

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut meningkat pada abad terakhir tetapi prevalensi karies gigi pada anak-anak tetap menjadi masalah klinik yang belum dapat terselesaikan (Angela, 2005). Terdapat 76,2 % anak Indonesia pada kelompok usia 12 tahun yang mengalami karies menurut Survey Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2001 (Sintawati, 2009 *cit* Nurhidayat dkk., 2012).

Karies adalah penyakit jaringan keras gigi yang terdiri dari email, dentin, dan sementum yang disebabkan oleh aktivitas bakteri dalam suatu karbohidrat yang dapat difermentasikan. Demineralisasi jaringan keras gigi merupakan tanda terjadinya karies (Bakar, 2013). Karies disebabkan oleh adanya interaksi antara plak, kuman, diet dan gigi. Tanpa adanya plak maka tidak akan timbul karies (Pratiwi, 2005)

Plak gigi merupakan deposit lunak yang melekat pada permukaan gigi, terdiri atas mikroorganisme yang berkembang biak. Plak gigi tidak dapat dibersihkan hanya dengan cara berkumur ataupun semprotan air dan hanya dapat dibersihkan secara sempurna dengan cara mekanis (Putri dkk., 2013). Kontrol plak secara mekanis dengan sikat gigi dan pasta gigi merupakan salah satu cara menjaga kesehatan gigi dan mulut, telah terbukti bahwa menyikat gigi merupakan metode yang efektif untuk mengeluarkan plak (Pratiwi, 2005).

Pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut dengan menyikat gigi sebaiknya dilakukan sejak dini. Pada penelitian ini digunakan anak usia sekolah dasar karena pada usia ini anak-anak mudah menangkap materi yang diberikan yaitu materi pengetahuan mengenai cara menjaga kesehatan gigi dan mulut yang benar. Usia sekolah dasar digunakan sebagai saat yang tepat untuk melatih kemampuan motorik anak dalam menyikat gigi (Riyanti dkk., 2005). Keterampilan dalam menyikat gigi harus mulai ditekankan pada anak-anak terutama pada saat anak usia sekolah karena pada usia itu anak-anak mudah menerima dan menanamkan nilai-nilai dasar (Angela, 2005). Alasan pemilihan usia berhubungan dengan pernyataan WHO yang menganjurkan usia 10-12 tahun digunakan dalam penelitian kesehatan gigi dan mulut sebab usia ini ditetapkan sebagai usia monitoring global atau usia untuk pemantauan karies gigi (WHO, 1997). Anak usia 10-12 tahun sudah mulai menyadari pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut (Notohartojo, 2010). Usia 10-12 tahun jika dibandingkan dengan usia dibawahnya dianggap lebih mandiri dalam kegiatan membersihkan gigi atau menyikat gigi (Riyanti dkk., 2005).

Hadist yang berhubungan dengan anjuran untuk selalu menjaga kebersihan gigi dan mulut adalah sebagai berikut:

“Bersihkanlah gigimu dari sisa makanan, karena perbuatan seperti itu merupakan kebersihan dan kebersihan bersama dengan keimanan dan keimanan bersama orang di surga” (HR. Imam Thabrani) dan “Menyikat gigi itu (berguna untuk) membersihkan mulut dan menyikat gigi disukai Allah” (HR. Ahmad, Nasa’I dan Tarmidzi).

Membersihkan gigi dengan cara menyikat gigi membutuhkan pasta gigi. Penggunaan pasta gigi yang mengandung bahan antimikroba dapat digunakan dalam pengendalian plak (Pratiwi, 2005). Pasta gigi berfungsi untuk membersihkan gigi dari sisa-sisa makanan yang tertinggal, menghilangkan plak, bau mulut yang tidak sedap serta dapat memperindah penampilan estetik pada gigi (Roslan dkk., 2009).

Saat ini terdapat banyak jenis pasta gigi diperdagangkan yang berfungsi untuk menghilangkan plak. Salah satunya adalah pasta gigi yang mengandung xylitol. Xylitol diketahui merupakan bahan pengganti gula yang mempunyai efek menstimulasi daya alir saliva (Angela, 2005). Xylitol adalah golongan gula alkohol alami yang berasal dari hasil reduksi glukosa (Kusumaningsari & Handajani, 2011). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Resti dkk. (2008) menyebutkan bahwa pasta gigi yang mengandung xylitol terbukti mempunyai efek antibakteri dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Penelitian yang dilakukan Sabir (2009) melaporkan bahwa menyikat gigi menggunakan pasta gigi xylitol lebih efektif dalam menekan jumlah bakteri *Streptococcus mutans* dibandingkan dengan pasta gigi standar yang beredar di pasaran. Hal ini disebabkan karena xylitol dapat mengganggu perlekatan bakteri dan xylitol sulit untuk dimetabolisme oleh bakteri pembentuk asam khususnya bakteri *Streptococcus mutans* (Fatikarini & Handajani, 2011). Xylitol mempunyai potensi mereduksi pembentukan dan akumulasi plak dengan menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus*

*mutans* dalam plak di permukaan gigi sehingga dapat menurunkan kolonisasi bakteri *Streptococcus mutans* (Burt, 2006).

Saat ini juga banyak bahan herbal yang diolah menjadi bahan tambahan dalam pasta gigi. Pasta gigi yang mengandung bahan herbal antara lain: *Aloe vera*, *Eucalyptus*, siwak, daun sirih. Pasta gigi herbal diketahui mengandung bahan herbal alami yang mempunyai efek antibakteri dalam menghilangkan plak seperti penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2005) menyebutkan bahwa pasta gigi herbal yang mengandung bubuk siwak merupakan pasta gigi yang memiliki daya hambat terbesar terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dibandingkan dengan pasta gigi herbal lainnya. Menurut Talha dkk. (2013) pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak dapat menurunkan plak dan penggunaan pasta gigi ekstrak siwak ini dianjurkan karena terbukti menunjukkan peran positif dalam pengurangan plak dan pencegahan karies. Pasta gigi siwak mengandung bahan ekstrak siwak yang baik untuk kesehatan gigi dan mulut. Kandungan siwak antara lain: *trimetyl amine*, silika, alkaloid, *chloride*, *fluoride*, saponin, *tannin*, resin, sulfur, vitamin C, *salvadorine* dan *sterol*. *Tannin* dan resin berguna dalam membentuk lapisan pelindung pada email yang mencegah kerusakan gigi (Almas & Al-Zeid, 2004). *Tannin* dapat pula berfungsi mengurangi gingivitis dan plak, sedangkan resin dapat pula melindungi gigi dari serangan karies (Ahmad & Rajagopal, 2013). *Salvadorine* mempunyai efek bakterisidal serta mampu menstimulasi gingiva (Ahmad & Rajagopal, 2013), sedangkan *fluoride* bekerja dengan cara meningkatkan ketahanan struktur gigi terhadap demineralisasi email (Putri dkk., 2013).

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah :

Apakah terdapat perbedaan penurunan skor plak antara menyikat gigi dengan pasta gigi ekstrak siwak (*Salvadora persica*) dan pasta gigi xylitol pada anak usia 10-12 tahun?

## C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk menguji perbedaan penurunan skor plak antara menyikat gigi dengan pasta gigi ekstrak siwak (*Salvadora persica*) dan pasta gigi xylitol pada anak usia 10-12 tahun.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Untuk ilmu pengetahuan

Menambah ilmu pengetahuan, terutama dalam ilmu kedokteran gigi pencegahan, dalam rangka pencegahan karies dan sebagai tambahan acuan referensi untuk penelitian sejenis.

### 2. Untuk Peneliti

Sebagai suatu karya yang dapat bermanfaat bagi orang lain. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman dalam berinteraksi dengan masyarakat.

### 3. Untuk masyarakat

Memberi gambaran kepada masyarakat dalam memilih pasta gigi yang lebih besar dalam menurunkan plak pada gigi sehingga prevalensi karies dapat diturunkan.

## E. Keaslian Penelitian

Terdapat penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya yaitu:

1. “ Perbedaan daya hambat terhadap *Streptococcus mutans* dari beberapa pasta gigi yang mengandung herbal ”. Penelitian tersebut menggunakan 4 pasta gigi herbal dan 1 pasta gigi non herbal sebagai kontrol. Kandungan pasta gigi tersebut adalah *Eucalyptus*, *Aloe Vera*, siwak dan daun sirih. Hasilnya menyimpulkan bahwa semua pasta gigi yang diuji mempunyai daya hambat terhadap *Streptococcus mutans* dan berbeda secara bermakna. Pasta gigi yang mengandung bahan herbal siwak mempunyai daya hambat terbesar terhadap *Streptococcus mutans* dan daya hambat terkecil pada pasta gigi kontrol yaitu pasta gigi non herbal (Pratiwi, 2005). Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah variabel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah empat sedangkan pada penelitian yang dilakukan berjumlah dua variabel.
2. “ Pengaruh pasta gigi mengandung xylitol terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* serotipe E (IN VITRO) ”. Pasta gigi yang diujikan ialah pasta gigi yang mengandung xylitol merk Pepsodent yang diproduksi oleh Unilever Finland Oy, Helsinki. Hasilnya menyimpulkan bahwa pasta gigi mengandung xylitol dapat menghambat serta mempunyai efek anti bakteri terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* serotipe E (Resti dkk., 2008). Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah penelitian ini dilakukan secara in vitro dan menggunakan larutan pasta gigi

xylitol, sedangkan penulis melakukan penelitian secara *in vivo* dan menggunakan pasta gigi xylitol.

3. “ Perbedaan Daya Hambat Pasta Gigi yang Mengandung Ekstrak Siwak (*Salvadora persica*) dan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle, Linn*) terhadap Pembentukan Plak ”. Penelitian ini menggunakan dua pasta gigi herbal yaitu pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak dan pasta gigi yang mengandung ekstrak daun sirih. Hasilnya menyimpulkan bahwa pasta gigi ekstrak siwak mempunyai daya hambat terhadap plak lebih tinggi dibandingkan dengan pasta gigi yang mengandung ekstrak daun sirih (Febria, 2010). Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah pada penelitian ini menggunakan pasta gigi pembanding yaitu pasta gigi herbal ekstrak daun sirih, sedangkan penelitian yang dilakukan penulis menggunakan menggunakan pasta gigi xylitol.