

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sejak dahulu kala, luka pada kulit merupakan penyakit yang tiada kunjung hentinya menyerang masyarakat. Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga 1986, terdapat kenaikan proporsi kesakitan penyakit kulit dan bawah kulit dari 7,9% (yaitu urutan keempat pada tahun 1980) menjadi 9,1% (urutan kedua pada tahun 1986) (Chozin, 2003). Luka pada kulit tentu saja termasuk di dalam cakupan penyakit kulit dan bawah kulit. Bisa dibayangkan bahwa penyakit ini menjangkiti hampir semua masyarakat Indonesia, karena posisinya yang berada pada peringkat kedua.

Luka pada kulit ini tampaknya merupakan hal yang kecil, tetapi dapat menimbulkan bahaya yang cukup besar bila tidak segera ditangani dengan baik. Hal ini terjadi karena pada luka terdapat berbagai macam mikroorganisme yang dapat memperparah keadaan luka tersebut. Mikroorganisme yang paling sering ditemukan pada luka sebagian besar merupakan flora normal tubuh, seperti *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Corynebacterium*, *sp.*, *Brevibacterium*, *sp.*, *Propionibacterium acnes*, dan *Pityrosporum*, *sp* (Chamberlain, 2006). Mikroorganisme lain yang juga dapat ditemukan pada luka adalah *Streptococcus pyogenes*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas*, *sp.*, *Candida albicans*, dan *Klebsiella*, *sp.* (Chamberlain, 2006).

Obat-obat luka buatan pabrik yang saat ini beredar di pasaran cukup banyak dan dapat dengan mudah ditemukan dengan harga yang terjangkau. Namun, tidak ada salahnya jika kita mencoba mengobati luka dengan tanaman tradisional sebagai alternatif lain penyembuhan luka, mengingat bahwa penyakit kulit merupakan penyakit kedua terbanyak di Indonesia, yang tentu saja untuk mengobati penyakit tersebut pada seluruh masyarakat Indonesia dibutuhkan sangat banyak obat, tidak hanya yang berasal dari pabrik obat saja. Pengobatan luka dengan tanaman tradisional ini telah dilakukan sejak zaman nenek moyang

kita dahulu dan terbukti cukup ampuh untuk menyembuhkan luka. Berbagai tanaman yang dapat digunakan untuk mengobati luka antara lain adalah brotowali, daun sirih, akar landep, asam jawa, benalu kelor, daun picisan, dan sebagainya (Djoko Santosa dan Didik Gunawan, 2002).

Dari sekian banyak tanaman tersebut, brotowali adalah salah satu tanaman yang digunakan oleh masyarakat Asia sebagai antiseptik pada luka, gatal-gatal dan pengobatan sifilis (Chozin, 2003), disamping fungsi utamanya untuk pengobatan malaria (Dzulkarnain, 2006), menurunkan kadar gula darah (Widowati, 1997), analgetik, dan antipiretik (Traditional Tibetan Drugs, 2001). Adapun bagian tanaman brotowali yang sering digunakan untuk pengobatan adalah batangnya.

Efek brotowali untuk pengobatan luka sebenarnya belum banyak diketahui masyarakat secara luas, hanya masyarakat tertentu saja yang mengetahuinya. Oleh karena itu, penulis merasa tertarik untuk meneliti efek brotowali sebagai antiseptik pada luka.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Apakah air rebusan batang brotowali dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, dan *Candida albicans*?

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud penelitian : mengetahui aktivitas antimikroba brotowali terhadap beberapa mikroba yang sering dijumpai pada luka (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, dan *Candida albicans*).

Tujuan penelitian : mengetahui diameter zona hambat yang ditimbulkan oleh air rebusan batang brotowali segar terhadap mikroba *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, dan *Candida albicans*.

## **1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah**

### **Manfaat Akademis**

Menambah wawasan ilmu pengetahuan kedokteran mengenai kegunaan brotowali sebagai antiseptik pada luka.

### **Manfaat Praktis**

Bila pengaruh brotowali untuk menghambat pertumbuhan beberapa bakteri pada luka dapat dibuktikan, maka masyarakat dapat menggunakan brotowali sebagai salah satu obat alternatif untuk mengobati luka.

## **1.5 Kerangka Pemikiran**

Zat aktif yang terkandung dalam batang brotowali adalah apigenin, picroretoside, *berberine*, palmatine, picroretine, dan resin (Dweck and Pierre Cavin, 2006). Dari sekian banyak zat aktif tersebut, yang bersifat antimikroba adalah *berberine*, suatu alkaloid. *Berberine* terkenal mempunyai aktivitas antimikroba sejak 3000 tahun yang lalu (Birdsall and Kelly, 2006). Mekanisme kerja *berberine* adalah menghambat sintesis DNA dan protein sel, menghambat kerja enzim *reverse transcriptase*, serta menghambat proses *uptake* deoksiglukosa sel (Ghosh, A.K., Bhattacharyya, F.K., and Ghosh, D.K., 1985., Schmeller, T., Latz-Brüning, B., and Wink, M., 1997). Dengan demikian, sel bakteri dapat mengalami gangguan pertumbuhan dan multiplikasi (Schmeller, T., Latz-Brüning, B., and Wink, M., 1997). *Berberine* diduga menghambat biosintesis dinding sel *Candida albicans*, sehingga dapat menekan pertumbuhan jamur tersebut (Park, K.S., *et al.*, 1999). Dengan demikian, batang brotowali dapat digunakan sebagai antimikroba.

## **1.6 Hipotesis**

Air rebusan batang brotowali (*Tinospora crispa* (L) Miers ex Hook. f. ) dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, dan *Candida albicans*.

## **1.7 Metodologi**

Penelitian ini bersifat eksperimental laboratoris sungguhan. Metode yang digunakan adalah “*disc diffusion*” dengan melakukan pengamatan zona inhibisi yang ditimbulkan oleh berbagai konsentrasi air rebusan brotowali terhadap *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, dan *Candida albicans*. Konsentrasi air rebusan brotowali yang digunakan adalah 5%, 10%, 20%, 40%, 80%, dan 100%. Pengukuran zona inhibisi dilakukan dengan menggunakan jangka sorong

## **1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung selama bulan Mei – Agustus 2006.