

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kebersihan Gigi dan Mulut**

##### **1. Pengertian Kebersihan Gigi dan Mulut**

Menurut Be *dalam* Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), kebersihan gigi dan mulut adalah suatu keadaan yang menunjukkan bahwa di dalam mulut seseorang bebas dari kotoran seperti plak dan kalkulus. Plak pada gigi-geligi akan terbentuk dan meluas keseluruh permukaan gigi apabila kebersihan gigi dan mulut terabaikan. Kondisi mulut selalu basah, gelap dan lembab sangat mendukung pertumbuhan dan perkembangbiakan bakteri yang membentuk plak.

Kebersihan mulut yang baik akan membuat gigi dan jaringan sekitarnya sehat, sebaliknya apabila kebersihan gigi dan mulut yang buruk akan mengakibatkan gigi dan jaringan penyangga mudah terkena penyakit. Pemeliharaan dan perawatan yang baik akan menjaga gigi dan jaringan gigi dari penyakit.

##### **2. Faktor- faktor yang mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut**

Menurut Tarigan (2013), beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut seseorang diantaranya adalah:

###### **a. Jenis makanan**

Fungsi mekanis dari makanan yang dimakan berpengaruh dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut dan mulut, diantaranya:

- 1) Makanan yang bersifat membersihkan gigi, yaitu makanan yang berserat dan berair seperti sayur-sayuran dan buah-buahan.

2) Makanan yang dapat merusak gigi, yaitu makanan yang manis, lunak dan melekat (kariogenik), seperti: coklat, permen, biskuit, minuman bersoda dan lain sebagainya.

b. Menyikat gigi

Menyikat gigi adalah suatu prosedur yang menjadi keharusan untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menyikat gigi, diantaranya:

1) Waktu menyikat gigi

Menyikat gigi disarankan pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur, hal ini dikarenakan pada waktu tidur air ludah berkurang sehingga asam yang dihasilkan oleh plak akan menjadi lebih pekat dan kemampuan merusak gigi tentunya menjadi lebih besar. Mengurangi kepekatan dari asam, maka plak harus dihilangkan. Gigi juga harus disikat pada waktu pagi hari sesudah sarapan, sehingga kondisi mulut tetap bersih sampai makan siang. Plak memang tetap terbentuk setelah menyikat gigi.

2) Gunakan pasta gigi yang mengandung *fluoride*

Pasta gigi yang mengandung *fluoride* berperan untuk melindungi gigi dari kerusakan. Menggunakan pasta gigi cukup dengan ukuran sebiji kacang polong, karena yang terpenting adalah teknik menyikat gigi bukan banyaknya pasta gigi yang digunakan.

**B. Oral Hygiene Index Symplified (OHI-S)**

**1. Pengertian OHI-S**

Menurut Green dan Vermillion dalam Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), tingkat kebersihan gigi dan mulut dapat diukur dengan menggunakan *index*

yang dikenal dengan *Oral Hygiene Index Symplified (OHI-S)*. *Oral Hygiene Index Symplified (OHI-S)* adalah pemeriksaan gigi dan mulut dengan menjumlahkan *debris index* dan *calculus index*. *Debris index* merupakan nilai yang diperoleh dari hasil pemeriksaan terhadap endapan lunak pada permukaan gigi yang dapat berupa plak, *material alba*, dan *food debris*, sedangkan *calculus index* merupakan nilai dari endapan keras yang terjadi akibat pengendapan garam-garam anorganik yang komposisi utamanya adalah kalsium karbonat dan kalsium fosfat yang bercampur dengan *debris* dan mikroorganismenya.

## **2. Gigi index OHI-S**

Menurut Green dan Vermillion dalam Putri, Herijulianti dan Nurjannah (2010), untuk mengukur kebersihan gigi dan mulut seseorang, ada enam permukaan gigi *index* tertentu yang dapat mewakili *segment* depan maupun belakang dari seluruh pemeriksaan gigi yang ada dalam rongga mulut. Gigi-gigi yang dipilih sebagai gigi *index* beserta permukaan yang dianggap mewakili tiap *segment* adalah:

- a. Gigi 16 pada permukaan *bukal*
- b. Gigi 11 pada permukaan *labial*
- c. Gigi 26 pada permukaan *bukal*
- d. Gigi 36 pada permukaan *lingual*
- e. Gigi 31 pada permukaan *labial*
- f. Gigi 46 pada permukaan *lingual*

Permukaan yang diperiksa adalah permukaan gigi yang jelas terlihat dalam mulut, yaitu permukaan klinis bukan permukaan anatomis. Gigi *index* yang tidak ada pada suatu *segment* harus diganti dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika gigi *molar* pertama tidak ada, penilain dilakukan pada gigi *molar* kedua, jika gigi *molar* pertama dan kedua tidak ada, penilaian dilakukan pada *molar* ketiga, akan tetapi jika *molar* pertama, kedua, dan ketiga tidak ada, maka tidak ada penilaian untuk *segment* tersebut.
- 2) Jika gigi *incisivus* pertama kanan atas tidak ada, dapat diganti oleh gigi *incisivus* pertama kiri atas, dan jika gigi *incisivus* pertama kiri bawah tidak ada, dapat diganti dengan gigi *incisivus* pertama kanan bawah, akan tetapi jika gigi *incisivus* pertama kiri atau kanan tidak ada, maka tidak ada penilaian untuk *segment* tersebut.
- 3) Gigi *index* 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 sudah hilang atau rusak lebih dari ½ bagian pada permukaan gigi *index* akibar karies maupun fraktur, gigi erupsinya belum mencapai ½ tinggi mahkota klinis.
- 4) Penilaian dapat dilakukan jika minimal ada dua gigi *index* yang dapat diperiksa.

### 3. Kriteria *Debris index* (DI)

**Tabel 1**  
**Kriteria *Debris Index* (DI)**

Skor	Kondisi
0	Tidak ada <i>debris</i> atau <i>stain</i>
1	Plak menutupi tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal atau terdapat <i>stain</i> ekstrinsik pada permukaan gigi yang diperiksa
2	Plak menutupi lebih dari 1/3 sampai dengan 2/3 permukaan yang diperiksa
3	Plak menutupi lebih dari 2/3 permukaan yang diperiksa

Sumber: Putri, Herijulianti, dan Nurjanah, Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi, 2010.

$$Debris\ index = \frac{\text{jumlah penilaian debris}}{\text{jumlah gigi yang diperiksa}}$$

#### 4. Kriteria *Calculus Index* (CI)

**Tabel 2**  
**Kriteria *Calculus Index* (CI)**

Skor	Kondisi
0	Tidak ada <i>calculus</i>
1	<i>Supragingival calculus</i> menutupi tidak lebih dari 1/3 permukaan <i>cervikal</i> yang diperiksa
2	<i>Supragingival calculus</i> menutupi lebih dari 1/3 sampai dengan 2/3 permukaan yang diperiksa, atau ada bercak-bercak <i>subgingival calculus</i> di sekeliling servikal gigi
3	<i>Supragingival calculus</i> menutupi lebih dari 2/3 permukaan atau ada <i>subgingival calculus</i> yang kontinu di sekeliling servikal gigi

Sumber: Putri, Herijulianti, dan Nurjanah Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi, 2010.

$$\text{Calculus index} = \frac{\text{jumlah penilaian } \textit{calculus}}{\text{jumlah gigi yang diperiksa}}$$

#### 5. Cara melakukan penilaian *debris* dan *calculus*

Penilaian *debris* dan *calculus* dapat dilakukan dengan membagi permukaan gigi yang akan dinilai dengan garis khayal menjadi tiga bagian sama besar/luasnya secara *horizontal*.

##### a. Pemeriksaan terhadap *debris*

Pertama-tama pemeriksaan dilakukan pada sepertiga permukaan gigi bagian insisal atau oklusal menggunakan sonde. Pemeriksaan dilanjutkan pada sepertiga permukaan gigi bagian tengah jika sepertiga permukaan gigi bagian insisal atau oklusal bersih, pemeriksaan terakhir dilakukan pada sepertiga permukaan bagian servikal jika permukaan bagian tengah bersih.

b. Pemeriksaan terhadap *calculus*

Pemeriksaan selalu dimulai dari bagian insisal atau oklusal untuk memberi nilai kriteria yang telah dijelaskan sebelumnya. *Subgingival calculus*, selalu harus diperiksa pada sepertiga permukaan gigi bagian *cervical*.

Kriteria penilaian *debris* dan *calculus* sama, serta *OHI-S* mempunyai kriteria tersendiri, dapat dilihat sebagai berikut:

1) *Debris score* dan *calculus score*

Baik: jika berada diantara 0-0,6

Sedang: jika berada diantara 0,7-1,8

Buruk: jika berada diantara 1,9-3,0

2) *OHI-S score*

Baik: jika berada diantara 0-1,2

Sedang: jika berada diantara 1,3- 3,0

Buruk: jika berada diantara 3,1-6,0

## C. Karies Gigi

### 1. Pengertian karies gigi

Menurut Irma dan Intan (2013), karies gigi adalah kerusakan jaringan keras gigi yang disebabkan oleh asam yang ada dalam karbohidrat melalui perantara mikroorganisme yang ada dalam *saliva*. Karies gigi dapat dialami oleh setiap orang dan juga dapat timbul pada satu permukaan gigi atau lebih, serta dapat meluas ke bagian yang lebih dalam dari gigi, misalnya dari *email* ke *dentin* atau ke *pulpa*. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan karies gigi, diantaranya adalah karbohidrat, mikroorganisme dan air ludah, serta permukaan dan bentuk gigi (Tarigan, 2012).

## 2. Etiologi karies

Menurut Irma dan Intan (2013), karies gigi disebabkan oleh tiga faktor/komponen yang saling berinteraksi yaitu:

- a. Komponen dari gigi dan air ludah (*saliva*) yang meliputi: komposisi gigi, morfologi gigi, posisi gigi, pH *saliva*, kuantitas *saliva*, kekentalan *saliva*.
- b. Komponen mikroorganisme yang ada dalam mulut yang mampu menghasilkan asam melalui peragian yaitu: *Streptococcus*, *Lactobasil*.
- c. Komponen makanan, yang sangat berperan adalah makanan yang mengandung karbohidrat misalnya sukrosa dan glukosa yang dapat diragikan oleh bakteri tertentu dan membentuk asam.

Menurut Sihite (2011), Ada empat faktor utama yang memegang peranan yaitu, faktor host (gigi), agen (mikroorganisme), substrat (diet), dan faktor waktu.

### a. Host

Ada beberapa faktor yang dihubungkan dengan gigi sebagai tuan rumah terhadap karies yaitu faktor morfologi gigi (ukuran dan bentuk gigi), struktur enamel, faktor kimia, dan kristalografis. *Pit* dan *fissure* pada gigi posterior sangat rentan terhadap karies karena sisa-sisa makanan mudah menumpuk disini, terutama pada *pit* dan *fissure* yang dalam. Disamping itu bentuk lengkung gigi yang tidak teratur dengan adanya gigi berjejal dan permukaan gigi yang kasar juga dapat menyebabkan plak mudah melekat dan membantu perkembangan karies gigi (Sihite, 2011).

Gigi dengan *fissure* yang dalam mengakibatkan sisa-sisa makanan mudah melekat dan bertahan, sehingga produksi asam oleh bakteri akan berlangsung dengan cepat dan menimbulkan karies gigi (Tarigan, 2013)

#### b. Mikroorganisme

Mikroorganisme menempel di gigi bersama dengan plak dan *debris*. Plak gigi 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. Bakteri utama penyebab karies yaitu *Streptococcus mutans* (Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, 2010).

#### c. Substrat

Menurut Sihite (2011), diet dalam kesehatan gigi dapat dilihat dalam beberapa segi. Pertama efek makanan di dalam rongga mulutnya itu efek lokal pada waktu makanan dikunyah sebagai tahap awal pencernaan, dan yang kedua diet mempunyai efek sistemik setelah nutrisi di dalam makanan dicerna dan diabsorpsi. Faktor substrat atau diet dapat mempengaruhi pembentukan plak karena membantu perkembangbiakan dan kolonisasi mikroorganisme yang ada pada permukaan enamel.

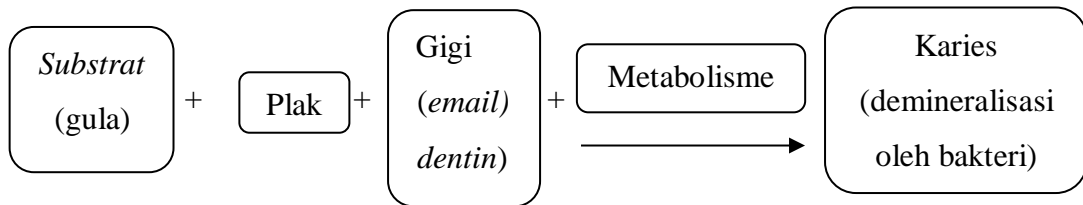
#### d. Waktu

Anak yang sering mengonsumsi makanan yang mengandung gula, tetapi kurang baik pemeliharaan kesehatan giginya, kemungkinan dalam waktu 3-4 minggu sudah terbentuk bercak putih pada gigi. Sejak munculnya bercak putih sebagai tanda awal proses terjadinya lubang yang dapat dilihat dengan mata di permukaan halus gigi, diperkirakan memakan waktu 12-24 bulan (Afrilina dan Gracina, 2007).



### 3. Proses terjadinya karies

Menurut Ford (1993), proses terjadinya karies dapat digambarkan secara singkat seperti berikut:



Gambar 1. Proses Karies Gigi (sumber: Ford, 1993)

Gambar 1 menunjukkan bahwa ada tiga komponen yang diperlukan dalam proses karies yakni gigi, plak, dan bakteri serta diet yang cocok. Diet yang paling berperan sebagai faktor utama bagi peningkatan prevalensi karies, komponen diet yang sangat kariogenik adalah gula terolah atau sukrosa, yang dimetabolisme oleh bakteri dalam plak sehingga menyebabkan *email* menjadi larut.

### 4. Pencegahan karies gigi

Menurut Tarigan (2013), ada beberapa metode yang dapat mencegah terjadinya karies, adapun metode yang dapat dilakukan yaitu:

#### a. Pengaturan diet

Hal ini merupakan faktor yang paling umum dan signifikan untuk penyakit karies. Konsumsi karbohidrat yang tinggi merupakan faktor penting untuk terjadinya karies. Isi dari diet yang merupakan faktor yang berperan secara kariogenik, harus dapat diperkirakan sehingga dapat direkomendasikan diet pengganti untuk mengurangi karbohidrat (Tarigan, 2013).

#### b. Kontrol plak

Beberapa studi menunjukkan bahwa ada hubungan antara menyikat gigi dengan perkembangan karies gigi. Kontrol plak dengan menyikat gigi sangat

penting. Agar berhasil, hal-hal yang harus diperhatikan adalah: pemilihan sikat gigi yang baik dan penggunaannya, cara menyikat gigi yang baik, frekuensi dan lamanya penyikatan, serta penggunaan pasta gigi yang mengandung *fluoride* (Tarigan, 2013).

#### c. Penggunaan *fluor*

*Fluoride* bekerja dengan tiga cara. *Fluoride* dapat memperlambat perkembangan lesi karies dengan menghambat proses demineralisasi. *Fluoride* meningkatkan ketahanan *email* terhadap asam dan meningkatkan proses remineralisasi, bereaksi dengan hidroksi apatit membentuk *fluor apatit*. Akhirnya kadar *fluor* yang tinggi dapat menghambat metabolisme bakteri. Ion *fluoride* sangat efektif dalam mempertahankan permukaan gigi terhadap serangan asam. Penggunaan pasta gigi ber*fluor* (1000 ppm) telah terbukti dapat mengurangi frekuensi karies walaupun tanpa bahan suplemen *fluor* lainnya (Tarigan, 2013).

#### d. Penutupan *fissure*

Penutupan *fissure* adalah sebuah tindakan protektif yang terbukti baik untuk mencegah perkembangan lesi karies *fissure* pada anak-anak. Meskipun demikian, penutup *fissure* kini direkomendasikan untuk semua kelompok usia dimana terdapat resiko karies yang tinggi, dan terutama jika kemampuan individu untuk mengontrol penyebab menurun, misalnya karena ketidakmampuan fisik atau fisiologi (Tarigan, 2013).

### **5. Perawatan karies gigi**

Tindakan awal pencegahan karies gigi, lubang kecil pada gigi sebaiknya segera ditambal. Tanpa adanya tindakan penambalan maka proses bertambah besarnya lubang pada gigi akan terus berlangsung. Lubang tersebut tidak dapat

menutup sendiri secara alamiah, tetapi perlu dilakukan penambalan oleh dokter gigi (Afrilina dan Gracinia, 2007).

Menurut Masller (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 lebih dalam, setelah itu baru dilakukan penambahan untuk mengembalikan bentuk gigi seperti semula, sehingga dapat berfungsi dengan.

## **6. Kategori karies gigi**

Menurut Suwelo 1992 *dalam* Framesti (2019), untuk menentukan tinggi rendahnya angka karies gigi digunakan kategori seperti pada tabel 3 berikut berikut:

**Tabel 3**  
**Kategori karies gigi**

No	Kategori	Rata-rata karies
1.	Sangat rendah	0,0-1,1
2	Rendah	1,2-2,6
3	Sedang	2,7-4,4
4	Tinggi	4,5-6,6
5	Sangat tinggi	6,6 lebih

## **D. Gigi Sulung**

### **1. Pengertian gigi sulung**

Gigi merupakan salah satu organ yang berfungsi sebagai pengunyahan yang terdapat pada rahang atas dan rahang bawah. Gigi sulung adalah gigi yang tumbuh pertama kali di dalam rongga mulut dan suatu saat akan tanggal. Gigi sulung

berjumlah 20 buah serta ukurannya lebih kecil dibandingkan gigi permanen, bentuknya lebih tipis, lebih rentan terhadap karies gigi, dan berwarna lebih putih (Paramita, 2000).

## **2. Struktur gigi sulung**

Menurut Paramita (2000), secara garis besar struktur gigi sulung dibagi menjadi dua bagian sebagai berikut:

### **a. Struktur jaringan keras**

Bagian ini terletak di rongga mulut yang dikenal dengan mahkota gigi. Pada mahkota gigi terdapat bagian yang menonjol disebut puncak gigi. Mahkota dan puncak gigi dilapisi oleh suatu lapisan yang disebut *email* gigi, di bagian bawahnya terdapat lapisan berwarna putih yang disebut *dentin* gigi.

### **b. Struktur jaringan lunak**

Menurut Paramita (2000), struktur jaringan lunak berfungsi untuk menyokong gigi. Jaringan lunak yang menyokong gigi disebut gusi, bagian bawahnya terdapat rongga tempat melekatnya gigi yang disebut tulang gigi. Bagian gigi yang melekat pada tulang gigi disebut akar gigi, serta bagian dalam gigi terdapat rongga yaitu pulpa gigi dan di dalam pula terdapat serabut saraf serta pembuluh darah.

## **3. Waktu erupsi gigi sulung**

Waktu erupsi pada masing - masing gigi sulung bervariasi. Gigi seri pertama pada rahang bawah merupakan gigi pertama yang tumbuh, diikuti gigi seri pertama pada rahang atas sampai yang terakhir adalah gigi gerahan kedua rahang atas dan bawah seperti yang dijelaskan pada tabel 4.

**Tabel 4**  
**Waktu Erupsi Gigi Sulung**

Rahang	Jenis Gigi Susu	Pertumbuhan Gigi Susu (Bulan)
RA	Gigi seri pertama	7-9
	Gigi seri kedua	8-9
	Gigi taring	16-18
	Gigi geraham pertama	12-14
	Gigi geraham kedua	20-30
RB	Gigi seri pertama	6-7
	Gigi seri kedua	8-9
	Gigi taring	14-16
	Gigi geraham pertama	12-14
	Gigi geraham kedua	20-30

Sumber: Machfoedz (2006)

#### **E. Anak Sekolah Dasar**

Menurut Yaslis (2000), Sekolah dasar adalah jenjang paling dasar pada pendidikan formal di Indonesia. Sekolah dasar ditempuh dalam waktu enam tahun, mulai dari kelas I sampai kelas IV. Masa usia anak sekolah dasar merupakan masa anak sudah mampu menyesuaikan diri pada lingkungannya, masa usia ini disebut masa pematangan intelektual karena pada masa ini anak sekolah dasar haus akan pengetahuan.

Siswa Sekolah Dasar (SD) merupakan suatu kelompok sasaran yang sangat strategis untuk penanggulangan kesehatan gigi dan mulut. Usia 8 sampai 12 tahun merupakan kelompok usia yang sangat kritis terhadap terjadinya karies gigi permanen, karena pada usia ini merupakan masa transisi pergantian gigi susu ke gigi permanen. Anak usia tersebut umum duduk di bangku kelas II sampai kelas VI Sekolah Dasar.

Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya penyakit gigi dan mulut adalah kebersihan gigi dan mulut yang buruk dan kurangnya informasi yang baik dalam bentuk penyuluhan tentang bagaimana cara menjaga kebersihan gigi dan mulutnya. Kurangnya perilaku anak dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut dapat menyebabkan terjadinya penumpukan plak dan sisa makanan lama-kelamaan dapat mengakibatkan kerusakan pada jaringan keras gigi.

Kebersihan gigi dan mulut dapat dijaga dengan cara mengatur pola makan serta perilaku menyikat gigi yang benar dan efektif. Pada umumnya anak-anak lebih suka mengonsumsi makanan yang manis dan mudah melekat pada gigi yang sulit dibersihkan sehingga hal tersebut dapat memicu terjadinya penyakit gigi dan mulut seperti karies gigi (Machfoedz dan Zein, 2006).