

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Karies merupakan interaksi dari bakteri di permukaan gigi, plak atau biofilm dan diet (terutama dari komponen karbohidrat) yang dapat difermentasi oleh bakteri plak menjadi asam, terutama asam laktat dan asetat sehingga menjadi demineralisasi jaringan keras gigi dan memerlukan waktu lama untuk kejadiannya (Putri, dkk., 2011). Karies juga merupakan suatu penyakit jaringan keras pada gigi yaitu email, dentin dan sementum yang dapat disebabkan oleh aktivitas jasad renik dalam suatu karbohidrat yang diragikan (Kidd dan Bechal, 2012).

Karies gigi pada anak dapat terjadi karena beberapa faktor antara lain faktor *host*, substrat, mikroorganisme penyebab karies dan waktu. Karies gigi hanya akan terbentuk apabila terjadi interaksi antara keempat faktor tersebut (Kidd dan Bechal, 2012). Karies gigi disebabkan oleh sisa makanan yang berada dalam mulut dalam jangka waktu yang lama tidak dibersihkan dapat menyebabkan timbulnya bakteri, bakteri yang berada di dalam rongga mulut *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus acidophilus* akan menghasilkan asam yang dapat mengikis permukaan gigi.

Insidensi karies pada anak usia 12 tahun ke atas berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdes), tahun 2007 yaitu prevalensi karies aktif sebesar 43,4% dan pengalaman karies sebesar 67,2% dengan rerata tingkat kerusakan gigi sebesar 4,85 (Anonim, 2009). Insidensi karies pada anak usia 7-12 tahun terdapat 29 responden (72,5%) dan sebagian kecil tidak menderita karies gigi yaitu (27,5%) 11 responden (Nurafifah, 2013).

Karies dapat dicegah dengan salah satu bahan kimia yang mengandung *fluoride* dan pengaplikasiannya bisa dengan cara *topical*. *Fluoride* merupakan unsur halogen yang terdapat di alam berupa senyawa bukan sebagai unsur atau ion bebas. Sumber utama dari *fluoride* yaitu air, tetapi terdapat pula pada tanah sebagai *fluorspar (calcium fluoride)*, *cryolite (sodium aluminium fluoride)* dan mineral antara lain seperti *fluorapatite*, *fluorocarbonate*, *fluorophosphate* dan *fluorosilicate* (Kuswandari, dkk., 2009). Menurut Phinney dan Halstead (2012) *topical fluoride* dapat membantu dalam remineralisasi daerah yang terkalsifikasi namun *topical fluoride* juga dapat membuat gigi menjadi lebih resisten terhadap demineralisasi. Pemberian *topical fluoride* pada anak-anak dapat dilakukan setiap enam bulan sekali (Putri, dkk., 2011). Menurut Mani S. Ann (2009) bahwa penggunaan *fluoride* sangat tepat dalam masa pertumbuhan gigi anterior pada usia <6 tahun dan ketika digunakan secara tepat *fluoride* sangat aman dan efektif dalam mencegah dan mengendalikan karies.

Menurut Koch dan Poulsen (2009), TAF (*Topical Application Fluoride*) adalah salah satu cara yang paling efektif untuk mencegah karies. Penggunaan TAF (*Topical Application Fluoride*) secara profesional juga dapat mencegah karies gigi dan memperkuat gigi (Weyant, dkk., 2013). Pengaplikasian *fluoride* mampu mengurangi erosi substansi, pelepasan kalsium dan perlongkan permukaan email dan dentin (YU, dkk., 2012). Menurut Mani S. Ann (2009) *topical fluoride* telah digunakan sejak 50 tahun terakhir, dengan khasiat kariostatik termasuk dalam 2% *sodium fluoride* (NaF), *acidulated fluoride fosfat* (APF) 1,23% bentuk gel dan 5% dalam bentuk NaF Varnis. Menurut Weyant, dkk. (2013) penggunaan *fluoride* bila sudah terjadi karies dapat menggunakan 2,26% *fluoride varnis* atau 1,23% *fluoride* (APF) gel, pasta 0,5% atau 0,09% obat kumur yang mengandung *fluoride* untuk anak usia 6 tahun. Penggunaan TAF (*Topical Application Fluoride*) dengan *sodium fluoride* sangat efektif untuk anak yang tinggal di daerah rendah *fluoride*, yaitu terjadi reduksi karies antara 30-40%. Pada daerah dengan kandungan *fluoride* yang optimum untuk konsentrasi aplikasi topikal yang mengandung *sodium fluoride* yang disetujui oleh FDA atau ADA adalah 2% dalam bentuk gel (Kuswandari, dkk., 2009).

Menurut Melbye, dkk. (2013) berpendapat bahwa cairan *fluoride* dikenal aman dan sangat efektif dalam mengurangi insidensi karies. Dunia kedokteran gigi, untuk kesehatan gigi memiliki peranan penting dalam pengaplikasian penggunaan *fluoride* karena keefektifan dan keamanannya

terhadap pasien. *Fluoride* yang dianjurkan adalah jenis *fluoride* cair agar bisa digunakan untuk masyarakat pada umumnya. Sedangkan menurut Wright, dkk. (2014) penggunaan *fluoride* sebagai pasta gigi sangat efektif untuk mengontrol karies. Hal ini dapat digunakan sebagai kontrol untuk menurunkan tingkat karies tinggi pada anak usia kurang dari 6 tahun. Penelitian tentang efektivitas pengolesan TAF (*Topical Application Fluoride*) terhadap pencegahan karies pada anak usia 2-9 tahun di RSGM (Rumah Sakit Gigi dan Mulut) UMY belum pernah dilakukan.

Menurut QS. Ar Ruum (30): 30), Allah berfirman :

شِهَابٍ حَدَّثَنِي أَبُو الطَّاهِرِ وَأَحْمَدُ بْنُ عِيسَى قَالَا حَدَّثَنَا ابْنُ وَهْبٍ أَخْبَرَنِي يُونُسُ بْنُ يَزِيدَ عَنْ ابْنِ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مَا مِنْ أَنْ أَبَا سَلَمَةَ بْنِ عَبْدِ الرَّحْمَنِ أَخْبَرَهُ أَنَّ أَبَا هُرَيْرَةَ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ بِدِيلٍ لِخَلْقِ اللَّهِ مَوْلُودٍ إِلَّا يُوَلَّدُ عَلَى الْفِطْرَةِ ثُمَّ يَقُولُ اأَفْرَعُوا { فِطْرَةَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا لَا تَدْنِكَ الدِّينِ الْقَيْمِ

Artinya : “Seorang bayi tak dilahirkan (ke dunia ini) melainkan ia berada dalam kesucian (fitrah). Lalu dia berkata : Bacalah oleh kalian firman Allah yg berbunyi : ‘Tetaplah atas fitrah Allah yg telah menciptakan manusia menurut fitrahnya itu. Tidak ada perubahan atas fitrah Allah itulah agama yg lurus.”

Menurut Hadist Abu Hurairah r.a. berkata:

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ ﷺ قَالَ لَوْلَا أَنْ أَشَقُّ عَلَى أُمَّتِي أَوْ عَلَى النَّاسِ لَأَمَرْتَهُمْ بِالسَّوَابِكِ مَعَ كُلِّ صَلَاةٍ (رواه البخاري)

Artinya: “Diriwayatkan Abu Hurairah r.a. dia berkata : Rasulullah saw. bersabda : Jika aku tidak menjadikan berat umatku, maka sungguh aku perintahkan bersiwak (menggosok gigi) setiap hendak shalat”. (*HR. Bukhari*)

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana efektivitas pengolesan TAF (*Topical Application Fluoride*) terhadap pencegahan karies pada anak usia 2-9 tahun di RSGM UMY.

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini meliputi :

### 1. Tujuan Umum :

Mengetahui keefektifitas pengolesan TAF (*Topical Application Fluoride*) terhadap pencegahan karies pada anak usia 2-9 tahun di RSGM UMY.

### 2. Tujuan Khusus :

- a. Menurunkan insidensi jumlah karies pada gigi anak usia 2-9 tahun setelah pengolesan TAF (*Topical Application Fluoride*).
- b. Mengetahui keefektifan pengolesan TAF (*Topical Application Fluoride*) pada gigi anak usia 2-9 tahun.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Ilmu Kedokteran Gigi

Meningkatkan ilmu pengetahuan tentang TAF (*Topical Application Fluoride*) terhadap pencegahan karies pada anak usia 2-9 tahun.

##### 2. Institusi RSGM

Sebagai informasi tentang keefektifan penggunaan TAF (*Topical Application Fluoride*) terhadap pencegahan karies pada anak usia 2-9 tahun dan dapat digunakan untuk materi penyuluhan di masyarakat.

##### 3. Masyarakat

Menambah wawasan tentang keefektifan penggunaan TAF (*Topical Application Fluoride*) terhadap pencegahan karies pada anak usia 2-9 tahun.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian ini mengacu pada studi kasus yang pernah diteliti oleh :

1. Mani, S.A., 2009 yang berjudul "*Evidence-based Clinical Recommendations for Fluoride use:A Review*". Hasil dari penelitian ini adalah penggunaan *fluoride* dalam konsentrasi yang optimal dan menyikat gigi dua kali sehari dengan pasta gigi yang mengandung *fluoride* dapat mengendalikan dan mencegah terjadinya karies gigi pada anak. Persamaan jurnal diatas dengan penelitian saya adalah *fluoride* dapat mencegah karies sedangkan perbedaan dengan penelitian saya terletak pada variabelnya. Variabel yang digunakan pada penelitian di atas yaitu

menggunakan pasta gigi berfluorid sedangkan pada penelitian saya menggunakan TAF (*Topical Application Fluoride*) dalam bentuk varnish.

2. Ijaz, dkk., 2010 yang berjudul "*Systematic Reviews of Topical Fluorides for Dental Caries: A review of Reporting Practice*". Hasil dari penelitian ini adalah TAF (*Topical Application Fluoride*) terbukti lebih efektif bila diberikan pada gigi yang baru tumbuh, daripada gigi yang sudah tumbuh 3-5 tahun berada di rongga mulut. Persamaan jurnal diatas dengan penelitian saya adalah *fluoride* diberikan sejak awal pertumbuhan gigi, penelitian diatas menggunakan variabel anak usia 3-5 tahun sedangkan pada penelitian saya menggunakan usia 2-9 tahun sebagai variabel.
3. Weyant, dkk., 2013 yang berjudul "*Topical Fluoride for Caries Prevention*". Hasil dari penelitian ini adalah TAF (*Topical Application Fluoride*) terbukti di rekomendasikan untuk anak usia 6 tahun, bisa dalam bentuk pasta dan varnish. Pemberiannya harus dipertimbangkan dengan kebutuhan pasien. Persamaan dengan jurnal ini adalah pemberian *fluoride* dalam bentuk varnish, sedangkan perbedaan variabel pada jurnal ini terletak pada usia anak 6 tahun sedangkan pada penelitian saya adalah variabel pada anak usia 2-9 tahun.