

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Streptococcus pyogenes adalah bakteri gram positif dengan bentuk bulat berantai panjang. Bakteri ini termasuk golongan bakteri Streptococcus group A dengan beta hemolitik. Streptococcus group A menyebabkan lebih dari enam ratus juta kasus infeksi setiap tahunnya, mulai dari infeksi dengan tingkat keparahan yang rendah sampai dengan infeksi yang mengancam jiwa (Lynskey, 2011). Dari berbagai macam kasus infeksi tersebut, *S. pyogenes* adalah salah satu bakteri utama yang menjadi penyebab dari banyak penyakit infeksi pada kulit, ditambah lagi keadaan Indonesia baik itu iklim dan sosio ekonomi yang sangat mendukung untuk terjadinya penyakit tersebut. *S. pyogenes*, dapat menyebabkan banyak penyakit infeksi kulit seperti impetigo, ecthyma, cellulitis, erysipelas dan lain – lainnya.

Kadar hambat minimum (KHM) dari *S. pyogenes* terhadap penisilin tidaklah berubah selama tujuh puluh tahun terakhir, akan tetapi perkembangan dari resistensi *S. pyogenes* haruslah terus dipantau karena pada suatu penelitian, diketahui terdapat sepuluh dari tiga puluh empat galur *S. pyogenes* yang telah diisolasi mengalami resistensi terhadap eritromisin (Capoor, 2006). Hal ini menandakan bahwa kemungkinan terjadinya resistensi dari *S. pyogenes* meningkat, sehingga sudah seharusnya apabila kita mulai untuk memikirkan

pilihan pengobatan yang lain yang mudah didapat sehingga resistensi dari bakteri ini akan antibiotik dapat dihambat.

Buah pisang adalah buah yang sangat populer di Indonesia, dan lagi cukup banyak jenis-jenis buah pisang yang terdapat di Indonesia. Mulai dari yang berukuran kecil seperti pisang susu sampai yang berukuran besar seperti pisang raja dan pisang ambon. Indonesia sendiri memiliki lebih dari 230 varietas pisang (Ilkay, 2001). Pisang Cavendish memiliki kulit yang berwarna kuning bersih tanpa bercak yang menyebabkan banyak orang memlih pisang Cavendish dari pisang yang lainnya, karena dengan tampak pisang Cavendish yang dinilai lebih baik dapat meningkatkan nafsu makan untuk memakan buah ini.

Pisang Cavendish memanglah banyak digemari, terutama karena penampakan kulitnya yang lebih baik dari buah pisang lainnya, akan tetapi usaha dan biaya yang dikeluarkan untuk membudidaya pisang Cavendish ini pastilah tidak sedikit apabila dibandingkan dengan pisang lainnya. Keunggulan dari pisang Cavendish adalah kulitnya yang kuning bersih, akan tetapi setelah pisang Cavendish ini dimakan pastilah kulitnya akan di buang ke tempat sampah. Sebagai mahasiswa kesehatan, apabila kita melihat hal ini dari segi ilmiah medis maka akan munculah ide untuk mengetahui lebih banyak manfaat dari kulit pisang Cavendish terutama dalam bidang medis, sehingga manfaat yang dapat diberikan oleh kulit pisang Cavendish ini pun akan lebih besar.

Selain itu kulit buah pisang Cavendish juga memiliki berbagai zat antioksidan seperti fenolic, flavonoid dan tanin dimana zat-zat tersebut juga dipercaya memiliki aktivitas biologis sebagai antibakteri karena dapat menghambat progresi dari *cell cycle* pada mikroba dan menginduksi apoptosis (Saravanakumar,et al.,2009). Flavonoid memiliki aktivitas sebagai antibakteri dengan mekanisme

kerja menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi dari membran sitoplasma dan menghambat metabolisme penghasil energi. (Cushnie, *et al.*, 2005). Mekanisme alkaloid menghambat bakteri diduga dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga dinding sel tidak terbentuk atau tidak terbentuk secara sempurna (Sjahid, 2008). Efek antibakteri tanin antara lain melalui reaksi dengan membran sel, inaktivasi enzim, dan destruksi atau inaktivasi fungsi materi genetik (Masduki, 1996). Varietas Cavendish ini diketahui memiliki beberapa zat aktif, dimana bagian kulitnya memiliki jumlah zat antioksidan yang lebih banyak dari pada daging buahnya (Fatemeh, *et al.*, 2012). Metode isolasi bahan aktif yang digunakan adalah metode maserasi, hal ini dikarenakan pada proses maserasi tidak dilakukan pemanasan sehingga terurainya bahan aktif karena suhu dapat dicegah. Pelarut yang digunakan dalam proses Maserasi adalah etanol 96%, karena etanol adalah pelarut universal yang dapat menyari senyawa polar, nonpolar dan semi polar termasuk zat aktif yang ada pada kulit pisang Cavendish seperti flavonoid, tanin dan alkaloid (Poelengan, *et al.*, 2007)

Berdasarkan uraian diatas, perlu diteliti lebih lanjut tentang kemungkinan penggunaan kulit pisang Cavendish sebagai terapi alternatif terhadap *S. pyogenes* secara *in vitro*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol kulit pisang Cavendish (*Musa sapientum* var *Cavendish*) memiliki efek antibakteri terhadap *S. pyogenes* secara *in vitro* ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Membuktikan bahwa ekstrak etanol kulit pisang Cavendish (*Musa sapientum* var *Cavendish*) memiliki efek antibakteri terhadap *S. pyogenes* yang di uji secara *in vitro*.

1.3.2 Tujuan Khusus

- A. Menentukan Kadar Hambat Minimum (KHM) dan Mengetahui Kadar Bunuh Minimum (KBM) ekstrak etanol kulit pisang Cavendish terhadap bakteri *S. pyogenes*.
- B. Menganalisa hubungan antara besar konsentrasi ekstrak etanol kulit pisang Cavendish dengan pertumbuhan *S. pyogenes*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

- a. Dapat memberikan dasar ilmiah mengenai penggunaan ekstrak etanol kulit pisang Cavendish (*Musa sapientum* var *Cavendish*) terhadap *S. pyogenes* sebagai antibakteri pada penyakit yang disebabkan oleh *S. pyogenes*.
- b. Memberikan kesempatan kepada peneliti lain untuk meneliti lebih jauh mengenai aktivitas biologis atau efek farmakologis yang terdapat pada ekstrak etanol kulit pisang Cavendish (*Musa sapientum* var *Cavendish*) sebagai antibakteri terhadap *S. pyogenes*.

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Sebagai alternatif terapi untuk penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *S. pyogenes*.
- b. Meningkatkan dan mendukung upaya eksplorasi sumber daya alam di Indonesia.

