

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Orthodonti

a. Pengertian Ortodonti

Ortodonti berasal dari bahasa Greek yaitu “*orthos*” yang berarti “baik atau betul” dan “*dontos*” yang berarti “gigi”. Jadi ortodontia dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang bertujuan memperbaiki atau membetulkan letak gigi yang tidak teratur atau tidak rata, keadaan gigi yang tidak teratur disebabkan oleh maloklusi gigi yaitu kesalahan posisi gigi pada masing-masing rahang. Maloklusi gigi akan menyebabkan maloklusi yaitu kesalahan hubungan antara gigi-gigi pada rahang yang berbeda. Lebih lanjut lagi keadaan demikian menimbulkan maloklusi yaitu penyimpangan terhadap oklusi normal. Maloklusi dapat terjadi karena adanya kelainan gigi (dental), tulang rahang (skeletal), kombinasi gigi dan rahang (dentoskeletal) maupun karena otot-otot pengunyahan (muskuler) (Sulandjari, 2008).

b. Tujuan perawatan ortodonti

Tujuan perawatan ortodonti adalah untuk mendapatkan susunan gigi yang teratur, kontak oklusal yang baik, sehingga dapat dicapai fungsi oklusi yang efisien, dan estetika penampilan wajah yang menyenangkan serta hasil perawatan yang stabil (Sulandjari, 2008).

Tujuan utama ortodonsia :

- 1) Mencegah terjadinya keadaan abnormal dari bentuk muka yang disebabkan
- 2) Mempertinggi fungsi pengunyahan yang betul.
- 3) Mempertinggi daya tahan gigi terhadap terjadinya karies.
- 4) Menghindarkan perusakan gigi terhadap penyakit periodontal
- 5) Mencegah perawatan ortodontik yang berat pada usia lebih lanjut.
- 6) Mencegah dan menghilangkan cara pernafasan yang abnormal dari segi perkembangan gigi.
- 7) Memperbaiki cara bicara yang salah.
- 8) Menghilangkan kebiasaan buruk yang dapat menimbulkan kelainan yang lebih berat
- 9) Memperbaiki persendian temporomandibuler yang abnormal.
- 10) Menimbulkan rasa percaya diri yang besar.

2. Menyikat Gigi

Menyikat gigi adalah membersihkan gigi dari plak pada semua permukaan gigi baik dari sisi luar, dalam maupun sisi kunyah. Pada dasarnya menyikat gigi ialah cara membersihkan gigi sampai bersih dan membersihkan plak dan sisa-sisa makanan sampai bersih. Menyikat gigi dengan menggunakan sikat gigi adalah bentuk penyingkiran plak secara mekanis. Saat ini telah banyak tersedia sikat gigi dengan berbagai ukuran, bentuk, tekstur, dan desain dengan berbagai derajat kekerasan dari bulu sikat. Salah satu penyebab banyaknya bentuk sikat gigi yang tersedia adalah adanya variasi waktu menyikat gigi, gerakan menyikat gigi, tekanan, bentuk dan jumlah gigi pada setiap orang (Machfoedz, 2008).

Teknik penyikatan gigi dapat digolongkan menjadi 5 golongan berdasarkan macam-macam gerakan yang akan dilakukan yaitu :

a. Teknik Vertikal

Teknik vertikal dilakukan dengan kedua rahang tertutup, kemudian permukaan bukal gigi disikat dengan gerakan keatas dan kebawah, untuk permukaan lingual dan palatal dilakukan dengan gerakan yang sama dengan mulut terbuka (Putri *et al.* 2011)

b. Teknik Horizontal

Teknik horizontal dilakukan dipermukaan bukal dan lingual disikat dengan gerakan kedepan dan kebelakang, untuk permukaan oklusal gerakan horizontal yang disering disebut scrub brush technic dapat dilakukan dan terbukti merupakan cara yang sesuai bentuk anatomis permukaan gigi (Putri *et al.* 2011).

c. Teknik Roll

Teknik roll merupakan cara yang paling dianjurkan karena sederhana tetapi efisien dan dapat digunakan diseluruh bagian mulut, cara teknik terutama sekali menghasilkan pemijatan gusi dan juga diharapkan membersihkan sisa-sisa makanan dari daerah interproksimal (Putri *et al.* 2011).

d. Teknik Bass

Teknik bass dilakukan dengan cara sikat di tempatkan dengan sudut 45° terhadap sumbu panjang gigi mengarah ke apikal dengan ujung-ujung bulu sikat pada tepi gusi, dengan demikian saku gusi dapat di bersihka dan tepi gusi dapat dipijat (Putri *et al.* 2011).

e. Teknik Fones

Teknik Fones dilakukan dengan cara bulu-bulu sikat ditempatkan tegak lurus pada permukaan bukal dan labial dengan gigi dalam keadaan oklusi, sikat digerakan dalam lingkaran-lingkaran besar sehingga gigi dan gusi rahang atas dan bawah disikat sekaligus. Teknik ini dilakukan untuk meniru jalannya makanan di dalam mulut waktu mengunyah (Putri *et al.* 2011).

3. Sikat Gigi

Sikat gigi adalah salah satu alat fisioterapi oral yang digunakan secara luas untuk membersihkan gigi dan mulut di pasaran dapat ditemukan beberapa macam sikat gigi, baik manual maupun elektrik dengan berbagai ukuran dan berbagai bentuk. Bulu sikat terbuat dari berbagai macam bahan, tekstur, panjang, dan kepadatan. Walaupun banyak jenis sikat gigi di pasaran, harus diperhatikan keefektifan sikat gigi untuk membersihkan gigi dan mulut, seperti :

- a. Kenyamanan bagi setiap individu meliputi ukuran, tekstur dari bulu sikat
- b. Mudah digunakan
- c. Mudah dibersihkan dan cepat kering sehingga tidak lembap
- d. Awet dan tidak mahal
- e. Bulu sikat lembut tetapi cukup kuat dan tangkainya ringan
- f. Ujung bulu sikat membulat

Terdapat berbagai macam sikat gigi yang beredar dikalangan masyarakat. berdasarkan cara menggerakannya, sikat gigi dibagi menjadi 3 yaitu :

a. Sikat Gigi Konvensional

Sikat gigi konvensional merupakan sikat gigi yang biasa dipakai dalam

kehidupan sehari-hari. Penggunaan sikat gigi ini lebih mudah didapatkan dan dari segi harga jauh lebih terjangkau (Utami *et al.* 2014).



Gambar 2.1 Sikat gigi konvensional

b. Sikat Gigi Khusus Orthodonti

Sikat gigi khusus untuk pemakai orthodonti cekat, dikenal sebagai sikat gigi bi-level yang bulu sikat pada pinggirnya panjang dan bulu sikat pada bagian tengah lebih pendek. Bulunya dirancang sedemikian rupa agar baris terluar relatif lembut dan panjang. Bulunya dalam pola panjang dan memendek secara bertahap. Sikat gigi khusus ini dipakai karena mampu membersihkan kotoran yang menempel disela-sela gigi dan kawat, yang tidak bisa dijangkau oleh sikat gigi biasa. Yang perlu diperhatikan bahwa pasien perlu hati-hati pada waktu membersihkan plak yang menempel pada kawat agar tidak sampai merusak kawat giginya (Utami *et al.* 2014).



Gambar 2.2 Sikat Gigi Khusus Orthodonti

c. Sikat Gigi Elektrik

Sikat gigi elektrik mempunyai kepala sikat gigi yang lebih kecil, sehingga dapat membersihkan daerah-daerah dalam mulut yang sulitdicapai. Sikat gigi ini pertama kali dibuat tahun 1939 di Swiss. Pada tahun 1959 pertama kali dipasarkan oleh perusahaan farmasi Squibbdai ADA (*American Dental Association*). Sikat gigi elektrik adalah sikat gigi yang menggunakan baterai dengan kepala sikat kecil, bundar dan bergerak memutar sehingga dapat mencapai daerah permukaan gigi yang sulit dijangkau tanpa penekanan sehingga tidak merusak email dan gingiva



Gambar 2.3 Sikat Gigi Elektrik

4. Plak Gigi

Plak gigi adalah endapan lunak yang terdiri dari kumpulan bakteri yang berkembang biak diatas suatu matriks, yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi, apabila seseorang mengabaikan kebersihan mulut dan giginya (Putri *et al.* 2011).

Proses terjadinya setelah gigi bererupsi kedalaman rongga mulut, permukaan gigi berkontak dengan saliva yang di dalamnya terdapat *mucin*. *Mucin* akan memasuki sela-sela email pada permukaan gigi dan terbentuklah

lapisan tipis yang disebut *acquired pallice*. Setelah *acquired pallice* terbentuk, kuman mulai berdatangan dan berkembang biak di atas permukaan *acquired pallice*. Pada saat lapisan *acquired pallice* mengandung kuman lapisan disebut lapisan plak (Nio B K, 1987).

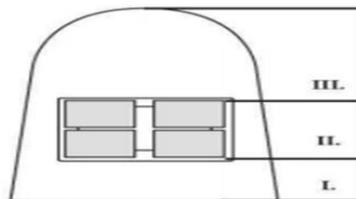
Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan plak sama dengan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan kuman. Kuman membutuhkan tempat yang aman, waktu untuk berkembang biak dan makanan untuk hidup. Jadi pertumbuhan plak juga dipengaruhi oleh tempat yang aman, waktu dan makanan.

Usaha-usaha lain dapat mencegah pembentukan plak sebagai tindakan mekanis adalah:

- a) Memperbaiki susunan gigi yang tidak teratur dalam lengkungan rahang.
- b) Memperbaiki tambalan-tambalan yang buruk anatomisnya.
- c) Mempergunakan alat-alat bantu sikat gigi untuk cegah terjadinya plak, seperti dental floss.

Penilaian plak menggunakan *Orthodontic Plaque Index* (OPI), dapat dilakukan dengan menggunakan zat pewarna plak (*disclosing solution*) dengan cara dikumurkan. Cara penilaian plak dengan indeks tersebut yaitu dengan membagi permukaan gigi yang diperiksa menjadi 3 bagian yaitu oklusal/insisal, sentral, dan servikal dan memberi nilai sesuai daerahnya di permukaan gigi. Setiap daerah memiliki nilai pengukuran yang berbeda-beda berdasarkan tingkat kesulitan membersihkan tiap area gigi. Nilai 1 jika terdapat akumulasi plak pada daerah yang mudah diakses yaitu pada daerah insisal atau oklusal, nilai 2 jika ditemukan plak pada daerah yang dapat

dijangkau namun memiliki kesulitan tertentu yaitu pada daerah servikal, sedangkan nilai 3 jika ditemukan akumulasi plak pada daerah yang sulit diakses yaitu pada daerah sentral (G. A. Regina Marchelina, P. S. Anindita 2016).



Gambar 2.4 Permukaan gigi dibagi menjadi 3 bagian, yaitu (I) insisal (II) servikal dan (III) sentral

B. Landasan Teori

Perawatan orthodonti digunakan di kedokteran gigi untuk perawatan gigi yang tidak beraturan. Tindakan perawatan penggunaan *bracket* yang terpasang mati pada gigi. Orthodonti cekat merupakan suatu alat yang komponennya terdiri dari *bracket*, *archwire*, dan *auxiliaries* (Ardhana, 2013). Pengguna alat orthodonti cekat perlu mengetahui bagaimana cara pencegahan terhadap penumpukan plak gigi, karena komponen orthodonti cekat dapat menyebabkan terkumpulnya sisa makanan dan akan terbentuk plak gigi sehingga gigi sulit dibersihkan.

Pembersihan secara mekanis penumpukan plak dengan menggunakan sikat gigi. Faktor penentu keefektifan sikat gigi diantaranya adalah jenis sikat gigi dan teknik menyikat gigi. Jenis sikat gigi yang dianjurkan untuk pengguna orthodonti adalah sikat gigi khusus orthodonti yang dimana sikat gigi di desain khusus untuk pengguna orthodonti cekat.

Kelebihan sikat gigi konvensional mudah dapat diperoleh dimana saja contohnya seperti di warung-warung terdekat, kekurangan sikat gigi konvensional

untuk pengguna alat orthodonti yaitu bulu sikat yang rata dan keras tidak efektif untuk membersihkan gigi pada pasien pengguna alat orthodonti. Kelebihan sikat gigi khusus orthodonti yaitu mampu membersihkan plak yang menempel di gigi karna tekstur bulu sikatnya yang lembut dan berbentuk v sehingga mudah untuk digunakan dan tidak mudah menggesek behel, kekurangan sikat gigi ini yaitu harganya lebih relatif mahal dibanding sikat gigi konvensional, sikat gigi khusus orthodonti juga harus didapatkan di tempat tertentu.

Kontrol plak yang teratur sangat diperlukan untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut selama perawatan orthodonti. Pengguna alat orthodonti harus memiliki perilaku yang baik untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut agar plak dapat terkontrol dan untuk menunjang keberhasilan perawatan orthodonti.

C. Kerangka Konsep



Gambar 2.5. Kerangka Konsep Efektivitas Penggunaan Sikat Gigi Orthodontik dan Sikat Gigi Biasa Terhadap Skor Plak

D. Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka, landasan teori, kerangka konsep, dapat ditarik suatu hipotesa : terdapat perbedaan efektivitas penggunaan sikat gigi orthodonti dan sikat gigi biasa pada pengguna orthodontik cekat.