

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ortodontik adalah suatu cabang dari ilmu kedokteran gigi yang mempelajari pertumbuhan oklusi dan wajah serta mencegah dan mengoreksi kelainannya (Phulari, 2011). Perangkat ortodontik saat ini banyak digunakan di masyarakat luas, bukan hanya untuk kepentingan perawatan gigi dan mulut saja tapi juga sebagai bagian dari gaya hidup (Mantiri, 2013). Sebagian besar pengguna ortodontik memilih penampilan wajah sebagai motivasi utama bagi perawatan ortodontik. Pemakaian perangkat ortodontik juga meningkatkan status psikososial (Rajagopal, 2011).

*Fixed orthodontic* atau disebut juga perawatan ortodontik cekat merupakan alat ortodontik yang dicitokatkan langsung pada gigi. Perangkat ortodontik cekat mempunyai tiga komponen dasar yaitu *bracket*, *archwire* dan *assesori* (Bahirrah, 2004). Piranti ortodontik cekat mempermudah melekatnya plak dan akumulasi bakteri (Yeturu, 2016). Pembersihan mulut menjadi lebih sulit dengan adanya perangkat ortodontik (Baheti *et al*, 2014). *Bracket*, *archwire* dan komponen *fixed orthodontic* lain menjadi lokasi utama akumulasi plak yang dapat menyebabkan gingivitis dan *chronic hyperplastic gingivitis* (Tufekcia *et al*, 2008). Sehingga dibutuhkan metode yang efektif untuk menghilangkan plak pada pengguna ortodontik (Krieger G. *et al*, 2012)

Plak adalah lapisan *biofilm* tempat melekatnya mikroorganisme di dalam rongga mulut (Marsh, 2009). Pembentukan plak dimulai dari terbentuknya lapisan protein yang berasal dari saliva pada permukaan gigi. Dalam beberapa menit, terbentuk lapisan tipis bakteri (Chetrus, 2013). Peralatan ortodontik juga berkontribusi terhadap perubahan lingkungan rongga mulut yang dapat mengakibatkan akumulasi bakteri penghasil asam (Baheti *et al*, 2014). Akumulasi dan metabolisme bakteri pada permukaan gigi menjadi penyebab karies gigi, gingivitis, dan periodontitis (Chetrus, 2013).

Gingivitis adalah penyakit jaringan pendukung gigi yang ditandai dengan gingiva berwarna merah, terjadi pembengkakan dan mudah berdarah. Gingivitis, tahap awal inflamasi yang dapat berkembang menjadi periodontitis. Penyebab utama gingivitis adalah bakteri yang menempel pada gigi, bakteri tersebut menghancurkan jaringan gingiva dan perlekatan ligamen periodontal (Newman, 2012). Bakteri patogen yang terlibat adalah *Porphyromonas gingivalis*, (*P. gingivalis*), *Actinomyces comitans*, *Aggregatibacter (A. actinomyces comitans)*, *Tannerella forsythensis (T. forsythensis)* dan *Prevotella intermedia (P. intermedia)*. Faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan gingivitis adalah maloklusi, kalkulus gigi, impaksi makanan, restorasi gigi rusak, xerostomia dan penggunaan alat ortodontik (Ubertalli, 2012 cit Arzanudin 2015). Pada penelitian yang dilakukan di Cina, morbiditas gingivitis lebih tinggi 56,8% pada kelompok remaja dan 34,4% pada kelompok dewasa selama perawatan ortodontik (Jiapeng, 2011).

Upaya untuk mencegah terjadinya gingivitis adalah dengan cara mengeliminasi faktor pencetusnya, yaitu plak (Zanatta, 2012). Metode yang dilakukan untuk mengontrol plak dapat melalui beberapa cara, diantaranya secara mekanis dengan sikat gigi dan menggunakan *dental floss* sedangkan metode kimiawi adalah dengan menggunakan obat kumur antimikroba (Cappelli *et al*, 2008). Sikat gigi adalah metode mekanis penghapusan plak yang dianggap sebagai *gold standard* untuk praktek pencegahan penyakit mulut yang dapat diterapkan secara individual. Namun, tidak adanya kebiasaan untuk menjaga *oral hygiene* dan gerakan menyikat gigi yang salah menjadi faktor kegagalan pencegahan plak dengan menggunakan metode sikat gigi (Singh, 2013). Proses membersihkan mulut menjadi lebih sulit dengan adanya peralatan ortodontik dan komponennya (Yetkin, 2007). Menurut survey yang dilakukan pada pengguna perangkat ortodontik cekat, keluhan yang muncul biasanya berkaitan dengan kesulitan dalam membersihkan plak disekitar komponen ortodontik cekat yang sulit dijangkau oleh sikat gigi (Mantiri, 2013).

Metode mekanis untuk mengontrol plak selain sikat gigi adalah menggunakan *dental floss*. *Dental floss* adalah benang gigi yang terbuat dari nilon *filamin* atau plastik *monofilamen* tipis, berlilin maupun tidak berlilin yang digunakan untuk menghilangkan sisa makanan dan plak di bagian interproksimal. *Dental floss* dapat membersihkan daerah interproksimal yang sulit dijangkau oleh sikat gigi (ADA, 2016). Menyikat gigi disertai *dental floss* efektif terhadap penurunan indeks plak. Sebuah studi klinis menyatakan

bahwa penurunan indeks plak setelah menggunakan *dental floss* sebesar 77,2% (Magfirah *et al*, 2014).

Sebagai pelengkap sikat gigi, obat kumur dibutuhkan untuk menambah keefektifan menghilangkan plak (Moran, 2008). Obat kumur antimikroba digunakan untuk menghilangkan plak dan mengurangi pembentukan plak secara berkelanjutan (Jayakumar *et al*, 2010). *Chlorhexidine* adalah obat kumur sebagai agen antimikroba yang dianggap sebagai *gold standard* dalam mencegah pembentukan plak gigi dan inflamasi ginggiva (Turkoglu, 2014). *Chlorhexidine* efektif terhadap bakteri gram positif dan bakteri gram negatif.

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh yang tidak dapat dipisahkan. Nabi Muhammad SAW senantiasa menjaga kesehatan gigi dan mulut. Beliau senantiasa membersihkan gigi dengan bersiwak.

كَانَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ إِذَا قَامَ مِنَ اللَّيْلِ يَتَوَضَّأُ فَأَهُ بِالسِّيَّوَاكِ

“Rasulullah Shallallahu ‘alaihi wa sallam tidaklah tidur melainkan siwak berada di sisi beliau. Bila terbangun dari tidur, beliau mulai dengan bersiwak.” (HR. Ahmad).

السِّيَّوَاكُ مَظْهَرَةٌ لِلْقَمِّ، مَرْضَاتَةٌ لِلرَّبِّ

“Siwak itu membersihkan mulut, diridhai oleh Ar-Rabb.” (HR. Ahmad).

Membaca Al-Qur’an, dan pengucapan dalil-dalil Allah dengan menggunakan mulut, sehingga penting sekali untuk senantiasa menjaga kebersihan mulut.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai perbandingan efektivitas *chlorhexidine* dengan *dental floss* terhadap penurunan indeks gingiva pada pengguna ortodontik cekat.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat perbedaan efektivitas antara berkumur *chlorhexidine* setelah menyikat gigi dengan menggunakan *dental floss* setelah menyikat gigi terhadap indeks gingiva pada pengguna ortodontik cekat ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan efektivitas berkumur *chlorhexidine* dan menggunakan *dental floss* setelah menyikat gigi terhadap indeks gingiva pada pengguna ortodontik cekat

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui penurunan indeks gingiva setelah berkumur menggunakan *chlorhexidine* pada pengguna ortodontik cekat.
- b. Mengetahui penurunan indeks gingiva setelah menggunakan *dental floss* pada pengguna ortodontik cekat.

## **D. Keaslian Penelitian**

Berdasarkan pengetahuan dan literatur yang telah peneliti telaah, penelitian dengan judul "Perbandingan Efektivitas *Chlorhexidine* dengan *Dental floss* terhadap Penurunan Indeks Gingiva pada Pengguna Ortodontik

Cekat” belum pernah dilakukan. Penelitian sejenis pernah dilakukan oleh (Arora V. *et al*, 2014).

Judul : Efficacy of Dental Floss and *Chlorhexidine* Mouth Rinse as An Adjuvant to Toothbrushing in Removing Plaque and Gingival Inflammation.

Penulis : Vikram Arora, Pradeep Tangade Ravishankar, Amit tirth, Sumit pal, Vaibhav Tandon.

Metode penelitian : Three-way crossover clinical trial.

Subjek penelitian : 45 mahasiswa kedokteran gigi universitas Kothiwal. Subjek dibagi ke dalam tiga kelompok, kelompok pertama diberikan perlakuan berupa menyikat gigi dan menggunakan *dental floss*. Kelompok kedua, diberikan perlakuan berupa menyikat gigi dan berkumur dengan *chlorhexidine* 0,12% dan kelompok ketiga, hanya menyikat gigi.

Analisa hasil : Menggunakan uji ANOVA.

Hasil penelitian : Pada kelompok yang diberikan perlakuan berupa menyikat gigi dan berkumur dengan *chlorhexidine* 0,12% menunjukkan penurunan inflamasi gingiva dibandingkan dengan kelompok yang diberikan perlakuan menyikat gigi dan penggunaan *dental floss*. Signifikan ( $p < 0.001$ ).

## **E. Manfaat**

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dibidang kedokteran gigi dalam upaya mencegah penyakit periodontal pada penggunaan ortodontik cekat.

### 2. Manfaat praktis

- a. Sebagai bahan pertimbangan agar dapat lebih memahami resiko gangguan periodontal yang dapat terjadi selama perawatan ortodontik cekat.
- b. Memberikan informasi mengenai upaya menjaga kebersihan rongga mulut pada pengguna ortodontik cekat.
- c. Memberikan informasi mengenai metode pelengkap sikat gigi untuk mencegah gingivitis pada pengguna ortodontik cekat.