

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kebersihan Gigi dan Mulut

1. Pengertian Kebersihan Gigi dan mulut

Menurut Nio (1987), kebersihan gigi dan mulut adalah keadaan yang menunjukkan bahwa di dalam mulut seseorang bebas dari kotoran, seperti plak, dan *calculus*. Apabila kebersihan gigi dan mulut terabaikan akan terbentuk plak pada gigi geligi dan meluas ke seluruh permukaan gigi. Kondisi mulut yang 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 penyangga gigi dari penyakit (Boedihardjo, 1985).

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut

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

a. Menyikat gigi

Menurut Nio (1987), menyikat gigi merupakan salah satu cara yang umum dan cukup efektif untuk membersihkan endapan lunak dan plak dari permukaan gigi.

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 sayur-sayuran dan buah-buahan.
- 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

Menurut Srigupa (2004), cara memelihara kebersihan gigi dan mulut diantaranya dengan cara kontrol plak dan *scalling*.

a. Kontrol plak

Kontrol plak merupakan cara menghilangkan plak yaitu dengan cara menyikat gigi. Menjaga kebersihan gigi dan mulut harus dimulai pada pagi hari setelah sarapan dan dilanjutkan pada malam hari sebelum tidur. Pengontrolan plak lebih jauh, dapat dilakukan menggunakan benang gigi (*dental floss*) (Tarigan, 2013).

b. *Scalling* dan *root planning*

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), *scalling* adalah suatu proses membuang plak dan *calculus* dari permukaan gigi, baik *supragingival calculus* maupun *subgingival calculus*. *Root Planing* adalah proses membuang sisa-sisa *calculus* yang terpendam dan jaringan nekrotik pada sementum untuk menghasilkan permukaan akar yang licin.

4. Indeks untuk mengukur kebersihan gigi dan mulut

Menurut Green dan Vermillion dalam Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), ada beberapa cara mengukur atau menilai kebersihan gigi dan mulut seseorang yaitu *Oral Hygiene Index (OHI)*, *Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S)*, *Personal Hygiene Performance (PHP)*, dan *Personal Hygiene Performance Modified (PHPM)*. Pengukuran kebersihan gigi dan mulut dalam penelitian ini menggunakan *Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S)*.

a. Pengertian *Oral Hygiene Index Simplified (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 Simplified (OHI-S)*. *Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S)* adalah pemeriksaan gigi dan mulut dengan menjumlahkan *Debris Index (DI)* dan *Calculus Index (CI)*. Terdapat enam gigi *index* yang dianggap dapat mewakili setiap *segmen* dan juga dapat mewakili *segmen* depan maupun belakang dari seluruh permukaan gigi yang ada dalam mulut yaitu gigi *molar* pertama atas kanan dan kiri bagian *buccal*, *incisivus* pertama atas kanan bagian *labial*, *molar* pertama bawah kanan dan kiri bagian *lingual*, serta *incisivus* pertama kiri pada bagian *labial*.

Menurut Green dan Vermillion dalam Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), permukaan gigi yang diperiksa adalah permukaan gigi yang jelas terlihat dalam mulut, yaitu permukaan klinis bukan permukaan anatomis. Apabila gigi *index* pada suatu *segmen* tidak ada maka dilakukan penggantian gigi tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

- a) Apabila *molar* pertama tidak ada maka penilaian dilakukan pada gigi *molar* kedua, jika gigi *molar* pertama dan kedua tidak ada maka dilakukan penilaian pada gigi *molar* ketiga akan tetapi bila gigi *molar* pertama, kedua dan ketiga tidak ada maka tidak ada penilaian untuk *segmen* tersebut.
- b) Apabila gigi *incisivus* pertama kanan atas tidak ada maka dapat diganti oleh gigi *incisivus* kiri atas dan apabila gigi *incisivus* kiri bawah tidak ada, dapat digantikan dengan gigi *incisivus* pertama kanan bawah, akan tetapi bila gigi *incisivus* pertama kiri atau kanan tidak ada, maka tidak ada penilaian untuk *segmen* 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 $\frac{1}{2}$ bagiannya pada permukaan *index* akibat karies maupun *fraktur*, gigi yang erupsinya belum $\frac{1}{2}$ tinggi mahkota klinis.
- d) Penilaian dilakukan apabila minimal ada dua gigi *index* yang dapat diperiksa.

b. *Debris Index*

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

Ada beberapa kriteria yang perlu diperhatikan untuk memperoleh *debris index* yaitu seperti disebutkan dalam tabel 1 di bawah ini (Nio, 1987).

Tabel 1
Kriteria *Debris Index*

| Skor | Kondisi |
|------|---|
| 0 | Pada permukaan gigi yang terlihat tidak ada <i>debris</i> atau tidak ada pewarnaan ekstrinsik |
| 1 | a. Pada permukaan gigi yang terlihat ada <i>debris</i> lunak yang menutupi kurang dari 1/3 permukaan gigi dihitung dari <i>cervical</i> gigi b. Pada permukaan gigi yang terlihat tidak terdapat <i>debris</i> lunak tetapi terdapat pewarnaan ekstrinsik yang menutupi sebagian atau seluruh permukaan gigi |
| 2 | Pada permukaan gigi yang terlihat ada <i>debris</i> lunak yang menutupi lebih dari 1/3 dan tidak melebihi 2/3 permukaan gigi dihitung dari <i>cervical</i> gigi |
| 3 | Pada permukaan gigi yang terlihat ada <i>debris</i> lunak yang menutupi lebih dari 2/3 permukaan gigi dihitung dari <i>cervical</i> gigi |

Sumber : Nio,B.K. 1987. *Preventif Dentistry* untuk Sekolah Pengatur Rawat Gigi II. Bandung : YKGI

c. *Calculus Index*

$$\text{Calculus Index} = \frac{\text{Jumlah penilaian calculus}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}$$

Ada beberapa kriteria yang perlu diperhatikan untuk memperoleh *calculus index* yaitu seperti disebutkan dalam tabel 2 di bawah ini (Nio, 1987).

Tabel 2
Kriteria *Calculus Index*

| Skor | Kondisi |
|------|---|
| 0 | Tidak ada <i>calculus</i> |
| 1 | Pada permukaan gigi terdapat <i>supragingival calculus</i> menutupi kurang dari 1/3 permukaan gigi terhitung dari <i>cervical</i> gigi |
| 2 | <p>a. Pada permukaan gigi terdapat <i>supragingival calculus</i> menutupi lebih dari 1/3 tetapi tidak lebih dari 2/3 permukaan gigi terhitung dari <i>cervical</i> gigi</p> <p>b. Pada permukaan gigi terdapat sedikit <i>subgingival calculus</i></p> |
| 3 | <p>a. Pada permukaan gigi terdapat <i>supragingival calculus</i> menutupi lebih dari 2/3 permukaan gigi terhitung dari <i>cervical</i> gigi atau menutupi seluruh permukaan gigi</p> <p>b. Pada permukaan gigi terdapat <i>subgingival calculus</i> yang menutupi dan melingkari seluruh <i>cervical</i> gigi</p> |

Sumber : Nio, B.K. 1987. Preventif Dentistry untuk Sekolah Pengatur Rawat Gigi II. Bandung : YKGI

Oral Hygiene Index Simlified (OHI-S) adalah tingkat kebersihan gigi dan mulut yang didapat dengan cara menjumlahkan *Debris Index (DI)* dan *Calculus Index (CI)* menggunakan rumus sebagai berikut :

$$OHI-S = DI + CI$$

d. Cara melakukan penilaian *debris index* dan *calculus index*

Menurut Nio (1987), untuk memperoleh penilaian *debris* yang tepat serta seragam perlu dilakukan prosedur pemeriksaan terarah dan sistematis, yaitu :

1) Bagian yang diperiksa adalah permukaan klinis.

- 2) Permukaan gigi klinis dibagi dengan garis khayal menjadi tiga bagian yang sama besar, yakni 1/3 permukaan gigi bagian *cervical*, 1/3 bagian tengah dan 1/3 bagian gigi *incisal/oklusal*.
- 3) *Sonde* digerakkan secara mendatar pada permukaan gigi yang diperiksa
- 4) Penilaian *debris* diperoleh sebagai berikut :
 - a) Mula-mula pemeriksaan dilakukan pada bagian 1/3 *incisal/oklusal*, bila ada *debris* yang terbawa sonde, maka nilai *debris* untuk gigi tersebut adalah tiga.
 - b) Permukaan gigi diperiksa pada bagian 1/3 *incisal/oklusal* dilanjutkan pada bagian 1/3 bagian tengah dan bila ada *debris* yang terbawa sonde, maka nilai *debris* tersebut adalah dua.
 - c) Permukaan gigi yang diperiksa dengan sonde apabila tidak ada *debris* pada bagian 1/3 bagian tengah, pemeriksaan dilanjutkan pada 1/3 *cervikal* dan *debris* terbawa *sonde*, maka nilainya satu dan apabila tidak ada *debris*, maka nilainya 0 (nol).
- 5) Memperoleh penilaian *calculus* dapat dilakukan sebagai berikut :
 - a) Mula-mula perhatikan jenis *calculusnya*, *supragingival calculus* atau *subgingival calculus*.
 - b) Pemeriksaan untuk memperoleh penilaian *calculus* sama dengan cara pemeriksaan untuk memperoleh penilaian *debris*.
 - c) Hasil *debris index* dan *calculus index* harus dalam bentuk desimal (dua angka dibelakang koma).

e. Kategori penilaian *debris index* dan *calculus index*

Menurut Green dan Vermillion dalam Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), penilaian *debris index* dan *calculus index* adalah sebagai berikut :

- 1) Baik bila berada diantara 0,0-0,6
- 2) Sedang bila berada diantara 0,7-1,8
- 3) Buruk bila berada diantara 1,9-3,0

f. Kategori *OHI-S*

- 1) Kategori baik, apabila skornya berada diantara 0,0-1,2
- 2) Kategori sedang, apabila skornya berada diantara 1,3-3,0
- 3) Kategori buruk, apabila skornya berada diantara 3,1-6,0

5. Akibat tidak memelihara kebersihan gigi dan mulut

Beberapa akibat yang dapat ditimbulkan apabila tidak memelihara kebersihan gigi dan mulut, yaitu :

a. *Calculus*

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), *calculus* merupakan suatu massa yang mengalami kalsifikasi yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi. *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.

b. Bau mulut

Bau mulut adalah suatu keadaan yang sangat tidak menyenangkan dalam pergaulan masyarakat. Bau mulut atau *halitosis* adalah nafas yang tidak enak, tidak menyenangkan dan menusuk hidung. Bau mulut dapat disebabkan oleh makanan, kebersihan gigi dan mulut yang jelek, karies gigi, merokok, alkohol, gingivitis, dan penyakit sistemik (Tarigan, 2013).

c. Karies gigi

Menurut Kidd dan Bechal (1991), karies gigi atau gigi berlubang merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi yaitu *email*, *dentin*, dan *cementum* yang disebabkan aktivitas jasad renik dalam satu karbohidrat yang diragikan. Plak yang selalu terbentuk di dalam mulut, jika bercampur dalam gula yang terdapat pada makanan yang dimakan akan membentuk asam, sehingga asam yang terbentuk akan menyerang jaringan keras gigi yaitu *email*. Gigi yang terserang karies harus segera ditambal untuk mencegah kerusakan yang lebih parah.

d. *Gingivitis*

Gingivitis merupakan penyakit periodontal stadium awal berupa peradangan pada *gingival*, termasuk paling umum yang sering ditemukan pada jaringan mulut. Faktor sistemik penyebab *gingivitis* adalah nutrisi, keturunan, dan hormonal sedangkan faktor lokal adalah plak, *calculus*, impaksi makanan, karies dan tambalan yang berlebihan (Irma dan Intan, 2013).

e. *Periodontitis*

Periodontitis adalah penyakit dan peradangan pada jaringan periodontal. *Periodontitis* dibagi menjadi dua jenis yaitu *periodontitis marginalis* dan

periodontitis apicalis. *Periodontitis marginalis* adalah *periodontitis* yang berkembang dari *gingivitis* (peradangan atau infeksi pada gusi) yang tidak dirawat. Infeksi akan meluas dari gusi ke arah bawah gigi sehingga menyebabkan kerusakan yang lebih luas pada jaringan periodontal. Sedangkan *periodontitis apicalis* merupakan peradangan yang terjadi pada jaringan sekitar apeks gigi yang biasanya merupakan lanjutan dari infeksi atau peradangan pada pulpa. *Periodontitis* merupakan salah satu faktor penyebab utama lepasnya gigi pada manusia selain dari faktor umur. *Patogenesis* dari *periodontitis* yaitu akan terbentuknya kantong di antara gigi dengan gusi dan meluas ke bawah diantara akar gigi dan tulang dibawahnya. Kantong ini mengumpulkan plak dalam suatu lingkungan bebas oksigen, yang mempermudah pertumbuhan bakteri. Jika keadaan ini terus berlanjut, pada akhirnya banyak tulang rahang di dekat kantong yang dirusak sehingga gigi cepat lepas (Irma dan Intan, 2013).

B. Karies Gigi

1. Pengertian Karies gigi

Karies gigi berasal dari bahasa Yunani yaitu dari kata “*Ker*” yang artinya kematian dan dalam bahasa latin berarti kehancuran, jadi karies merupakan pembentukan lubang pada permukaan gigi yang disebabkan oleh kuman atau bakteri yang berada dalam rongga mulut (Srigupta, 2004). Karies gigi adalah kerusakan jaringan keras gigi yang disebabkan oleh asam yang ada dalam karbohidrat melalui perantara mikroorganisme yang ada dalam *saliva* (Irma dan Intan, 2013).

Menurut Brauer dalam Tarigan (2013) karies adalah penyakit yang ditandai dengan kerusakan jaringan, dimulai dari permukaan gigi (*pits*, *fissure*, dan daerah

interproximal) meluas ke arah pulpa. Karies gigi adalah penyakit jaringan keras gigi (*email*, *dentin*, dan *pulpa*) disebabkan oleh aktivitas jasad renik dalam karbohidrat yang dapat diragikan. Ditandai dengan adanya proses *demineralisasi* jaringan keras gigi diikuti kerusakan unsur – unsur organik (Kidd dan Bechal, 1991).

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya karies gigi

Menurut Kidd dan Bechal (1991) beberapa jenis makanan misalnya makanan yang mengandung *sukrosa* dan *glukosa*, dapat diragikan oleh *bakteri Streptococcus mutans* dan membentuk asam sehingga *pH* plak akan menurun sampai di bawah lima selama satu sampai tiga menit. Penurunan *pH* tersebut dapat mengakibatkan *demineralisasi* permukaan gigi yang rentan dan proses karies pun di mulai.

Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya karies, cepat atau lambat proses terjadinya lubang pada gigi berbeda-beda pada setiap orang. Pemeliharaan kebersihan gigi yang kurang baik akan menyisakan sisa-sisa makanan yang sudah terakumulasi dengan bakteri yang menempel pada gigi (plak). Plak yang tidak dibersihkan akan menjadi tempat kuman-kuman. Hasil proses kimia antara plak, kuman, dan air ludah tersebut akan membentuk asam. Asam ini yang akan menyebabkan *demineralisasi* pada *email* gigi (Afrilina dan Juliska, 2006).

Menurut Suwelo (1992), faktor yang mempengaruhi terjadinya karies gigi dibagi menjadi dua faktor yaitu :

a. Faktor dalam

Faktor resiko yang ada di dalam mulut merupakan faktor yang langsung berhubungan dengan karies, ada empat faktor yang berinteraksi :

1. Faktor tuan rumah (*host*) yang meliputi gigi dan *saliva*

a) Lapisan gigi

Lapisan gigi terdiri dari *email* dan *dentin*. *Dentin* adalah lapisan kedua setelah *email*, permukaan *email* lebih banyak mengandung *mineral* dan bahan-bahan anorganik dengan air relatif lebih sedikit, sehingga permukaan *email* lebih tahan terhadap karies dibandingkan dengan lapisan di bawahnya.

b) Morfologi gigi

Variasi morfologi gigi juga mempengaruhi resistensi gigi terhadap karies. Permukaan *oklusal* gigi lebih mudah terkena karies gigi dibandingkan permukaan lainnya, karena memiliki lekukan dan *fissure* yang bermacam-macam dengan kedalaman yang beragam (Suwelo, 1992)

c) Susunan gigi

Gigi geligi berjejal (*crowding*) dan saling tumpang tindih (*over lapping*) akan mendukung timbulnya karies karena daerah tersebut sulit dibersihkan. Anak dengan susunan gigi berjejal lebih banyak menderita karies dari pada yang mempunyai susunan gigi baik (Suwelo, 1992).

d) *Saliva*

Proses pencernaan yang terjadi dalam mulut, selalu terdapat kontak antara makanan dan *saliva* dengan gigi. *Saliva* selalu ada di dalam mulut dan berkontak dengan gigi. *Saliva* berperan dalam menjaga kelestarian gigi, karena *saliva* merupakan pertahanan utama terhadap karies dan juga memegang peranan penting lainnya yaitu dalam proses terbentuknya plak. *Saliva* merupakan media yang baik

untuk kehidupan mikroorganisme tertentu yang berhubungan dengan karies gigi (Suwelo, 1992)

2. Mikroorganisme

Faktor yang menyebabkan karies gigi yaitu plak. 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 yang ada di dalam mulut yang berhubungan dengan karies antara lain : *Streptococcus*, *Lactobacillus*, *Actinomyces*, 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 adalah campuran makanan halus dan minuman yang dikonsumsi sehari-hari yang menempel pada permukaan gigi. Makanan pokok manusia adalah karbohidrat, lemak, protein (Suwelo, 1992). Menurut Kidd dan Bechal (1991), beberapa jenis karbohidrat makanan misalnya sukrosa dan glukosa, dapat diragikan oleh bakteri tertentu dan membentuk asam sehingga *pH* plak akan menurun sampai dibawah lima dalam tempo 1-3 menit. Penurunan *pH* yang berulang-ulang dalam waktu tertentu sehingga terjadi *demineralisasi* permukaan gigi yang mengakibatkan terjadinya proses karies gigi (Suwelo, 1992).

4. Waktu

Menurut Panjaitan *dalam* Meishi (2012), secara umum karies dianggap penyakit kronis pada manusia, yang berkembang dalam waktu beberapa bulan atau

tahun. Lamanya waktu yang dibutuhkan untuk terjadinya lubang pada gigi bervariasi dan diperkirakan enam sampai 48 bulan. Penelitian epidemiologi pada segolongan besar anak memperlihatkan serangan karies mencapai puncaknya pada waktu dua sampai empat tahun sesudah erupsi gigi. Aktivitas karies akan lebih besar terjadi apabila semakin lama sukrosa dan glukosa berada di dalam mulut.

b. Faktor dari luar

1) Usia

Menurut Finn dan Powel *dalam* Suwelo (1992), *presentase* karies gigi paling tinggi terjadi pada masa gigi campuran (*mixed dentition*), sejalan dengan bertambahnya usia seseorang, jumlah karies akan bertambah, hal ini berhubungan dengan faktor resiko terjadinya karies akan lebih lama berpengaruh terhadap gigi.

2) Jenis kelamin

Menurut Volker dan Russel *dalam* Suwelo (1992), prevalensi karies gigi tetap pada wanita lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki, demikian juga anak-anak, prevalensi karies gigi sulung anak perempuan sedikit lebih tinggi dibandingkan anak laki-laki. Hal ini disebabkan karena *erupsi* gigi anak perempuan lebih cepat dibandingkan anak laki-laki, sehingga gigi anak perempuan berada lebih lama dalam mulut, akibatnya gigi anak perempuan akan lebih lama berhubungan dengan faktor resiko terjadinya karies (Suwelo, 1992).

3) Letak geografis

Perbedaan prevalensi juga ditentukan pada penduduk yang letak geografisnya berbeda, salah satunya tergantung dari air minum yang mengandung fluor pada daerah yang ditempati.

4) Kultur sosial penduduk

Menurut Wyoooff *dalam* Suwelo (1992) terdapat hubungan antara keadaan sosial ekonomi dan prevalensi karies. Faktor yang mempengaruhi perbedaan ini ialah pendidikan dan penghasilan yang berhubungan dengan kebiasaan merawat gigi dan lain-lain. Perilaku sosial dan kebiasaan akan menyebabkan perbedaan jumlah karies. Perbedaan suku, budaya, lingkungan, dan agama akan menyebabkan keadaan karies yang berbeda pula. Penduduk di daerah perkotaan dan pedesaan memiliki perbedaan kultur sosial dan perilaku.

5) Suku bangsa

Menurut Finn dan Powel *dalam* Suwelo (1992), suku bangsa berhubungan dengan prevalensi karies, dalam beberapa penelitian menunjukkan adanya perbedaan tentang hal tersebut, semua tidak membantah bahwa perbedaan ini karena keadaan sosial ekonomi, pendidikan, makanan, cara pencegahan karies dan jangkauan pelayanan kesehatan gigi berbeda pada setiap suku bangsa.

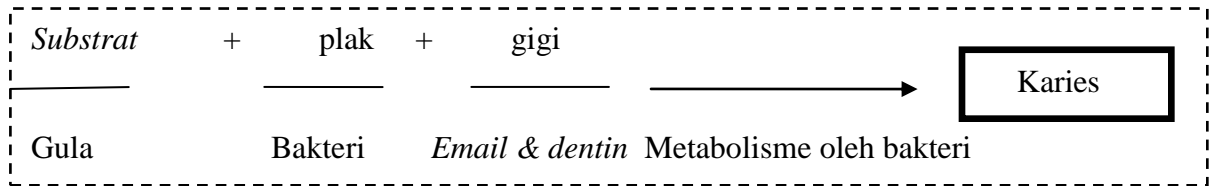
6) Kesadaran, sikap, dan perilaku individu terhadap kesehatan gigi

Menurut Haditomo *dalam* Suwelo (1992), keadaan kesehatan gigi dan mulut anak usia sekolah masih sangat ditentukan oleh kesadaran, sikap, dan perilaku. Merubah sikap dan perilaku seseorang harus didasari motivasi tertentu, sehingga seseorang mau melakukannya dengan sukarela.

3. Proses terjadinya karies gigi

Beberapa jenis karbohidrat makanan misalnya *sukrosa*, dapat diragikan oleh bakteri tertentu dan membentuk asam sehingga *pH* plak akan menurun sampai dibawah lima dalam tempo satu sampai tiga menit. Penurunan *pH* plak yang

berulang-ulang dalam waktu tertentu akan mengakibatkan demineralisasi permukaan gigi yang rentan dan proses karies mulai. Proses terjadinya karies yang dikemukakan oleh Keyes *dalam* Kidd dan Bechal (1991) adalah interaksi antara empat faktor yaitu *agent, host, substrat* dan waktu,



Gambar 1 : Proses terjadinya karies
(Sumber : Ford, 1993)

Gambar 1 menunjukkan bahwa ada tiga komponen yang diperlukan dalam proses terjadinya karies yakni gigi, plak, bakteri, dan diet yang cocok. Diet yang paling berperan sebagai faktor utama bagi peningkatan prevalensi karies adalah gula terolah atau sukrosa, yang dimetabolisme oleh bakteri dalam plak sehingga menyebabkan email menjadi larut (Ford, 1993).

4. Bentuk-bentuk karies gigi

Menurut Tarigan (1990), karies dapat diklasifikasikan berdasarkan cara meluasnya, berdasarkan kedalamannya, berdasarkan lokasi karies yaitu sebagai berikut :

a. Berdasarkan cara meluasnya karies dibagi menjadi dua yaitu :

1. *Penetrierende karies*

Karies yang meluas dari *email* dalam bentuk krusut. Perluasannya secara penetrasi, yaitu merembes ke arah dalam.

2. *Unterminierende karies*

Karies yang meluas dari *email* ke *dentin* dengan jalan meluas ke arah samping sehingga menyebabkan seperti periuk.

b. Berdasarkan kedalaman karies

1. *Karies superfisialis*

Karies superfisialis merupakan karies yang baru mengenai *email* saja sedangkan *dentin* belum terkena.

2. *Karies media*

Karies media merupakan karies yang sudah mengenai *dentin*, tetapi belum melebihi setengah *dentin*.

3. *Karies profunda*

Karies profunda yaitu karies yang sudah mengenai lebih dari setengah *dentin* bahkan mengenai *pulpa* gigi.

c. Berdasarkan lokalisasi karies

1. Kelas I

Karies yang terdapat pada bagian oklusal (*pit, dan fissure*) dari gigi *premolar* dan *molar* (*gigi posterior*). Dapat juga terdapat pada gigi anterior *foramen caecum*.

2. Kelas II

Karies yang terdapat pada bagian *approximal* dari gigi *molar* atau *premolar* yang umumnya meluas sampai daerah oklusal.

3. Kelas III

Karies yang terdapat pada bagian *approximal* dari gigi depan tetapi belum mencapai *incisal edge* (belum mencapai 1/3 *incisal edge*).

4. Kelas IV

Karies yang terdapat pada bagian *approximal* gigi *anterior* yang sudah mencapai *incisal edge*.

5. Kelas V

Karies yang terdapat pada bagian 1/3 servical gigi baik gigi *anterior* maupun gigi *posterior* pada permukaan *labial*, *lingual*, *palatal* maupun *bukal*.

5. Akibat karies gigi

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

6. Pencegahan karies gigi

Menjaga kebersihan gigi dan mulut merupakan cara terbaik untuk mencegah terjadinya penyakit-penyakit gigi dan mulut seperti karies gigi dan *gingivitis*. Kedua penyakit tersebut merupakan penyakit yang paling sering ditemukan dalam mulut, penyebab utamanya adalah plak. Menurut Tarigan (1990), beberapa cara pencegahan karies gigi antara lain :

a. Kontrol plak

Kontrol plak merupakan cara menghilangkan plak dengan cara menyikat gigi untuk menjaga kebersihan rongga mulut yang dimulai pada pagi hari, baik sebelum ataupun sesudah sarapan.

b. Penutupan *fissure*

Penutupan *fissure* adalah tindakan protektif yang terbukti baik untuk mencegah perkembangan karies pada anak-anak. Penutupan *fissure* kini direkomendasikan untuk semua usia.

c. Pengaturan diet

Pengaturan diet merupakan akan hal yang paling umum dan signifikan untuk mencegah karies. *Ion* asam yang terus menerus diproduksi oleh plak yang merupakan bentuk dari karbohidrat dalam jumlah yang banyak akan menyebabkan sistem *buffering saliva* menjadi *adekuat*, sehingga proses *remineralisasi* yang merupakan faktor penyeimbang dari faktor *demineralisasi* tidak terjadi.

d. Menyikat gigi

Menyikat gigi adalah cara yang dikenal secara umum oleh masyarakat untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut dengan maksud terhindar dari penyakit gigi dan mulut. Waktu menyikat gigi yang tepat dan benar yaitu minimal dua kali sehari, pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur (Manson dan Eley, 1993).

7. Perawatan karies gigi

Perawatan karies gigi dapat dilakukan sesuai dengan besarnya tingkat kerusakan gigi. Perawatan dapat berupa penyembuhan gigi untuk mengembalikan bentuk, fungsi, dan estetika.

a. Penambalan gigi

Harus diketahui bahwa gigi yang sakit dan berlubang tidak dapat disembuhkan hanya dengan pemberian obat-obatan. Tindakan awal untuk perawatan karies gigi sebaiknya segera ditambal. Bagian-bagian gigi yang telah terkena infeksi, sebaiknya dibor atau dibuang, sehingga dapat menghilangkan kemungkinan terjadinya infeksi lebih lanjut, setelah itu baru dilakukan penambalan untuk mengembalikan bentuk seperti semula dari gigi, sehingga proses pengunyahan dapat berfungsi dengan baik (Afrilina dan Gracinia, 2006).

b. Pencabutan gigi

Penatalaksanaan pencabutan harus dilakukan bila gigi telah sedemikian rusak sehingga untuk penambalan sudah amat sulit dilakukan, maka tidak ada cara lain selain mencabut gigi yang telah rusak tersebut (Tarigan, 1989).

8. Index karies gigi

Menurut Kartika (2013), indeks untuk mengukur karies gigi permanen adalah indeks *DMF-T*. Indeks untuk mengukur karies gigi permanen (*DMF-T*)

D = *Decay* : Jumlah gigi karies yang masih bisa ditambal

M = *Missing* : Jumlah gigi tepat yang telah atau akan dicabut karena karies

F = *Filling* : Jumlah gigi yang sudah ditambal dan tambalannya masih baik

9. Penentuan skor *DMF-T*

Menurut Depkes RI 1995, kode status gigi *DMF-T* adalah seperti tabel berikut :

Tabel 3
Penentuan skor *DMF-T*

| No | Kondisi/status | <i>DMF-T</i> |
|----|--------------------------------------|--------------|
| 1 | Sehat | 0 |
| 2 | Gigi berlubang/karies | 1 |
| 3 | Tumpatan dengan karies | 2 |
| 4 | Tumpatan tanpa karies | 3 |
| 5 | Gigi dicabut karena karies | 4 |
| 6 | Gigi dicabut karena sebab lain | 5 |
| 7 | Sealant, varnish | 6 |
| 8 | Abument/mahkota khusus | 7 |
| 9 | Gigi tidak tumbuh | 8 |
| 10 | Gigi tidak termasuk kriteria di atas | 9 |

10. Kategori karies gigi

Menurut *World Health Organization (WHO)* dalam Panda (2008), untuk menentukan tinggi rendahnya angka karies gigi digunakan kategori karies gigi sebagai berikut :

- a. 0,0-1,1 = Sangat rendah
- b. 1,2-2,6 = Rendah
- c. 2,7-4,4 = Sedang
- d. 4,5-6,6 = Tinggi
- e. $\geq 6,6$ = Sangat tinggi

C. Anak Sekolah Dasar

1. Pengertian sekolah dasar

Menurut Kemdiknas (2012) *dalam* Lentera (2011), sekolah dasar adalah jenjang paling dasar pada pendidikan formal di Indonesia. Sekolah Dasar ditempuh dalam waktu enam tahun, mulai dari kelas I sampai kelas VI. Lulusan sekolah dasar dapat melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah pertama atau sederajat. Pelajar sekolah dasar umumnya berusia tujuh sampai 12 tahun. Di Indonesia, setiap warga negara berusia tujuh sampai 15 tahun wajib mengikuti pendidikan dasar, yakni sekolah dasar atau sederajat enam tahun dan sekolah menengah pertama atau sederajat tiga tahun.

Menurut Sugianto (2009), usia 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, usia anak sekolah dasar memiliki cara berfikir yang masih bersifat holistik dan dalam arti kognitif anak sekolah dasar berada pada taraf operasional kongkrit, sehingga memiliki pengetahuan untuk memahami sebab akibat dan sudah mulai berdiri sendiri (*independent*) yang mampu mengelola dirinya terhadap tuntutan lingkungan serta paham akan arti sikap ekonomis, yang bersifat menguntungkan dan merugikan.

2. Karakteristik sekolah dasar

Menurut Supandi (1992), karakteristik sekolah dasar dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas rendah dan kelas tinggi. Kelas rendah terdiri dari kelas satu, dua, dan tiga. Sedangkan kelas tinggi sekolah dasar terdiri dari kelas empat, lima, dan enam.

Di Indonesia, kisaran usia anak sekolah dasar berada antara enam atau tujuh tahun sampai dua belas tahun, usia siswa pada kelompok kelas atas antara sembilan atau 10 sampai 12 tahun.

Menurut Makmun (1995), bahwa anak usia sembilan sampai 12 tahun memiliki ciri-ciri perkembangan sikap individualis dan perkembangan sosial yang amat pesat. Pada tahapan ini anak atau siswa berupaya semakin ingin mengenal siapa dirinya dengan cara membandingkan dirinya dengan teman sebayanya. Oleh karena itu apabila tidak dibimbing dan diajarkan hal tersebut bisa berdampak negatif terhadap tumbuh kembang anak.