

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perawatan ortodonti merupakan perawatan yang bertujuan untuk mendapatkan susunan gigi - geligi baik secara estetika dan fungsional yaitu dengan menghilangkan susunan gigi yang berdesakan, mengoreksi penyimpangan rotasional dan apikal dari gigi - geligi, mengoreksi hubungan antar insisal serta menciptakan hubungan oklusi yang baik (Berger, 2008) (William J.K, 2000). Menurut Lundstrom alat ortodonti cekat saat ini sudah banyak digunakan di masyarakat, namun banyak masyarakat yang belum menyadari resiko penggunaan alat ortodonti cekat seperti masalah kebersihan mulut yang mengakibatkan jumlah plak bertambah sehingga mempercepat proses karies (Lundstorm cit Baygin dkk, 2013).

Menggunakan alat ortodonti cekat dapat berdampak pada perubahan komposisi flora rongga mulut dan lingkungan rongga mulut, peningkatan jumlah plak dan sulitnya membersihkan mulut secara mekanis yang dapat menyebabkan karies gigi (Grist F, 2010). Perawatan ortodonti dengan komponen alat ortodonti cekat seperti penggunaan *bracket* dan *band* dapat menjadi tempat plak berakumulasi akibat meningkatnya pembentukan biofilm setelah insersi (Mayuresh, 2014).

Plak gigi adalah senyawa kompleks dalam bentuk *biofilm* yang awalnya menempel pada permukaan gigi (Kidd, 2005), selain itu juga dapat sebagai penyebab utama faktor karies gigi dan penyakit periodontal (Eley,

dkk, 2010). Perawatan ortodonti cekat memiliki resiko lebih tinggi terjadi peningkatan akumulasi plak daripada tidak memakai ortodonti, oleh karena itu penting dalam mengontrol kebersihan mulut pada pasien ortodonti agar menjaga keseimbangan kesehatan rongga mulut (Foster T.D, 2006). Pada pengguna alat ortodonti cekat akan lebih mudah terjadi dekalsifikasi email karena terjadi peningkatan akumulasi plak pada permukaan gigi yang awalnya terlihat ada lesi *white spot* pada permukaan gigi. Dekalsifikasi email ini karena adanya akumulasi plak yang sulit dibersihkan, biasanya pada area permukaan gigi diantara gingiva dan *bracket* (Grist F, 2005) (Eley dkk, 2010)

Pada tahun 2006, Dewan Urusan Ilmiah CSA (*Control Self Assessment*) dari *American Dental Association* (ADA) merekomendasikan untuk menggunakan fluoride topikal guna pencegahan karies. Aplikasi fluoride tersedia dalam beberapa bentuk yaitu pasta gigi, gel, tablet, dan *varnish* bermanfaat pada pasien pengguna ortodonti cekat, dan *fluoride varnish* yang paling efektif dalam menurunkan resiko karies dengan proses remineralisasi enamel serta mengurangi akumulasi plak (*American Dental Association*, 2006).

Menurut Angela tujuan penggunaan fluoride adalah untuk melindungi gigi dengan cara menghambat metabolisme bakteri plak. Topikal aplikasi fluoride adalah pengolesan langsung fluoride pada enamel. Setelah gigi dioleskan fluoride lalu dibiarkan kering selama 5 menit, dan selama 1 jam tidak boleh makan, minum atau berkumur (Angela A, 2005).

Beberapa jenis topikal fluoride yang ada di kedokteran gigi yaitu NaF (*Sodium Fluoride*), SnF (*Stannous Fluoride*), APF (*Acidulated Phosphate Fluoride*) yang pemakaiannya dioleskan pada permukaan gigi. Dalam kedokteran gigi saat ini yang paling banyak digunakan adalah NaF (*Sodium Fluoride*) karena dapat disimpan untuk waktu yang cukup lama, memiliki rasa yang cukup baik sehingga tidak mengganggu kenyamanan pasien saat pengaplikasian NaF, selain itu NaF tidak menyebabkan pewarnaan pada gigi serta tidak mengiritasi gingiva (Kidd, 2005).

Menurut penelitian Shanon, menyebutkan bahwa pada pengguna alat ortodonti cekat dapat mempengaruhi kebersihan mulut maka di sarankan perawatan fluoride sebelum perawatan ortodonti cekat dan penggunaan obat kumur fluoride selama perawatan ortodonti. NaF (*Sodium Fluoride*) digunakan pertama kali sebagai bahan anti bakteri yaitu menghambat sistem enzim mikrobiologi yang merubah karbohidrat menjadi asam dalam plak gigi dan adanya efek bakteristatik yang menghambat kolonisasi bakteri pada permukaan gigi (Habbar, 2009).

Dari latar belakang diatas penulis ingin melakukan penelitian tentang efektivitas topikal NaF (*Sodium Fluoride*) terhadap penurunan indeks plak pada pengguna alat ortodonti cekat.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana efektivitas topikal NaF (*sodium Fluoride*) terhadap penurunan indeks plak pada pengguna alat ortodonti cekat?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

- a. Mengetahui efektivitas topikal NaF (*Sodium Fluoride*) terhadap penurunan indeks plak pada pengguna alat ortodonti cekat.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui indeks plak sebelum topikal aplikasi NaF (*Sodium Fluoride*) pada pengguna alat ortodonti cekat.
- b. Mengetahui indeks plak sesudah topikal aplikasi NaF (*Sodium Fluoride*) pada pengguna alat ortodonti cekat.
- c. mengetahui efektivitas topikal NaF (*Sodium Fluoride*) pada pengguna alat ortodonti cekat.

D. Manfaat Penelitian

1) Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah pengetahuan di bidang kesehatan gigi dan mulut tentang efek topikal NaF (*Sodium Fluoride*) pada pengguna alat ortodonti cekat.

2) Manfaat Praktis

- a. Menambah pengetahuan tentang menjaga kebersihan mulut pada pengguna alat ortodonti cekat

E. Keaslian Penelitian

No	Nama	Judul	Metode	Hasil
1	Rizka Eka P (2008)	Efek topical fluoride terhadap resiko karies ditinjau dari pH plak dan pH saliva pada pasien yang menggunakan alat ortodonti cekat	Eksperimental dengan <i>pre and post control design</i>	Terjadi peningkatan pada rerata pH plak dan penurunan pada rerata pH saliva tetapi tidak bermakna secara statistik ($p > 0.05$).
2	Jevaarathan J, A Deepti, MS Muthu, Ratna Prabu (2007)	Effect of fluoride varnish on streptococcus mutans counts in plaque af caries – free childern using dentocult SM strip mutans test	Eksperimental dengan <i>post test group control design</i>	Terdapat penurunan jumlah koloni bakteri <i>streptococcus mutans</i> dalam 24 jam dengan nilai p value ($\text{sig} < 0,05$), menunjukkan adanya penurunan yang signifikan pada perlakuan tersebut.
3	Loesche W.J, Syed S.A, Murray R.J, Mellberg J.R (2009)	Effect of topical ApF (Acidulated Phosphate Fluoride) on precentage of streptococcus mutans and streptococcus sanguinis in plaque	Uji in vitro dengan <i>post test control design</i>	Terdapat nilai p ($\text{sig} < 0,05$) pada kelompok perlakuan topikal ApF dari pada kelompok perlakuan placebo
4	Anisa Insyafiana (2017)	Efektifitas topikal NaF (<i>Sodium Fluoride</i>) terhadap penurunan indeks plak pada pengguna alat ortodonti cekat	Eksperimental dengan <i>pre and post control design</i>	Terdapat nilai p (0,05) pada perlakuan menyikat gigi dengan aplikasi NaF, menunjukkan adanya penurunan yang signifikan pada perlakuan tersebut.

