

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

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

##### **1. Pengertian kebersihan gigi dan mulut**

Kebersihan gigi dan mulut adalah suatu keadaan yang menunjukkan bahwa di dalam mulut seseorang bebas dari kotoran seperti plak dan *calculus* (Fitriani, 2012). Plak pada gigi geligi akan terbentuk dan meluas keseluruhan permukaan gigi apabila kebersihan gigi dan mulut terabaikan. Kondisi mulut selalu basah, gelap dan lembab sangat mendukung pertumbuhan dan pekerembangbiakan bakteri yang membentuk plak, pembersihan harian plak dengan penggunaan benang gigi (*flossing*), menyikat gigi, dan penggunaan obat kumur adalah usaha terbaik untuk mencegah karies gigi dan penyakit periodontal (Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, 2010).

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

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut seseorang yaitu :

###### **a. Menyikat gigi**

Menyikat gigi adalah cara umum dianjurkan untuk membersihkan berbagai kotoran yang melekat pada permukaan gigi dan gusi, merupakan tindakan preventif dalam menuju kebersihan rongga mulut yang optimal menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010). Kontrol plak dengan menyikat gigi sangat penting sebelum menyarankan hal-hal lain kepada pasien. Agar berhasil, hal-hal yang harus diperhatikan, pemilihan sikat gigi yang baik serta penggunaannya, cara

menyikat gigi yang baik, frekuensi dan lamanya penyikatan, serta penggunaan pasta gigi yang mengandung *fluor* (Tarigan, 2014).

b. Jenis makanan

Menurut Tarigan (2013), fungsi mekanis dari makanan yang dimakan berpengaruh dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut, diantaranya:

- 1) Makanan yang bersifat membersihkan gigi, yaitu makanan yang berserat dan berair seperti buah dan sayuran.
- 2) Sebaliknya makanan yang dapat merusak gigi yaitu makanan yang manis dan mudah melekat (kariogenik) pada gigi seperti: coklat, permen, biskuit dan lain-lain.

### **3. Cara memelihara kebersihan gigi dan mulut**

Menjaga kebersihan gigi dan mulut harus dimulai pada pagi hari setelah sarapan dan dilanjutkan dengan menjaga kebersihan rongga mulut yang akan dilakukan pada malam hari sebelum tidur (Tarigan, 2013).

Cara memelihara kesehatan gigi dan mulut menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), yaitu :

a. Kontrol plak

Usaha-usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah dan mengontrol pembentukan plak gigi meliputi, mengatur pola makan dengan membatasi makanan yang mengandung karbohidrat terutama sukrosa, tindakan secara kimiawi terhadap bakteri dan terhadap *polisakarida ekstraselluler* dilakukan dengan menggunakan antibiotik dan senyawa-senyawa antibakteri selain antibiotik, dan tindakan secara mekanis berupa pembersihan rongga mulut dan gigi dari semua sisa makanan, bakteri beserta hasil-hasil metabolismenya dengan

menggunakan alat bantu sikat gigi, benang gigi dan tusuk gigi (Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, 2010)

b. *Scaling*

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), *scaling* adalah suatu proses membuang plak dan *calculus* dari permukaan gigi, baik *supragingival calculus* maupun *subgingival calculus*.

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

**1. Pengertian OHI-S**

Mengukur kebersihan gigi dan mulut merupakan upaya untuk menentukan keadaan kebersihan gigi dan mulut seseorang, dengan menggunakan suatu *index*. *Index* adalah suatu angka yang berdasarkan penilaian objektif yang menunjukkan keadaan klinis yang diperoleh pada waktu dilakukan pemeriksaan, dengan cara mengukur luas dari permukaan gigi yang ditutupi oleh pihak maupun *calculus*. Apabila sudah mengetahui nilai atau angka kebersihan gigi dan mulut dari seorang pasien, maka dapat melihat perbedaan klinis seseorang atau sekelompok orang (Putri, Herijulianti dan Nurjannah, 2010).

Menurut Green dan Vermillion dalam Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), pengukuran kebersihan gigi dan mulut dapat menggunakan *index* yang dikenal dengan *Oral Hygiene Index Sympliefed (OHI-S)*. *OHI-S* merupakan hasil penjumlahan *debris index* dan *calculus index*. *Debris index* merupakan nilai yang diperoleh dari hasil pemeriksaan terhadap endapan lunak, *material alba*, dan *food debris*, sedangkan *calculus index* merupakan endapan keras yang terjadi akibat pengendapan garam-garam anorganik yang komposisi utamanya adalah kalsium karbonat dan kalsium fosfat yang bercampur dengan *debris* dan mikroorganisme.

## 2. Gigi *index OHI-S*

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjanah (2010), untuk mengukur kebersihan gigi dan mulut seseorang, Green dan Vermillion memilih enam permukaan gigi *index* tertentu yang cukup dapat mewakili *segment* depan maupun belakang dari seluruh pemeriksaan gigi yang ada dalam rongga mulut. Gigi-gigi yang terpilih sebagai gigi *index* beserta permukaan *index* 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. Jika gigi *index* pada suatu *segment* tidak ada, maka dilakukan penggantian gigi tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Apabila gigi *molar* pertama tidak ada, penilaian dilakukan pada gigi *molar* kedua, jika gigi *molar* pertama dan molar kedua tidak ada, penilaian dilakukan pada gigi *molar* ketiga, akan tetapi bila gigi *molar* pertama, kedua dan ketiga tidak ada, maka tidak dilakukan penilaian pada *segment* tersebut
- b. Apabila gigi *incisivus* pertama kanan atas tidak ada, maka dapat diganti oleh gigi *incisivus* pertama kiri atas dan apabila gigi *incisivus* pertama kiri bawah tidak ada, dapat diganti dengan gigi *incisivus* pertama kanan bawah, akan tetapi bila

gigi *incisivus* pertama kiri atau kanan tidak ada, maka tidak ada penilaian pada *segment* tersebut.

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

d. Penilaian dapat dilakukan apabila minimal ada dua gigi *index* yang dapat diperiksa.

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

Kriteria-kriteria yang perlu diperhatikan untuk memperoleh *debris index* seperti tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1  
Kriteria *Debris Index (DI)*

| Skor | Kondisi  |
|------|--|
| 0    | Tidak ada debris atau stain  |
| 1    | Plak menutup tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal atau terdapat stain eksrinsik di permukaan yang diperiksa |
| 2    | Plak menutup lebih dari 1/3 tapi kurang dari 2/3 permukaan yang diperiksa                                      |
| 3    | Plak menutup menutup lebih dari 2/3 permukaan diperiksa  |

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

Menghitung *debris index (DI)*, digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Debris index (DI)} = \frac{\sum \text{Score debris}}{\sum \text{Gigi yang diperiksa}}$$

#### 4. Kriteria *calculus index (CI)*

Kriteria-kriteria yang perlu diperhatikan untuk memperoleh *calculus index* seperti pada tabel 2 di bawah ini :

Tabel 2  
Kriteria skor *Calculus Index (CI)*

| Skor | Kondisi   |
|------|---|
| 0    | Tidak ada <i>calculus</i>   |
| 1    | <i>Supragingival calculus</i> menutup tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal yang diperiksa  |
| 2    | <i>Supragingival calculus</i> menutup lebih dari 1/3 tapi kurang dari 2/3 permukaan yang diperiksa atau ada bercak-bercak <i>subgingival calculus</i> di sekeliling servikal gigi |
| 3    | <i>Supragingival calculus</i> menutup lebih dari 2/3 permukaan atau ada <i>subgingival calculus</i> di sekeliling servikal gigi   |

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

Menghitung *calculus index (CI)*, digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Calculus index (CI)} = \frac{\sum \text{Score calculus}}{\sum \text{Gigi yang diperiksa}}$$

#### 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 (Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, 2010).

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 servikal (Donna Pratiwi, 2017).

Menurut Green dan Vermillion dalam Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), 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. Gigi Permanen**

### **1. Pengertian gigi**

Gigi adalah jaringan tubuh yang sangat keras dibanding yang lainnya. Strukturnya berlapis-lapis mulai dari email yang keras, dentin (tulang gigi) didalamnya, pulpa yang berisi pembuluh darah, pembuluh saraf, dan bagian lain yang memperkokoh gigi. Namun demikian, gigi merupakan jaringan tubuh yang mudah sekali mengalami kerusakan. Gigi merupakan bagian dari alat pengunyahan pada sistem pencernaan dalam tubuh manusia (Irma dan Intan, 2013). Manusia mempunyai 2 macam gigi dalam hidupnya yaitu gigi sulung dan gigi permanen. Gigi permanen adalah gigi yang tumbuh menggantikan gigi sulung, yang apabila tanggal tidak akan diganti oleh gigi lainnya (Isro'in, dan Andarmoyo, 2012).

### **2. Fungsi gigi permanen**

Menurut Itjiningsih (2014), fungsi gigi permanen :

- a. Memotong, mencabik dan menghaluskan makanan
- b. Mengucapkan kata-kata dengan jelas
- c. Mendorong pertumbuhan rahang sehingga gigi permanen mendapat tempat di dalam lengkung rahang
- d. Kecantikan, membentuk wajah menjadi harmonis
- e. Untuk mempertahankan jaringan penyangga agar tetap dalam kondisi yang baik, membantu perkembangan dan perlindungan dari jaringan – jaringan yang menyangga.

### 3. Waktu erupsi gigi permanen

Menurut Itjiningsih (2014), erupsi gigi permanen dijelaskan dalam tabel:

Tabel 3  
Waktu Erupsi Gigi Permanen Rahang Bawah Dan Rahang Atas

| Nama Gigi                | Masa Pertumbuhan |               |
|--------------------------|------------------|---------------|
|                          | Rahang Bawah     | Rahang Atas   |
| <i>Incisivus</i> pertama | 6 - 7 tahun      | 7 - 8 tahun   |
| <i>Incisivus</i> kedua   | 7 - 8 tahun      | 8 - 9 tahun   |
| <i>Caninus</i>           | 9 - 10 tahun     | 11 - 12 tahun |
| <i>Premolar</i> pertama  | 10 - 12 tahun    | 10 - 11 tahun |
| <i>Premolar</i> kedua    | 11 - 12 tahun    | 10 - 12 tahun |
| <i>Molar</i> pertama     | 6 - 7 tahun      | 6 - 7 tahun   |
| <i>Molar</i> kedua       | 11 - 13 tahun    | 12 - 13 tahun |
| <i>Molar</i> ketiga      | 17 - 21 tahun    | 17 - 21 tahun |

Sumber : Buku Kedokteran Gigi Anatomi Gigi Edisi 2, 2014.

### D. Karies Gigi

#### 1. Pengertian karies gigi

Karies gigi adalah penyakit jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan, dimulai dari permukaan gigi (*pit*, *fissure*, dan daerah interproksimal) meluas ke arah pulpa. Karies gigi dapat dialami oleh setiap orang dan dapat timbul pada suatu permukaan gigi atau lebih, serta dapat meluas ke bagian yang lebih dalam dari gigi, misalnya email ke dentin atau pulpa. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya karies gigi, diantaranya adalah karbohidrat, mikroorganisme dan *saliva*, permukaan dan anatomi gigi (Tarigan, 2014).

## 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya karies gigi

Karies terjadi bukan disebabkan karena satu faktor saja, melainkan disebabkan oleh banyak faktor (multifaktoral). Hal itu berarti banyak sekali faktor yang menjadi penyebab timbulnya kejadian karies gigi. Beberapa pengamatan terlihat jelas bahwa semakin dekat manusia tersebut hidup dengan alam semakin sedikit dijumpai karies pada giginya. Semakin canggihnya pabrik makanan mengakibatkan semakin tinggi juga presentase karies pada masyarakat yang mengonsumsi makanan dari hasil pabrik tersebut (Tarigan, 2013).

Selain faktor yang ada didalam mulut yang langsung berhubungan dengan karies gigi, terdapat faktor-faktor yang tidak langsung yang disebut faktor resiko luar yang merupakan faktor predisposisi dan faktor penghambat terjadinya karies gigi. Faktor luar antara lain usia, jenis kelamin, suku bangsa, letak geografis, kultur sosial penduduk, kesadaran, sikap dan perilaku individu terhadap kesehatan gigi (Achmad, 2013).

### a. Faktor dari dalam

Menurut Pitauli dan Hamada (2014), faktor resiko yang ada di dalam mulut merupakan faktor yang langsung berhubungan dengan karies, ada empat faktor yang berinteraksi:

#### 1) *Host* yang meliputi gigi dan *saliva*

Variasi morfologi gigi juga mempengaruhi resistensi gigi terhadap karies. Diketahui adanya pit dan *fissure* pada gigi yang merupakan daerah gigi yang sangat rentan terhadap karies oleh karena sisa-sisa makanan maupun bakteri akan mudah tertumpuk di sini.

*Saliva* merupakan sistem pertahanan utama terhadap karies. *Saliva* disekresi oleh tiga kelenjar utama *saliva* yaitu *glandula parotida*, *glandula submandibularis*, dan *glandula sublingualis*, serta beberapa kelenjar *saliva* kecil. Sekresi *saliva* akan membasahi gigi dan mukosa mulut sehingga gigi dan mukosa tidak menjadi kering. *Saliva* membersihkan rongga mulut dari debris-debris makanan sehingga bakteri tidak dapat tumbuh dan berkembangbiak.

Mineral-mineral di dalam *saliva* membantu proses remineralisasi email gigi. Enzim-enzim *mucien*, *zidine* dan *iysozime* yang terdapat dalam *saliva* mempunyai sifat bakteristatis yang dapat membuat bakteri mulut menjadi tidak berbahaya. Selain itu, *saliva* mempunyai efek *buffer* yaitu *saliva* cenderung keasaman plak yang disebabkan oleh gula dan dapat mempertahankan *pH* supaya tetap konstan yaitu *pH* 6-7. Aliran *saliva* yang baik akan cenderung membersihkan mulut termasuk melarutkan gula serta mengurangi potensi lengketan makanan.

## 2) Mikroorganisme

Plak gigi memegang peranan penting dalam menyebabkan terjadinya karies. Dimana plak merupakan suatu endapan lunak yang menutupi dan melekat pada permukaan gigi yang terdiri dari air liur (*saliva*), sisa-sisa makanan dan aneka ragam mikroorganisme. Mikroorganisme di dalam mulut yang berhubungan dengan karies antara lain: *Streptococcus*, *Lactobacillus*, *Antinomycetes*, dan lain-lain. Kuman sejenis *Streptococcus* berperan dalam proses awal terjadinya karies yaitu lebih merusak lapisan luar permukaan email, selanjutnya *Lactobacillus* mengambil alih peranan pada karies yang lebih dalam dan lebih merusak gigi.

### 3) Substrat

Substrat atau *diet* dapat mempengaruhi pembentukan plak karena membantu perkembangbiakan dan kolonisasi mikroorganisme yang ada pada permukaan email. Selain itu, dapat mempengaruhi metabolisme bakteri dalam plak dengan menyediakan bahan-bahan yang diperlukan untuk memproduksi asam serta bahan yang aktif yang menyebabkan timbulnya karies. Hasil penelitian menunjukkan bahwa orang yang banyak mengonsumsi karbohidrat terutama sukrosa cenderung mengalami kerusakan pada gigi, sebaiknya pada orang dengan *diet* yang mengandung lemak dan protein hanya sedikit atau sama sekali tidak mempunyai karies gigi. Hal ini penting untuk menunjukkan bahwa karbohidrat memegang peranan penting dalam terjadinya karies.

### 4) Waktu

Waktu adalah kecepatan terbentuknya karies serta lama frekuensi substrat menempel di permukaan gigi. Secara umum, lamanya waktu yang dibutuhkan karies untuk berkembang menjadi suatu kavita cukup bervariasi, diperkirakan sampai 6-48 bulan.

#### b. Faktor dari luar (external)

Menurut Tarigan (2013), ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya karies gigi, yaitu :

##### 1) Usia

Prevalensi karies meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Hal ini disebabkan karena gigi lebih lama terpapar dengan faktor resiko untuk mencegah timbulnya lesi karies baru atau memperlambat perkembangan lesi karies yang sudah ada (Tarigan, 2012).

## 2) Jenis kelamin

Prevalensi karies gigi tetap pada wanita lebih tinggi dibandingkan dengan pria. Hal ini disebabkan karena erupsi gigi pada anak wanita lebih cepat dari anak pria (Tarigan, 2012).

## 3) Suku bangsa

Pengaruh suku bangsa terhadap karies gigi sangat sulit ditentukan. Namun demikian, bentuk tulang rahang satu suku bangsa mungkin dapat berhubungan dengan presentase terjadinya karies gigi yang semakin meningkat atau menurun. Misalnya pada suku bangsa tertentu dengan bentuk rahang yang sempit sehingga gigi geligi pada rahang tumbuh berjejal yang menyebabkan seseorang sulit membersihkan gigi geligi secara keseluruhan sehingga akan meningkatkan presentase karies gigi pada suku bangsa tersebut (Tarigan, 2013)

## 4) Letak geografis

Di daerah-daerah tertentu yang sukar mendapat air tawar yang cukup mengandung fluor, maka anak yang lahir di daerah ini akan memiliki gigi yang rapuh (Tarigan, 2014).

## 5) Kultur sosial penduduk

Hubungan antara keadaan sosial ekonomi dan prevalensi karies yaitu faktor yang mempengaruhi perbedaan ini adalah pendidikan dan penghasilan yang berhubungan dengan *diet*, kebiasaan merawat gigi dan lain-lain. Perilaku sosial dan kebiasaan akan menyebabkan perbedaan jumlah karies.

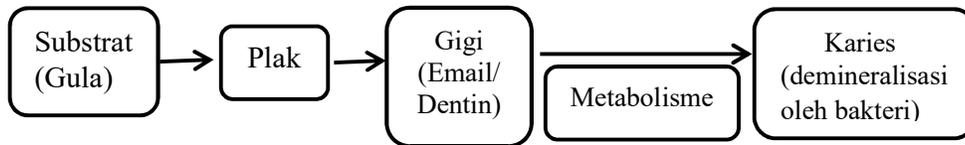
## 6) Kesadaran, sikap dan perilaku individu terhadap kesehatan gigi

Keadaan kesehatan gigi dan mulut anak usia pra sekolah masih sangat ditentukan oleh kesadaran, sikap dan perilaku serta pendidikan ibunya. Mengubah

sikap dan perilaku seseorang harus didasari motivasi tertentu, sehingga yang bersangkutan mau melakukan dengan sukarela.

### 3. Proses terjadinya karies gigi

Proses terjadinya karies gigi dapat digambarkan secara singkat sebagai berikut:



Gambar 1. Proses terjadinya karies gigi (Frod, 1993 dalam Rochmawati 2012)

### 4. Klasifikasi karies gigi

Menurut (Tarigan, 2014), klasifikasi karies gigi dapat dibagi menjadi:

a. Berdasarkan stadium karies

Karies berdasarkan kedalamannya dapat dibedakan menjadi :

- 1) Karies superfisialis (karies email) yaitu karies yang belum mencapai dentin, baru sampai batas *dentino enamel junction*. Karies *superficialis* tidak selalu memberikan keluhan, kecuali sudah mencapai *dentino enamel junction*, karena sudah terdapat serat tomes.
- 2) Karies media (karies *dentin*) yaitu karies yang sudah mengenai dentin tetapi belum melebihi setengah dentin.
- 3) Karies profunda yaitu karies yang sudah mengenai lebih dari setengah dentin dan kadang-kadang sudah mengenai pulpa. Karies profunda dibagi menjadi tiga stadium yaitu :
  - a) Karies profunda stadium I. Karies sudah melewati setengah dentin, biasanya belum dijumpai radang pada pulpa.

b) Karies profunda stadium II. Masih dijumpai lapisan tipis yang dibatasi karies dengan pulpa. Biasanya disini sudah terjadi radang pulpa.

c) Karies profunda stadium III. Pulpa telah terbuka dan dijumpai bermacam-macam radang pulpa.

b. Berdasarkan keparahan atau kecepatan berkembangnya dapat dibagi menjadi empat yaitu :

1) Karies *insipen*: karies yang mengenai kurang dari setengah ketebalan email.

2) Karies *moderat*: karies mengenai lebih dari setengah ketebalan email, tetapi tidak mencapai pertemuan dentin-email.

3) Karies lanjutan: karies yang mengenai pertemuan dentin email dan kurang dari setengah jarak pulpa.

4) Karies parah: karies yang mengenai lebih dari setengah jarak pulpa.

### **5. Akibat karies gigi**

Karies dapat menyebabkan rasa sakit yang berdampak pada gangguan pengunyahan sehingga asupan nutrisi akan berkurang sehingga dapat 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).

### **6. Pencegahan karies gigi**

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjanah (2010), usaha-usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah karies gigi meliputi:

a. Mengatur pola makan

Tindakan pertama yang dapat dilakukan untuk mencegah pembentukan plak, adalah dengan membatasi makanan yang banyak mengandung karbohidrat terutama sukrosa. Karbohidrat merupakan bahan utama dalam pembentukan matriks plak, selain sumber energi untuk bakteri dan plak.

Konsumsi karbohidrat yang tinggi merupakan faktor penting untuk terjadinya karies. *Diet* pengganti diperlukan untuk mengurangi asupan karbohidrat (Tarigan, 2014). Makanan bersukrosa memiliki dua efek yang sangat merugikan. Pertama, seringkali asupan makanan yang mengandung sukrosa sangat berpotensi menimbulkan kolonisasi *Streptococcus mutans*, meningkatkan potensi karies dan plak. Kedua, plak lama yang sering terkena sukrosa dengan cepat termetabolisme menjadi asam organik, menimbulkan penurunan *pH* plak yang drastis, menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjanah (2010).

b. Tindakan secara kimiawi

1) Tindakan secara kimiawi terhadap bakteri

a) Antibiotik

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjanah (2010), larutan tetrasiklin 0,25% dapat mencegah pembentukan plak dengan cara menekan pertumbuhan *flora oral* sehingga dengan demikian mencegah mikroorganisme berkolonisasi di atas permukaan gigi.

b) Senyawa-senyawa antibakteri lain

Klorheksidin dapat mencegah pembentukan plak, bahkan juga dapat menghilangkan plak yang dapat terbentuk. Penggunaan zat tersebut secara berulang-ulang menghasilkan penetrasi zat tersebut keseluruhan lapisan plak,

membunuh semua bakteri dalam plak, dan menghasilkan poliferasi organisme baru sehingga plak tersebut dapat dilarutkan oleh *saliva*.

2) Tindakan secara kimia terhadap *polisakarida ekstraselluler*

Polisakarida ekstraselluler terutama dekstran merupakan komponen yang penting dalam matriks plak maka telah dicoba untuk mencegah pembentukan plak dengan bahan-bahan yang dapat menghalangi pembentukan dekstran tersebut. Bahan-bahan kimia yang telah diteliti untuk tujuan ini adalah berbagai macam enzim diantaranya dekstranase.

c. Tindakan secara mekanis

1) Menyikat gigi

Menyikat gigi adalah cara umum dianjurkan untuk membersihkan berbagai kotoran yang melekat pada permukaan gigi dan gusi, merupakan tindakan preventif dalam menuju kebersihan rongga mulut yang optimal menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010). Kontrol plak dengan menyikat gigi sangat penting sebelum menyarankan hal-hal lain kepada pasien. Agar berhasil, hal-hal yang harus diperhatikan, pemilihan sikat gigi yang baik serta penggunaannya, cara menyikat gigi yang baik, frekuensi dan lamanya penyikatan, serta penggunaan pasta gigi yang mengandung *fluor* (Tarigan, 2014).

2) Fissure Sealant

*Fissure Sealant* bertujuan untuk mencegah karies pada daerah pit dan *fissure* yang merupakan daerah cekungan yang terlindung sehingga mendukung terjadinya proses karies. Pada daerah tersebut *saliva* dan alat pembersih mekanis sulit menjangkaunya sehingga terjadi penumpukan sisa makanan. Dengan diberikannya bahan penutup pit dan *fissure* pada awal erupsi gigi diharapkan

dapat mencegah bakteri sisa makanan berada dalam pit dan *fissure* (Zetta dkk, 2007).

### 3) *Fluor*

Penggunaan *fluor* yang paling efektif untuk mencegah timbul dan berkembangnya karies gigi. Adapun usaha-usaha yang dilakukan antara lain adalah meningkatkan kandungan *fluor* dalam *diet*, menggunakan *fluor* dalam air minum, pengaplikasian secara langsung dalam permukaan gigi atau ditambah pada pasta gigi. Penambahan *fluor* dalam air menambah konsentrasi *ion fluor* dalam stuktur apatit gigi yang belum erupsi. Struktur apatit gigi akan lebih tahan pada lingkungan asam dan meningkatkan potensi terjadinya remineralisasi. Aplikasi topikal sangat bermanfaat pada gigi yang baru erupsi karena dapat meningkatkan konsentrasi *ion fluor* pada permukaan gigi dan plak. Hal ini dapat segera menghambat terjadinya demineralisasi permukaan gigi (Tarigan, 2014).

Menurut Tarigan (2014), *fluor* bekerja dengan tiga cara yaitu :

- a) *Fluor* dapat menghambat perkembangan karies dengan menghambat proses demineralisasi.
- b) *Fluor* meningkatkan ketahanan email terhadap asam dan meningkatkan proses demineralisasi, bereaksi dengan *hidroksi apatit* membentuk *fluor apatit*.
- c) Kadar *fluor* yang tinggi dapat menghambat metabolisme bakteri.

## 7. Perawatan karies gigi

Menurut Achmad (2013), perawatan karies gigi pada anak memerlukan suatu perencanaan yang baik sehingga anak mendapatkan perawatan yang seoptimal mungkin. Pada dasarnya perawatan gigi anak harus tuntas artinya harus

selesai tanpa menimbulkan rasa sakit lagi. Perawatan gigi yang dilakukan antara lain :

- a. Perawatan awal adalah perawatan pada masing - masing gigi yang mengawali perawatan selanjutnya. Perawatan awal antara lain adalah pembersihan gigi, pemberian obat sistemik (misalnya antibiotik) dan perawatan endodontik. Antibiotik yang diberikan misalnya obat yang tidak berpengaruh terhadap perubahan warna gigi antara lain *eritromisin*, *amoxilin*, dan *ampicillin*.
- b. Perawatan akhir seperti penambalan gigi, pembuatan gigi palsu dan pencabutan gigi.