

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Plak gigi adalah deposit lunak yang membentuk biofilm dan melekat pada permukaan gigi atau permukaan jaringan keras lain didalam rongga mulut. Plak gigi terdiri dari massa yang tersusun dari berbagai macam mikroorganisme, protein *saliva*, dan sel epitel yang terdeskuamasi.¹

Mikroorganisme yang berperan dalam pembentukan plak gigi adalah bakteri yang mampu membentuk polisakarida ekstrasel dari genus *Streptococcus*, yang didominasi oleh *Streptococcus mutans*. Bakteri ini merupakan flora normal dalam rongga mulut dan dapat berubah menjadi patogen apabila terjadi peningkatan jumlah koloni yang berlebihan, sehingga pertumbuhannya harus dihambat agar tidak menjadi patogen.²

Plak gigi selain menyebabkan masalah di rongga mulut, dapat juga mengganggu penampilan seseorang. Pembentukan plak gigi bermula dari adanya pelikel yang merupakan lapisan aseluler berprotein yang melapisi gigi, terdiri dari *salivary glycoproteins*, *phosphoproteins*, lemak, komponen dari *gingival crevicular fluid*, sisa dinding sel bakteri yang mati, dan produk hasil mikroba lain. Komposisi pelikel tersebut berperan penting dalam menentukan komposisi mikroflora awal.³

Bakteri di dalam plak yang berakumulasi dapat menyebabkan terjadinya berbagai macam penyakit gigi dan mulut, terutama karies gigi dan penyakit periodontal.^{3,4} Prevalensi kasus karies gigi di Indonesia berdasarkan RISKESDAS (Riset Kesehatan Dasar) 2007, mencapai 43,4%, dengan prevalensi tertinggi adalah provinsi Jambi sebesar 56,1% dan provinsi Nusa Tenggara Barat sebagai provinsi dengan prevalensi karies gigi terendah yaitu sebesar 30,8%. Sedangkan prevalensi karies gigi di provinsi Jawa Barat sebesar 39%.⁵

Oleh karena itu, pembentukan plak gigi harus dihindari dengan menjaga kesehatan gigi dan mulut. Upaya ini sebaiknya dilakukan sejak dini dengan cara memelihara kebersihan mulut untuk menghilangkan plak dan bakteri, mengurangi konsumsi makanan yang manis dan lengket, serta membiasakan mengkonsumsi makanan berserat.^{3,4}

Kebersihan mulut dapat dipelihara secara konvensional, tradisional, atau kombinasi keduanya. Cara konvensional yang dapat dilakukan seperti, menyikat gigi dengan sikat dan pasta gigi, serta penggunaan benang gigi. Secara tradisional banyak bahan-bahan alam, yang secara empiris digunakan masyarakat untuk memelihara kesehatan gigi dan mulut, diantaranya daun sirih, bunga cengkeh, daun teh, dan lain-lain.⁶

Masyarakat Indonesia sudah sejak lama mengenal daun sirih (*Piper betle* Linn.) sebagai bahan untuk menginang, dengan keyakinan bahwa daun sirih dapat menguatkan gigi, menyembuhkan luka kecil di mulut, menghilangkan bau mulut, menghentikan perdarahan gusi, dan sebagai obat kumur. Selain itu daun sirih

banyak digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati mimisan, keputihan, batuk, dan jerawat.⁶

Tanaman sirih selain tumbuh di Indonesia, juga banyak ditemukan di negara lain terutama di India dan Malaysia. Di India, daun sirih sering digunakan dalam beberapa upacara keagamaan. Daun sirih banyak digunakan secara tradisional dalam bentuk seduhan atau infusa. Sedangkan ekstrak daun sirih banyak digunakan dalam berbagai macam industri modern, seperti obat-obatan, wewangian, produk penyegar mulut, dan produk-produk kesehatan herbal.⁶⁻⁸

Daun sirih mengandung minyak atsiri yang berkhasiat dalam mencegah penyakit gigi dan mulut. Kandungan senyawa kavikol pada minyak atsiri yang terdapat di dalam daun sirih dapat menghambat aktivitas enzim *glycosyltransferase* (GTF) yang dihasilkan oleh *Streptococcus mutans* yang berperan dalam mengubah sukrosa menjadi *glukan*, sehingga perlekatan bakteri ke pelikel terhambat dan pembentukan plak gigi juga terhambat. Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan, banyak sekali penelitian mengenai daun sirih untuk membuktikan khasiat daun sirih secara klinis.^{9,10}

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efek seduhan daun sirih terhadap indeks plak gigi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan identifikasi masalah sebagai berikut :

Apakah berkumur dengan seduhan daun sirih dapat menurunkan indeks plak gigi.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek berkumur dengan seduhan daun sirih terhadap penurunan indeks plak gigi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat praktis penelitian ini adalah sebagai informasi bagi masyarakat mengenai manfaat seduhan daun sirih sebagai obat kumur alternatif untuk mengurangi akumulasi plak gigi serta menjaga kesehatan gigi dan rongga mulut.

Manfaat akademis penelitian ini adalah sebagai informasi dalam bidang farmakologi mengenai manfaat daun sirih untuk pengobatan penyakit gigi dan mulut, dan apabila hasil menunjukkan hasil positif maka dapat dibuat fitofarmaka.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

Karies gigi terbentuk diawali dengan melekatnya pelikel yang merupakan lapisan aseluler berprotein yang melapisi gigi yang berlanjut dengan pembentukan plak gigi. Plak gigi dapat menyebabkan masalah estetika, penyakit gigi dan mulut yang lebih lanjut akibat akumulasi plak dan bakteri, seperti karies yang dapat

menimbulkan rasa tidak nyaman, serta bau mulut yang tidak sedap, sehingga pembentukannya harus dicegah sedini mungkin. Bakteri yang dominan dalam pembentukan plak gigi adalah *Streptococcus mutans*, sehingga pertumbuhannya harus dihambat agar tidak menjadi patogen. *Streptococcus mutans* merupakan bakteri gram positif, bersifat nonmotil, anaerob fakultatif asidogenik, asidourik, dan menghasilkan polisakarida lengket yang dikenal sebagai dextran yang berperan dalam perlekatan bakteri.²

Pembentukan plak gigi dapat dicegah secara konvensional, tradisional, atau gabungan keduanya. Secara tradisional, bahan yang banyak digunakan untuk mencegah gangguan pada rongga mulut adalah daun sirih.^{1,2}

Daun sirih mengandung 0,8 – 1,8 % minyak atsiri yang terdiri dari kavikol, kavibetol, karvakrol, eugenol, dan lain-lain. Senyawa kavikol yang terkandung dalam minyak atsiri pada daun sirih memiliki khasiat antibakteri lima kali lebih kuat dibanding fenol biasa.

Plak gigi tidak dapat hilang hanya dengan berkumur air saja. Berkumur secara harfiah berarti berulang-ulang membasuh mulut dengan menggerak-gerakkan air atau cairan lain di dalam mulut. Berkumur dengan air hanya dapat menghilangkan sisa makanan saja. Berkumur seduhan daun sirih, dengan kandungan kavikol ini dapat mendenaturasi protein sel bakteri sehingga aktivitas biologis bakteri menjadi rusak dan protein tidak dapat melakukan fungsinya. Minyak atsiri yang terkandung dalam daun sirih, juga dapat mengurangi perlekatan bakteri plak terhadap pelikel pada permukaan gigi. Dengan demikian pertumbuhan bakteri akan terhambat, sehingga pembentukan plak gigi juga berkurang.^{6,12}

Hipotesis penelitian ini terjadi penurunan indeks plak gigi setelah berkumur dengan seduhan daun sirih.

1.6 Metodologi Penelitian

Desain penelitian adalah eksperimental sungguhan dengan *post test only control group*. Penelitian terhadap plak gigi dilakukan dengan menggunakan metode indeks *O'Leary*.

Data yang diukur adalah indeks plak pada gigi sesudah berkumur dengan air putih dan berkumur dengan seduhan daun sirih.

Analisis data persentase indeks plak akan dianalisis dengan Uji T Tidak Berpasangan, $\alpha=0,05$ kemaknaan ditentukan berdasarkan nilai $p<0,05$. Analisis data menggunakan perangkat lunak komputer.

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Pontren KH. Ahmad Dahlan – PSAA Kuncup Harapan Bandung pada bulan Mei 2011 – Maret 2012.