

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gigi

1. Pengertian gigi

Gigi adalah salah satu elemen dalam mulut dengan struktur yang bervariasi dan berbagai fungsi. Fungsi utama gigi adalah merobek dan mengunyah makanan. Gigi yang sehat terdiri dari tiga bagian: kepala, leher, dan akar. Gigi yang normal terlihat putih, halus, berkilau, dan tersusun rapi. Gigi merupakan jaringan tubuh yang paling keras dibandingkan jaringan lainnya. Strukturnya berlapis-lapis, dimulai dari email yang sangat keras, dentin (tulang gigi) di dalamnya, serta pulpa yang mengandung pembuluh darah, saraf, dan bagian lainnya yang membantu memperkuat gigi. (Mirawati dan Yauri, 2019).

2. Jumlah gigi

Jumlah gigi manusia yang normal adalah 20 gigi sulung, yang terdiri dari delapan gigi seri, empat gigi taring, dan delapan gigi geraham dan 32 gigi tetap/permanen, yang terdiri dari delapan gigi seri, empat gigi taring, delapan gigi geraham depan, dan duabelas gigi geraham belakang (Yunus dan Iman, 2020).

B. Merokok

1. Definisi merokok

Merokok merupakan sebuah kebiasaan yang sulit dihentikan, serta memberikan dampak buruk bagi si perokok maupun orang-orang di sekitarnya (Yulviana, 2015). Kebiasaan ini sudah sangat luas dilakukan, baik orang dewasa maupun para remaja.

Rokok adalah produk tembakau yang dibakar untuk dihisap atau dihirup, termasuk rokok kretek, rokok putih, cerutu, dan jenis rokok lainnya yang berasal dari tanaman *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica*, dan lainnya. (Sumerti, 2022).

Rongga mulut adalah jalur utama untuk makanan, minuman, dan bahan lainnya, seperti rokok. Zat-zat dalam rokok, seperti tembakau, nikotin, karbon monoksida, amonia, dan derivat lainnya, dapat mengiritasi rongga mulut saat dikonsumsi akibat proses pembakaran. (Nurunnis Dkk., 2023).

Kandungan zat dalam rokok dapat menyebabkan timbulnya noda pada permukaan gigi. Noda berwarna ini dapat memengaruhi estetika dan berdampak psikologis yang signifikan, terutama jika terjadi pada gigi anterior. Stain tersebut dapat disebabkan oleh kebiasaan merokok, karena zat-zat dalam rokok dapat menempel pada permukaan gigi, membuatnya terasa kasar dan dapat membuat makanan mudah tersangkut dan membentuk penumpukan yang lama kelamaan akan menebal, keras dan membentuk Kalkulus (Nurunnisa Dkk., 2023).

2. Pengaruh Merokok

Perokok tidak hanya menimbulkan efek sistemik, tetapi juga dapat menyebabkan kondisi patologis di rongga mulut. Jaringan lunak dan keras dalam rongga mulut dapat mengalami kerusakan akibat rokok, seperti penyakit periodontal, karies, kalkulus, noda, dan kehilangan gigi, kanker mulut, bau mulut, mulut kering dan sensitifitas indra pengecap (Kusuma, 2022).

1. Jaringan Lunak

a. Kanker mulut

Merokok sebagai faktor predisposisi dapat meningkatkan risiko kanker rongga mulut sekitar 2-4 kali lipat. Iritasi kronis dari bahan karsinogen dalam tar dapat menyebabkan perubahan awal pada struktur dasar epitel mukosa mulut, seperti deskuamasi, atrofi, keratosis, dan bahkan dapat mengakibatkan displasia epitel yang bersifat ganas (Kusuma, 2022).

b. Mulut Kering

Asap panas rokok yang terus menerus masuk ke rongga mulut merupakan rangsangan yang dapat mengiritasi mukosa mulut, menyebabkan kekeringan dan mengurangi produksi saliva (R dan T, 2018).

c. Bau Mulut

Salah satu penyebab bau mulut adalah merokok. Penurunan produksi saliva di rongga mulut mengakibatkan kekeringan, yang mengurangi antibodi dalam saliva yang berfungsi menetralkan bakteri. Hal ini menyebabkan timbulnya bau mulut akibat pertumbuhan bakteri di dalam rongga mulut (Kusuma, 2022).

d. Sensitivitas Indra Pengecap

Kebiasaan merokok dapat mengurangi sensitivitas indera pengecap. Ini terjadi karena saat rokok dihisap, senyawa kimia dan racun, termasuk nikotin, dapat terakumulasi pada taste buds yang terdapat di seluruh permukaan lidah, sehingga mengurangi kemampuan indera pengecap (Handika, Tjahajawati dan Murniati, 2020).

2. Jaringan Keras

a. Kerusakan jaringan periodontal akibat merokok dimulai dengan akumulasi plak pada gigi, yang menyebabkan karies gigi dan gingivitis, serta berujung pada kehilangan gigi.

b. Stain atau perubahan warna pada gigi disebabkan oleh rokok. Asap dari pembakaran tembakau yang berupa tar masuk ke rongga mulut, dan setelah mendingin, menjadi padat dan membentuk endapan coklat yang menempel pada permukaan gigi, sehingga menyebabkan perubahan warna pada gigi. (Kusuma, 2022).

c. Kalkulus

Kebiasaan merokok adalah salah satu pemicu munculnya gangguan dan penyakit di rongga mulut, seperti kalkulus. Tingginya kandungan tar dalam rokok menyebabkan noda pada gigi, membuat permukaan gigi menjadi kasar, dan mempercepat akumulasi plak. Plak yang semakin banyak menumpuk akan mengeras menjadi kalkulus. (Ruslan dan Parmasari, 2022).

C. Lama Merokok

Merokok dengan frekuensi yang tinggi dan Lama yang lama dapat menjadi faktor risiko peningkatan masalah kesehatan gigi dan mulut. Hal ini terjadi karena kandungan rokok terutama tar dan nikotin yang mengandung racun – racun yang dapat menyebabkan kerusakan pada 2seluruh tubuh salah satunya ialah kesehatan gigi dan mulut (Lisna Unita R, 2018).

Lama merokok dapat menyebabkan berbagai dampak negatif pada kesehatan mulut, seperti kehilangan gigi, penyakit gusi, perubahan pada jaringan lunak mulut, keausan gigi yang berlebihan, bau mulut, kegagalan implan, kanker orofaring, serta kerusakan gigi (Pindobilowo dkk, 2023).

Tiga belas sumber mengindikasikan bahwa ada tiga kategori dalam pengukuran durasi merokok, yaitu kurang dari 5 tahun, 5-15 tahun, dan lebih dari 10 tahun (Farrasti, Oktiani dan Utami, 2022).

D. Stain

1. Definisi stain

Pewarnaan gigi (stain) adalah warna yang menempel pada permukaan gigi, biasanya disebabkan oleh zat warna dari makanan, minuman, atau kandungan nikotin yang dapat menghasilkan stain. Stain juga dapat membuat gigi berwarna coklat hingga hitam di bagian leher gigi. Distribusi dan perubahan warna ditentukan oleh jenis, jumlah, dan durasi kebiasaan mengonsumsi minuman berwarna, sehingga semakin sering

mengonsumsi, semakin besar kemungkinan terjadi perubahan warna pada gigi (Anggini, Suryana dan Rezki, 2022).

Stain adalah endapan berpigmen pada permukaan gigi yang menjadi salah satu masalah estetika dan penyebab peradangan pada gingiva. Kebiasaan merokok meningkatkan salah satu faktor penyebab berbagai kelainan di rongga mulut, termasuk timbulnya stain gigi pada permukaan gigi (Sinaga, Lampus dan Mariati, 2014).

2. Penyebab stain

Pembentukan stain pada gigi dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk penggunaan obat kumur, konsumsi makanan dan minuman berwarna seperti kopi, teh, dan minuman bersoda, serta makanan yang tinggi asam. Ditambah dengan kebersihan mulut yang buruk, hal ini dapat menyebabkan pembentukan plak dan kalkulus yang mengubah warna gigi. Selain itu, selain teh dan kopi, merokok juga merupakan faktor utama penyebab perubahan warna atau stain pada gigi (Kasihani *dkk*, 2020).

3. Pencegaha stain gigi

Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terbentuknya stain gigi meliputi menjaga kesehatan gigi dan mulut dengan menggosok gigi dua kali sehari, yaitu pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur. Selain itu, penting untuk mengonsumsi banyak air putih yang dapat membantu melarutkan sisa-sisa zat di permukaan gigi, serta mengurangi konsumsi minuman berwarna seperti kopi dan teh, yang bisa diganti dengan susu. Susu mengandung kalsium, protein, dan fosfor yang bermanfaat untuk melindungi gigi. Selain itu, hindari merokok dan lakukan pemeriksaan gigi secara rutin ke dokter gigi atau layanan kesehatan gigi.

4. Pengobatan stain

Pembersihan stain gigi tidak cukup dilakukan hanya dengan menyikat gigi. Teknik pembersihan stain melibatkan metode mekanik menggunakan alat abrasif yang

dikombinasikan dengan bahan poles, serta metode kimia dengan mengaplikasikan larutan kimia yang hanya tersedia di dokter gigi atau layanan kesehatan gigi (Anggini, Suryana dan Rezki, 2022).

5. Penghitungan stain

Skor CSI (Calculus Stain Index) merupakan penghitungan yang di lakukan pada pemeriksaan objektif dengan maksud untuk menilai status kalkulus dan stain untuk keperluan penilaian tindakan scaling. Pemeriksaan di lakukan pada permukaan fasial (bukal) gigi, lingual, permukaan palatal. Pada pemeriksaan yang telah di lakukan, hanya 24 gigi yang dilakukan pemeriksaan. Gigi P1 (14,24,34,44) tidak di lakukan pemeriksaan karena keempatnya telah diekstraksi untuk keperluan perawatan ortodontik 6 tahun lalu, sedangkan gigi M3 (18,28,38,48) tidak di lakukan pemeriksaan karena sebagian gigi mengalami impaksi dan sebagian lainnya masih dalam keadaan partial erupsi.

Kriteria penghitungan adalah sebagai berikut:

1. Intensitas

- a. Nilai 0, tidak ada stain
- b. Nilai 1, stain tipis berwarna kuning
- c. Nilai 2, stain tebal berwarna coklat (medium)
- d. Nilai 3, stain tebal berwarna coklat/hitam

2. Area

- a. Nilai 0, tidak ada stain
- b. Nilai 1, stain 1/3 dari permukaan
- c. Nilai 2, stain 2/3 dari permukaan
- d. Nilai 3, stain lebih dari 2/3 dari permukaan (Ermawati, 2016).

E. Kalkulus

1. Definisi kalkulus

Kalkulus atau karang gigi diawali dengan proses terbentuknya plak, yaitu sisa makanan yang terbentuk di permukaan gigi. Kalkulus merupakan kumpulan plak yang mengalami klasifikasi dan melekat erat pada permukaan gigi serta objek solid lainnya di dalam mulut, sehingga gigi menjadi kasar dan terasa tebal. (Wungkana, Kepel dan Wicaksono, 2014). Jumlah kalkulus para perokok cenderung lebih banyak dibandingkan yang bukan perokok. Kalkulus yang tidak dibersihkan dapat mengakibatkan gingivitis atau gusi berdarah.

Kalkulus adalah kumpulan plak yang mengalami kalsifikasi dan menempel erat pada permukaan gigi serta benda padat lainnya di dalam mulut, membuat gigi terasa kasar dan tebal. Pembentukan kalkulus terjadi akibat pengendapan sisa makanan yang bercampur dengan air liur dan bakteri, yang kemudian menyebabkan proses pengapuran hingga akhirnya mengeras (Imani, 2016).

2. Penyebab kalkulus

Merokok adalah salah satu penyebab bau mulut dan rasa tidak sedap di mulut. Kebiasaan merokok juga dapat mempercepat munculnya kalkulus, sehingga umumnya para perokok cenderung memiliki kesehatan mulut yang buruk (SEPTA, 2017). Selain itu, kalkulus terbentuk dari pengendapan sisa makanan yang bercampur dengan air liur dan bakteri dalam rongga mulut, yang kemudian memicu proses pengapuran hingga akhirnya mengeras dan membentuk kalkulus.

3. Pencegahan kalkulus

Apabila kalkulus dibiarkan di dalam rongga mulut dapat menyebabkan masalah kesehatan gigi lainnya untuk itu, salah satu cara untuk mencegah kalkulus ialah dengan menjaga kebersihan gigi dan mulut, makan makanan yang berserat dan berair seperti

buah-buahan dan sayur-sayuran, menghindari mengonsumsi makanan manis dan lengket seperti coklat permen, berhenti untuk merokok, kontrol ke dokter gigi atau pelayanan kesehatan gigi setiap 6 bulan sekali (Hasan, Hidayati dan Suharnowo, 2021).

4. Pengobatan kalkulus

Salah satu cara untuk menghilangkan kalkulus dan bakteri yang menempel pada permukaan gigi adalah dengan melakukan scaling dan root planing. Scaling adalah proses untuk menghapus plak dan kalkulus dari permukaan gigi, baik di atas maupun di bawah garis gusi. Sedangkan root planing adalah proses penghilangan sisa kalkulus yang tertanam di bagian sementum untuk menciptakan permukaan yang halus dan bersih. Tindakan ini harus dikombinasikan dengan perhatian yang terus-menerus terhadap kebersihan gigi dan mulut.

(Amelia, Praharani dan Setyorini, 2021).

5. Pemeriksaan OHI-S

OHI-S adalah kombinasi dari indeks debris dan indeks kalkulus, yang masing-masing didasarkan pada penilaian skor debris atau kalkulus pada permukaan gigi.

a. Debris

Debris adalah lapisan yang terdiri dari kumpulan bakteri, jaringan mati, fibrinogen, dan mikroorganisme lainnya, berwarna putih kekuningan dan kadang tidak terlihat dengan mata telanjang. Debris tidak hanya menempel pada permukaan gigi, tetapi juga dapat melekat pada lidah. Jika dibiarkan, debris tersebut dapat mengeras dan bertransformasi menjadi karang gigi. Debris menciptakan lingkungan yang menguntungkan bagi bakteri, sehingga jika tidak dibersihkan secara rutin, kemungkinan terjadinya lubang pada gigi akan lebih besar.

Tingkat kebersihan rongga mulut dinilai menggunakan kriteria penilaian kalkulus. Pemeriksaan dilakukan pada enam gigi, yaitu 16, 11, 26, 36, 31, dan 46.

Gigi 16, 11, 26, dan 31 dinilai pada permukaan bukal, sementara gigi 36 dan 46 dinilai pada permukaan lingual. Data diperoleh dengan mengisi format pemeriksaan OHI-S (DI + CI), kemudian masing-masing dijumlahkan untuk menentukan kriteria. Kriteria DI Kriteria penilaian debris mengikuti ketentuan :

- a. 0 = Tidak ada debris atau stain
- b. 1 = Debris lunak menutupi $< 1/3$ permukaan gigi
- c. 2 = Debris lunak menutupi $> 1/3$ permukaan gigi, tetapi $< 2/3$ permukaan gigi
- d. 3 = Debris lunak menutupi $2/3$ permukaan gigi

$$\text{Debris indeks} = \frac{\text{jumlah penilaian debris}}{\text{Jumlah gigi yang di periksa}}$$

Penilaian Debris Indeks adalah:

- 1) 0-0,6 baik (*good*)
- 2) 0,7-1,8 sedang (*fair*)
- 3) 1,9-3,0 buruk (*poor*) (Ermawati, 2016)

b. Karang Gigi (Kalkulus)

Karang gigi dimulai dengan pembentukan plak, yang merupakan sisa makanan yang menempel di permukaan gigi. Plak yang menumpuk dan tidak dibersihkan akan bercampur dengan kalsium yang berasal dari air liur dan cairan gusi, dan seiring waktu, akan mengeras hingga membentuk karang gigi.

1) Jenis-jenis Kalkulus :

Berdasarkan posisinya terkait dengan margin gingiva, kalkulus dibedakan menjadi kalkulus supragingival dan kalkulus subgingival.

a) Kalkulus Supragingival

Mahkota gigi terletak mulai dari puncak margin gingiva dan dapat dilihat. Kalkulus ini berwarna putih hingga kuning-kuningan, dan warnanya

bisa dipengaruhi oleh pigmen, sisa makanan, atau akibat merokok. Kalkulus dapat terbentuk pada satu gigi, sekelompok gigi, atau bahkan pada seluruh gigi.

b) Kalkulus Subgingival

Kalkulus subgingival terletak di bawah batas margin gingiva, biasanya berada di area saku gusi dan tidak dapat terlihat saat pemeriksaan. Untuk menentukan lokasi dan luasnya, perlu dilakukan probing dengan eksplorer; kalkulus ini biasanya padat dan keras. Warnanya dapat bervariasi antara coklat tua atau hijau kehitaman. Bentuknya mirip kepala korek api dan menempel erat pada permukaan gigi. (Wanda S. Wungkana, Billy J. Keoel, 2014) .

1) Kriteria CI

Kriteria penilaian kalkulus mengikuti ketentuan:

- a. 0 = Tidak ada kalkulus
- b. 1 = Kalkulus supragingiva menutupi $< 1/3$ permukaan gigi
- c. 2 = Kalkulus supragingiva menutupi $> 1/3$ permukaan gigi tetapi $< 2/3$ permukaan gigi atau adanya bercak kalkulus subgingiva di bagian servikal gigi
- a. 3 = Kalkulus supra gingival menutupi $> 2/3$ permukaan gigi, atau adanya kalkulus subgingivayang tebal dan melingkar di bagian servikal gigi.

$$\text{Kalkulus indeks} = \frac{\text{Jumlah penilaian kalkulus}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}$$

Penilaian Kalkulus indeks :

- 1) 0-0,6 baik (*good*)
- 2) 0,7-1,8 sedang (*fair*)
- 3) 1,9-3,0 buruk (*poor*)

2) Kriteria OHI-S

$$\text{OHI-S} = \text{DI} + \text{CI}$$

Kriteria skor OHI-S adalah:

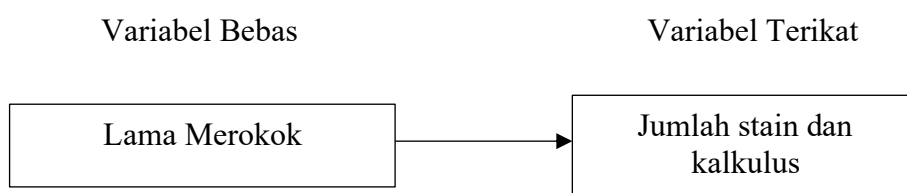
- 1) 0-1,2 baik (*good*)
- 2) 1-3,0 sedang (*fair*)
- 3) 3,1-6,0 buruk (*poor*) (Ermawati, 2016).

F. Pengaruh merokok terhadap stain dan kalkulus

Merokok memiliki dampak negatif pada kesehatan gigi dan mulut salah satunya adalah perubahan warna enamel gigi, terutama di daerah leher gigi. Getah tembakau dari pembakaran daun tembakau berwarna coklat-hitam dan merupakan salah satu penyebab eksternal perubahan warna enamel. Asap tembakau yang mengandung tar dapat meninggalkan noda pada gigi dan mengeras di permukaan gigi, sehingga mempercepat pembentukan kalkulus pada gigi para perokok, berdasarkan OHI-S (Indeks Kebersihan Mulut yang Disederhanakan).

Kebersihan gigi dan mulut yang buruk pada perokok terlihat dari adanya plak pada gigi mereka. Perubahan warna gigi disebabkan oleh tembakau. Selama ini, banyak yang beranggapan bahwa noda tersebut di sebabkan oleh nikotin, padahal sebenarnya di sebabkan oleh tar dari pembakaran tembakau. Karbon monoksida, nikotin, tar, dan produk sampingan pembakaran lainnya dapat membuat gigi menjadi kasar dan bernoda (Rahmadani dan Hutagalung, 2022)

G. Kerangka Konsep



Keterangan:

= ang Diteliti