

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masalah utama dalam bidang ilmu kedokteran saat ini terkait erat dengan kejadian-kejadian infeksi. Hal tersebut ditunjukkan oleh banyaknya data-data yang memperlihatkan angka kesakitan dan kematian oleh karena penyakit-penyakit infeksi (Wisplinghoff H, 2004).

Infeksi nosokomial menurut WHO (2002) adalah adanya infeksi yang tampak pada pasien ketika dirawat di rumah sakit atau fasilitas kesehatan lainnya selama 72 jam atau lebih, infeksi tersebut tidak tampak pada saat pasien diterima di rumah sakit. Infeksi nosokomial termasuk infeksi yang sering terjadi pada pasien luka bakar. Hilangnya kontinuitas kulit dan jaringan pada luka bakar membuat banyak kuman dan mikroorganisme lebih mudah untuk masuk dan membentuk koloni di tempat yang tidak seharusnya. Diperkirakan 75 persen kematian pada pasien luka bakar disebabkan karena infeksi, baik sistemik maupun lokal.

Beberapa populasi mikroorganisme yang menyebabkan infeksi, yaitu: bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus* koagulase negatif), bakteri gram negatif (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Serratia marcescens*, *Enterobacter* spp.) diketahui sering menjadi kontaminan utama pada luka bakar disamping jamur (*Candida* spp., *Aspergillus* spp., *Fusarium* spp.), dan virus (Church et al., 2006).

Kejadian infeksi oleh *Staphylococcus aureus* baik secara nosokomial ataupun di komunitas telah meningkat pada 20 tahun terakhir ini. Hal itu disebabkan oleh karena meningkatnya pemakaian alat-alat kedokteran yang bersifat *intravascular* seperti jarum infus, jarum suntik, dan sebagainya. Sejak tahun 1990 sampai 1992, *S. aureus* merupakan penyebab tersering kasus pneumonia nosokomial, infeksi pada daerah luka paska operasi, infeksi pada luka bakar, dan infeksi sistemik menurut *The National Nosocomial Infections Surveillance System of The Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) (Gaynes, 1993). Bahkan, terkait

dengan tingginya kejadian infeksi, penanganan yang tidak adekuat menghasilkan suatu masalah baru yaitu resistensi terhadap obat. Pada penelitian di beberapa negara menemukan bahwa *S. aureus* resisten terhadap obat golongan penisilin dan juga turunannya seperti methicillin (Edwin D. Charlebois, 2004).

Salah satu bakteri lain penyebab infeksi nosokomial adalah *Pseudomonas aeruginosa*. Biasanya bakteri ini menyebabkan infeksi sekunder pada luka, luka bakar, luka menahun pada kulit, dan juga sebagai salah satu bakteri penyebab diare pada bayi (Gupte, 1990). Endotoksin *P. aeruginosa* yang dihasilkan oleh bakteri Gram negatif lain, menyebabkan gejala sepsis dan syok septik. Eksotoksin A yang dihasilkan banyak *strain* menyebabkan nekrosis jaringan (Jawetz, 2008).

Untuk itu diperlukan pengontrolan infeksi pada luka bakar dengan memberikan profilaksis yaitu antibiotik. Namun terkadang terdapat kendala dalam pengobatan dengan obat sintetik, seperti adanya reaksi alergi, resistensi, dan efek samping. Hal-hal inilah yang mendorong peneliti untuk mencari profilaksis alternatif.

Pengobatan tradisional telah digunakan oleh masyarakat Indonesia secara turun temurun. Indonesia memiliki beraneka ragam spesies tumbuhan yang berkhasiat mengobati berbagai jenis penyakit, salah satunya dapat berkhasiat sebagai antibakteri. Bahkan sebelum ada antibiotik modern, tanaman tradisional sudah lebih dahulu digunakan sebagai antibakteri.

Tanaman salam merupakan tanaman yang sering ditemui dan mudah didapat di Indonesia serta telah dikenal oleh masyarakat sebagai penyedap rasa. Secara empiris daun salam juga digunakan untuk obat pada penyakit diabetes, jantung koroner, hipertensi, gastritis, dan diare (Dalimartha, 2003). Namun belum banyak masyarakat yang tahu dan menggunakannya sebagai antibakteri. Padahal daun salam ini diyakini mengandung zat kimia alamiah yakni minyak atsiri, tanin, saponin, flavonoid, dan alkaloid sebagai antibakteri yang rendah efek samping dibandingkan dengan obat-obat farmasetik lainnya.

1.2. Identifikasi Masalah

- a. Apakah daun salam berefek antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
- b. Apakah daun salam berefek antimikroba terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Untuk menjadikan daun salam (*Syzigium polyanthum*) sebagai salah satu profilaksis alternatif infeksi nosokomial pada luka bakar.

1.3.2 Tujuan Penelitian

- a. Ingin mengetahui apakah daun salam berefek antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
- b. Ingin mengetahui apakah daun salam berefek antimikroba terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

1.4. Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1. Manfaat Akademis

Daun salam dapat berguna sebagai alternatif antimikroba.

1.4.2. Manfaat Praktis

Memperluas wawasan terhadap efek dan manfaat daun salam sebagai antimikroba.

1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1. Kerangka Pemikiran

Salam mengandung minyak atsiri (*essential oil*), *tanin*, flavonoid, alkaloid dan saponin (Sudarsono, Gunawan, Wahyuono, Donatus, & Purnomo, 2002). Minyak atsiri menyebabkan denaturasi protein dinding sel kuman. Sekuisterpenoid yang terdapat di dalam minyak atsiri juga menyebabkan kerusakan membran sel kuman oleh senyawa lipofilik. Eugenol adalah suatu zat aktif yang terkandung di dalam minyak atsiri daun salam yang berperan dalam proses menetralkan racun. (Sugarlini, 2001)

Mekanisme kerja *tannin* sebagai antibakteri adalah menghambat enzim *reverse transcriptase* dan DNA topoisomerase sehingga sel bakteri tidak dapat terbentuk (Robinson & Padmawinata, 1995)(Nuria, Faizatun, & Sumantri, 2009). *Tannin* memiliki aktifitas antibakteri yang berhubungan dengan kemampuannya untuk menginaktifkan adhesin sel mikroba juga menginaktifkan enzim, dan mengganggu transport protein pada lapisan dalam sel (Cowan, 1999). *Tannin* juga mempunyai target pada polipeptida dinding sel sehingga pembentukan dinding sel menjadi kurang sempurna. Hal ini menyebabkan sel bakteri menjadi lisis karena tekanan osmotik maupun fisik sehingga sel bakteri akan mati (Sari & Sari, 2011).

Mekanisme kerja *flavonoids* sebagai antibakteri adalah membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut sehingga dapat merusak membran sel bakteri dan diikuti dengan keluarnya senyawa intraseluler (Cowan, 1999) (Nuria, Faizatun, & Sumantri, 2009). Mekanisme kerja *saponins* sebagai antibakteri adalah menurunkan tegangan permukaan sehingga mengakibatkan

naiknya permeabilitas atau kebocoran sel dan mengakibatkan senyawa intraseluler akan keluar (Robinson & Padmawinata, 1995).

Alkaloids memiliki kemampuan sebagai antibakteri. Mekanisme yang diduga adalah dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut (Robinson & Padmawinata, 1995).

1.5.2. Hipotesis Penelitian

- a. Daun salam berefek antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
- b. Daun salam berefek antimikroba terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.