

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada waktu lahir rongga mulut steril. Beberapa jam setelah lahir terjadi peningkatan mikroorganisme di dalam mulut, diantaranya termasuk kedalam genus *Streptococcus*, *Staphylococcus* dan *Candida albicans* yang merupakan flora normal mulut. Jika terjadi peningkatan pertumbuhan yang tidak normal atau “*overgrowth*” dari flora normal ini, maka bisa menyebabkan kerusakan dan infeksi pada mulut dan gigi. (Jawetz, Melnick & Adelberg, 1996). Oleh karena itu kesehatan mulut dan gigi perlu dijaga, salah satunya adalah dengan menggosok gigi memakai pasta gigi yang mengandung zat-zat aktif antimikroba.

Sirih merupakan tanaman sulur-suluran atau merambat. Biasanya bagian tanaman yang dimanfaatkan adalah daunnya. Sirih mengandung zat-zat aktif yang mempunyai aktivitas antimikroba, yaitu minyak atsiri yang terdiri dari kavikol, betlefenol, alkilpirokatekol, kavibetol, eugenol dan karvakrol. Selain itu sirih juga mengandung enzim diastase, gula dan tanin. (Rini, Mulyono, 2003)

Lidah buaya merupakan tanaman asli Afrika, tepatnya Ethiopia, yang termasuk golongan *Liliaceae*. Lidah buaya hampir menyerupai kaktus dan termasuk jenis tanaman tahunan. Di dunia farmasi, lidah buaya lebih dikenal dengan nama *Aloe vera*. Tanaman holtikultura ini keberadaannya telah dikenal sejak lama. Walaupun sudah dikenal lama, hanya sedikit masyarakat yang tahu manfaat dan khasiat tanaman ini. Lidah buaya mengandung lignin, saponin, kompleks anthraquinon, prostaglandin, asam amino, vitamin, mineral, enzim, asam-asam lemak, sakarida, asam salisilat, gliberelin, steroid,  $\beta$ -sitosterol dan lupeol. (Irni, 2002).  $\beta$ -sitosterol dan lupeol mempunyai aktivitas antimikroba yang sangat kuat. (Waller, 1978)

Mengingat daya antimikroba dari daun sirih dan lidah buaya yang digunakan sebagai salah satu bahan dalam pembuatan pasta gigi, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan membandingkan efektivitasnya dengan pasta gigi

yang tidak mengandung ekstrak daun sirih dan lidah buaya (pasta gigi herbal dan nonherbal) terhadap flora normal mulut.

### **1.2 Identifikasi masalah**

Bagaimana daya antimikroba pasta gigi yang mengandung ekstrak daun sirih dan lidah buaya (pasta gigi herbal) bila dibandingkan dengan pasta gigi yang tidak mengandung ekstrak daun sirih dan lidah buaya (pasta gigi nonherbal) terhadap *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus  $\beta$ -hemolyticus* dan *Candida albicans*?

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud penelitian ini adalah untuk membandingkan daya antimikroba pasta gigi yang mengandung ekstrak daun sirih dan lidah buaya (pasta gigi herbal) dengan pasta gigi yang tidak mengandung ekstrak daun sirih dan lidah buaya (pasta gigi nonherbal) terhadap *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus  $\beta$ -hemolyticus* dan *Candida albicans* secara *in vitro*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan pasta gigi yang lebih baik untuk kesehatan mulut dan gigi.

### **1.4 Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian ini adalah untuk memberi informasi kepada masyarakat pasta gigi yang lebih baik untuk kesehatan mulut dan gigi.

### **1.5 Kerangka Pemikiran**

Daun sirih mempunyai aktivitas antimikroba terhadap mikroorganisme mulut. Daya antimikroba ini disebabkan karena daun sirih mengandung minyak esensial yaitu minyak atsiri yang terdiri dari kavikol, kavibetol, karvakrol, betlefenol, eugenol, dan alkilpirokatekol. Kandungan inilah yang dapat menghambat

pertumbuhan mikroorganisme mulut dan gigi (Rini, Mulyono, 2003). Begitu juga dengan lidah buaya mengandung bermacam-macam zat aktif diantaranya  $\beta$ -sitosterol dan lupeol yang mempunyai aktivitas antimikroba yang sangat kuat. (Waller, 1978)

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Penelitian ini merupakan prospektif eksperimental secara *in vitro*. Pasta gigi diencerkan dengan *aquadest*, kemudian dicampur dengan *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus  $\beta$ -hemoliticus* dan *Candida albicans* selama 1 menit. Masing-masing campuran pasta gigi dengan mikroorganisme sebanyak 0,1 ml ditanam pada media MSA, LAD dan SDA dengan cara *spread plate*. Kemudian diinkubasi pada suhu 37 °C selama lebih kurang 24 jam untuk *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus  $\beta$ -hemoliticus*, sedangkan untuk *Candida albicans* dieramkan pada suhu kamar selama 48 jam.

### **1.7 Lokasi dan Waktu**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha, dari bulan Maret sampai bulan September 2003.