# BAB II
# TINJAUAN PUSTAKA

## A. Telaah Pustaka

### 1. Pengertian Abrasi Gigi

Menurut Ford kerusakan gigi yang bukan disebabkan oleh karies relatif lebih sedikit dibandingkan dengan kerusakan karena karies. Kerusakan bukan karies pada umumnya timbul lambat. Kerusakan jenis ini dibagi atas abrasi, erosi, dan atrisi kendatipun sering dijumpai keadaan yang merupakan gabungan gejala-gejala tersebut. Biasanya kerusakan jenis ini tidak memerlukan perawatan kecuali jika sudah parah. Walaupun begitu dengan mengenal kerusakan semacam ini pada tahap yang masih dini, upaya pencegahan agar lesi tidak menjadi parah dapat segera dilakukan (Ford, 1993 dalam Sumawinata, 1993).

Keausan gigi adalah suatu kondisi yang ditandai dengan hilangnya jaringan keras gigi karena proses fisik maupun kimiawi, bukan proses karies (Oltramari-Navarro dkk, 2010). Keausan gigi dapat di klasifikasikan menjadi empat tipe, yaitu atrisi, abrasi, erosi, dan abfraksi. Keempat tipe tersebut memiliki penyebab, karakteristik, dan pola keausan yang berbeda-beda (Casanova-Rosado dkk., 2005 dalam Bethari, 2015).

Abrasi adalah kerusakan yang dapat mengikis lapisan luar gigi, terkadang juga memengaruhi bagian-bagian yang lebih dalam dari gigi (Tarigan, 2014). Abrasi merupakan hilangnya struktur gigi akibat dari

keausan mekanis yang abnormal secara klinis dapat dilihat membentuk irisan atau parit berbentuk “V” pada daerah servikal gigi (Kalangie dkk, 2016). Abrasi gigi merupakan hilangnya substansi gigi melalui proses mekanis yang abnormal (Ghom dan Mhaske, 2008 dalam Kalangie dkk, 2016). Abrasi gigi pada daerah servikal banyak ditemukan pada orang berusia lanjut yang menyikat gigi dengan cara kurang benar. Abrasi yang terjadi membentuk irisan atau parit berbentuk huruf “V” pada akar diantara mahkota dan gingiva. Hal ini mengakibatkan gigi menjadi sensitive ketika menerima rangsangan termis baik panas maupun dingin. Abrasi yang lebih lanjut juga dapat beresiko fraktur (patah) pada daerah servikal gigi. Abrasi dapat terjadi pada setiap gigi, tapi biasanya lebih banyak terjadi pada servikal bagian bukal gigi insisivus, kaninus, dan premolar di kedua rahang (Hunter dan West, 2000 dalam Kalangie, 2016).

Menurut Langlais dan Miller (2000) abrasi gigi merupakan hilangnya substansi gigi secara patologis akibat keausan mekanis yang abnormal. Abrasi yang terjadi membentuk irisan atau parit berbentuk ‘V’ pada akar diantara mahkota dan gingiva yang disebabkan oleh sikat gigi. Daerah abrasi biasanya mengilap dan kuning karena dentin yang terbuka dan bagian yang terdalam dari alur peka terhadap ujung sonde. Terbukanya pulpa atau patahnya gigi merupakan manifestasi dari kepekaan dentin tersebut.

**2. Penampilan Klinis Abrasi Gigi**

Penampilan klinis dari abrasi gigi biasanya terletak di daerah servikal gigi, lesi lebih luas daripada kedalaman dan umumnya dijumpai pada premolar dan kaninus (Tarigan, 2014). Menurut Scheid R dan Weis G (2014) secara klinis gambaran gigi yang mengalami abrasi dapat dibedakan menjadi 2 bentuk kerusakan atau kelainan yaitu:

a. Berbentuk V.

b. Bentuk parit/selokan (*ditch*) atau irisan (*wedge*) yang terlihat pada sepertiga bagian servik gigi atau akar gigi. Ciri khas abrasi gigi yang disebabkan oleh menggosok gigi yang terlalu keras yaitu terbentuknya lekuk-lekuk atau cekungan tajam di daerah sepertiga bawah mahkota gigi dengan takikan berbentuk 'V' pada bagian leher gigi (daerah di dekat gusi) dari aspek fasial gigi. Gigi yang paling sering terkena adalah gigi premolar dan kaninus (taring). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Kalangie, dkk (2016) gigi premolar rahang atas dan bawah merupakan gigi yang sering mengalami abrasi. Hal ini mungkin terjadi dikarenakan gigi premolar sering mendapat tekanan berlebihan pada saat menggosok gigi dan gigi tersebut terletak menonjol pada sudut kedua sisi lengkung rahang. Abrasi gigi dapat mengenai permukaan email hingga mencapai permukaan dentin. Abrasi gigi yang sudah mengenai dentin akan menyebabkan gigi hipersensitif. Pada sebagian orang, gigi yang mengalami abrasi akan terasa ngilu jika terkena

minuman dingin atau jika terkena hembusan angin. Abrasi gigi dinilai menggunakan indeks keausan gigi menurut Smith dan Knight. Indeks keausan yang digunakan yaitu indeks keausan gigi pada permukaan servikal. Abrasi diperiksa pada seluruh gigi. Setiap individu akan diperiksa ada atau tidaknya abrasi gigi pada rahang atas maupun rahang bawah. Jika pada individu terdapat 1 saja gigi yang abrasi maka individu tersebut dimasukkan ke dalam kelompok yang mengalami abrasi. Pemeriksaan selanjutnya meliputi seluruh gigi dengan memberi skor pada tiap gigi sesuai kriteria yang ditemui (Kalangie dkk, 2016).

Sejumlah indeks telah diusulkan untuk menilai beratnya lesi non karies, yaitu dengan merekam karakteristik permukaan gigi dengan skor numerik. Klasifikasi yang paling popular *Tooth Wear Index* oleh Smith dan Knight (Hanif dkk 2015). Indeks ini seperti yang ditunjukkan pada tabel 1. Ini dapat digunakan untuk membandingkan keparahan antara individu dan juga memantau perkembangan manajemen untuk pasien yang bersangkutan. Abrasi gigi dinilai menggunakan sebagian dari indeks keausan gigi Smith dan Knight. Indeks keausan yang digunakan yaitu indeks keausan gigi pada permukaan servikal, dengan skor 0 ( tidak ada perubahan kontur/enamel), skor 1 (minimal kehilangan kontur/enamel), skor 2 (cacat <1 mm/ dentin hanya terlihat/ dentin terkena), skor 3 ( cacat sedalam 1-2 mm/ paparan dentin lebih besar dari 1/3 permukaan), skor

4 ( cacat >2 mm, atau pajanan pulpa, dan atau pajanan dentin sekunder) (Luis dkk, 2003).

Tabel 1. Indeks Keausan Gigi oleh Smith dan Knight

| Skor | Permukaan | Kriteria |
|---|---|---|
| 0 | Servikal | Tidak ada perubahan kontur/enamel |
| 1 | Servikal | Minimal kehilangan kontur/enamel |
| 2 | Servikal | Cacat < 1 mm/dentin hanya terlihat/ dentin Terkena |
| 3 | Servikal | Cacat sedalam 1-2 mm/paparan dentin lebih besar dari 1/3 permukaan |
| 4 | Servikal | Cacat >2 mm, atau pajanan pulpa, dan atau pajanan dentin sekunder |

Abrasi dapat dibedakan menurut kedalamannya atau keparahannya, meliputi 1) tingkatan yang ringan, yaitu pada keadaan ini biasanya tidak diketahui oleh penderita karena belum menimbulkan keluhan dan kelainannya tidak begitu jelas (hanya kehilangan enamel sedikit). 2) keparahan tingkat sedang, yaitu biasanya keadaan inipun jarang menimbulkan keluhan karena kerusakan ini biasanya bersifat kronis. Iritasi terhadap tubulus dentin menyebabkan terbentuknya dentin sekunder. 3) keadaan yang parah atau tingkat berat, yaitu jika dalam keadaan ini tidak segera dilakukan penanggulangan, maka akan terjadi perforasi kamar pulpa dan gigi mudah patah pada bagian serviksnya (Herawati dkk, 2002).

### 3. Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Abrasi

Abrasi adalah keausan gigi yang tidak disebabkan oleh berkontaknya gigi melainkan disebabkan oleh penyikatan horisontal yang berlebihan dengan menggunakan pasta gigi yang abrasif atau ausnya tepi insisal karena kebiasaan menggigit benda tertentu seperti jepitan rambut atau pipa rokok. Pada bentuknya yang ringan kavitas lebih baik diamati dulu. Jika alur ke arah gingival sangat dalam dan membahayakan pulpa, dapat ditambal dengan semen adhesif yang merupakan prosedur yang tidak membahayakan ( Hambari, 2019).

Abrasi merupakan keadaan abnormal lapisan gigi yaitu email yang hilang dan terkikis, atau terkadang hingga lapisan yang lebih dari email yaitu dentin. Abrasi gigi disebabkan oleh gaya friksi (gesekan) antar gigi dan objek eksternal. Terjadinya abrasi pada gigi, dapat disebabkan oleh perilaku menyikat gigi, baik itu frekuensi menyikat gigi, jenis sikat gigi yang digunakan, hingga metode atau teknik yang digunakan. Bila abrasi terjadi akibat penggunaan tusuk gigi, celah atau takikan ini dapat terjadi di celah gigi. (Sitanaya, 2017).

Kavitas abrasi disebabkan karena tekanan pada saat menggosok gigi dengan teknik horizontal yang terlalu kuat sehingga terjadi keausan atau hilangnya lapisan pada jaringan keras gigi (Eceles dan Green, 1994 dalam Kawuryani, 2019). Penyebab abrasi gigi adalah adanya gaya friksi (gesekan) langsung antara gigi dan objek eksternal,

atau akibat gaya friksi antara bagian gigi yang berkontak dengan benda abrasif (Mozartha, 2007 dalam Kawuryani, 2019).

Beberapa penyebabnya adalah:

a. Abrasi gigi yang disebabkan oleh penyikatan gigi dengan arah horizontal yang diikuti tekanan yang berlebihan.
b. Kebiasaan buruk seperti menggigit pensil.
c. Kebiasaan menggunakan tusuk gigi yang berlebihan diantara gigi.
d. Penggunaan gigi tiruan lepasan yang menggunakan cengkeram.

Birnbaum dan Dunne (2010) mengatakan bahwa trauma sikat gigi dan hilangnya jaringan gigi karena berulangkali bergesekan dengan tangkai pipa atau instrumen musik merupakan etiologi terjadinya abrasi gigi. Cara menyikat gigi, frekuensi menyikat gigi dan tekanan yang diberikan saat menyikat gigi menjadi faktor yang berhubungan dengan abrasi gigi pada seseorang. Selain itu tipe dari bulu sikat gigi, kekakuan bulu sikat gigi dan sifat abrasif pasta gigi yang digunakan juga menjadi faktor dalam terjadinya abrasi gigi (Meshramkar dkk, 2012).

1) Perilaku Menyikat Gigi

Menurut Kidd (1992 dalam Dewi, 2014) sikat gigi adalah alat untuk membersihkan gigi yang berbentuk sikat kecil dengan pegangan. Di pasaran dapat ditemukan beberapa macam sikat gigi, baik manual maupun elektrik dengan berbagai ukuran dan bentuk. Banyak jenis sikat gigi di pasaran harus diperhatikan keefektifan

sikat gigi untuk membersihkan gigi dan mulut. Seperti : 1) kenyamanan bagi setiap individu meliputi ukuran, tekstur dari bulu sikat ; 2) mudah digunakan ; 3) mudah dibersihkan dan cepat kering sehingga tidak lembab; 4) awet dan tidak mahal; 5) bulu sikat lembut tetapi cukup kuat dan tangkainya ringan (Putri, 2013).

Sikat gigi bulu zig zag adalah sikat gigi dengan permukaan bulu sikat berbentuk zig zag atau tidak rata, mempunyai puncak dan lembah pada permukaan bulunya. Sikat gigi bulu lurus (rata) adalah sikat gigi yang permukaan bulunya lurus, rata atau datar. Sikat gigi ini baik digunakan karena mempunyai tekanan yang sama saat digunakan (Nurhafizah, 2011 dalam Dewi, 2014).

Kegiatan menyikat gigi adalah tindakan preventif yang paling mudah dan murah dilakukan. Walaupun kegiatan pembersihan gigi secara mekanik ini dipandang mudah tetapi selama ini hasil yang maksimal sukar didapat, baik dari aspek kebersihan gigi dan faktor kerusakan lainnya. Houwink dkk, (1993) menyatakan bahwa selain cara menyikat gigi, frekuensi dan waktu membersihkan gigi sangat bepengaruh. Waktu kegiatan menyikat gigi yang selama ini sering dilakukan adalah adanya anjuran menyikat gigi setelah makan dan sebelum tidur tetapi dewasa ini mulai ditelaah kerugian dari waktu tersebut karena ditemukan banyak keluhan nyeri secara primer diawali dengan adanya nyeri karena abrasi atau erosi gigi.

Wirayuni (2003) mengemukakan bahwa menyikat gigi adalah cara yang dikenal umum oleh masyarakat untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut dengan maksud agar terhindar dari penyakit gigi dan mulut. Menyikat gigi sebaiknya dilakukan dengan cara sistematis supaya tidak ada gigi yang terlewati, yaitu mulai dari posterior ke anterior dan berakhir pada bagian posterior sisi lainnya (Wirayuni, 2003 dalam Winatha, 2014)

Menurut Ramadhan (2010) terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan waktu menyikat gigi, diantaranya :

a) Waktu Menyikat Gigi

Dokter gigi menyarankan untuk selalu menyikat gigi sebelum tidur. Hal ini dikarenakan pada waktu tidur, air ludah berkurang, sehingga asam yang dihasilkan akan menjadi lebih pekat dan kemampuannya untuk merusak gigi tentunya menjadi lebih besar. Gigi juga harus disikat pada waktu pagi hari, yaitu setelah sarapan pagi (Ramadhan, 2010). Sikat gigi 2 kali sehari yaitu pagi hari dan malam hari sebelum tidur (Soeprapto, 2016).

b) Menyikat gigi minimal 2 menit

Menyikat gigi yang terlalu cepat tidak akan efektif membersihkan debris. Menyikat gigi yang tepat paling tidak membutuhkan waktu minimal 2-3 menit.

c) Rutin mengganti sikat gigi

Bulu sikat yang sudah mekar, rusak ataupun sikat sudah berusia 3 bulan, maka sikat gigi tersebut akan kehilangan kemampuannya untuk membersihkan gigi dengan baik.

d) Menyikat gigi dengan urutan yang sama setiap harinya

Menyikat gigi pada seluruh bagian permukaan gigi tanpa ada yang tertinggal. Melakukan urutan yang sama setiap harinya, misal dimulai dari permukaan bagian luar gigi di lengkungan rahang atas sebelah kanan sampai ke lengkungan sebelah kiri, dilanjutkan dengan permukaan bagian luar pada lengkungan gigi rahang bawah, lalu permukaan kunyah gigi pada rahang atas dan bawah, dan permukaan dalam gigi rahang atas dan bawah.

e) Kekakuan bulu sikat

Menurut Hamsar (2005 dalam Budha, 2014) pembagian jenis sikat gigi jika ditinjau dari derajat kekakuan bulu sikat dibagi menjadi bulu sikat gigi lembut (*soft*), bulu sikat gigi sedang (*medium*), dan bulu sikat gigi keras (*hard*).

Variasi derajat kekakuan bulu sikat gigi memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, kelebihan dari bulu sikat gigi lembut (*soft*) adalah diameternya yang kecil dan fleksibilitasnya tinggi sehingga dapat menjangkau sela-sela antar gigi (daerah interproksimal), sulkus gingiva serta daerah lekukan pada gigi. Kelebihan lain dari bulu sikat gigi lembut (*soft*) tidak menimbulkan resesi gingiva (peradangan pada gusi), tetapi terdapat kekurangan pada bulu sikat gigi lembut (*soft*) yaitu bulu sikat gigi ini kurang maksimal dalam mengikis timbunan plak yang tebal dan keras pada permukaan gigi (Srigupta, 2004). Sebaliknya, semakin tinggi derajat kekakuan bulu sikat gigi maka akan lebih efektif dalam mengangkat plak pada permukaan gigi, tetapi kekurangannya dapat mengakibatkan peradangan pada gingiva (Carranza,1990).

f) Teknik Menyikat Gigi

Teknik menyikat gigi adalah cara yang umum dianjurkan untuk membersihkan deposit lunak pada permukaan gigi dan gusi, merupakan tindakan preventif (pencegahan) dalam menuju keberhasilan dan kesehatan rongga mulut yang optimal (Putri dkk, 2013). Menurut Bizhang, dkk (2017) abrasi pada dentin tergantung pada teknik menggosok gigi dan pemilihan bulu untuk sikat gigi manual dan listrik yang digunakan.

Putri, dkk (2013) mengemukakan bahwa dalam menyikat gigi hal-hal yang harus diperhatikan sebagai berikut :

a. Teknik menyikat gigi harus dapat membersihkan semua permukaan gigi dan gusi secara efisien terutama daerah saku gusi dan interdental

b. Pergerakan sikat gigi tidak boleh menyebabkan kerusakan jaringan gusi atau abrasi gigi

c. Teknik menyikat gigi harus sederhana, tepat, dan efisien waktu.

Menurut Putri, dkk (2013) ada enam teknik menggosok gigi berdasarkan macam gerakan yang dilakukan dua diantaranya, meliputi :

1) Teknik Vertikal

Teknik ini dilakukan dengan kedua rahang tertutup, kemudian permukaan labial gigi disikat dengan gerakan ke atas dan ke bawah. Untuk permukaan lingual dan palatinal dilakukan gerakan yang sama dengan mulut terbuka.

2) Teknik Horizontal

Pada teknik ini permukaan bukal dan lingual disikat dengan gerakan ke depan dan ke belakang. Untuk permukaan oklusal gerakan horizontal yang sering disebut "*scrub brush technic*" dapat dilakukan dan terbukti merupakan cara yang sesuai dengan bentuk anatomis permukaan oklusal. Menurut penelitian yang dilakukan

Kalangie, dkk (2016) masyarakat yang menggosok gigi dengan teknik horizontal pada daerah anterior dan posterior sebagian besar mengalami abrasi.

g) Tekanan Menyikat Gigi

Tekanan adalah perpaduan antara gaya yang diberikan dengan luas permukaan gaya tersebut diberikan. Sama halnya dalam menggosok gigi, seorang individu akan memberikan tekanan pada gigi dengan harapan dapat memberikan efek bersih setelah menyikat gigi. Tekanan tersebut meliputi tekan ringan, sedang, dan kuat. Menurut Christiany, dkk (2015) tekanan menyikat gigi dapat dipengaruhi oleh letak pegangan. Salah satu penelitiannya yaitu orang yang menyikat gigi dengan tangan kanan akan memiliki tekanan lebih besar pada bagian sebelah kanan daripada kiri, hal ini disebabkan karena pada saat menggunakan tangan kanan bagian rahang sebelah kiri menjadi sulit terjangkau sehingga pada gigi posterior rahang bawah kanan lebih banyak mengalami kerusakan gigi.

2) Pemakaian Tusuk Gigi

Hampir semua restoran ataupun rumah tangga menyediakan tusuk gigi, mulai dari yang memperhatikan kebersihan (terbungkus) sampai sekadar dari potongan kayu/lidi yang diletakkan di atas meja makan (Grace, 2011 dalam Emailiajati dkk,

2016). Menurut Citra Kusumasari, tusuk gigi merupakan alat bantu untuk membersihkan gigi sebelum ditemukannya sikat gigi. Penggunaan tusuk gigi tidak tepat bagi gusi dan gigi. Bentuk yang tidak sesuai dengan anatomis gusi dan gigi akan menyebabkan luka dan pendarahan bagi gusi dan tusuk gigi tidak steril dapat menyebabkan infeksi pada rongga mulut (Dokter sehat, 2015). Iqbal (2015 dalam Sitanaya, 2017) berpendapat bahwa kebiasaan-kebiasaan tertentu seperti menggunakan tusuk gigi, kebiasaan menggigit pensil, kuku, pulpen atau pipa rokok dapat menyebabkan terjadinya abrasi pada gigi .

3) Pemakaian Gigi Tiruan Sebagian Lepasan dengan cengkeram

Gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL) adalah gigi tiruan yang menggantikan satu atau beberapa gigi yang hilang pada rahang atas atau rahang bawah yang dapat dilepas pasang oleh pasien (Khan dkk, 2005 dalam Yunisa dkk, 2015). Gigi tiruan sebagian lepasan dapat dibuat dari aloi metal, resin akrilik, dan resin termoplastik (Singh dkk, 2013 dalam Yunisa dkk, 2015). Pada GTSL terdapat komponen yaitu cengkeram yang berfungsi sebagai penahan langsung yang diaplikasikan pada gigi pegangan supaya pergerakan gigi tiruan dapat dicegah (Jepson, 2004).

Menurut penelitian yang dilakukan Kalangie, dkk (2016) penggunaan protesa dapat menyebabkan trauma langsung pada

gigi. Bar lingual yang ditempatkan terlalu dekat dengan tepi gingiva, cengkeram yang kurang mendapat dukungan gigi, terbenamnya protesa pada gusi dan lengan cengkeram yang terlalu menekan email gigi merupakan trauma langsung yang menjadikan gigi seolah-olah sengaja dikikis. Cengkeram (kawat) pada gigi tiruan yang terlalu menekan gigi akan menimbulkan gesekan secara terus menerus pada saat mengunyah makanan, sehingga dapat menimbulkan abrasi gigi (Detik Health, 2011).

Mozharta (2007) menyatakan bahwa selain penekanan berlebihan saat menyikat gigi, yang menjadi penyebab terjadinya abrasi pada gigi adalah kebiasaan buruk seperti menggigit pensil dan menggunakan tusuk gigi yang berlebihan diantara gigi juga dapat menyebabkan terjadinya abrasi gigi. Penggunaan gigi tiruan lepasan yang menggunakan cengkeram juga dapat menyebabkan terjadinya abrasi gigi.

## B. Landasan Teori

Abrasi adalah keadaan abnormal pada lapisan gigi yaitu email yang hilang dan terkikis atau terkadang hingga lapisan yang lebih dari email atau dentin. Abrasi gigi banyak ditemukan pada daerah servikal membentuk irisan atau parit berbentuk huruf “V” pada akar diantara mahkota dan gingiva. Hal ini mengakibatkan gigi menjadi sensitif ketika menerima rangsangan termis baik panas maupun dingin. Abrasi

yang lebih lanjut dapat berisiko fraktur (patah) pada daerah servikal gigi. Abrasi gigi sering terjadi pada gigi tetap yaitu pada servikal bagian bukal gigi insisivus, kaninus, dan terutama pada gigi premolar karena terletak menonjol pada sudut kedua sisi lengkung rahang sehingga sering mendapat tekanan berlebihan saat menyikat gigi.

Abrasi gigi terjadi disebabkan karena beberapa faktor. Faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya abrasi antara lain yaitu perilaku menyikat gigi, mulai dari frekuensi menyikat gigi, kekakuan sikat gigi, tekanan saat menyikat gigi, pemakaian tusuk gigi, dan penggunaan gigi tiruan lepasan yang menggunakan cengkeram. Abrasi dapat dicegah dan dihindari yaitu dengan cara pengolesan *fluoride* pada gigi, memperbaiki pola perilaku dalam menyikat gigi, dan melakukan penumpatan pada gigi yang sudah rusak atau yang sudah terdapat gejala-gejala terjadinya abrasi dengan bahan yang bersifat *adhesive*.

## C. Pertanyaan Penelitian

Dari landasan teori dapat diambil pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana perilaku menyikat gigi sebagai faktor penyebab terjadinya abrasi servikal gigi tetap pada ibu-ibu di Dusun Dukuh, Bejen, Bantul, Yogyakarta?

2. Bagaimana pemakaian tusuk gigi sebagai faktor penyebab terjadinya abrasi servikal gigi tetap pada ibu-ibu di Dusun Dukuh, Bejen, Bantul, Yogyakarta?
3. Bagaimana pemakaian gigi tiruan sebagian lepasan dengan cengkeram sebagai faktor penyebab terjadinya abrasi servikal gigi tetap pada ibu-ibu di Dusun Dukuh, Bejen, Bantul,Yogyakarta?