

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terdapat banyak tumbuhan dimana kebanyakan masyarakat mempercayai manfaat tanaman digunakan sebagai obat-obatan baik pada bagian bunga, biji, daun, batang, akar maupun umbi. Tumbuhan obat adalah seluruh spesies yang diketahui atau dipercaya mempunyai khasiat obat. Seluruh bagian dari tanaman obat (daun, batang atau akar) mempunyai khasiat sebagai obat. Tanaman obat juga mempunyai hubungan erat dengan masyarakat, baik sebagai sumber mata pencaharian dan pendapatan petani maupun sebagai peluang untuk menjanjikan banyak pilihan usaha tani mulai dari pra sampai pasca budidaya (Heinrich, 2004).

Dengan perkembangannya zaman yang ditandai dengan kemajuan teknologi banyak masyarakat yang lebih mempercayai obat-obatan kimia yang berasal dari dokter. Salah satu efek farmakologi dari suatu tanaman adalah digunakan sebagai antibakteri.

Antibakteri adalah senyawa kimia yang digunakan untuk membasmi bakteri, khususnya bakteri yang dapat merugikan manusia (Agustrina, 2011). *Staphylococcus aureus* dan *E. Coli* merupakan beberapa bakteri yang termasuk dapat merugikan manusia dimana penyebab dari bakteri-bakteri tersebut dapat menyebabkan infeksi yang cukup sering terjadi pada manusia.

Penyakit infeksi dapat dikatakan sebagai penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia. Disamping itu penyakit infeksi juga bertanggung jawab pada penurunan kualitas hidup jutaan penduduk diberbagai negara. Menurut WHO sebanyak 25 juta kematian diseluruh dunia, sepertiganya disebabkan oleh penyakit infeksi. Berdasarkan data dari WHO infeksi termasuk kedalam penyakit paling sering didapatkan oleh pasien yang sedang mendapatkan perawatan dipelayanan kesehatan. Bakteri merupakan salah satu mikroba atau organisme yang mempengaruhi kehidupan manusia. Tempat masuknya kuman tersebut antara lain pada folikel rambut dan saluran pernafasan (Todar, 2002). *Staphylococcus aureus* adalah spesies dari *Staphylococcus* yang pada umumnya dapat menyebabkan

infeksi saluran urin dan dalam keadaan tidak normal dapat akan bersifat patogen dan menyebabkan infeksi pada kulit (Dwijoseputro, 2009). *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu dari lima penyebab paling umum dari infeksi setelah cedera atau pembedahan. *S. aureus* dapat ditemukan pada permukaan kulit sebagai flora normal, terutama disekitar hidung, mulut, alat kelamin, dan sekitar anus. Dapat menyebabkan infeksi pada luka biasanya berupa abses merupakan kumpulan nanah atau cairan dalam jaringan yang disebabkan oleh infeksi (Dwijoseputro, 2009). *E. Coli* adalah bakteri yang dibuktikan tubuh manusia dalam jumlah tertentu namun jika terlalu banyak malah akan menyebabkan penyakit (Jawetz dkk, 2009). *Escherichia coli* adalah bakteri penyebab infeksi saluran kencing tersering. Sekitar 85% penyebab ISK dan sekitar 50% infeksi nosokomial di masyarakat penyebabnya adalah *E. coli* (Jawetz dkk, 2009).

Passiflora foetida atau disebut dengan tanaman rambusa masih banyak masyarakat awam yang jarang menggunakan tanaman ini sebagai antibakteri dimana tanaman ini hanya dikenal dengan buahnya yang manis dan mungil. Tanaman ini berdasarkan pengalaman masyarakat digunakan sebagai obat untuk batuk dan demam serta sebagai insomnia. Rambusa merupakan tanaman yang mirip seperti markisa kecil mengandung banyak senyawa metabolit sekunder seperti yang telah dilakukan dalam penelitian sebelumnya. Dimana beberapa senyawa yang terkandung dalam tanaman tersebut dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri.

Penyakit yang memiliki gejala berupa batuk berdahak seperti Pneumonia, penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) eksaserbasi akut, bronkitis akut, asma bronkial dan bronkiektasis. Berdasarkan laporan WHO bahwa setiap tahun 4 dari 13 juta kematian di Negara berkembang disebabkan oleh infeksi saluran pernapasan. Di Amerika, PPOK di Instalasi Gawat Darurat (IGD) mencapai angka 1,5 juta, 726.000 memerlukan perawatan di rumah sakit dan 119.000 meninggal selama tahun 2000. PPOK menduduki peringkat keempat sebagai penyebab kematian setelah penyakit jantung, kanker, dan penyakit serebro-vaskular. Berdasarkan laporan nasional RISKESDAS 2007 prevalensi Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) di Indonesia yaitu 25,50% dan di Sulawesi Utara 20,52%, prevalensi

pneumonia di Indonesia yaitu 2,13% dan di provinsi Sulawesi Utara 0,95% (Jumria, 2013).

Patogen yang paling umum terdeteksi dengan kultur dahak ialah bakteri seperti *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, dan spesies *Klebsiella*. Penelitian oleh Srifuengfung dkk tiga bakteri patogen terbanyak dari kultur sputum adalah *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* dan *Acinotobacter anitratus*. Penelitian oleh Altiner dkk bakteri yang ditemukan pada dahak batuk akut yaitu *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus parainfluenzae* dan *Moraxella catarrhalis*. Penelitian oleh Parhusipdi BP4 Medan, bakteri terbanyak penyebab infeksi saluran pernapasan bawah ialah *Streptococcus viridians* dan *Staphylococcus aureus*. Penelitian oleh Ziyade dan Yagci bakteri tersering pada kultur sputum saluran napas bawah ialah *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus pneumoniae* (Jumria, 2013).

Hidayat (2016) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa hasil skrining fitokimia yang telah dilakukan menunjukkan herba tanaman rambusa mengandung senyawa alkaloid, flavonoid dan saponin. Senyawa alkaloid memiliki mekanisme penghambatan dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut (Juliantina, 2008). Selain itu, menurut Gunawan (2009) menyatakan bahwa di dalam senyawa alkaloid terdapat gugus basa yang mengandung nitrogen akan bereaksi dengan senyawa asam amino yang menyusun dinding sel bakteri dan DNA bakteri. Reaksi ini mengakibatkan terjadinya perubahan struktur dan susunan asam amino. sehingga akan menimbulkan perubahan keseimbangan genetik pada rantai DNA sehingga akan mengalami kerusakan akan mendorong terjadinya lisis sel bakteri yang akan menyebabkan kematian sel pada bakteri. Flavonoid merupakan golongan terbesar senyawa fenol (Sjahid, 2008). Mekanisme kerja flavonoid berfungsi sebagai antibakteri dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein ekstraseluler yang mengganggu keutuhan membran sel bakteri. Mekanisme kerjanya dengan cara mendenaturasi protein sel bakteri dan merusak

membran sel tanpa dapat diperbaiki lagi (Juliantina, 2008). Mekanisme kerja saponin sebagai antibakteri adalah menurunkan tegangan permukaan sehingga mengakibatkan naiknya permeabilitas atau kebocoran sel dan mengakibatkan senyawa intraseluler akan keluar (Robinson, 1995).

Menurut penelitian Noviyanti (2014) Beberapa senyawa yang terkandung dalam daun tanaman rambusa ini antara lain alkaloid, triterpenoid dan steroid merupakan senyawa metabolit sekunder yang dimanfaatkan sebagai antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* pada bagian daun tanaman rambusa. Selain itu, ekstrak metanol akar dari tanaman rambusa mengandung berbagai macam senyawa yang sebagai antimikroba seperti glikosida, phytosterol, flavonoid dan komponen fenol. Hal itu telah dibuktikan oleh Baby (2010) dengan menggunakan metode difusi menunjukkan aktivitas antibakteri yang baik melawan organisme gram negatif dan penelitian tersebut dapat mengklaim bahwa tanaman *Passiflora foetida* dapat digunakan sebagai obat tradisional untuk penyakit menular yang disebabkan oleh mikroba.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dilakukan penelitian ini untuk membuktikan kebenaran khasiat tanaman rambusa yang digunakan oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan daya hambat antibakteri pada herba tanaman rambusa terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan menggunakan metode difusi agar serta menggunakan antibiotik pembanding.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana pengaruh dari ekstrak etanol herba tanaman rambusa terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*?
- 1.2.2 Berapa konsentrasi yang dibutuhkan ekstrak herba tanaman rambusa untuk daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Mengetahui pengaruh ekstrak etanol herba tanaman rambusa terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.
- 1.3.2 Mengetahui konsentrasi yang dibutuhkan untuk ekstrak herba tanaman memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

1.4 Manfaat Penelitian

- 1.4.1 Bagi masyarakat, dapat menjadi pengetahuan baru bahwa tanaman rambusa (*Passiflora foetida*L.) dapat digunakan sebagai antibakteri
- 1.4.2 Bagi para peneliti selanjutnya, dapat memberikan kontribusi dan strategi dapat mengembangkan obat tradisional
- 1.4.3 Bagi instalansi, dapat memberi informasi tentang potensi dari herba rambusa dapat menghambat pertumbuhan bakteri serta dapat menjadi pertimbangan agar lebih dikembangkan lagi dalam skala besar