

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Karies merupakan masalah yang paling sering ditemui dalam praktek kedokteran gigi. Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga tahun 2004, prevalensinya mencapai 90,05%. Terjadinya karies dipengaruhi oleh empat faktor utama, yaitu substrat, mikroorganisme (bakteri), *host* (gigi), dan waktu (Kidd dan Bechal, 2012). Bakteri yang berperan penting dalam terjadinya karies adalah jenis *Streptococcus mutans*. Bakteri ini akan membentuk koloni yang melekat erat pada permukaan gigi, memfermentasi substrat, dan menghasilkan asam sehingga menyebabkan turunnya pH dalam mulut (Kidd dan Bechal, 2012).

Enamel merupakan lapisan terkeras dari gigi yang terdiri atas 97% materi anorganik. Enamel dapat mengalami demineralisasi oleh asam yang dihasilkan dari fermentasi gula oleh bakteri. Apabila pH mencapai 5,2–5,5 maka enamel akan mengalami pelarutan atau dikenal dengan istilah demineralisasi permukaan gigi yang merupakan proses terjadinya karies gigi (Pintauli dan Hamada, 2008).

Di samping tindakan pengobatan, perlu dikembangkan suatu tindakan pencegahan timbulnya karies yang disebabkan oleh *Streptococcus mutans*, khususnya di Indonesia yang prevalensi kariesnya masih cukup tinggi. Upaya yang telah banyak dilakukan untuk menurunkan insiden karies yaitu melalui pendidikan dan penyuluhan kesehatan gigi dan mulut, serta melalui penerapan upaya-upaya preventif seperti penggunaan bahan antibakteri untuk mencegah karies. Salah satu bahan antibakteri yang sering digunakan dalam obat kumur

adalah *Chlorhexidin*. Penggunaan *Chlorhexidin* dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping berupa munculnya bintik-bintik kecoklatan pada enamel, hal ini mengakibatkan perlunya alternatif zat antibakteri lain yang relatif lebih aman (Pintauli dan Hamada, 2008).

Akhir-akhir ini, penggunaan bahan alam sebagai obat alternatif dalam pencegahan maupun pengobatan penyakit semakin meningkat. Hal ini disebabkan efek samping yang ditimbulkan bahan alam relatif lebih aman daripada bahan kimiawi. Salah satu bahan alam tersebut adalah gambir (Denian, 2000).

Gambir adalah ekstrak daun dan ranting tanaman *Uncaria gambir Roxb.* yang dikeringkan. Gambir merupakan tanaman obat yang sudah lama dikenal dan digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai campuran makan sirih serta dipercaya dapat menguatkan gigi dan gusi. Indonesia merupakan pemasok utama gambir dunia dan lebih dari 80% produksi gambir Indonesia berasal dari daerah Sumatera Barat (Nazir, 2000). Gambir diekspor ke berbagai negara, di antaranya : Bangladesh, India, Pakistan, Taiwan, Jepang. Permintaan eksportnya pun terus meningkat sepanjang tahun (Denian, 2000).

Ekstrak gambir mengandung katekin dan tanin yang merupakan komponen utama dan berperan sebagai antibakteri. Katekin dapat mencegah pembentukan polisakarida ekstraseluler dan mampu menghambat aktivitas enzim *glucosyltransferase* yang dimiliki *Streptococcus mutans*. Tanin dapat berikatan dengan protein dinding sel dan mengakibatkan kerusakan dinding sel bakteri (Wijaya dan Samad, 2004). Adanya kandungan zat antibakteri ini menyebabkan peneliti tertarik untuk mengetahui efektivitas antibakteri gambir terhadap *Streptococcus mutans* sebagai bakteri utama penyebab karies gigi.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol gambir (*Uncaria gambir Roxb*) memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* secara *in vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum :

Untuk mengetahui efek antibakteri ekstrak etanol gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara *in vitro*.

1.3.2 Tujuan Khusus :

1. Untuk mengetahui kadar hambat minimum (KHM) ekstrak etanol gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara *in vitro*.
2. Untuk mengetahui kadar bunuh minimum (KBM) ekstrak etanol gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara *in vitro*.
3. Untuk mengetahui perbedaan efek antibakteri ekstrak etanol gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara *in vitro* pada berbagai konsentrasi.
4. Untuk mengetahui hubungan antara konsentrasi ekstrak etanol gambir (*Uncaria gambir Roxb*) dengan pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Klinis/ Praktis :

1. Memperoleh bahan alternatif pencegahan karies yang aman dan mudah didapat bagi masyarakat luas dalam kaitannya dengan pencegahan terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. Gambir (*Uncaria gambir Roxb*) dapat dikembangkan sebagai campuran bahan dalam pasta gigi maupun obat kumur.
2. Pengembangan potensi gambir (*Uncaria gambir Roxb*) sebagai antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

1.4.2 Manfaat Akademis:

1. Menambah wawasan pembaca mengenai kegunaan gambir (*Uncaria gambir Roxb*) dalam mencegah terjadinya karies.
2. Menambah pengetahuan masyarakat tentang manfaat lain dari gambir (*Uncaria gambir Roxb*) sebagai bahan alternatif pencegahan karies yang alami, serta relatif murah, aman, dan mudah didapatkan bagi masyarakat.
3. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai dasar bagi penelitian selanjutnya dalam pengembangan terapi alternatif obat antibakteri pada pencegahan karies yang efektif, alamiah, dan murah dari bahan gambir (*Uncaria gambir Roxb*).
4. Dapat dimanfaatkan sebagai dasar dan bahan pertimbangan bagi penulisan karya ilmiah atau penelitian selanjutnya untuk menguji efektivitas gambir (*Uncaria gambir Roxb*) sebagai antibakteri terhadap bakteri lain.