BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Staphylococcus adalah bakteri Gram-positif, biasanya tersusun dalam kelompok yang berbentuk seperti anggur yang tidak teratur. Beberapa tipe *Staphylococcus* merupakan flora normal pada kulit dan membran mukosa manusia; Genus *Staphylococcus* memiliki kurang lebih 30 spesies. Tiga spesies utama yang memiliki kepentingan klinis adalah *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Staphylococcus saprophyticus*¹.

Staphylococcus epidermidis merupakan *staphylococcus* koagulase negatif, non-hemolitik, koloni berwarna abu-abu hingga kuning kecoklatan, dan sifat anaerob fakultatif^{2,3}. Tidak seperti *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* tidak memproduksi exotoxin sehingga tidak menyebabkan keracunan makanan atau *toxic shock syndrome*, tetapi dapat menyebabkan infeksi *pyogenic*³. *Staphylococcus epidermidis* merupakan salah satu mikroorganisme yang berada di kulit manusia dengan kemampuan untuk menyebabkan infeksi nosokomial, karena itu *Staphylococcus epidermidis* disebut sebagai mikroorganisme oportunistik atau

accidental pathogenic; infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus epidermidis* seringkali didapatkan dari lingkungan rumah sakit⁴.

Staphylococcus epidermidis merupakan penyebab utama dari infeksi *pyogenic* pada implan prostetik seperti endocarditis pada *heart valve* sebanyak 13%, dengan kemungkinan tinggi munculnya *intracardiac abscesses* (38%) dan mortalitas (24%)⁵ dan *hip joint*³. *Staphylococcus epidermidis* juga menjadi penyebab utama *late onset sepsis* yang menyebabkan VLBW (*very low birth weight*) pada neonatus (77,9% di negara industri, 46,5% di beberapa negara berkembang, pada pemakai alat bantu medis 25%)⁶. Peritonitis pada pasien dengan gagal ginjal yang menjalani dialisis peritoneal melalui kateter, 61% persen disebabkan oleh bakteri gram positif; 30% disebabkan oleh *Staphylococcus epidermidis*⁷.

Staphylococcus epidermidis menghasilkan biofilm yang mengandung *glycocalyx* yang memungkinkan bakteri untuk menempel lebih kuat pada alat prostetik implan sehingga kemungkinan untuk menginfeksi alat tersebut lebih besar daripada bakteri yang tidak menghasilkan *glycocalyx*³. Infeksi *Staphylococcus epidermidis* sulit untuk disembuhkan karena menghasilkan biofilm yang bertujuan untuk melindungi diri dari serangan sistem imun dan terapi antibiotik⁸.

Staphylococcus epidermidis sangat resisten terhadap antibiotik, karena menghasilkan β -lactamase dan beberapa resisten terhadap metichilin atau nafsilin karena modifikasi dari *penicilin-binding protein*³; sekitar 75% strain *Staphylococcus epidermidis* resistan terhadap nafsilin¹ dan di Eropa 60-70% resisten terhadap methicilin⁹. Namun *S. epidermidis* sensitif terhadap antibiotik novobiocin³.

Bahan herbal dinilai dapat mengurangi efek samping dan lebih ekonomis. Perhatian Pemerintah Indonesia terhadap obat herbal meningkat seiring dengan banyaknya penelitian tentang bahan herbal yang memiliki khasiat sebagai penghambat bakteri¹⁰. Jeruk purut merupakan salah satu tanaman dari genus citrus. Tanaman ini banyak ditanam oleh masyarakat Indonesia, sehingga mudah untuk dijumpai dan dijangkau untuk digunakan sebagai bumbu penyedap makanan. Jeruk purut berbentuk bulat, permukaan kulitnya kasar, tebal dengan tonjolan-tonjolan. Tanaman jeruk purut berasal dari Asia Timur, Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Nama ilmiah jeruk purut adalah *Citrus hystrix DC* dan dalam perdagangan internasional dikenal dengan nama *kaffir lime*^{11,12}.

Jeruk purut mengandung senyawa aktif yaitu flavonoid, glikosida, kumarin, tanin, saponin, bergamottin, oxypeucedain,

steroid triterpenoid dan minyak atsiri¹³. Minyak atsiri kulit buah jeruk purut mengandung komponen utama *β-pinen* (21,44%), *sitronelal* (20,91%), *limonen* (12,59%) dan *terpinen-4-ol* (11,93%)¹⁴.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yulianti (2011) menyatakan bahwa minyak atsiri daun jeruk purut memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*¹⁰. Penelitian yang dilakukan oleh Dhavesia (2017) menyatakan bahwa ekstrak metanol daun jeruk purut memiliki daya hambat terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*¹⁵. Data uji antibakteri ekstrak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* hingga saat ini belum ada, sehingga penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas ekstrak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*?

2. Berapakah Kadar Hambat Minimal (KHM) dan Kadar Bunuh Minimal (KBM) ekstrak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) terhadap *Staphylococcus epidermidis*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) terhadap *Staphylococcus epidermidis*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) yang mampu menghambat (KHM) dan membunuh (KBM) pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Peneliti mendapatkan ilmu mengenai efek antibakteri ekstrak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) terhadap *Staphylococcus epidermidis* dan dapat melengkapi data penelitian tentang KHM dan KBM

ekstrak kulit jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) terhadap *Staphylococcus epidermidis*.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberi informasi tentang manfaat ekstrak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*, dapat dikembangkan menjadi bahan produk kesehatan, selain itu dapat dijadikan referensi untuk penelitian lebih lanjut.