

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kebersihan Gigi Dan Mulut

1. Pengertian kebersihan gigi dan mulut

Kebersihan gigi dan mulut merupakan bagian penting dalam menjaga kesehatan agar terhindar dari berbagai penyakit. Untuk mencapai kesehatan yang optimal, kebersihan gigi dan mulut perlu dirawat secara rutin. Salah satu cara untuk menilai kebersihan rongga mulut adalah melalui penilaian status kebersihan mulut (Asriawal dkk., 2024)

Menurut Zulfikri dan Huda (2017) Kebersihan gigi dan mulut sangat penting untuk mencegah pembentukan plak yang dapat menyebabkan masalah seperti karang gigi, gigi berlubang, dan penyakit gusi. Membersihkan gigi secara teratur serta menggunakan benang gigi merupakan cara efektif menjaga kebersihan mulut.

2. Faktor - faktor yang mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut

Menurut Mahfoedz (dalam Zulkarnaen, 2025), faktor yang mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut antara lain sisa makanan, plak, karang gigi, dan stain pada permukaan gigi geligi.

a. Sisa makanan

Sisa makanan dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut, waktu membersihkan rongga mulut walaupun sudah terasa bersih, namun bisa saja terdapat sisa makanan yang tertinggal pada gigi dan mukosa. Hal ini dipengaruhi dengan kecepatan pembersihan makanan dalam mulut yaitu aliran air liur, lidah, pipi serta susunan gigi geligi dalam lengkung rahang

b. Plak

Plak gigi merupakan lapisan lunak yang menempel pada permukaan gigi, biasanya terbentuk dari sisa makanan yang tertinggal di sela-sela gigi setelah makan, jika plak tidak dibersihkan, akan mengeras menjadi karang gigi, kondisi ini mempengaruhi kebersihan gigi.

c. Karang gigi

Karang gigi terbentuk karena adanya plak gigi yang mengeras dan menumpuk di permukaan gigi. Karang gigi dapat mengganggu penampilan, menyebabkan bau mulut, beresiko menyebabkan gigi berlubang serta menjadi tolak ukur kebersihan gigi seseorang. Karang gigi yang tidak ditangani dapat menimbulkan masalah pada gigi dan gusi.

d. *Stain* pada permukaan gigi

Stain pada permukaan gigi, atau noda berwarna yang menempel di permukaan gigi, biasanya disebabkan oleh faktor eksternal seperti makanan, minuman, dan rokok. Sedangkan yang berasal dari dalam gigi, bisa terjadi karena masalah pada pembentukan gigi saat masih dalam kandungan atau karena konsumsi antibiotik tertentu. Akibat dari kebersihan gigi yang buruk terjadi penumpukan plak dan karang gigi dapat menyebabkan noda dan pewarnaan gigi.

3. Cara memelihara kebersihan gigi dan mulut

Menurut Karyadi dkk. (2020), untuk mencapai keberhasilan dalam pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut dilakukan dengan cara melakukan kontrol plak untuk pembersihan gigi dan mulut. Ada beberapa cara yang digunakan dalam kontrol plak yaitu kimiawi, alamiah dan mekanik.

a. Kontrol plak kimiawi

Kontrol plak sehari-harinya umumnya dilakukan dengan cara berkumur dengan cairan anti bakteri dapat membunuh bakteri yang menempel pada permukaan gigi. Kontrol plak secara kimiawi memiliki keterbatasan tidak dapat diterapkan setiap hari.

b. Kontrol plak secara alamiah

Kontrol plak ini dilakukan dengan cara mengunyah makanan yang berserat karena bersifat alamiah yang dimana proses pengunyahan ini dapat merangsang dan meningkatkan produksi saliva yang dapat membantu membilas gigi dari partikel-partikel makanan yang melekat pada gigi dan juga melarutkan komponen gula dari sisa makanan yang terperangkap disela-sela gigi.

c. Kontrol plak secara mekanik

Kontrol plak secara mekanik dilakukan dengan cara menyikat gigi. Kebiasaan menyikat gigi dan mulut dengan cara menyikat gigi 2 kali sehari waktu pagi dan sebelum tidur serta dengan kemampuan menyikat gigi secara baik dan teknik yang benar. Untuk mencapai keberhasilan dalam memelihara kebersihan gigi tersebut dipengaruhi oleh faktor penggunaan alat, metode penyikatan gigi, serta frekuensi dan waktu penyikatan yang tepat.

Selain kontrol plak ada juga cara lain untuk mendapatkan hasil yang maksimal dapat dilakukan secara profesional dapat dibantu oleh dengan melakukan perawatan *scaling*. *Scaling* merupakan suatu proses dengan menggunakan alat bernama *scaler*, kuret atau instrument ultrasonik yang dapat membersihkan plak

dan *calculus* dari permukaan gigi, baik *supragingival calculus* maupun *subgingival calculus*.

4. Akibat tidak memelihara kebersihan gigi dan mulut

Hal-hal yang dapat terjadi jika tidak memelihara kesehatan gigi dan mulut, yaitu:

a. Bau mulut

Halitosis adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan bau tidak sedap yang dikeluarkan seseorang saat bernafas. Bau mulut adalah bau yang tidak sedap dan menusuk hidung. Banyak penderita halitosis tidak menyadari masalah bau mulutnya, namun orang disekitar merasa sangat terganggu ketika berinteraksi sosial dengan penderita. Penyebab utama halitosis adalah bakteri dan gas *VSC's* (*Volatile Sulfur Compound*). Sembilan puluh persen pasien halitosis mempunyai penyebab dari dalam mulut (*intra oral*) seperti: kebersihan mulut yang jelek, penyakit periodontal, lapisan pada permukaan lidah, gigi berlubang, gigi tiruan lepasan yang kotor, pemakaian pesawat orthodonti (behel) yang tidak terkontrol (Erawati, 2023).

b. Karang gigi

Karang gigi (*calculus*) adalah endapan keras yang menempel pada permukaan gigi, berwarna kuning hingga kuning kecoklatan, coklat, atau bahkan hitam, dan memiliki permukaan yang kasar (Azhari dkk., 2021)

c. *Gingivitis*

Gingivitis atau radang gusi adalah bentuk penyakit periodontal ringan dengan tanda gejala klinis berupa gingiva berwarna merah, membesar dan mudah berdarah tanpa ditemukan kerusakan tulang alveolar (Pinatuli, 2024).

d. Gigi berlubang

Menurut Riyanti (dalam Erlyn dkk., 2025) karies gigi merupakan penyakit yang menyerang jaringan keras gigi seperti enamel, dentin, dan sementum. Penyakit ini terjadi akibat aktivitas bakteri yang menfermentasikan karbohidrat. Karies gigi, yang lebih dikenal dengan istilah gigi berlubang, merupakan penyakit jaringan keras gigi yaitu email, dentin dan sementum yang disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme yang terdapat dalam karbohidrat yang difermentasi.

B. OHI-S (Oral Hygiene Index Simplified)

1. Pengertian *OHI-S*

Menurut Anwar dkk. (2020), dalam mengukur tingkat kebersihan gigi dan mulut menggunakan alat pemeriksaan yakni antara lain: kaca mulut, sonde, pinset, dan nierbeken. Indeks kebersihan gigi dan mulut diketahui dengan mengukur tingkat kebersihan mulut kemudian dilakukan penilaian (*scoring*). Tingkat kebersihan rongga mulut dinilai dalam suatu kriteria penilaian khusus yaitu *Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S)*.

Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S) adalah indeks untuk mengukur daerah permukaan gigi yang tertutup oleh *oral debris* dan *calculus*. *Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S)* ini adalah keadaan kebersihan mulut dari seseorang yang dinilai dari adanya sisa makanan dan *calculus* (karang gigi) pada enam permukaan dari enam gigi tetap tertentu yang telah tumbuh sempurna. Nilai *OHI-S* adalah hasil menjumlahkan *Debris Index score (DI)* dan *Calculus Index score (CI)* (Syahputra dkk., 2020)

2. Gigi indeks *OHI-S*

Menurut Green dan Vermillion (dalam Noer dkk., 2018), Cara memeriksa status kebersihan gigi dan mulut dengan menggunakan *Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S)*, adapun gigi indeks yang digunakan yaitu:

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

Jika gigi indeks tersebut tidak ada maka dapat dilakukan penggantian gigi dengan ketentuan:

- 1) Jika gigi M1 tidak ada, penilaian dapat dilakukan pada gigi M2, jika gigi M1 dan M2 tidak ada maka dapat dilakukan pada gigi M3 akan tetapi jika M1, M2, M3 tidak ada tidak ada penilaian untuk segmen tersebut.
- 2) Jika gigi I1 kanan atas tidak ada maka dapat diganti dengan gigi I1 kiri, jika gigi I1 kanan bawah tidak ada maka dapat digantikan dengan gigi I1 kiri bawah, tetapi jika gigi I1 kanan dan kiri tidak ada maka tidak ada penilaian untuk segmen tersebut.
- 3) Gigi indeks 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 indeks akibat karies ataupun fraktur, gigi yang erupsinya belum mencapai $\frac{1}{2}$ tinggi

mahkota klinis.

- 4) Penilaian dapat dilakukan minimal ada 2 gigi indeks untuk dilakukan pemeriksaan.

3. Kriteria *debris* indeks

Tabel 2.1
Kriteria *Debris* Indeks

No	Kriteria	Nilai
1	Tidak ada <i>debris</i> atau <i>stain</i>	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 sampai 2/3 permukaan yang diperiksa	2
4	Plak menutupi lebih dari 2/3 permukaan gigi yang diperiksa	3

Sumber: (Noer dkk ., 2018)

Untuk menghitung *debris indexs* (DI), digunakan rumus sebagai berikut:

$$Debris\ indexs\ (DI) = \frac{\sum Score\ debris}{\sum gigi\ yang\ diperiksa}$$

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

4. Kriteria *calculus* indeks

Tabel 2.2
Kriteria *Calculus* Indeks

No	Kriteria	Nilai
1	Tidak ada <i>calculus</i>	0
2	<i>Calculus supragingiva</i> menutupi tidak lebih 1/3 permukaan servical yang diperiksa	1
3	<i>Calculus supragingiva</i> menutupi lebih dari 1/3 tapi kurang dari 2/3 permukaan yang diperiksa atau ada bercak-bercak <i>calculus subgingiva</i> disekeliling servical gigi	2
4	<i>Calculus supragingiva</i> menutupin 2/3 permukaan atau ada <i>calculus subgingiva</i> yang kontinu disekeliling servical gigi	3

Sumber: (Noer dkk., 2018)

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

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

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

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

1) Pemeriksaan terhadap *debris*

Menurut Putri (dalam Pratiwi, 2020) 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.

2) Pemeriksaan terhadap *calculus*

Menurut Donna (dalam Putri, 2020) 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.

Cara pemeriksaan gigi dapat dilakukan dengan menggunakan *disclosing solution*. Menurut Green dan Vermillion (dalam Noer dkk., 2018), Kriteria Penilaian *Debris Index* (DI) dan *Calculus Index* (CI) sama, yaitu mengikuti ketentuan sebagai berikut:

Baik : Jika nilainya antara 0 – 0,6

Sedang : Jika nilainya antara 0,7 – 1,8

Buruk : Jika nilainya antara 1,9 – 3,0

Setelah skor DI dan CI terkumpul maka dilakukan perhitungan *OHI-S* dengan cara:

$$OHI-S = debris\ score\ (DI) + calculus\ score\ (CI)$$

Kriteria Penilaian *OHI-S*:

Keterangan:

Baik : apabila nilai berada diantara 0 - 1,2;

Sedang : apabila nilai berada diantara 1,3 - 3,0;

Buruk : apabila nilai berada diantara 3,1 - 6,0.

C. Gigi Permanen

1. Pengertian gigi

Menurut Irma, Intan (dalam Pratiwi, 2020) 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 memperkuat gigi. Namun demikian, gigi merupakan jaringan tubuh yang mudah sekali mengalami kerusakan. Gigi merupakan bagian dari alat pengunyahan pada sistem pencernaan dalam tubuh manusia. 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

2. Ciri ciri gigi permanen

Gigi permanen merupakan gigi tetap yang akan menggantikan gigi sulung dan memiliki karakteristik khusus baik dari segi morfologi maupun struktur. Secara umum, gigi permanen berjumlah 32 gigi dan memiliki ukuran mahkota serta akar yang lebih besar dibandingkan gigi sulung. Lapisan enamel dan dentinnya lebih tebal sehingga warnanya tampak lebih kekuningan. Selain itu, akar gigi permanen lebih panjang dan kuat, tanpa adanya resorpsi fisiologis sebagaimana pada gigi sulung. Molar pertama permanen, yang mulai erupsi sekitar usia 6 tahun, memiliki pit dan fissure yang lebih dalam sehingga lebih rentan mengalami karies. Morfologi ini juga sering mengalami perubahan akibat faktor fungsional, seperti bruxisma, yang dapat menyebabkan keausan pada permukaan oklusal maupun insisal (Wahyuni, Sudjarwo & Herpratiwi, 2018.)

3. Fungsi gigi permanen

Menurut Itjiningsih (dalam Pratiwi, 2020), 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.

4. Waktu erupsi gigi permanen

Menurut Itjiningsih (dalam Pratiwi, 2020), erupsi gigi permanen dijelaskan dalam tabel:

Tabel 2.3
Erupsi Gigi Permanen

Nama gigi	Masa pertumbuhan	
	Rahang bawah	Rahang atas
Incisivus pertama	6 -7 tahun	7-8 tahun
Incisivus kedua	7 – 8 tahun	8-9 tahun
Caninus	9 – 10 tahun	11 – 12 tahun
Premolar pertama	10 – 12 tahun	10 – 11 tahun
Premolar kedua	11 – 12 tahun	10 – 12 tahun
Molar pertama	6 - 7 tahun	6 -7 tahun
Molar kedua	11 – 13 tahun	12 – 13 tahun
Molar ketiga	17 – 21 tahun	17 – 21 tahun

Sumber: (Wangidjaja, 2016)

D. Karies Gigi

1. Pengertian karies gigi

Karies merupakan penyakit pada jaringan keras gigi yang diawali dengan proses demineralisasi progresif dan diikuti dengan kerusakan bahan organik gigi yang sebenarnya dapat dicegah. Penyakit ini ditandai pelarutan kimiawi dan terjadi kerusakan jaringan keras gigi yang disebabkan adanya asam yang berasal dari proses metabolisme biofilm (plak gigi) yang menutupi permukaan gigi (Theresia dkk., 2023)

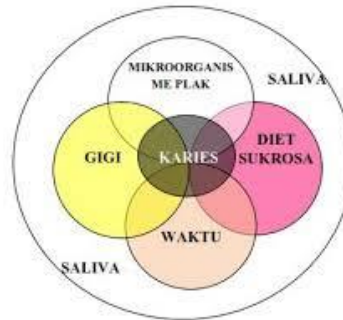
2. Faktor terjadinya karies gigi

Menurut Kidd dan Bechal (dalam Widiyastuti, 2022), karies terjadi tidak hanya disebabkan karena satu kejadian saja melainkan disebabkan serangkaian proses multifaktorial yang terjadi dalam beberapa kurun waktu. 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.

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, 2015).

a. Faktor dari dalam (*internal*)

Terdapat empat faktor utama yang menjadi penyebab langsung terjadinya karies yaitu *host*, *agent*, *substrat*, dan waktu



Gambar 2. 1 Faktor Terjadinya Karies Gigi

Karies baru dapat terjadi karena ada keempat faktor yaitu:

1) *Host*

Faktor *host* sebagai faktor terjadinya karies terdiri dari gigi dan saliva. Terdapat beberapa hal yang berkaitan dengan gigi sebagai tempat terjadinya karies yaitu anatomi gigi seperti kondisi gigi yang tidak rapi atau berjejal, ukuran dan bentuk gigi akan berpengaruh dalam faktor penyebab gigi berlubang. Area gigi yang sangat rentan terhadap karies adalah pit dan *fissure* gigi posterior karena sisa makanan akan mudah menumpuk di daerah tersebut terutama pada pit dan fissure yang dalam. Saliva juga merupakan komponen penting yang berperan dalam membantu mencegah terjadinya karies karena memasok kalsium dan fosfat dalam jumlah yang tinggi yang berfungsi untuk menghambat demineralisasi dan meningkatkan remineralisasi serta saliva berperan dalam membasahi rongga mulut. (Hutauruk, Wibisono, & Ciptaningtyas, 2016).

2) *Agent*

Faktor *agent* dipengaruhi oleh jumlah bakteri dan plak di dalam rongga mulut. Plak berperan penting dalam proses terbentuknya karies gigi. Plak gigi merupakan lapisan lunak lengket yang melekat erat pada permukaan gigi yang mengandung mikroorganisme yang berasal dari akumulasi sisa-sisa makanan. Faktor *agent* (mikroorganisme) sebagai kuman kariogenik yang berperan dalam proses terjadinya karies adalah *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus*. Kuman kariogenik ini berkaitan dengan pembentukan asam dalam rongga mulut serta didukung dengan ketersediaan karbohidrat seperti sukrosa dan glukosa yang menyebabkan pH plak akan menurun menjadi kurang dari 5 dalam waktu 1-3 menit. Penurunan pH secara berulang dalam waktu tertentu akan mengakibatkan demineralisasi lapisan permukaan gigi yang mengakibatkan proses terjadinya karies (Hutauruk, Wibisono, & Ciptaningtyas, 2016).

3) *Substrat*

Faktor substrat dapat berpengaruh dalam membantu proses perkembangbiakan mikroorganisme dalam plak dengan menyediakan bahan-bahan yang diperlukan untuk memproduksi asam seperti sukrosa dan glukosa serta bahan aktif lain yang menyebabkan timbulnya karies gigi (Hutauruk, Wibisono, & Ciptaningtyas, 2016).

4) Waktu

Waktu dalam pembentukan karies merupakan kecepatan terbentuknya karies serta lama dan frekuensi substrat menempel pada permukaan gigi. Makanan yang mengandung gula setelah dikonsumsi, akan mengakibatkan mikroorganisme pada mulut memetabolisme gula menjadi asam dan dengan adanya saliva

mengakibatkan karies tidak akan membentuk lubang pada gigi dalam hitungan hari atau minggu, melainkan dalam bulan atau tahun (Hutauruk, Wibisono, & Ciptaningtyas, 2016).

b. Faktor dari luar (*eksternal*)

Menurut Tarigan (dalam Pratiwi, 2020) 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.

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.

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.

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.

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 dimulai dengan adanya plak dipermukaan gigi. Plak terbentuk dari campuran bahan-bahan air ludah seperti musin, sisa-sisa sel jaringan mulut, leukosit, agar cair yang lama kelamaan menjadi kelat, tempat bertumbuhnya bakteri. Selain karena adanya plak karies gigi juga disebabkan oleh sukrosa (gula) dari sisa makanan dan bakteri yang menempel pada waktu tertentu yang berubah menjadi asam laktat yang akan menurunkan pH mulut menjadi kritis yang akan menyebabkan demineralisasi email yang berlanjut menjadi karies gigi. Secara perlahan-lahan demineralisasi interna berjalan ke arah dentin melalui lubang fokus

tetapi belum sampai kavitasi. Kavitasi baru timbul bila dentin terlibat dalam proses tersebut. Namun kadang-kadang begitu banyak mineral hilang dari inti lesi sehingga permukaan mudah rusak secara mekanis, yang menghasilkan kavitasi yang makroskopis dapat dilihat. Pada karies dentin yang baru mulai, yang terlihat hanya lapisan keempat (lapisan transparan, terdiri dari atas tulang dentin sklerotik, kemungkinan membentuk rintangan hidup mikroorganisme dan enzimnya) dan lapisan kelima (lapisan opak/tidak tembus penglihatan, di dalam tubuli terdapat lemak yang mungkin merupakan gejala degenerasi cabang-cabang odontoblas). Baru setelah terjadi kavitasi, bakteri akan menembus tulang gigi (Widyatmoko, Ningsih & Husna, 2022)

4. Klasifikasi karies gigi

Menurut Tarigan (dalam Pratiwi, 2020) Karies gigi juga dibagi menjadi berbagai macam bentuk karies.

a. Berdasarkan stadium (kedalaman karies gigi)

1) Karies Superfisialis

Karies baru mengenai email saja, sedangkan dentin belum terkena.

2) Karies media

Karies sudah mengenai dentin, tetapi belum melebihi setengah dentin.

3) Karies profunda

Karies sudah mengenai lebih dari setengah dentin dan kadang - kadang sudah mengenai pulpa. Karies profunda dibagi menjadi:

a) Karies profunda stadium I

Karies telah melewati setengah dentin, biasanya radang

b) Karies profunda stadium II

Masih dijumpai lapisan tipis yang membatasi karies dengan pulpa. Biasanya terjadi radang pulpa.

c) Karies profunda stadium III

Pulpa telah terbuka. Dijumpai bermacam - macam radang pulpa.

b. Berdasarkan keparahan atau kespatan berkembangnya

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.

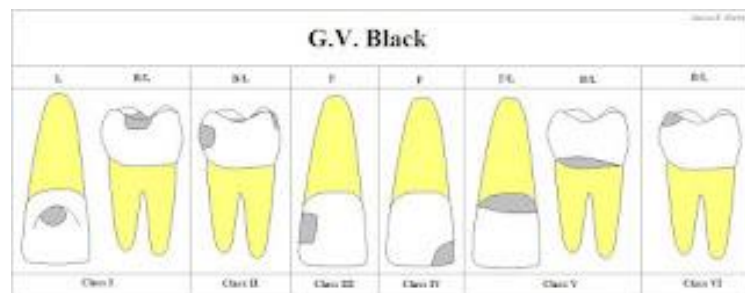
3) Karies lanjutan

Karies yang mengenai pertemuan dntin email dan kurang dari setengah jarak pulpa.

4) Karies parah

Karies yang mengenai lebih dari setengah jarak pulpa.

c. Berdasarkan G.V.Black



Sumber: (Listrianah dkk., 2019)

Gambar 2. 2 Klasifikasi Karies G.V Black

1) Kelas 1

- a) Karies yang terdapat pada bidang oklusal pada gigi premolar dan molar.
- b) Karies pada ceruk dan fisura bukal molar bawah.
- c) Karies pada ceruk dan fisura palatinal molar atas.
- d) Karies pada bagian palatal atau lingual gigi depan.

2) Kelas II

Karies yang terjadi pada bagian aproksimal baik bagian mesial atau distal dari gigi posterior.

3) Kelas III

Karies pada bagian aproksimal gigi anterior (insisif dan kaninus), bagian mesial maupun distal yang tidak mengenai (tepi insial)

4) Kelas IV

Karies pada bidang aproksimal insisif dan kaninus baik bagian mesial maupun distal yang samapai mengenai tepi insisal.

5) Kelas V

Karies yang terdapat pada sepertiga servikal semua gigi. Gigi terdiri dari tiga bagian sepertiga insisal ,sepertiga tengah, sepertiga servikal.

6) Kelas VI

Karies pada bagian puncak tonjol semua gigi

5. Kriteria indeks DMF-T/def-t

Kriteria penilaian dalam DMF-T atau def-t didasarkan pada rentang nilai yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. WHO mengkategorikan DMF-T sebagai berikut: (Purnawati dkk., 2019)

Tabel 2. 4
Kriteria Indeks DMF-T/def-t

Nilai DMF-T/def-t	Kriteria
0,0 – 1,1	Sangat rendah
1,2 – 2,6	Rendah
2,7 – 4,4	Sedang
4,5 – 6,6	Tinggi
>6,6	Sangat tinggi

Sumber: (Purnawati dkk., 2019)

6. Akibat terjadinya karies gigi

Menurut Ramadhan (dalam Listrianah, Zaninur & Hisata, 2019), pada karies yang baru mengenai email, maka belum terasa sakit atau keluhan apa-apa. Sedangkan jika sudah mengenai dentin, akan ditandai dengan rasa ngilu. Proses pembentukan karies tersebut akan perlahan menjadi besar dan dalam sehingga menjadi jalan masuknya bakteri yang ada di dalam mulut untuk menginfeksi jaringan pulpa pada gigi sehingga menimbulkan rasa sakit berdenyut sampai kepala, jika dikenai rangsangan dingin, panas, makanan yang manis dan asam.

Pada tahap lanjut, selain menimbulkan keluhan yang cukup mengganggu, karies akan terus berlanjut atau berkembang jika tidak ada perawatan akan merusak jaringan pulpa/saraf gigi. Jika pulpa sudah terinfeksi, maka lama kelamaan pulpa akan mati, dan bakteri- bakteri tersebut akan tetap menginfeksi jaringan di bawah gigi sehingga menimbulkan periodontitis apikalis atau peradangan jaringan sekitar ujung akar gigi. Jika tidak dirawat, akan terbentuk abses periapikal atau nanah di daerah ujung akar gigi, granuloma, sampai kista gigi.

7. Pencegahan karies gigi

Menurut Riyanti (dalam Setiari & Sulistyowati, 2017), salah satu bentuk untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut agar tetap sehat adalah dengan melatih

kemampuan motorik seorang anak, termasuk diantaranya dengan menggosok gigi. Kemampuan menggosok gigi secara baik dan benar merupakan faktor cukup penting untuk pemeliharaan gigi dan mulut, waktu yang optimal untuk membersihkan gigi dilakukan setelah makan di pagi hari dan sebelum tidur malam. Menyikat gigi setelah makan di pagi hari bertujuan untuk membersihkan sisa-sisa makanan yang menempel setelah makan dan sebelum tidur malam bertujuan untuk membersihkan sisa-sisa makanan yang menempel setelah makan malam.

Menurut Putri (dalam Listrianah, Zaninur & Hisata, 2019), Pencegahan karies gigi bertujuan untuk mempertinggi taraf hidup dan memperpanjang kegunaan gigi didalam mulut melalui cara sebagai berikut:

- a. Mempertinggi resistensi gigi terdapat deklasifikasi, dengan cara:
 - 1) Menambahkan fluor dalam jumlah yang sesuai di dalam air minum terutama sebelum gigi erupsi
 - 2) Aplikasi fluor topikal, pasta gigi yang mengandung fluor atau berkumur dengan larutan fluor
 - b. Memperbanyak makanan yang menyehatkan gigi seperti buah-buahan dan sayur-sayuran.
 - c. Melakukan kontrol ke tenaga kesehatan gigi 6 bulan sekali.
8. Perawatan karies gigi

Menurut Afrilina dan Gracinia (dalam Husna dkk., 2023), tindakan awal untuk perawatan karies gigi, lubang kecil pada gigi sebaiknya segera ditambal. Gigi yang tidak segera ditambal, prosesnya akan bertambah dan besarnya lubang pada gigi akan terus berlangsung. Lubang tersebut tidak dapat menutup sendiri secara alamiah, tetapi perlu dilakukan penambalan oleh dokter gigi.

Menurut Massler (dalam Husna dkk., 2023), 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. Gigi yang terkena infeksi sebaiknya dibor atau dibuang sehingga dapat meniadakan kemungkinan infeksi ulang, setelah itu baru diadakan penambalan, untuk mengembalikan ke bentuk semula dari gigi tersebut sehingga di dalam pengunyahan dapat berfungsi kembali dengan baik.

E. Sekolah Dasar

Anak-anak yang berada di usia sekolah dasar merupakan kelompok usia yang sangat penting dalam perkembangan manusia. Pada masa ini, terjadi peralihan dari pendidikan prasekolah menuju pendidikan yang lebih formal. Pertumbuhan anak di tingkat sekolah dasar dapat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan termasuk aspek fisik, kognitif, sosial, dan budaya. Anak-anak yang berusia antara usia (6-12 tahun) dikenal sebagai masa anak-anak atau *midchildhood*. Usia ini juga disebut sebagai usia matang untuk belajar. Hal ini disebabkan oleh keinginan anak-anak untuk menguasai keterampilan baru yang diberikan oleh guru mereka di sekolah. Salah satu indikator awal pendidikan adalah cara pandangan anak-anak terhadap keluarga mereka dengan cara yang tidak lagi terpusat pada diri sendiri, melainkan dengan perspektif lebih objektif (Zakiyah dkk., 2024)