih baik (Goodman & Gilman, 2008).

Alternatif yang dapat dilakukan untuk mengurangi resiko efek samping penggunaan antibiotik, dapat dilakukan dengan mengombinasikan antibiotik tersebut dengan zat aktif dalam tanaman obat yang berkhasiat sebagai antibakteri (Agboke & Esimone, 2011). Salah satu tanaman obat yang dapat dimanfaatkan adalah daun jambu mete sebagai antidiare (Sugeng, 2009). Selain itu, daun jambu mete yang sudah tua sering digunakan oleh masyarakat tradisional sebagai obat luka bakar (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2007).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Prasetyaningtyas (2017) telah dibuktikan bahwa pada ekstrak daun jambu mete mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin yang masing-masing memiliki aktivitas antibakteri. Senyawa flavonoid dapat berperan untuk meredakan peradangan, mengatur fotosintesis, antivirus, antibakteri, bahkan memiliki sifat antikanker (Robinson, 1995). Flavonoid bekerja sebagai antibakteri dengan menghambat sintesis asam nukleat, fungsi membran sitoplasma dan menghambat metabolisme energi bakteri (Manik *et al.*, 2014). Mekanisme kerja alkaloid sebagai antibakteri yaitu komponen alkaloid merupakan

interkelator DNA dan menghambat enzim topoisomerase sel bakteri (Karou *et al.*, 2005). Saponin sebagai antibakteri memiliki mekanisme kerja yaitu dapat menyebabkan kebocoran protein dan enzim dari dalam sel sehingga akan terjadi kerusakan dinding dan membran sel hingga akhirnya bakterilisis (Madduluri *et al.*, 2013). Senyawa tanin mempunyai beberapa khasiat yaitu sebagai astringen, antidiare, antibakteri, antioksidan, menghambat pertumbuhan tumor, menghambat enzim seperti enzim reverse transkriptase dan DNA topoisomerase (Desmiaty, 2008).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode difusi cakram dan metode sumuran. Pemilihan metode difusi bertujuan untuk mengetahui sensitivitas bakteri terhadap senyawa antibakteri. Hasil pengamatan yang diperoleh berupa ada atau tidaknya daerah bening yang terbentuk di sekeliling senyawa uji yang menunjukkan terbentuknya zona hambat pertumbuhan bakteri (Balouiri *et al.*, 2016).

Berdasarkan uraian diatas, dilakukan penelitian untuk membuktikan dan mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun jambu mete (*Anacardium occidentale Linn*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan menggunakan metode difusi. Penelitian dilakukan menggunakan metode literatur review dari lima artikel jurnal yang terdiri dari 1 jurnal nasional dan 4 jurnal internasional.

B. RUMUSAN MASALAH

Adapun perumusan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak etanol daun jambu mete (*Anacardium occidentale* Linn) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?
2. Apakah ekstrak etanol daun jambu mete (*Anacardium occidentale* Linn) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*?
3. Senyawa apakah yang berperan sebagai antibakteri pada ekstrak pada ekstrak daun jambu mete (*Anacardium occidentale* Linn)?

C. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui kemampuan dari ekstrak etanol daun jambu mete (*Anacardium occidentale* Linn) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*
2. Mengetahui kemampuan dari ekstrak etanol daun jambu mete (*Anacardium occidentale* Linn) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*
3. Mengetahui senyawa yang berperan sebagai antibakteri ekstrak daun jambu mete (*Anacardium occidentale* Linn)

D. MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada ilmu pengetahuan ilmiah baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi ilmu pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang potensi antibakteri dan kandungan senyawa metabolit yang terkandung pada ekstrak daun jambu mete (*Anacardium occidentale Linn*). Hasil penelitian ini diharapkan juga dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya.

2. Bagi penulis

Penelitian ini digunakan sebagai tempat untuk mengaplikasikan teori yang diperoleh selama proses belajar di perguruan tinggi dan dapat menambah wawasan serta pengalaman mengenai pemanfaatan tanaman obat yang memiliki khasiat antibakteri yang dapat dibuat dalam bentuk sediaan farmasi.

3. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan daun jambu mete yang memiliki khasiat antibakteri alami.