

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Secara tradisional tanaman ketapang (*Terminalia catappa L*) digunakan oleh masyarakat untuk mengobati berbagai penyakit infeksi pada kulit seperti disentri, kudis, kurap, dan pendarahan yang disebabkan oleh bakteri dan jamur. Dari rujukan beberapa literature yang ada, telah dipaparkan beberapa kandungan senyawa kimia dari daun ketapang (*Terminalia catappa L*) diantaranya adalah flavonoid, tannin, dan alkaloid.

Salah satu kandungan kimia yang memiliki beberapa aktivitas antibakteri adalah, alkaloid memiliki mekanisme antibakteri dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut (Juliantina dkk., 2008). Tanin merupakan salah satu antimikroba yang berasal dari tumbuhan dan bekerja dengan cara membentuk ikatan yang stabil dengan protein, sehingga terjadi koagulasi protoplasma bakteri dan membentuk senyawa kompleks terhadap protein ekstraseluler yang mengganggu integritas membran sel bakteri (Robinson, 1995) Flavonoid berfungsi sebagai antibakteri dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein ekstraseluler yang mengganggu integritas membran sel bakteri. Flavonoid merupakan senyawa fenol sementara senyawa fenol dapat bersifat koagulator protein (Dwidjoseputro, 1994).

Antibakteri merupakan senyawa yang dapat mengganggu pertumbuhan dan metabolisme bakteri, sehingga senyawa tersebut dapat menghambat pertumbuhan (bakteriostatik) atau bahkan membunuh bakteri (bakterisid) (Pelczar, 2009). *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri gram positif yang berbentuk bulat dan merupakan patogen pada manusia (Jawetz dkk., 2007). Koloni mikroskopik cenderung berbentuk menyerupai buah anggur (Radji, 2010).

Staphylococcus aureus dapat menyebabkan infeksi pada kulit sebagai flora normal, terutama disekitar hidung, mulut, alat kelamin, dan disekitar anus. *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan infeksi pada luka biasanya berupa abses merupakan kumpulan nanah atau cairan dalam jaringan yang disebabkan oleh infeksi. Jenis-jenis abses yang spesifik diantaranya bengkak (boil), radang akar rambut (folliculitis). Infeksi *Staphylococcus aureus* bisa menyebabkan sindroma kulit. Infeksi *Staphylococcus aureus* dapat menular selama ada nanah yang keluar dari lesi atau hidung. Selain itu jari jemari juga dapat membawa infeksi *Staphylococcus aureus* dari satu bagian tubuh yang luka atau robek (Dowshen dkk, 2002)

Luka adalah kerusakan pada struktur anatomi kulit yang menyebabkan terjadinya gangguan kulit. Contoh yang paling mudah jika jari tangan tersayat oleh pisau, maka luka yang timbul akan menyebabkan terjadinya kerusakan pada kulit sehingga kulit tidak lagi dapat melindungi struktur yang ada dibawahnya. Infeksi pada luka dapat terjadi jika luka terkontaminasi oleh debu atau bakteri, hal hal ini disebabkan karena luka

tidak dirawat dengan baik (Sim dan Romi, 2009). Untuk mengurangi resiko infeksi pada luka yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* yaitu dengan pemakain antibakteri. (Bustan, 2007)

Penelitian yang dilakukan oleh Putricia (2016) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun ketapang (*Terminalia catappa L*) mempunyai efektif sebagai antibakteri terhadap bakteri *Bacillus sp* pada konsentrasi 30, 60, dan 90%.

Sebagai antibakteri, kandungan metabolit sekunder pada serasah daun-daun ketapang berpotensi menghambat pertumbuhan dan berkembang bakteri. Oleh karena itu,dalam penelitian ini akan dilihat efektivitas ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa L*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang merupakan bakteri gram positif. Sehingga, penulis tertarik untuk menguji efektivitas antibakteri ekstrak etanol daun ketapang (*Terminalia catappa L*) terhadap *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan ekstrak yang didapat daun ketapang dengan metode maserasi untuk dilakukan Uji Aktivitas antibakteri melalui metode cakram kertas (*disk diffusion*) yang digunakan untuk menentukan aktivitas daun ketapang sebagai agen antibakteri pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol Daun Ketapang (*Terminalia catappa L*) efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?

2. Pada konsentrasi berapakah ekstrak etanol Daun Ketapang (*Terminalia catappa L*) memberikan zona hambat paling besar?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas daya hambat ekstrak etanol Daun Ketapang (*Terminalia catappa L*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui Konsentrasi Hambat Minimal (KHM) ekstrak etanol Daun Ketapang (*Terminalia catappa L*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
- b. Untuk mengetahui pengaruh tingkat konsentrasi ekstrak etanol Daun Ketapang (*Terminalia catappa L*) terhadap tingkat efektivitas dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Farmasis :

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai efektivitas ekstrak etanol Daun Ketapang (*Terminalia catappa L*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan dapat digunakan sebagai referensi untuk melakukan formulasi sediaan obat.

2. Bagi peneliti :

Hasil penelitian sebagai masukan dan referensi bagi peneliti selanjutnya dalam pengembangan kandidat obat baru.

E. Keaslian Penelitian

Uji efektivitas ekstrak etanol Daun Ketapang (*Terminalia catappa L*) sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* belum pernah diteliti. Adapun peneliti sebelumnya yang serupa yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dedi Karmadi (2012)

“Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Metanol Daun Ketapang (*Terminalia catappa L*)” dalam penelitian ini dilakukan dengan uji menggunakan bakteri *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhi*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus mutans*, dan *Vibrio sp* terhadap ekstrak metanol. Tetapi tidak menunjukkan hambatan terhadap mikroba uji. Kemudian ekstrak metanol dipartisi menghasilkan ekstrak metanol larut n-heksan dan metanol tidak larut n-heksan dari daun ketapang (*Terminalia catappa L*) setelah itu dilakukan skrining pada ekstrak methanol larut n-heksan dan methanol tidak larut n-heksan ekstrak. Pada kadar 1mg/ml. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa ekstrak metanol larut n-heksan memberikan hambatan yang tinggi terhadap *Escherichia coli*, *pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella thypi*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus mutans*, dan *Vibrio sp*. dan Ekstrak metanol tidak larut n-heksan memberikan hambatan terhadap *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella thypi*, *Staphylococcus aureus*, *Stapylococcus epidermidis*, dan *Vibrio sp*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Putricia (2016)

“Uji efektivitas Ekstrak Etanol Daun Ketapang (*Terminalia catappa L*) terhadap bakteri *Bacillus amyloliquefaciens*” Penelitian ini bertujuan untuk menentukan efektivitas ekstrak daun ketapang terhadap pertumbuhan bakteri *B. amyloliquefaciens*. Metode yang digunakan adalah metode Kirby-Bauer, dimana penentuan efektivitas dilakukan berdasarkan zona bening yang terbentuk akibat pemberian senyawa antibakteri yang berdifusi pada media tumbuh bakteri. Hasil menunjukkan bahwa semakin besar pemberian konsentrasi ekstrak (90%) maka zona bening yang terbentuk semakin besar. Nilai efektivitas antibakteri ketapang tidak lebih baik dari pada antibiotik yang diujikan.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Agitya Resti Erwiyani (2015)

“Efektivitas formulasi gel Ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa L*) 0,03% sebagai antiseptik tangan terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya antibakteri dan antiseptik gel ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa L*) 0,03% terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi dan *swabbing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi gel ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa L*) 0,03% mempunyai efek antibakteri dan antiseptik. Persentase penurunan jumlah koloni gel ekstrak daun ketapang dengan konsentrasi karbopol 0,5%, 1%, 1,5%, berturut-turut

sebesar $49,77 \pm 8,77$; $28,58 \pm 2,10$; $20,89 \pm 5,99$; kontrol negatif sebesar $14,43 \pm 3,66$ dan kontrol positif $72,76 \pm 4,63$.

Perbedaan dari penelitian ini dengan sebelumnya ialah dari metode, sampel yang digunakan, bakteri, dan pelarut yang digunakan, penelitian ini menggunakan metode menggunakan ekstrak yang didapat daun ketapang dengan metode maserasi, pelarut yang digunakan menggunakan pelarut etanol 96% dan metode yang dilakukan untuk Uji Aktivitas Antibakteri melalui metode cakram kertas (*disk diffusion*) yang digunakan untuk menentukan aktivitas daun ketapang sebagai agen antibakteri pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Dengan berbagai konsentrasi 25%, 50%, dan 75% dan memakai kontrol positif dan negatif yang digunakan untuk membedakan hasil dari Aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun ketapang. Kontrol positif meliputi Antibiotik yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman sedangkan kontrol negatif terdiri aquadest yang dibuat dengan cara merebus air suling sampai suhu 100°C .