

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kebersihan Gigi dan Mulut

1. Pengertian kebersihan gigi dan mulut

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjanah (2010), kebersihan gigi dan mulut adalah suatu keadaan yang menunjukkan bahwa di dalam rongga mulut seseorang bebas dari kotoran seperti debris, plak dan kalkulus. Kebersihan gigi dan mulut apabila terabaikan akan terbentuk plak pada gigi geligidan meluas ke seluruh permukaan gigi. Kondisi mulut yang basah, gelap dan lembab sangat mendukung pertumbuhan dan perkembangan biakan bakteri yang membentuk plak. Mengukur kebersihan gigi dan mulut merupakan upaya untuk menentukan keadaan kebersihan gigi dan mulut seseorang.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut seseorang diantaranya:

a. Menyikat gigi

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, (2010) sikat gigi merupakan salah satu alat fisioterapi oral yang digunakan secara luas untuk membersihkan gigi dan mulut. Tindakan secara mekanis adalah tindakan membersihkan gigi dan mulut dari sisa makanan dan debris yang bertujuan untuk mencegah terjadinya penyakit pada jaringan keras maupun jaringan lunak. Pada tindakan secara mekanis untuk menghilangkan plak, lazim digunakan alat fisioterapi oral.

b. Jenis makanan

Menurut Tarigan (2012), makanan yang berpengaruh terhadap gigi dan mulut, pengaruh ini dapat dibagi menjadi 2:

1) Makanan yang bersifat membersihkan gigi, yaitu makanan yang berserat seperti bangkuang, jambu air, dan apel.

2) Fungsi mekanis dari makanan yang dimakan. Makanan yang bersifat membersihkan gigi adalah apel, jambu air, bengkuang, dan lain sebagainya. Sebaliknya makanan-makanan yang lunak dan melekat pada gigi seperti coklat, biskuit, dan lain sebagainya.

3. Cara memelihara kebersihan gigi dan mulut

Cara memelihara kebersihan gigi dan mulut yaitu dengan cara kontrol plak dan *scalling* (Srigupta, 2004)

a. Kontrol plak

Kontrol plak dengan menyikat gigi sangatlah penting. Menjaga kebersihan rongga mulut harus dimulai pada pagi hari setelah sarapan dan dilanjutkan pada malam hari sebelum tidur (Tarigan, 2013).

Menurut Srigupta (2004), cara mengontrol plak ada dua yaitu:

1) Cara mekanis

Cara mengontrol plak secara mekanis meliputi menyikat gigi dan membersihkan gigi bagian dalam menggunakan bantuan *dental floss*, tusuk gigi, mencuci mulut.

2) Cara kimiawi

Mengontrol plak secara kimiawi dilakukan dengan menggunakan bermacam-macam bahan kimia. Generasi pertama adalah antibiotik, antiseptik

seperti fenil dan generasi kedua yang biasanya digunakan adalah klorheksidin atau aleksidin.

b. Scaling

Scaling adalah suatu proses pembuangan plak dan *calculus* dari permukaan gigi, baik *supragingival* maupun *subgingival*. Tujuan utama dari *scaling* adalah mengembalikan kesehatan gusi dengan cara membuang semua elemen yang menyebabkan radang gusi dari permukaan gigi (Putri, Herijulianti, dan Nurjannah 2012).

4. Mengukur kebersihan gigi dan mulut

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2012), mengukur kebersihan gigi dan mulut merupakan upaya untuk menentukan keadaan kebersihan gigi dan mulut seseorang, dengan menggunakan suatu index. Index adalah suatu angka yang menunjukkan keadaan klinis yang didapat pada waktu dilakukan pemeriksaan, dengan cara mengukur luas dari permukaan gigi yang ditutupi oleh plak maupun kalkulus, dengan demikian angka yang diperoleh berdasarkan penilaian objektif.

1) *Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S)*

a) Pengertian OHI-S

Menurut Greene dan Vermilion (dalam Putri, Herijulianti, Nurjannah 2012), index yang digunakan untuk mengukur kebersihan gigi dan mulut disebut *Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S)* *OHI-S* merupakan tingkat kebersihan gigi dan mulut dengan menjumlahkan *Debris Index (DI)* dan *Calculus index (CI)*. *Debris index* merupakan nilai (skor) yang diperoleh dari hasil pemeriksaan terhadap endapan lunak di permukaan gigi yang dapat berupa *plak*, *material alba*

dan *food debris*, sedangkan *Calculus Index* merupakan nilai (skor) dari endapan keras yang terjadi akibat pengendapan garam - garam anorganik yang komposisi utamanya adalah kalsium karbonat dan kalsium fosfat yang bercampur dengan *debris* mikroorganisme, dan sel - sel epitel.

b) *Gigi index* untuk *OHI-S*

Menurut Grene dan Vermillion (dalam Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, 2012), untuk mengukur kebersihan gigi dan mulut seseorang dipilih enam permukaan gigi *index* tertentu yang cukup mewakili segmen depan maupun belakang dari seluruh permukaan gigi yang ada dalam rongga mulut. Gigi-gigi yang dipilih sebagai gigi *index* beserta gigi *index* yang dianggap mewakili setiap segmen adalah:

1) Gigi 16 pada permukaan bukal, 2) Gigi 11 pada permukaan labial, 3) Gigi 26 pada permukaan bukal, 4) Gigi 36 pada permukaan lingual, 5) Gigi 31 pada permukaan labial, 6) Gigi 46 pada permukaan lingual. Permukaan gigi yang diperiksa adalah permukaan gigi yang jelas terlihat dalam mulut yaitu permukaan klinis bukan permukaan anatomis.

Gigi *index* pada suatu segmen tidak ada maka dilakukan penggantian gigi tersebut dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Jika *molar* pertama tidak ada, penilaian dilakukan pada *molar* kedua, jika *molar* pertama dan *molar* kedua tidak ada, penilaian dilakukan pada *molar* ketiga, jika *molar* pertama, kedua, ketiga tidak ada maka tidak dilakukan pemeriksaan untuk segmen tersebut.
- b) Jika gigi *incisivus* pertama kanan atas tidak ada, dapat diganti dengan gigi

incisivus pertama kiri atas dan jika gigi *incisivus* pertama kiri bawah tidak ada, dapat diganti dengan gigi *incisivus* pertama kanan bawah, jika gigi *incisivus* pertama kanan dan kiri tidak ada maka tidak ada penilaian untuk segmen tersebut.

c) Gigi segmen dianggap tidak ada pada keadaan - keadaan seperti gigi hilang karena dicabut, gigi yang merupakan sisa akar, gigi yang merupakan mahkota atau jaket baik yang terbuat dari akrilik maupun logam, mahkota gigi yang sudah hilang atau rusak lebih dari ½ bagiannya pada permukaan *index* akibat karies maupun fraktur, gigi yang erupsi belum mencapai ½ tinggi mahkota klinis.

d) Penilaian dapat dilakukan jika minimal ada dua *index* yang dapat diperiksa.

2) Kriteria *debris index (DI)*

Tabel 1
Kriteria *Debris Index*

No	Kondisi	Skor
1	Tidak ada debris atau stain	0
2	Plak menutup tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal, atau terdapat stain ekstrinsik di permukaan yang diperiksa	1
3	Plak menutupi lebih dari 1/3 tapi kurang dari 2/3 permukaan yang diperiksa.	2
4	Plak menutupi lebih dari 2/3 permukaan yang diperiksa	3

Sumber: Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, (2012)

Untuk menghitung *DI*, digunakan rumus sebagai berikut:

$$Debris\ Index\ (DI) = \frac{\text{Jumlah penilaian debris}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}$$

Cara pemeriksaan gigi dapat dilakukan dengan menggunakan *disclosing solution* ataupun tanpa menggunakan *disclosing solution*.

3) Kriteria *calculus index (CI)*

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2012), *calculus* adalah deposit keras yang terjadi akibat pengendapan garam - garam anorganik yang komposisi utamanya adalah kalsium karbonat dan kalsium fosfat yang bercampur dengan debris, mikroorganisme. Kriteria skor kalkulus terdapat pada tabel berikut:

Tabel 2
Kriteria *Calculus Index*

No	Kriteria	Skor
1	Tidak ada kalkulus.	0
2	Kalkulus supragingiva menutup tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal yang diperiksa.	1
3	Kalkulus supragingival menutupi lebih dari 1/3 tapi kurang dari 2/3 permukaan yang diperiksa, atau ada bercak-bercak kalkulus subgingival di sekeliling servikal gigi.	2
4	Kalkulus supragingival menutupi lebih dari 2/3 permukaan atau ada kalkulus subgingival yang kontinu di sekeliling servikal gigi.	3

Sumber: Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, (2012)

Untuk menghitung *Calculus Index (CI)* digunakan rumus sebagai berikut:

$$Calculus\ Index\ (CI) = \frac{Jumlah\ penilaian\ calculus}{Jumlah\ gigi\ yang\ diperiksa}$$

4) Cara melakukan penilaian *debris* dan *calculus*

Melakukan penilaian *debris* dan *calculus* dapat membagi permukaan gigi yang akan dinilai dengan garis khayal menjadi tiga bagian sama besar (Putri, Herijulianti, dan Nurjanah, 2012).

Menurut Greene dan Vermillion (dalam Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, 2010) kriteria penilaian *debris* dan *calculus* sama, yaitu mengikuti ketentuan sebagai berikut:

a) Baik: jika nilainya antara 0 – 0,6,

- b) Sedang: jika nilainya antara 0,7–1,8,
- c) Buruk: jika nilainya antara 1,9–3,0

OHI-S mempunyai kriteria tersendiri yaitu mengikuti ketentuan sebagai berikut:

- a) Baik: jika nilainya antara 0,0–1,2,
- b) Sedang: jika nilainya antara 1,3–3,0,
- c) Buruk: jika nilainya antara 3,1–6,0.

5. Akibat tidak memelihara kebersihan gigi dan mulut

Akibat- akibat jika tidak memelihara kebersihan gigi dan mulut yaitu:

a. Terbentuknya plak

Plak merupakan deposit lunak yang melekat erat pada permukaan gigi, terdiri atas mikroorganisme yang berkembang biak dalam suatu matriks interseluler jika seseorang melalaikan kebersihan gigi dan mulutnya. Plak gigi tidak dapat dibersihkan hanya dengan cara kumur maupun semprotan air dan hanya dapat dibersihkan secara sempurna dengan cara yang mekanis (Putri, Herijulianti, Nurjannah, 2010).

b. Karang gigi

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), karang gigi merupakan suatu massa yang mengalami kalsifikasi yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi. Karang gigi atau *calculus* adalah plak terkalsifikasi. Berdasarkan hubungannya terhadap *gingival margin*, *calculus* dikelompokkan menjadi dua yaitu *supra gingival calculus* dan *sub gingival calculus*. *Supra gingival calculus* adalah *calculus* yang melekat pada permukaan mahkota gigi yang berwarna putih kekuningan. *Sub gingival calculus* adalah *calculus* yang berada di bawah batas

gingival margin biasanya pada daerah saku gusi yang berwarna coklat tua atau hijau kehitam - hitaman.

c. Gigi berlubang

Gigi berlubang atau karies gigi adalah hasil interaksi dari bakteri di permukaan gigi, plak, dan diet (khususnya komponen karbohidrat yang dapat difermentasikan oleh bakteri plak menjadi asam, terutama asam laktat dan asetat), sehingga terjadi demineralisasi jaringan keras gigi dan memerlukan cukup waktu untuk terjadinya (Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, 2012).

d. Gusi Berdarah

Penyebab dari gusi berdarah adalah karena kebersihan gigi yang kurang baik, sehingga terbentuk plak pada permukaan gigi dan gusi. Kuman-kuman pada plak menghasilkan racun yang merangsang gusi sehingga terjadi radang gusi, dan gusi menjadi mudah berdarah. Peradangan gusi dapat juga terjadi karena kekurangan vitamin, yaitu vitamin C. Karang gigi juga menyebabkan radang gusi sehingga bengkak dan mudah berdarah bila di sikat. (Tarigan, 2013).

B. Karies Gigi

1. Pengertian karies gigi

Karies gigi adalah penyakit jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan, dimulai dari permukaan gigi meluas kearah pulpa. Karies gigi dapat dialami oleh setiap orang dan dapat timbul pada satu permukaan gigi atau lebih, serta dapat meluas ke bagian yang lebih dalam dari gigi, misalnya email ke dentin atau ke pulpa (Tarigan 2014).

Karies gigi dapat dialami oleh setiap orang dan dapat timbul pada satu permukaan gigi atau lebih, serta dapat meluas ke bagian yang lebih dalam dari gigi, misalnya dari email ke dentin atau pulpa. Karies adalah penyakit infeksi yang disebabkan pembentukan plak kariogenik pada permukaan gigi yang menyebabkan demineralisasi pada gigi, demineralisasi email terjadi pada pH 5,5 atau lebih (Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, 2010).

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya karies gigi

Menurut Newburn (dalam Suwelo, 1992), ada tiga faktor utama yaitu mikroorganisme, gigi, saliva, dan substrat serta waktu sebagai faktor tambahan, adapun faktor dari dalam seperti:

a. Mikroorganisme

Mikroorganisme menempel di gigi bersama dengan plak atau debris. Plak gigi adalah media lunak non mineral yang menempel erat di gigi. Plak terdiri dari mikroorganisme (70%) dan bahan antar sel (30%). Menurut Kesseel (dalam Tarigan, 1990) mikroorganisme yang ada sangkut pautnya dengan kerusakan gigi adalah *lactobacillus*, *streptococcus* dan *Bacillus acidophilus*.

b. Gigi dan saliva

Menurut Kidd dan Bechal (1992), plak yang mengandung bakteri merupakan awal bagi terbentuknya gigi berlubang. Kawasan gigi yang memudahkan pelekatan plak sangat memungkinkan terkena gigi berlubang tersebut adalah:

- 1) *Pit* dan *fissure* pada permukaan *occlusalmolar* dan *premolar pit buccal molar* dan *pit palatal incisive*.
- 2) Permukaan halus di daerah *aproximal* sedikit di bawah titik kontak.

- 3) Email pada tepian di daerah leher gigi sedikit di atas tepi giginya.
- 4) Permukaan akar yang terbuka.
- 5) Tepi tumpatan terutama yang kurang.
- 6) Permukaan gigi yang berdekatan dengan gigi tiruan dan jembatan.

c. Substrat

Menurut Newburn (dalam Suwelo, 1992), substrat adalah campuran makanan halus dan minuman yang dimakan sehari-hari yang menempel di permukaan gigi. Substrat ini berpengaruh terhadap gigi berlubang secara lokal didalam mulut.

Makanan pokok manusia adalah karbohidrat, lemak dan protein. Karbohidrat yang dikandung oleh beberapa jenis makanan merupakan yang mengandung gula akan menurunkan pH plak dengan cepat sampai pada level yang dapat menyebabkan demineralisasi email. Plak akan tetap bersifat asam selama beberapa waktu, dan untuk kembali ke pH normal sekitar tujuh dibutuhkan waktu 30-60 menit. Sukrosa merupakan gula yang paling banyak dikonsumsi, maka sukrosa merupakan penyebab gigi berlubang yang utama.

d. Waktu

Menurut Newburn (dalam Suwelo, 1992), waktu merupakan kecepatan terbentuknya gigi berlubang serta lama dan frekuensi substrat menempel di permukaan gigi. Gigi berlubang merupakan penyakit kronis, dan kerusakan berjalan dalam periode bulan atau tahun.

Menurut Suwelo (1992), selain faktor-faktor diatas merupakan faktor langsung didalam mulut yang berhubungan dengan gigi berlubang, terdapat pula

faktor tidak langsung yang disebut faktor risiko luar. Faktor risiko luar tersebut adalah:

1. Usia

Sejalan dengan pertambahan usia seseorang, jumlah gigi berlubang akan bertambah karena faktor resiko terjadinya gigi berlubang akan lebih lama berpengaruh terhadap gigi.

2. Jenis kelamin

Prevalensi gigi berlubang pada gigi tetap wanita lebih tinggi dibandingkan pria. Begitu juga dengan anak-anak, prevalensi gigi berlubang pada gigi sulung anak perempuan sedikit lebih tinggi dibandingkan anak laki-laki, karena erupsi gigi anak perempuan lebih cepat dibanding anak laki-laki, sehingga gigi anak perempuan berada lebih lama dalam mulut. Akibatnya gigi anak perempuan akan lebih lama berhubungan dengan faktor terjadinya gigi berlubang.

3. Suku bangsa

Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan suku bangsa dengan prevalensi gigi berlubang, hal ini karena keadaan sosial ekonomi, pendidikan, makanan, cara pencegahan gigi berlubang dan jangkauan pelayanan kesehatan gigi yang berbeda pada setiap suku tersebut.

4. Letak geografis

Perbedaan prevalensi gigi berlubang juga ditemukan pada geografis letak kediamannya berbeda. Faktor-faktor yang menyebabkan ini belum jelas, kemungkinan karena perbedaan lamanya matahari bersinar, suhu, cuaca, air, keadaan tanah dan jarak dari laut.

5. Kultur sosial penduduk

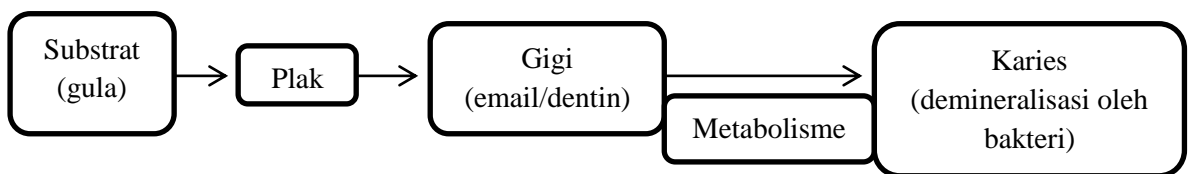
Ada hubungan antara keadaan sosial ekonomi dan prevalensi karies, faktor yang mempengaruhi perbedaan ini adalah pendidikan dan penghasilan yang berhubungan dengan diet, kebiasaan merawat gigi, dan lain-lain.

6. Kesadaran, sikap dan perilaku individu terhadap kesehatan gigi

Merubah sikap dan perilaku seseorang harus didasari dari motivasi tertentu dari individu itu sendiri, sehingga seseorang yang bersangkutan mau melaksanakan motivasi tersebut dengan sukarela.

3. Proses terjadinya karies gigi

Proses terjadinya karies dapat digambarkan secara singkat seperti berikut:



Gambar 1 Proses terjadinya karies gigi

4. Akibat karies gigi

Karies dapat menyebabkan rasa sakit yang berdampak pada gangguan pengunyahan sehingga asupan nutrisi akan berkurang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak. Karies gigi yang tidak dirawat selain rasa sakit lama-kelamaan juga dapat menimbulkan bengkak akibat terbentuknya nanah yang berasal dari gigi tersebut. Keadaan ini selain mengganggu fungsi pengunyahan dan penampilan, fungsi bicara juga ikut terganggu (Lindawati, 2014).

5. Pencegahan karies gigi

Pencegahan terjadinya karies gigi dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu: pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut, mengatur pola makan dan

pemeriksaan gigi secara teratur. (Menurut Boedihardjo, 1985), untuk mencegah terjadinya karies gigi lebih ditekankan pada cara menjaga kebersihan gigi dan mulut yang baik dan benar yang dapat dilakukan dengan cara:

1. Menyikat gigi

Menyikat gigi akan membersihkan gigi dari plak pada semua permukaan gigi baik dari sisi luar, dalam, maupun sisi kunyah.

2. Pasta gigi

Pasta gigi yang digunakan dalam menyikat gigi sebaiknya pasta gigi yang mengandung *fluor*. *Fluor* yang bereaksi dengan email membuat email lebih tahan terhadap kerusakan. *Fluor* yang berada dalam pasta gigi ini akan mencegah kerusakan gigi jika dipakai secara teratur.

3. Benang gigi

Penggunaan benang gigi akan dapat menghilangkan plak dan sisa-sisa makanan dari sela-sela gigi dan yang ada di bawah gusi. Daerah ini sulit dibersihkan dengan sikat gigi.

4. Kumur-kumur

Setelah membersihkan gigi dengan sikat gigi dan benang gigi lakukanlah kumur-kumur, sehingga plak dan kotoran kotoran lain yang sudah lepas dapat dihilangkan.

Menurut Depkes RI (1994), pencegahan karies dapat dilakukan dalam tiga tahap, yaitu:

- 1) Pencegahan primer

Pencegahan primer lebih ditunjukkan sebagai tindakan proteksi agar masyarakat atau sasaran terhindar dari karies gigi, yaitu berupa penyuluhan

terutama ditekankan agar masyarakat tetap menjaga pola makan empat sehat lima sempurna atau yang bernilai gizi baik, dan menghindari mengkonsumsi makanan yang dapat merusak gigi, yaitu makanan yang banyak mengandung gula dan mudah melekat pada gigi.

2) Pencegahan sekunder

Pencegahan sekunder ditunjukkan kepada sasaran yang sudah terkena karies tahap awal. Sasaran perlu diberitahukan agar gigi yang terkena karies segera dirawat dengan restorasi agar karies yang sudah terjadi tidak bertambah parah. Selain itu sasaran juga harus dimotivasi untuk lebih meningkatkan kebersihan gigi dan mulutnya dengan cara yang lebih baik dan sempurna.

3) Pencegahan tersier

Pencegahan tersier ditujukan pada sasaran yang menderita karies tahap lanjut tetapi masih bisa dirawat. Sasaran perlu disadarkan, bahwa pada tahap lanjut karies bisa berbahaya karena menimbulkan berbagai komplikasi. Sasaran perlu mendapat informasi bagaimana menjaga kebersihan gigi dan mulut secara baik, sehingga terhindar dari penyakit serupa yang menyerang gigi lainnya.

6. Perawatan karies

Tindakan awal untuk perawatan karies gigi, lubang kecil pada gigi sebaiknya segera ditambal. Gigi yang tidak segera ditambal proses bertambah besarnya lubang pada gigi akan terus berlangsung. Lubang-lubang tidak dapat menutup sendiri secara alamiah, tetapi perlu dilakukan penambalan oleh dokter gigi (Afrilina dan Gracinia, 2007).

Gigi yang sakit atau berlubang tidak dapat disembuhkan dengan pemberian obat-obatan. Gigi tersebut hanya dapat diobati dan dikembalikan ke

fungsi pengunyahan semula dengan melakukan pengeboran atau bagian gigi yang pecah hanya dapat dikembalikan bentuknya dengan cara penambalan. Proses dalam menambal gigi, selain jaringan gigi yang sakit, jaringan gigi yang sehat juga harus diambil, karena bakteri-bakteri telah masuk ke bagian gigi yang telah dalam, setelah itu baru dilakukan penambalan untuk mengembalikan bentuk gigi seperti semula, sehingga dapat berfungsi dengan baik (Massler, 2007).

7. Tingkat keparahan karies gigi

Tingkat keparahan karies gigi atau indeks *DMF-T* menurut *WHO* (dalam Notohartono, 2015), yaitu:

1. Sangat rendah : 0,0 – 1,1
2. Rendah : 1,2 – 2,6
3. Sedang : 2,7 – 4,4
4. Tinggi : 4,5 – 6,5
5. Sangat tinggi : > 6,6