

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pengobatan tradisional telah dipelajari oleh masyarakat luas selama berabad-abad. Penggunaan tanaman sebagai obat masih sering dilakukan hingga kini. Lidah buaya merupakan salah satu tumbuhan obat asli Indonesia. Tanaman dari keluarga *Liliaceae*, genus *Aloe*, ini telah dimanfaatkan untuk mengobati berbagai penyakit sejak lama. Di antara tiga ratus enam puluh spesies *Aloe*, *Aloe vera* adalah yang paling dikenal oleh masyarakat awam. Herba berduri ini dipercaya efektif sebagai obat topikal terhadap luka, luka bakar, dan inflamasi pada kulit (Bashir, Saeed, Mujahid, & Jehan, 2011).

Kulit merupakan barier pertahanan terhadap berbagai mikroorganisme dan benda asing yang berasal dari luar tubuh. Perlukaan dan cedera dapat melemahkan pertahanan ini. Dengan demikian, kuman-kuman dapat masuk ke dalam tubuh dan menyerang berbagai organ ataupun menimbulkan infeksi lokal. Salah satu mikroorganisme yang berperan besar dalam infeksi kulit adalah *Staphylococcus aureus*. Infeksi pada luka oleh bakteri ini memiliki hubungan yang signifikan dengan angka kesakitan dan kematian pasien (Joost, et al., 2009).

Ada berbagai macam penyakit akibat infeksi *Staphylococcus aureus* di masyarakat. Infeksi bakteri pada kulit umumnya dalam bentuk impetigo, folikulitis, furunkel, karbunkel, abses, dan luka lecet yang terinfeksi. Selain itu, *Staphylococcus aureus* juga dapat menyebabkan *Staphylococcal scalded skin syndrome*, *Staphylococcal toxic shock syndrome*, tromboflebitis, artritis sepsis, pneumonia, osteomielitis, endokarditis, meningitis, dan abses otak (Baorto, 2014).

Dalam ruang lingkup komunitas maupun rumah sakit, infeksi oleh kuman ini telah meningkat dalam dua puluh tahun terakhir (Baorto, 2014). Sebuah penelitian di Belanda melaporkan peningkatan kejadian impetigo pada anak-anak berusia kurang dari 18 tahun dari 1,65% pada tahun 1987 menjadi 2,06% pada tahun 2001. Dalam sebuah studi observasional di Queensland, Australia, 22 dari 60

orang pasien dengan infeksi kulit purulen terdiagnosis sebagai impetigo (37%). Usia rata-rata adalah 19 tahun dan 38% pasien adalah pria (Lewis, 2014).

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah di atas, identifikasi masalah penelitian ini adalah:

- Apakah ekstrak etanol lidah buaya memiliki aktivitas antibakterial terhadap *Staphylococcus aureus*.

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud penelitian ini untuk dapat mengetahui zona hambat dan konsentrasi ekstrak etanol lidah buaya yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakterial ekstrak etanol lidah buaya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Manfaat akademis yang didapat melalui penelitian ini, kita akan mengetahui kemampuan antibakterial lidah buaya khususnya terhadap kuman *Staphylococcus aureus*.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Masyarakat dapat menjadikan lidah buaya sebagai antiseptik alami maupun dikembangkan menjadi berbagai produk.

## 1.5 Kerangka Pemikiran

Lidah buaya memiliki berbagai senyawa, antara lain gugus glikosida, saponin, dan senyawa karbohidrat (Thirupathi, Ramasubramanian, Sivakumar, & Arasu, 2010). Gugus glikosida yang terdapat dalam lidah buaya antara lain antraknon dan turunannya (barbaloin dan isobarbaloin), serta flavonoid (Montaño, Morón, Guerrero, & Lázaro, 2011; Wang, Wang, & Xie, 2010; Cushnie & Lamb, 2005).

Dalam tumbuhan, glikosida-glikosida tersebut berperan mengubah bahan toksik menjadi tidak atau kurang toksik. Fungsi lainnya adalah untuk transportasi zat larut air, cadangan energi, dan membentuk zat fenolik. Fenol merupakan suatu asam karbol yang dapat melisiskan dinding sel bakteri. Fenol merupakan salah satu antiseptik tertua dengan khasiat bakterisidal dan fungisidal (Sumardjo, 2009).

Mekanisme kerjanya berdasarkan denaturasi protein sel bakteri, yakni perubahan rumus bangunnya hingga sifat khasnya hilang. Protein tersebut akan mudah rusak dan terurai. Senyawa fenol juga dapat mengganggu keutuhan membran dengan melarutkan zat lemak pada dinding sel bakteri. Pada kadar tinggi, fenol akan mengendapkan protein (Tan & Rahardja, 2007).

Koagulasi yang terjadi pada protein bakteri akan merusak protein tersebut. Rusaknya protein akan menyebabkan hilangnya integritas dinding sel bakteri. Sementara itu, tekanan osmotik di dalam dinding sel bakteri lebih tinggi daripada tekanan osmotik lingkungannya. Dengan demikian, isi sel akan keluar hingga mengakibatkan kematian sel. Gugus glikosida yang menembus dinding sel bakteri juga dapat mengikatkan diri pada ribosom bakteri sehingga sintesis protein terganggu (Kango, 2010).

Saponin dapat mengakibatkan reaksi saponifikasi yang merusak struktur lemak membran bakteri. Dinding sel akan mengalami ruptur dan lisis hingga menyebabkan kematian bakteri (Bashir, Saeed, Mujahid, & Jehan, 2011). Sementara itu, senyawa manan berupa *acemannan* dan polimanan akan mengaktifkan makrofag untuk mempercepat fagositosis bakteri (Green, 1996; Cowsert, 2010).

## **1.6 Hipotesis Penelitian**

Ekstrak etanol lidah buaya memiliki aktivitas antibakterial terhadap *Staphylococcus aureus*.