

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Plak gigi merupakan komunitas mikroba yang melekat maupun berkembang bebas pada jaringan lunak dan keras pada permukaan rongga mulut, yang terdiri dari bakteri hidup maupun yang tidak hidup dan produk ekstraseluler bersama-sama dengan senyawa di dalam rongga mulut terutama saliva. Lebih dari 500 jenis bakteri mungkin ditemukan di dalam plak gigi. Bakteri ini berevolusi untuk bertahan hidup di lingkungan permukaan gigi, epitelium gingival, dan kavitas oral.^{1,2}

Di negara maju, pasta gigi digunakan sebagai alasan kosmetik. Seiring dengan perkembangan teknologi industri kosmetika, formulasi pasta gigi tidak hanya memberikan manfaat kosmetik melainkan juga manfaat penambahan agen teraupetik dan manfaat ekstrak herbal. Tujuan utama menggosok gigi menggunakan pasta gigi adalah untuk membersihkan permukaan gigi yang dilekati oleh plak dan sisa makanan atau debris. Selain itu dapat membantu mencegah terjadinya karies gigi, menghambat pembentukan plak pada gigi, mencegah inflamasi gingival, dan penyakit periodontal atau jaringan pendukung gigi.^{3,4}

Pasta gigi terdapat dalam beberapa bentuk seperti bubuk, pasta, dan gel, namun bentuk yang paling populer adalah pasta dan gel dimana lebih dari 5 miliar buah digunakan di seluruh dunia pada setiap tahunnya. Komposisi pasta gigi yang khas

antara lain abrasif, *humectants*, pengikat, deterjen, perasa, pengawet, dan agen teraupetik.⁴

Saat ini telah dikembangkan pasta gigi herbal dengan penambahan daun sirih, siwak, maupun jeruk nipis yang diharapkan mampu menghambat pembentukan plak gigi. Dari beberapa bahan alami tersebut, penggunaan yang paling banyak dalam pasta gigi dikalangan masyarakat adalah daun sirih dan jeruk nipis. Daun sirih merupakan bahan obat tradisional dalam *familia piperaceae*, dikenal dengan nama ilmiah *Piper betel* Linn. Pemakaian daun sirih sebagai obat dikarenakan daun sirih mengandung minyak atsiri. Selain itu daun sirih juga mengandung katein dan tannin yang merupakan senyawa polifenol dan dapat berperan sebagai antiseptik dan dapat menghambat aktivitas biologis bakteri penyebab karies gigi seperti *Streptococcus mutans*.⁵⁻⁷

Sebelumnya telah dilakukan penelitian mengenai efek pasta gigi herbal terhadap penurunan indeks plak oleh salah satu mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjajaran Bandung. Penelitian tersebut dilakukan di Pesantren Modern Al-Aqsha Jatinangor selama 7 hari berturut-turut dengan subjek penelitian sebanyak 30 orang. Metode sikat gigi yang digunakan adalah metode *Fones* sedangkan penilaian plak menggunakan *PHP (Patient Hygiene Performance Index)*. Dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan pasta gigi herbal maupun yang pasta gigi non herbal memiliki efektifitas yang sama dalam penurunan indeks plak.⁸

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui keefektifan dari penggunaan pasta gigi herbal dengan pasta gigi non herbal

terhadap indeks plak gigi. Diharapkan penggunaan pasta gigi herbal dapat menghasilkan penurunan indeks plak yang lebih besar dibandingkan dengan penggunaan pasta gigi non herbal.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat penurunan indeks plak yang lebih besar pada pengguna pasta gigi herbal daripada pasta gigi non herbal.

1.3 Maksud dan Tujuan

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan penurunan indeks plak gigi pada pengguna pasta gigi herbal dengan pasta gigi non herbal.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memiliki manfaat :

1. Manfaat praktis : sebagai pengetahuan dan informasi bagi masyarakat mengenai keefektifan pasta gigi herbal dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut sehingga dapat mengurangi indeks plak.
2. Manfaat akademik : sebagai landasan untuk penelitian lain mengenai pengaruh pasta gigi herbal dan pasta gigi non herbal terhadap kebersihan gigi dan mulut.

1.5 Kerangka Pemikiran

Plak gigi merupakan deposit dari bakteri-bakteri yang dapat terbentuk dan menempel pada seluruh permukaan gigi.^{1,2} Plak gigi ini dapat menyebabkan penyakit gigi seperti karies gigi, inflamasi gingiva, penyakit periodontal, maupun dapat menyebabkan kehilangan gigi.^{1,2} Salah satu cara menghilangkan perlekatan bakteri dari permukaan gigi adalah dengan cara menyikat gigi menggunakan sikat gigi dan dibantu dengan penggunaan pasta gigi.^{2,3}

Penggunaan pasta gigi merupakan salah satu cara menghilangkan plak dari permukaan gigi secara kimia karena bantuan kandungan kimia dalam pasta gigi. Sekarang banyak pasta gigi dengan berbagai macam kandungan dan khasiat yang menarik beredar di pasaran luas. Umumnya sebuah pasta gigi mengandung bahan abrasif, *humectants*, bahan pengikat, deterjen, bahan perasa, bahan pengawet, dan agen teraupetik.⁴ Fungsi dari penggunaan pasta gigi antara lain untuk melindungi dan membantu dalam mencegah terjadinya karies pada gigi, pembentukan plak, dan inflamasi gingiva.^{3,4}

Sesuai perkembangan teknologi industri dan banyaknya penelitian-penelitian baru maka dikembangkan pasta gigi herbal yang mengandung beberapa bahan tradisional seperti tanaman siwak, daun sirih, dan jeruk nipis. Perpaduan kandungan dari daun sirih dalam komposisi pasta gigi sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri dikarenakan adanya sifat antimikroba. Tumbuhan tradisional ini dapat membunuh dan menghambat aktivasi biologi bakteri dalam rongga mulut yang dapat menyebabkan penyakit mulut seperti *Streptococcus mutans* dikarenakan adanya bahan kimia alkohol dan fenol yang berperan seperti

antiseptik. Dari fungsi tersebut, tumbuhan ini merupakan substansi natural yang paling baik dan populer kedua untuk dikonsumsi dalam menjaga kebersihan mulut.^{5,6}

Selain itu, kandungan senyawa kimia pada jeruk nipis dalam pasta gigi seperti senyawa flavonoid dan kavikol yang berperan sebagai antiseptik membantu dalam menghambat pembentukan plak dengan menghambat pembentukan pelikel dan pertumbuhan sekumpulan bakteri.⁹ Adanya kandungan-kandungan dari bahan herbal yang ditambahkan dalam sebuah komposisi pasta gigi tersebut membuat pasta gigi herbal lebih efektif terhadap penurunan akumulasi plak pada rongga mulut dibandingkan pasta gigi non herbal. Sehingga pemakaian pasta gigi herbal tidak saja menghilangkan plak yang menempel pada permukaan gigi namun juga dapat mencegah pertumbuhan aktivitas bakteri seperti *Streptococcus mutans* karena terdapatnya senyawa kimia yang berperan sebagai antiseptik.^{5,6}

Berdasarkan hal-hal tersebut, hipotesis penelitian ini adalah terdapat penurunan indeks plak yang lebih besar terhadap penggunaan pasta gigi herbal daripada penggunaan pasta gigi non herbal.

1.6 Metodologi

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental komparatif yang bertujuan untuk mengetahui adanya suatu perbandingan antara dua variabel yang diteliti.

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Gedung Grha Widya Maranatha Lantai11 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Kristen Maranatha Bandung pada bulan September 2014 sampai Maret 2015.