

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Rongga mulut merupakan pintu masuk utama mikroorganisme. Dari berbagai mikroorganisme di dalam rongga mulut, yang termasuk kariogenik adalah *Streptococcus mutans* dan *Lactobacili*. Salah satu spesies bakteri yang dominan dalam mulut yaitu bakteri *Streptococcus mutans*. Jenis bakteri ini merupakan penyebab utama timbulnya karies gigi. Telah banyak penelitian yang membuktikan adanya korelasi positif antara jumlah bakteri *Streptococcus mutans* pada plak gigi dengan prevalensi karies, hal ini disebabkan beberapa karakteristik dari bakteri *Streptococcus mutans* yaitu mampu mensintesis polisakarida ekstraseluler glukon ikatan  $\alpha$  (1 3) yang tidak larut dari sukrosa, dapat memproduksi asam laktat melalui proses homofermentasi, membentuk koloni yang melekat dengan erat pada permukaan gigi, dan lebih bersifat asidogenik dibanding spesies *Streptococcus* lainnya . Oleh karena itu bakteri ini telah menjadi target utama dalam upaya mencegah terjadinya karies gigi (Ardo Sabir, 2005).

Usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah kerusakan gigi dan jaringan pendukung dengan mencegah atau sedikitnya mengurangi pembentukan plak gigi. Oleh karena itu pencegahan dan pengontrolan terhadap pembentukan plak gigi harus didasarkan atas usaha pemeliharaan

tindakan secara khemis terhadap bakteri, dan tindakan secara mekanis yaitu pembersihan rongga mulut dan gigi dari semua sisa makanan, bakteri serta hasil-hasil metabolismenya.

Zat antibakterial adalah zat yang dapat mengganggu pertumbuhan dan metabolisme melalui penghambatan pertumbuhan bakteri (Pelczar, 1988). Suatu zat antibakteri yang ideal memiliki toksisitas selektif yaitu suatu obat yang berbahaya terhadap parasit tetapi tidak membahayakan tuan rumah. Obat-obatan dalam konsentrasi yang dapat diterima oleh tubuh, hanya menghambat pertumbuhan bakteri disebut obat bakteristatik. Sedangkan obat-obat yang dapat membunuh bakteri karena daya kerjanya yang cepat mematikan bakteri disebut obat bakterisidal (Gupte, 1990). Tingginya harga obat buatan pabrik yang tidak diimbangi dengan daya beli masyarakat menjadikan obat tradisional pada saat ini banyak digunakan masyarakat (Prapanza dan Adi, 2003).

Obat tradisional adalah obat yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral dan atau campuran dari bahan-bahan tersebut terolah sederhana atas dasar pengalaman dan digunakan dalam pengobatan tradisional (Agoes, 1993).

Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) telah banyak digunakan oleh masyarakat sebagai bahan obat tradisional, bunganya dapat dipakai untuk obat batuk, daunnya juga dipakai untuk obat sakit gondongan, obat batuk dan pegal linu sedangkan buahnya digunakan untuk mengobati jerawat, tekanan darah

Didalam hadist juga disebutkan bahwa "Setiap penyakit itu pasti ada obatnya. Oleh karena itu, barang siapa yang tepat dalam melakukan pengobatan suatu penyakit, maka dengan izin Allah Azza wa zalla dia akan sembuh" (HR. Muslim). Penjelasan hadist tersebut menggambarkan bahwa setiap penyakit pasti ada obatnya, tetapi obat dan dokter hanya sarana penyembuhan, yang benar-benar menyembuhkan adalah Allah SWT.

Kandungan kimia belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) antara lain, batang mengandung saponin, tanin, glukosid, kalsium oksalat, sulfur, asam format, peroksidase. Buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) mengandung asam oksalat, kalium dan beberapa kandungan yang lain. Suwondo (1993) melaporkan perasan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) merupakan tumbuhan obat yang memiliki khasiat daya antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* dan bakteri penyebab gingivitis serta mempunyai khasiat klinik terhadap gingivitis. Buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) mempunyai sifat antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus viridans*, *Streptococcus mutans*, dan *Staphylococcus aureus* (Suwondo, 1993). Daun mengandung tanin, flavonoid, sulfur, asam format, peroksidase, saponin, kalsium oksalat, kalium sitrat. Zat aktif flavonoid berkhasiat sebagai analgetik, antiinflamasi, antifungi, antivirus, antihistamin, diuretic, sedative dan antibakteri (Achmad et., al., 1990).

↳ Hasil penelitian Jawetz (1996), menyatakan bahwa flavonoid merupakan gel senyawa fenol yang berfungsi sebagai antibakteri yang kuat

bakteri dengan meracuni protoplasma bakteri. Selain itu, sifat umum senyawa fenol adalah mampu menambah permeabilitas sel sedangkan pada keadaan tinggi dapat mengendapkan protein.

Berdasarkan hal-hal tersebut diatas dengan melihat baik dari segi manfaat, luas pemakaian, kemudahan mendapatkan, dan zat-zat yang terkandung di dalam daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*), perlu diadakan penelitian uji kepekaan mengenai daya antibakteri ekstrak *etanolik* daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) terhadap bakteri yang sering menyebabkan penyakit gigi dan mulut khususnya *Streptococcus mutans*.

## B. Rumusan Masalah

Dari uraian yang telah disebutkan diatas, timbul permasalahan yaitu apakah ekstrak *etanolik* daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) mempunyai daya antibakteri terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*.

## C. Keaslian penelitian

Penelitian tentang daya antibakteri buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) sebelumnya telah dilakukan. Pada tahun 1993, Suwondo meneliti tentang perasan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) memiliki khasiat daya antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* dan bakteri penyebab gingivitis serta mempunyai khasiat klinik terhadap gingivitis. Pada tahun 2005, Ardo Sabir meneliti tentang aktivitas antibakteri flavonoid propolis

meneliti tentang daya antibakteri ekstrak khloroform daun dan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) pada bakteri gram-positif *S. aureus*, *S. epidermis*, *B. cereus*, *K. Rhizophilia*, dan *C. diphteriae* and Gram-negatif *S. typhi*, *C. fuendii*, *A. hyprophilia* and *P. vulgaris*.

Sepengetahuan penulis, penelitian tentang daya antibakteri ekstrak *etanolik* daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* belum pernah diteliti sebelumnya.

#### D. Tujuan Penelitian

##### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui daya antibakteri ekstrak *etanolik* daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*.

##### 2. Tujuan Khusus

Untuk mengkaji konsentrasi ekstrak *etanolik* daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) yang efektif terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*.

#### E. Manfaat Penelitian

##### 1. Bagi Penulis

Untuk meningkatkan kemampuan penalaran, keluasan wawasan serta

## 2. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) khususnya sebagai antibakteri