

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengetahuan

1. Pengertian pengetahuan

Pengetahuan adalah merupakan hasil “tahu” dan ini terjadi setelah seseorang mengadakan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Pengetahuan umumnya datang dari penginderaan yang terjadi melalui panca indera manusia, yaitu indera pengelihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan atau ranah kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (Notoatmodjo, 2012).

2. Tingkat pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2012), pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai enam tingkatan yaitu:

a. Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai sesuatu materi yang telah dipelajari sebelumnya, termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) suatu yang spesifik dan seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima.

b. Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat

dijelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.

c. Aplikasi (*apllication*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi *rill* (sebenarnya).

d. Analisa (*analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam suatu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain.

e. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis menunjukkan kepada suatu kemampuan untuk menjabarkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam bentuk keseluruhan yang baru.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penelitian terhadap suatu materi atau objek.

3. Cara memperoleh pengetahuan

Menurut Kholid (2012), cara memperoleh pengetahuan dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu, cara tradisional atau non ilmiah dan modern atau ilmiah.

a. Cara tradisional atau non ilmiah

Cara tradisional ini dipakai orang untuk memperoleh kebenaran pengetahuan, sebelum ditemukannya metode ilmiah atau metode secara sistematis dan logis.

Cara-cara tradisional atau non ilmiah terdiri dari:

1) Cara coba salah (*trial and error*)

Cara coba salah ini dilakukan dengan menggunakan kemungkinan dalam memecahkan masalah, dan apabila kemungkinan tersebut tidak berhasil, dicoba kemungkinan lain, apabila kedua ini gagal, maka dicoba kembali dengan kemungkinan yang ketiga, dan apabila kemungkinan ketiga ini gagal dicoba dengan kemungkinan keempat dan seterusnya, sampai masalah tersebut dapat dipecahkan, itulah sebabnya cara ini disebut metode *trial* (coba) dan *error* (gagal atau salah) atau metode coba salah/ coba-coba.

2) Cara kekuasaan atau otoritas

Para pemegang otoritas, baik pemimpin pemerintah, tokoh agama, maupun ahli pengetahuan pada prinsipnya mempunyai mekanisme yang sama di dalam penemuan pengetahuan. Prinsip ini adalah orang lain menerima pendapat yang dikemukakan oleh orang yang mempunyai otoritas tanpa terlebih dahulu menguji atau membuktikan kebenarannya, baik berdasarkan fakta empiris atau berdasarkan penalaran sendiri. Orang yang menerima pendapat menganggap bahwa apa yang dikemukakan orang yang mempercayai otoritas selalu benar.

3) Berdasarkan pengalaman pribadi

Semua pengalaman pribadi tersebut dapat merupakan sumber kebenaran pengetahuan. Pengalaman pribadi tidak selalu dapat menuntut seseorang untuk dapat menarik kesimpulan dengan benar sehingga untuk dapat menarik kesimpulan dari pengalaman dengan benar diperlukan berpikir kritis dan logis.

4) Metode jalan pikiran

Sejalan dengan perkembangan kebudayaan umat manusia, cara berpikir manusia ikut berkembang. Manusia telah mampu menggunakan penalarannya dalam memperoleh pengetahuannya.

b. Cara modern atau ilmiah

Metode penelitian sebagai suatu cara untuk memperoleh kebenaran ilmu pengetahuan atau pemecah suatu masalah, pada dasarnya menggunakan metode ilmiah.

4. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut Syah (2007), faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan adalah:

a. Faktor internal

Faktor internal yang dimaksud adalah keadaan atau kondisi jasmani yang terdiri dari dua aspek, yaitu:

1) Aspek fisiologi

Kondisi umum yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dan sendi-sendinya dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa yang mengikuti belajar, sehingga materi yang dipelajari kurang atau tidak berbekas. Kesehatan indera penglihatan dan pendengaran juga sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyerap informasi dan pengetahuan.

2) Aspek psikologis

Banyak faktor yang termasuk aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas pengetahuan, faktor-faktor dari aspek psikologis sebagai berikut:

a) Intelegensi

Tingkat kecerdasan/ intelegensi (*IQ*), tidak dapat diragukan lagi sangat menentukan tingkat pengetahuan.

b) Sikap

Sikap (*attitude*) yang sangat positif terhadap mata pelajaran yang disajikan merupakan pertanda awal yang baik bagi proses belajar, sebaliknya sikap negatif terhadap mata pelajaran, apabila diiringi kebencian terhadap mata pelajaran dapat menimbulkan kesulitan dalam belajar.

c) Bakat

Seseorang akan lebih cepat menyerap pengetahuan apabila sesuai dengan bakat yang dimiliki. Secara umum bakat adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.

d) Minat

Minat (*interest*) berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu. Minat akan mempengaruhi kualitas pencapaian hasil belajar dalam bidang-bidang studi tertentu.

e) Motivasi

Pengertian dasar motivasi adalah keadaan internal organisme baik manusia maupun hewan yang mendorong untuk berbuat sesuatu. Motivasi berarti terhadap untuk daya bertingkah laku.

b. Faktor eksternal

1) Lingkungan sosial

Lingkungan sosial yang baik dapat menjadi daya dorong yang positif bagi kesuksesan belajar. Selain itu termasuk lingkungan sosial adalah keluarga, sekolah, dan masyarakat.

2) Lingkungan non sosial

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan non sosial adalah gedung, letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan.

c. Faktor pendekatan belajar

Faktor pendekatan belajar adalah jenis upaya belajar yang meliputi strategi dan metode yang dilakukan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Pendekatan belajar dapat dipahami sebagai cara atau strategi yang digunakan dalam menunjang efektifitas dan efisien proses pembelajaran materi tertentu.

Menurut Notoatmodjo (2010), pengetahuan seseorang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu:

1) Pengalaman

Pengalaman yang diperoleh dari pengalaman sendiri maupun orang lain. Pengalaman yang sudah diperoleh dapat memperluas pengetahuan seseorang.

2) Tingkat pendidikan

Pendidikan dapat menambah wawasan atau pengetahuan seseorang. Secara umum, seseorang yang berpendidikan yang lebih tinggi akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas dibandingkan dengan seseorang yang tingkat pendidikannya lebih rendah.

3) Keyakinan

Biasanya keyakinan dapat diperoleh secara turun temurun dan tanpa adanya pembuktian terlebih dahulu. Keyakinan ini bisa mempengaruhi pengetahuan seseorang, baik keyakinan ini sifatnya positif maupun negatif.

4) Fasilitas

Fasilitas-fasilitas sebagai sumber informasi yang dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang, misalnya radio, televisi, majalah, koran, dan buku.

5) Penghasilan

Penghasilan tidak berpengaruh langsung terhadap pengetahuan seseorang. Seseorang yang berpenghasilan cukup besar maka akan mampu untuk menyediakan atau membeli fasilitas-fasilitas sumber informasi.

6) Sosial budaya

Kebudayaan setempat dan kebiasaan dalam keluarga dapat mempengaruhi pengetahuan, persepsi, dan sikap seseorang terhadap sesuatu.

5. Kategori tingkat pengetahuan

Menurut Syah (2012), tingkat pengetahuan dikategorikan menjadi lima kategori dengan nilai sebagai berikut:

- a. Tingkat pengetahuan sangat baik : nilai 80-100
- b. Tingkat pengetahuan baik : nilai 70-79
- c. Tingkat pengetahuan cukup : nilai 60-69
- d. Tingkat pengetahuan kurang : nilai 50-59
- e. Tingkat pengetahuan gagal : nilai 0-49

6. Ruang lingkup pendidikan

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah *dalam* Diana (2018), pada dasarnya pendidikan ini harus dilakukan seumur hidup sesuai dengan proses perkembangan psikis dan biologis manusia, demikian pula halnya dengan pendidikan kesehatan, oleh karena itu lingkungan pendidikan kesehatan dapat dibedakan atas:

a. Keluarga

Lingkungan pendidikan ini biasanya disebut sebagai pendidikan dasar yang diperoleh setiap individu sebelum mendapatkan pendidikan lain. Penanaman pendidikan sedini mungkin oleh para orang tua terhadap anaknya akan berpengaruh besar dalam sikap pemeliharaan diri anaknya.

b. Sekolah

Pendidikan yang diperoleh disekolah tersebut sebagai pendidikan formal, sebagai bukti bahwa seseorang menyesuaikan suatu jenjang pendidikan formal dan akan mendapatkan ijazah atau surat tanda tamat belajar. Pendidikan kesehatan di sekolah harus diterapkan memulai mata pelajaran olahraga dan kesehatan. Penanaman pendidikan kesehatan akan berpengaruh terhadap pembentukan sikap pemeliharaan diri yang diterapkan akan terus sampai akhir hayat.

c. Masyarakat

Pendidikan ini biasanya dilakukan untuk untuk menambah atau melengkapi pendidikan di sekolah.

B. Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan Mulut

Keberadaan penyakit gigi dan mulut akan dapat dipengaruhi kesehatan umum, walaupun tidak menyebabkan kematian secara langsung. Keadaan mulut

yang buruk mengganggu fungsi dan aktivitas rongga mulut sehingga mempengaruhi status gizi serta mempunyai dampak pada kualitas hidup. Pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut yang baik kita dapat mencegah terjadinya penyakit gigi dan mulut (Sriyono, 2009). Pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut dapat dilakukan melalui upaya *preventive* dan *curative*.

1. Upaya pencegahan (*preventive*)

a. Pengertian menyikat gigi

Menyikat gigi adalah tindakan membersihkan gigi dan mulut dari sisa makanan dan debris yang bertujuan untuk mencegah terjadinya penyakit pada jaringan keras maupun jaringan lunak mulut (Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, 2010).

b. Tujuan menyikat gigi

Menjaga kesehatan gigi dapat dilakukan dengan cara menyikat gigi, tujuannya adalah menghilangkan plak pada permukaan gigi sehingga kebersihan gigi dan mulut tetap baik (Wuriyanti *dalam* Priyambodo dan Musdalifa, 2019). Menurut Ramadhan *dalam* Dewi (2018), ada beberapa tujuan menyikat gigi yaitu:

- 1) Gigi menjadi bersih dan sehat sehingga gigi tampak putih
- 2) Mencegah timbulnya karang gigi, lubang gigi, dan lain sebagainya
- 3) Memberikan rasa segar pada mulut.

c. Frekuensi menyikat gigi

Menurut Afrilina dan Gracinia (2007), waktu terbaik untuk menyikat gigi yaitu dengan frekuensi menyikat gigi minimal dua kali sehari adalah 30 menit setelah sarapan dan sebelum tidur malam. Lamanya penyikatan gigi yang dianjurkan adalah minimal 5 menit. Cara penyikatan gigi harus sistematis supaya

tidak ada gigi yang terlewat, yaitu mulai dari *posterior* ke *anterior* dan berakhir pada bagian posterior sisi lainnya (Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, 2010).

d. Cara menyikat gigi

Kemenkes RI (2012), cara menyikat gigi yang benar yaitu:

- 1) Menyiapkan sikat gigi dan pasta yang mengandung *fluor* (salah satu zat yang dapat menambah kekuatan pada gigi). Banyaknya pasta kurang lebih sebesar sebutir kacang tanah (1/2 cm).
- 2) Berkumur-kumur dengan air bersih sebelum menyikat gigi.
- 3) Menyikat gigi bagian depan rahang atas dan rahang bawah dengan gerakan naik turun (ke atas dan ke bawah) minimal delapan kali gerakan.
- 4) Menyikat gigi belakang kiri dan kanan yang menghadap ke pipi dengan gerakan naik turun sedikit memutar minimal delapan kali gerakan.
- 5) Menyikat gigi permukaan depan rahang atas yang menghadap ke langit-langit dengan gerakan mencongkel dari arah gusi ke arah tumbuhnya gigi minimal delapan kali gerakan.
- 6) Menyikat gigi permukaan gigi belakang rahang atas yang menghadap ke langit-langit dengan gerakan mencongkel dari arah gusi ke arah tumbuhnya gigi minimal delapan kali gerakan.
- 7) Menyikat gigi permukaan depan rahang bawah yang menghadap lidah dengan gerakan mencongkel dari arah gusi ke arah tumbuhnya gigi minimal delapan kali gerakan.
- 8) Menyikat gigi permukaan gigi belakang rahang bawah yang menghadap lidah dengan gerakan mencongkel dari arah gusi ke arah tumbuhnya gigi minimal delapan kali gerakan.

9) Menyikat gigi pada bagian pengunyahan gigi atas dan bawah dengan gerakan maju mundur minimal delapan kali gerakan.

10) Sikatlah lidah dan langit-langit dengan gerakan maju mundur dan berulang-ulang.

11) Janganlah menyikat terlalu keras terutama pada pertemuan gigi dengan gusi, karena akan menyebabkan email gigi rusak dan gigi terasa ngilu.

12) Setelah menyikat gigi, berkumurlah satu kali saja agar sisa *fluor* masih ada di gigi.

13) Sikat gigi dibersihkan dengan air dan disimpan tegak dengan kepala sikat di atas.

e. Teknik menyikat gigi

Menurut Nio *dalam* Diana (2018), hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menyikat gigi yaitu:

1) Teknik menyikat gigi harus sederhana, tepat, efisien dan dapat membersihkan semua permukaan gigi dan gusi, terutama daerah saku gusi dan interdental.

2) Cara menyikat gigi harus sistematis supaya tidak ada gigi yang terlampaui. Dimulai dari posterior ke anterior dan berakhir pada bagian posterior lainnya.

3) Gerakan sikat gigi tidak boleh menyebabkan kerusakan jaringan gusi atau abrasi gigi.

f. Peralatan menyikat gigi

1) Sikat gigi

a) Pengertian sikat gigi

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), sikat gigi merupakan salah satu alat *fisiotherapy oral* yang digunakan secara luas untuk membersihkan

gigi dan mulut. Di pasaran dapat ditemukan berbagai macam ukuran dan bentuk. Bulu sikat terbuat dari berbagai macam bahan, tekstur, panjang dan kepadatan. Walaupun banyak jenis sikat gigi di pasaran, harus diperhatikan keefektifan sikat gigi untuk membersihkan gigi dan mulut.

b) Syarat sikat gigi yang ideal

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), syarat sikat gigi yang ideal secara umum mencakup:

- (1) Tangkai sikat harus enak dipegang dan stabil, pegangan harus cukup lebar dan cukup tebal
- (2) Kepala sikat jangan terlalu besar
- (3) Tekstur harus memungkinkan sikat digunakan dengan efektif tanpa merusak jaringan lunak maupun jaringan keras.

c) Cara menyimpan sikat gigi

Menurut Senjaya (2013), cara merawat sikat gigi yaitu:

- (1) Perhatikan jarak penyimpanan sikat gigi dengan WC, sebab WC mengandung banyak bakteri
- (2) Bilas sikat gigi sampai benar-benar bersih. Sikat gigi dikebas-kebas agar kering dan pastikan sisa-sisa busa pasta gigi sudah tidak menempel pada sikat.
- (3) Simpan sikat gigi ditempat yang kering karena bakteri menyukai tempat yang lembab
- (4) Simpan sikat gigi dengan kepala sikat menghadap keatas
- (5) Jangan menggunakan sikat gigi bergantian, termasuk dengan saudara
- (6) Jangan menyimpan sikat gigi berdekatan dengan sikat gigi orang lain
- (7) Gantilah sikat gigi setelah mengalami sakit gigi

(8) Gantilah sikat gigi dengan rutin 3-4 bulan sekali

Bersihkan sikat gigi dengan air yang mengalir dan simpanlah sikat gigi dengan posisi tegak dan kepala sikat gigi berada di atas, sehingga sikat gigi mudah kering dan siap untuk dipakai lagi (Sariningsih 2012).

d) Alat bantu sikat gigi

Macam-macam alat bantu yang dapat digunakan antara lain: benang gigi (*dental floss*), tusuk gigi, sikat interdental, sikat dengan berkas bulu tunggal, *rubber tip* dan *water irrigation* (Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, 2010).

1) Pasta gigi

Pasta gigi biasanya digunakan bersama-sama dengan sikat gigi untuk membersihkan dan menghaluskan permukaan gigi geligi, serta memberikan rasa nyaman dalam rongga mulut, karena aroma yang terkadang di dalam pasta tersebut nyaman dan menyegarkan. Pasta gigi biasanya mengandung bahan-bahan abrasif, pembersih, bahan penambah rasa dan warna, serta pemanis, selain itu dapat juga ditambahkan bahan pengikat, pelembab, pengawet, *fluor*, dan air. Bahan abrasif dapat membantu melepaskan plak dan pelikel tanpa menghilangkan lapisan email. Bahan abrasif yang biasanya digunakan adalah *calcium carbonat* dan *aluminium hidroksida* dengan jumlah 20-40% dari isi pasta gigi (Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, 2010).

2) Gelas kumur

Menurut Nurfaizah *dalam* Dewi (2018), gelas kumur digunakan untuk kumur-kumur pada saat membersihkan setelah penggunaan sikat gigi dan pasta gigi. Dianjurkan air yang digunakan adalah air matang, tapi paling tidak air yang digunakan adalah air yang bersih dan jernih.

3) Cermin

Menurut Nurfaizah *dalam* Dewi (2018), cermin digunakan untuk melihat permukaan gigi yang tertutup plak pada saat menggosok gigi. Selain itu, juga bisa digunakan untuk melihat bagian gigi yang belum disikat.

g. Akibat tidak menyikat gigi

Hal-hal yang dapat terjadi apabila tidak menyikat gigi yaitu:

1) Bau mulut

Bau mulut (*halitosis*) merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan bau yang tidak sedap yang keluar dari mulut saat mengeluarkan udara, baik ketika berbicara maupun bernapas (Tilong, 2012).

2) Karang gigi

Calculus merupakan suatu massa yang mengalami kalsifikasi yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi, dan objek solid lainnya di dalam mulut, misalnya restorasi dan gigi geligi tiruan. *Calculus* adalah plak yang terkalsifikasi (Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, 2010). Karang gigi adalah lapisan kerak yang berwarna kuning menempel pada gigi dan terasa kasar, yang dapat menyebabkan masalah pada gigi (Irma dan Intan, 2013).

3) *Gingivitis*

Gingivitis merupakan salah satu gangguan gigi yang berupa pembengkakan atau radang pada gusi (*gingival*). *Gingivitis* disebabkan karena kebersihan mulut yang buruk (Tilong, 2012).

4) Gigi berlubang

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*.

2. Upaya pengobatan (*curative*)

Upaya *curative* yang dapat dilakukan untuk memelihara kesehatan gigi dan mulut adalah sebagai berikut:

- a. Perawatan darurat untuk menghilangkan rasa sakit pada pulpitis.
- b. Pencabutan gigi permanen.
- c. Pencabutan gigi susu dan dilakukan topikal aplikasi.
- d. Penumpatan gigi yang karies untuk mengembalikan bentuk dan fungsi gigi semula dengan tambalan *glassionomer* dan amalgam, (Azwar, 2003).

C. Karies gigi

1. Pengertian karies gigi

Menurut Srigupta (2004), karies berasal dari kata Yunani yaitu "ker" yang artinya kematian, dalam bahasa latin karies berarti kehancuran. Pembentukan lubang pada permukaan gigi disebabkan oleh kuman yang dikenal sebagai lubang. Lubang ini terbentuk pada permukaan gigi yang terbentuk yaitu mahkota gigi. Ini adalah kejadian yang mengherankan bahwa jaringan yang paling kuat didalam tubuh yaitu email gigi bisa dilarutkan oleh kuman yang sangat kecil pada rongga mulut. Karies gigi adalah kerusakan jaringan keras gigi yang disebabkan oleh asam yang ada dalam karbohidrat melalui perantara mikroorganisme yang ada didalam *saliva* (Irma dan Intan, 2013).

Menurut Raharjo *dalam* Mandasari (2018), karies gigi merupakan proses patologis jaringan keras gigi yang meliputi email, dentin dan sementum yang terjadi karena interaksi (*multi factor*) dalam rongga mulut antara lain bakteri, substrat, permukaan gigi serta daya tahan tubuh. Karies adalah penyakit jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan, dimulai dari permukaan gigi (ceruk, *fisure*, dan daerah *interproksimal*) meluas kearah pulpa (Brauer *dalam* Tarigan, 2013)

2. Etiologi karies gigi

Proses terjadinya karies pada gigi melibatkan beberapa faktor yang tidak berdiri sendiri tetapi saling bekerjasama. Empat faktor penting yang saling berinteraksi dalam pembentukan karies gigi yaitu: mikroorganisme, *substrat* (karbohidrat makanan), *host* (gigi dan *saliva*), dan waktu.

a. Mikroorganisme

Mikroorganisme sangat berperan menyebabkan karies, *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* merupakan 2 dari 500 bakteri yang terdapat pada plak gigi dan merupakan bakteri utama penyebab terjadinya karies gigi. Plak adalah suatu massa padat yang merupakan kumpulan bakteri yang tidak *terklasifikasi*, melekat erat pada permukaan gigi (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

b. *Substrat* (karbohidrat makanan)

Karbohidrat menyediakan *substrat* untuk pembentukan asam bagi bakteri. Gula akan segera meresap ke dalam plak dan dimetabolisme dengan cepat oleh bakteri. Makanan dan minuman yang mengandung gula akan menurunkan pH plak dengan cepat sampai level yang dapat menyebabkan *demineralisasi* email ($\text{pH} < 5$). Plak akan bersifat asam dalam beberapa waktu dan untuk kembali ke pH

normal (pH 7) diperlukan waktu 30-60 menit. Terlalu banyak mengonsumsi karbohidrat terutama sukrosa cenderung mengalami kerusakan pada gigi. Konsumsi gula yang sering dan berulang-ulang akan menahan pH plak di bawah normal dan menyebabkan *demineralisasi* email (Ramadhan, 2012).

c. *Host* (gigi dan *saliva*)

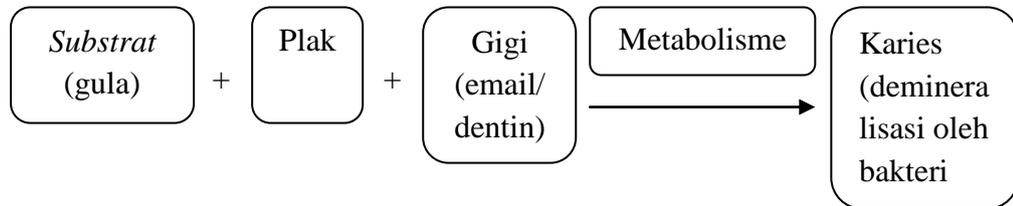
Faktor lainnya yang mempengaruhi proses terjadinya karies adalah *host*. Plak yang mengandung bakteri awal terbentuknya karies. Permukaan gigi yang memudahkan perlekatan plak sangat mungkin terkena karies seperti *pit* dan *fissure* pada permukaan oklusal gigi *molar* (Riyanti, 2005). *Saliva* mempunyai peran yang sangat penting dalam menjaga kesehatan jaringan lunak dan keras rongga mulut. *Saliva* yang diproduksi antara 1-1,5 liter setiap hari, atau 0,25-0,35 mililiter per menit. *Saliva* berperan penting melindungi gigi dan mukosa mulut dari pengaruh asam, dehidrasi atau iritasi. Kualitas *saliva* sebagai anti karies alami ditentukan oleh pH, kandungan *fluor* dan bikarbonat *saliva*. Bila jumlah *saliva* berkurang akan terjadi penurunan pH dan fungsi dapar (Sibarani, 2014).

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 Gracinia, 2007).

3. Proses terjadinya karies gigi

Menurut Ford *dalam* Dewi (2018), 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, ada pun 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 kita dapat merekomendasikan diet pengganti. Diet pengganti diperlukan 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 serta penggunaannya, cara menyikat gigi yang baik, frekuensi dan lamanya penyikatan, serta penggunaan pasta yang mengandung *fluor* (Tarigan, 2013).

c. *Fluor*

Fluoride bekerja dengan 3 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*. Kadar *fluor* yang tinggi dapat menghambat metabolisme bakteri. *Ion fluoride* sangat efektif dalam mempertahankan permukaan gigi terhadap serangan asam. Penggunaan pasta gigi berfluor (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

Sebagai 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 Massler *dalam* Dewi (2018), gigi yang sakit atau berlubang tidak dapat disembuhkan dengan pemberian obat-obatan. Gigi tersebut hanya dapat diobati dan dikembalikan kefungsi 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 kebagian gigi yang lebih dalam, setelah itu baru dilakukan penambahan untuk mengembalikan bentuk gigi seperti semula, sehingga dapat berfungsi dengan baik.

6. Pengukuran status karies gigi

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah *dalam* Ludri (2019), indeks karies gigi adalah angka yang menunjukkan klinis penyakit karies gigi. Indeks karies yang bisa dipakai adalah: *DMF-T*.

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

M = *Missing*: Jumlah gigi tetap yang hilang/ harus dicabut karena karies.

F = *Filling*: jumlah gigi yang telah ditambal karena karies.

T = *Tooth*: Gigi tetap.

D. Sekolah Dasar

1. Pengertian sekolah dasar

Menurut Yaslis *dalam* Nurhidayat, Wahyono, dan Tunggal (2012), Sekolah Dasar (SD) merupakan suatu kelompok yang sangat strategis untuk penanggulangan kesehatan gigi dan mulut. Usia 8-11 tahun merupakan kelompok usia yang sangat kritis terhadap terjadinya karies gigi permanen karena pada usia ini mempunyai sifat khusus yaitu masa transisi pergantian gigi susu ke gigi permanen. Anak usia 8-11 tahun pada umumnya duduk di bangku kelas 3-5. Sekolah Dasar. Pada usia 8-11 tahun prevalensi karies gigi mencapai 60%-80%.