

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah dalam bidang kesehatan yang dari waktu ke waktu terus berkembang. Infeksi merupakan penyakit yang dapat ditularkan dari satu orang ke orang lain atau dari hewan ke manusia. Penyakit infeksi dapat disebabkan oleh empat kelompok besar hama penyakit, yaitu: bakteri, jamur, virus dan parasit (Jawetz *et al.*, 2001).

Salah satu bakteri yang menyebabkan infeksi yang sering ditemukan adalah *Staphylococcus aureus* yang merupakan patogen utama pada manusia. Hampir semua orang pernah mengalami infeksi *Staphylococcus aureus* selama hidupnya, dengan derajat keparahan yang beragam, dari keracunan makanan atau infeksi kulit ringan hingga infeksi berat yang mengancam jiwa (Jawetz *et al.*, 2008). Infeksi *Staphylococcus aureus* juga dapat ditularkan dari satu orang ke orang lain melalui lesi yang terbuka, bendabenda yang terkontaminasi lesi tersebut, saluran nafas, dan kulit yang terbuka. Penyebaran *Staphylococcus aureus* di rumah sakit sangat mudah karena sebagian besar tenaga medis maupun pasien membawa bakteri ini di dalam hidung maupun kulitnya. Jika *Staphylococcus aureus* menyebar dapat menimbulkan gejala klinis berupa jerawat, infeksi folikel rambut, abses, diare, endokarditis, osteomielitis hematogen akut, meningitis, atau infeksi paru (Brooks *et al.*, 2008).

Untuk menghambat inflamasi dan membunuh penyakit yang disebabkan oleh bakteri ini biasanya menggunakan antibiotik, contohnya gentamisin, kloramfenikol, eritromisin dan klindamisin. Selain itu biasanya sering juga digunakan benzoil peroksida, asam azelat dan retinoid, namun obat-obat ini

memiliki efek samping dalam penggunaannya antara lain iritasi, sementara penggunaan antibiotika jangka panjang dapat menimbulkan resistensi (Djajadisastra, 2009).

Pemanfaatan tanaman obat atau bahan obat yang berasal dari alam pada umumnya bukan merupakan hal baru dalam kehidupan manusia. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat adalah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Dalam kehidupan sehari-hari, kulit buah jeruk biasanya hanya dibuang dan sarinya yang dimanfaatkan untuk diolah menjadi berbagai macam produk. Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah memanfaatkan kulit buah jeruk untuk keperluan kesehatan dan lainnya, seperti digunakan penambahan pada produk kosmetik atau yang lainnya untuk mengurangi limbah kulit jeruk (Sukarmin dan Ihsan, 2008). Selama ini kulit jeruk nipis juga diketahui memiliki beberapa efek farmakologis, di antaranya antipiretik, antiinflamasi dan antibakteri.

Menurut penelitian Donna, dkk (2013) Kulit jeruk nipis mengandung bahan aktif yang diduga antara lain tannin yang dapat mempengaruhi permeabilitas membrane sitoplasma (Hegerman, 2002), saponin yang dapat menghambat DNA-polymerase, flavonoid yang dapat menghambat sintesa asam nukleat dan meningkatkan permeabilitas membrane (Tim Cushnie, 2005), fenolat juga bisa meningkatkan permeabilitas membrane (Cetin, 2011) dan alkaloid yang dapat merusak membrane mikroba dan dapat mengganggu sintesa asam nukleat pada bakteri (Robinson, 1991). Minyak atsiri dapat meningkatkan fluiditas dan permeabilitas membrane sehingga merusak membrane yang mengikat protein transport, menghambat respirasi dan merubah proses transpor ion dalam bakteri (Sikkema *et al.* 1994; Trombetta *et al.* 2005). Zat aktif tersebut yang terkandung dalam kulit buah jeruk nipis perlu diekstraksi menggunakan metode maserasi

menggunakan etanol 70%. Kelebihan metode ini, yaitu untuk menghindari kerusakan zat aktif akibat pemanasan yang berlebih.

Penelitian aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah jeruk nipis diamati dengan menggunakan metode difusi sumuran dengan cara mengamati zona beningnya. Metode sumuran termasuk pengujian antibiotik atau antimikroba dengan cara membuat lubang pada media nutrisi agar yang sudah diinokulasi bakteri *staphylococcus aureus*. Kelebihan metode sumuran ini yaitu lebih mudah mengukur luas zona hambat yang terbentuk karena isolat beraktivitas tidak hanya di permukaan atas nutrisi agar tetapi juga sampai ke bawah (Saputro,2006).

Menurut penelitian Ferdinan Pasaribu (2017), ekstrak kulit buah Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dari beberapa konsentrasi 25%, 12,5%, 6,25%, dan 3,125% terhadap beberapa bakteri patogen periodontal gram negatif secara invitro, konsentrasi ekstrak yang paling efektif sebagai antibakteri adalah konsentrasi 25%. Berdasarkan hal tersebut, peneliti akan menguji ekstrak kulit buah jeruk nipis pada konsentrasi 10%, 15%, 20% dan 25% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang merupakan bakteri gram positif.

1.1 Rumusan Masalah

Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*?

1.2 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap bakteri *staphylococcus aureus*.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi bahwa ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *staphylococcus aureus*.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian dan Keterbatasan Penelitian

1. Ruang lingkup penelitian ini adalah persiapan dan pengumpulan tanaman, determinasi tanaman, pengambilan kulit jeruk nipis, sortasi basah, perajangan, pengeringan, pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak etanol kulit jeruk nipis, pembuatan ekstrak etanol dengan variasi konsentrasi 10%, 15%, 10% dan 25%, uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *staphylococcus aureus*.
2. Keterbatasan penelitian ini adalah peneliti tidak menentukan kriteria, usia dan warna jeruk yang akan diambil kulitnya, pemetikannya tidak selalu di satu pohon yang sama.

1.5 Definisi Istilah

1. Uji aktivitas antibakteri adalah teknik untuk mengukur berapa besar potensi atau konsentrasi suatu senyawa yang dapat memberikan efek bagi mikroorganisme.
2. *Staphylococcus aureus* adalah salah satu bakteri gram negatif yang merugikan manusia atau bersifat patogen.
3. Antibakteri adalah zat yang dapat membunuh bakteri dengan cara mengganggu pertumbuhan mikroorganisme mikroba yang merugikan.
4. Metode difusi sumuran adalah metode yang digunakan untuk mengukur zona bening dengan cara membuat lubang pada media yang sudah diinokulasi bakteri.

