

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan hal penting dan harus diperhatikan. Menurut RISKESDAS (2014) terjadi peningkatan masalah gigi dan mulut di Indonesia pada tahun 2007 dan 2013 yakni dari 23,2% menjadi 25,9%. Sedangkan berdasarkan kelompok usia tahun 2007 dan 2013 paling tinggi tingkat masalah gigi dan mulut menunjukkan pada kelompok usia 45-54 tahun, dan kelompok usia 5-9 tahun pada peringkat ke- 4.

Kelompok usia 6-12 tahun dijadikan patokan oleh WHO karena pada usia 6 tahun, seorang anak cenderung makan makanan yang bersifat kariogenik. Sedangkan usia 12 tahun, seorang anak memasuki periode gigi permanen dengan ditandai semua gigi permanen telah erupsi kecuali molar ketiga. Oleh karena itu diperlukan tindakan preventif untuk menurunkan angka masalah gigi dan mulut, terutama dalam masalah karies (Angela, 2005).

Saliva manusia mengandung banyak bakteri, penelitian yang dilakukan oleh Jung-Gyu Kang dkk, di Korea menunjukkan bahwa ada 37 jenis koloni bakteri di dalam saliva, bakteri yang mendominasi adalah bakteri *Streptococcus*, *Prevotella*, dan *Veillonella*. Bakteri ini muncul dalam jumlah banyak pada umur 5 tahun dan 65 tahun (Kang dkk., 2006).

Bakteri melekat pada *acquired pellicle* yaitu protein kaya akan proline yang terkandung dalam saliva yang melapisi permukaan gigi. Bakteri dapat melekat pada *acquired pellicle* dengan bantuan *fibrils* pada jenis bakteri

*Streptococcus* dan dengan fimbria pada bakteri jenis lain seperti bakteri *Actinomyces spp* (Marsh, 2004).

Perlekatan beberapa bakteri ini akan bermetabolisme menghasilkan asam yang dapat menyebabkan gigi mengalami karies. Karies adalah rusaknya permukaan gigi yang berlangsung lama salah satu akibatnya yaitu ketidakseimbangan pH dalam rongga mulut oleh karena efek dari aktivitas bakteri didalam plak gigi (Fajerskov, 2008).

Untuk mencegah terjadinya karies ini maka diperlukan tindakan preventif (Marinho, 2013). Dalam Al-Qur'an, Allah berfirman bahwa segala penyakit akan selalu ada penyembuhnya selama berada dalam petunjuk dan rahmat-Nya, seperti pada ayat :

يَتَأْتِيهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَتْكُمْ مَوْعِظَةٌ مِّن رَّبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِّمَا فِي الصُّدُورِ وَهُدًى وَرَحْمَةٌ  
لِّلْمُؤْمِنِينَ

*"Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh-penyembuh bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk dan rahmat bagi orang-orangnya yang beriman"* (QS:Yunus 57).

Salah satu tindakan preventif yaitu pemberian topikal aplikasi fluor. Topikal aplikasi fluor (TAF) yaitu suatu cara pengulasan fluor ke seluruh permukaan gigi. Bahan topikal aplikasi fluor telah lama di gunakan para dokter gigi untuk tindakan preventif dalam mengurangi angka kejadian karies. Pengaplikasian yang mudah dan sedikit resiko terjadinya fluorosis adalah

salah satu diantara alasan dokter gigi menggunakan topikal aplikasi fluor. Bahan topikal aplikasi fluor terdapat beberapa jenis yang biasa digunakan diantaranya yaitu dalam sediaan SnF<sub>2</sub>, NaF, dan APF (Kidd, 2013).

Dari berbagai jenis topikal aplikasi fluor bermacam macam juga kandungan konsentrasi fluor di dalamnya. seperti 1,23 % *Acidulated Phosphate Fluoride* (APF) memiliki konsentrasi yang lebih tinggi yakni 12,300 ppm F dibandingkan dengan 2% *Sodium Fluoride* (NaF) yakni 9,200 ppm F. Semakin tinggi konsentrasi fluor pada permukaan enamel dapat membuat permukaan gigi lebih tahan terhadap karies (Marya, 2011). Selain itu semakin tinggi konsentrasi fluor juga akan semakin menambah daya hambat metabolisme bakteri, dalam merubah karbohidrat menjadi energi atau yang disebut mekanisme glikolisis. Kerja fluor ini akan semakin efektif ketika pH sekitar 5-6, selain pH yang dapat mempengaruhi efektivitas kerja fluor adalah waktu paparan, yaitu waktu minimal yang dibutuhkan adalah 24 jam setelah pemulasan fluor pada permukaan gigi yang telah dibersihkan sebelumnya (Yoon, 1979 & Jeevarathan, 2007 cit Downey, 2013).

Dari latar belakang masalah diatas peneliti ingin mengetahui adakah perbedaan aplikasi 2% *Sodium Fluoride* (NaF) dengan 1,23% *Acidulated Phosphate Fluoride* (APF) terhadap jumlah *Streptococcus mutans saliva* anak usia 6-12 tahun.

## **B. Rumusan Masalah**

Adakah perbedaan aplikasi *Sodium Fluoride* (NaF) dengan *Acidulated Phosphate Fluoride* (APF) terhadap jumlah *Streptococcus mutans saliva* anak usia 6-12 tahun ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

- a. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah perbedaan aplikasi *Sodium Fluoride* (NaF) dengan *Acidulated Phosphate Fluoride* (APF) terhadap jumlah *Streptococcus mutans saliva* anak usia 6-12 tahun

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui Jumlah *Streptococcus mutans* pada aplikasi topikal fluor bahan *Sodium Fluoride* (NaF)
- b. Mengetahui Jumlah *Streptococcus mutans* pada aplikasi topikal fluor bahan *Acidulated Phosphate Fluoride* (APF)
- c. Mengetahui perbedaan jumlah *Streptococcus mutans* pada aplikasi topikal fluor bahan *Sodium Fluoride* (NaF) dengan *Acidulated Phosphate Fluoride* (APF)

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan di bidang kesehatan gigi dan mulut tentang perbedaan aplikasi *Sodium Fluoride* (NaF) dengan *Acidulated Phosphate Fluoride* (APF) terhadap jumlah *Streptococcus mutans saliva* anak usia 6- 12 tahun.

## 2. Manfaat Praktis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat diterapkan dalam lingkup kedokteran gigi khususnya dalam penggunaan *Sodium Fluoride* (NaF) dan *Acidulated Phosphate Fluoride* (APF) dalam pencegahan karies.