

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengetahuan**

##### **1. Pengertian pengetahuan**

Pengetahuan menurut Notoatmodjo (2007) adalah hasil tahu dari manusia dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui panca indra manusia yakni penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan itu sendiri banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat diperoleh dari pendidikan formal dan non formal, Jadi pengetahuan sangat erat hubungannya dengan pendidikan seseorang maka orang tersebut semakin luas pengetahuannya. Tetapi perlu ditekankan bukan seseorang pendidikannya rendah, mutlak pengetahuannya rendah pula. Karena pendidikan tidak mutlak diperoleh di pendidikan formal, akan tetapi pendidikan non formal juga diperoleh. Pengetahuan seseorang tentang sesuatu objek mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif. Kedua aspek inilah yang akhirnya akan menentukan sikap seseorang terhadap objek yang diketahui, maka menumbuhkan sikap yang makin positif terhadap objek tersebut. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang karena perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Notoatmodjo, 2007).

## 2. Tingkat pengetahuan

Pengetahuan manusia menurut Notoatmodjo (2007) dibagi menjadi 6 tingkatan seperti:

### a. Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat materi yang sudah dipelajari sebelumnya. Termasuk pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali terhadap sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang sudah diterima. Tahu merupakan tingkatan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu apa yang di pelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan dan sebagainya.

Sebagai contoh : dapat menyebutkan maksud dari perkembangan motorik.

### b. Memahami (*Comprehension*)

Memahami adalah sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang apa yang sudah diketahui dan dapat menginterpretasikan materi secara benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.

### c. Aplikasi (*Aplication*)

Aplikasi bisa diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada suatu kondisi yang nyata.

### d. Analisis (*Analysis*)

Analisa adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen- komponen, tetapi masih di dalam stuktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari

penggunaan kata kerja seperti dapat menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan sebagainya.

e. Sintesis (*Syntesis*)

Suatu kemampuan untuk menyusun atau menghubungkan, merencanakan, meringkas, menyesuaikan sesuatu terhadap teori atau rumusan yang sudah ada.

f. Evaluasi

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek, penilaian ini berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan sendiri.

### **3. Cara memperoleh pengetahuan**

Cara memperoleh pengetahuan yang dikutip dari Notoatmodjo (2003) adalah sebagai berikut :

a. Cara kuno memperoleh pengetahuan

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

Cara ini telah dipakai orang sebelum kebudayaan, bahkan mungkin sebelum adanya peradaban. Cara coba salah ini dilakukan dengan menggunakan kemungkinan dalam memecahkan masalah dan apabila kemungkinan itu tidak berhasil maka dicoba. Kemungkinan yang lain sampai masalah tersebut terpecahkan.

2) Cara kekuasaan atau otoritas

Sumber pengetahuan cara ini dapat berupa pemimpin-pemimpin masyarakat baik formal maupun informal, ahli agama, pemegang pemerintahan, dan berbagai prinsip orang lain yang menerima mempunyai yang dikemukakan

oleh orang yang mempunyai otoritas, tanpa menguji terlebih dahulu atau membuktikan kebenarannya baik berdasarkan fakta empiris maupun penalaran sendiri.

3) Berdasarkan pengalaman pribadi

Pengalaman pribadipun dapat digunakan sebagai upaya memperoleh pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang pernah diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi masa lalu.

b. Cara modern dalam memperoleh pengetahuan

Cara ini disebut metode penelitian ilmiah atau lebih populer atau disebut metodologi penelitian. Cara ini mula-mula dikembangkan oleh Francis Bacon (1561-1626), kemudian dikembangkan oleh Deobold Van Daven. Akhirnya lahir suatu cara untuk melakukan penelitian yang dewasa ini kita kenal dengan penelitian ilmiah.

#### **4. Faktor – faktor yang mempengaruhi pengetahuan**

Menurut Mubarak, Khoirul dan Supardi (2007) ada tujuh faktor yang mempengaruhi pengetahuan, antara lain:

a. Pendidikan

Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang pada orang lain terhadap suatu hal agar mereka dapat memahami. Tidak dapat dipungkiri bahwa makin tinggi pendidikan seseorang semakin mudah pula mereka dapat menerima informasi, dan pada akhirnya makin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya. Sebaliknya jika seseorang tingkat pendidikannya rendah, akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap penerimaan, informasi dan nilai- nilai yang baru diperkenalkan.

b. Pekerjaan

Lingkungan pekerjaan dapat menjadikan seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

c. Umur

Dengan bertambahnya umur seseorang akan terjadi perubahan pada aspek fisik dan psikologis (mental). Pertumbuhan pada fisik secara garis besar ada empat kategori perubahan pertama, perubahan ukuran, kedua, perubahan proporsi, ketiga, hilangnya ciri- ciri lama, keempat, timbulnya ciri- ciri baru. Ini terjadi akibat pematangan fungsi organ. Pada aspek psikologis atau mental taraf berpikir seseorang semakin matang dan dewasa.

d. Minat

Sebagai suatu kecenderungan atau keinginan yang tinggi terhadap sesuatu. Minat menjadikan seseorang untuk mencoba dan menekuni suatu hal dan pada akhirnya diperoleh pengetahuan yang lebih mendalam.

e. Pengalaman

Suatu kejadian yang pernah dialami seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Ada kecenderungan pengalaman yang kurang baik seseorang akan berusaha untuk melupakan, namun jika pengalaman terhadap objek tersebut menyenangkan maka secara psikologis akan timbul kesan yang sangat mendalam dan membekas dalam emosi kejiwaannya, dan akhirnya dapat pula membentuk sikap positif dalam kehidupannya.

f. Kebudayaan lingkungan sekitar

Kebudayaan dimana kita hidup dan dibesarkan mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan sikap kita. Apabila dalam suatu wilayah mempunyai budaya untuk menjaga kebersihan lingkungan maka sangat mungkin masyarakat sekitarnya mempunyai sikap untuk selalu menjaga kebersihan lingkungan, karena lingkungan sangat berpengaruh dalam pembentukan sikap pribadi atau sikap seseorang.

g. Informasi

Kemudahan untuk memperoleh suatu informasi dapat membantu, mempercepat seseorang untuk memperoleh pengetahuan yang baru.

**5. Kriteria tingkat pengetahuan**

Menurut Syah (2012), tingkat pengetahuan dibedakan menjadi lima yaitu:

- a. Sangat baik (Nilai 80-100)
- b. Baik (Nilai 70-79)
- c. Cukup (Nilai 60-69)
- d. Kurang (Nilai 50-59)
- e. Gagal (Nilai 0-40)

**B. Kebersihan Gigi dan Mulut**

**1. Pengertian kebersihan gigi dan mulut**

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), mengukur kebersihan gigi dan mulut merupakan upaya untuk menentukan keadaan kebersihan gigi dan mulut seseorang. Kebersihan gigi dan mulut dapat diukur dengan menggunakan kriteria tertentu yang disebut dengan *index*. *Index* adalah suatu angka yang menunjukkan keadaan klinis yang didapat pada waktu dilakukan pemeriksaan,

dengan cara mengukur luas dari permukaan gigi yang di tutupi oleh plak maupun kalkulus, dengan demikian angka yang diperoleh berdasarkan penilaian yang obyektif. Ketika sudah mengetahui nilai atau angka kebersihan gigi dan mulut dari pasien, dapat memberikan pendidikan dan penyuluhan, motivasi dan evaluasi yaitu dengan melihat kemajuan, kemunduran, dan perbedaan kebersihan gigi dan mulut siswa ataupun kelompok siswa.

## **2. Deposit yang melekat pada permukaan gigi**

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), deposit atau lapisan yang menumpuk dan melekat pada permukaan gigi dapat dikelompokkan menjadi :

### *a. Acquired pellicle*

*Acquired pellicle* merupakan lapisan tipis, licin, tidak berwarna, *translusen*, *aseluler* dan bebas bakteri. Lokasinya tersebar merata pada permukaan gigi dan lebih banyak terdapat pada daerah yang berdekatan dengan *gingiva*. *Acquired pellicle* yang diwarnai dengan larutan pewarna (*disclosing solution*) akan terlihat sebagai suatu permukaan yang tipis dan pucat dibandingkan dengan *plaque* yang lebih kontras warnanya.

### *b. Material alba*

*Material alba* adalah suatu deposit lunak, berwarna kuning atau putih keabu-abuan yang melekat pada permukaan gigi, restorasi, *calculus*, dan *gingiva*. Tidak mempunyai struktur yang spesifik serta mudah dibersihkan dengan semprotan air, akan tetapi untuk pembersihan yang sempurna diperlukan pembersihan secara mekanis.

c. *Debris*

Kebanyakan *debris* akan mengalami *liquifaksi* oleh enzim bakteri dan bersih 5-30 menit setelah makan, tetapi ada kemungkinan sebagian masih tertinggal pada permukaan gigi dan membran mukosa. Aliran *saliva*, aksi mekanis dari lidah, pipi, dan bibir serta bentuk dan susunan gigi dan rahang akan mempengaruhi kecepatan pembersihan sisa.

d. Plak gigi (*plaque*)

Plak gigi merupakan deposit lunak yang melekat erat pada permukaan gigi, terdiri atas mikroorganisme yang berkembang biak dalam suatu matrik intraseluler, jika seseorang melalaikan kebersihan gigi dan mulutnya. Berbeda halnya dengan lapisan terdahulu, plak gigi tidak dapat dibersihkan hanya dengan cara kumur atau semprotan air dan hanya dibersihkan secara sempurna dengan cara mekanis atau menyikat gigi.

e. *Calculus*

*Calculus* adalah *deposit* keras yang terjadi akibat pengendapan garam-garam anorganik yang komposisi utamanya adalah kalsium karbonat dan kalsium fosfat yang bercampur dengan debris, mikroorganisme, dan sel-sel *epitel* deskuamasi. *Calculus* dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

1) *Calculus supra gingival* adalah *calculus* yang melekat pada permukaan gigi mulai dari puncak gingival margin dan dapat dilihat. *Calculus* ini pada dasarnya berwarna putih kekuning-kuningan, konsistensinya keras dan mudah dilepaskan dari permukaan gigi dengan scaler.

2) *Calculus sub gingival* adalah *calculus* terletak dibawah batas gingival margin, biasanya pada daerah saku gusi dan tidak dapat terlihat pada waktu

pemeriksaan. *Calculus sub gingival* biasanya padat dan keras. *Calculus* ini pada umumnya berwarna coklat kehitam-hitaman.

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

Cara memelihara kebersihan gigi dan mulut yaitu dengan cara control plak dan *scaling* (Srigupta, 2004).

#### **a. Kontrol plak**

Menjaga kebersihan gigi dan mulut dilakukan pada pagi hari setelah sarapan dan menjaga kebersihan gigi dan mulut dilakukan pada malam hari sebelum tidur.

#### **b. *Scaling***

Merupakan proses pembuangan plak dan *calculus* dari permukaan gigi, baik supragingiva *calculus* maupun subgingiva *calculus* (Putri, Herijulianti dan Nurjannah, 2010).

### **4. Akibat tidak memelihara kebersihan gigi dan mulut**

#### **a. Bau mulut**

Bau mulut merupakan nafas yang tidak sedap yang tercium ketika penderita menghembuskan nafasnya. Bau mulut disebabkan oleh makanan atau zat tertentu yang ditelan, dihirup, atau oleh fermentasi bagian-bagian makanan dalam mulut (Erlita dan Mumpuni, 2013).

#### **b. Karang gigi**

Karang gigi merupakan suatu massa yang mengalami klasifikasi yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi, dan objek solid lainnya di dalam mulut, misalnya restorasi pada gigi tiruan. Karang gigi adalah plak yang terklasifikasi (Putri, Herijulianti dan Nurjannah, 2010).

c. Gusi berdarah

Penyebab dari gusi berdarah karena kebersihan gigi kurang baik, sehingga terbentuk plak pada permukaan gigi dan gusi. Bakteri-bakteri pada plak menghasilkan racun yang merangsang gusi sehingga mengakibatkan radang gusi dan gusi berdarah (Tarigan, 2013).

d. Gigi berlubang

Gigi berlubang terjadi karena luluhnya mineral gigi akibat reaksi fermentasi karbohidrat termasuk sukrosa, fruktosa, dan glukosa oleh beberapa tipe bakteri penghasil asam. (Erlita dan Mumpuni, 2013).

### **C. Menyikat gigi**

#### **1. Pengertian menyikat gigi**

Menyikat gigi adalah rutinitas yang penting dalam menjaga dan memelihara kesehatan gigi dari bakteri dan sisa makanan yang melekat dengan menggunakan sikat gigi. Menyikat gigi merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk menjaga agar gigi tetap dalam keadaan yang bersih dan sehat (Ramadhan, 2012).

#### **2. Frekuensi menyikat gigi**

Frekuensi menyikat gigi sebaiknya dua kali sehari, setiap kali sesudah makan, dan sebelum tidur. Hal tersebut tidak selalu dapat dilakukan, terutama pada siang hari ketika seseorang berada di kantor, sekolah, atau tempat lain. Lamanya penyikatan gigi yang dianjurkan adalah minimal lima menit, tetapi sesungguhnya ini terlalu lama. Umumnya orang melakukan penyikatan gigi maksimum dua menit. Cara penyikatan gigi harus sistematis supaya tidak ada gigi yang terlewat, yaitu mulai dari *posterior* ke *anterior* dan berakhir pada gigi *posterior* sisi lainnya (Putri, Herijulianti dan Nurjannah, 2010).

Menurut Manson (dalam Purti, Herijulianti dan Nurjannah, 2010), penyikatan gigi sebaiknya dua kali sehari, yaitu setiap kali setelah makan dan malam sebelum tidur. Menurut Loe (dalam Purti, Herijulianti dan Nurjannah, 2010), melalui suatu percobaan menunjukkan bahwa dengan frekuensi penyikatan gigi satu kali sehari, asalkan teliti sehingga semua plak hilang dan gigi dapat di pertahankan tetap sehat.

### **3. Cara menyikat gigi**

Menurut Sariningsih (2012), cara menyikat gigi yang baik adalah sebagai berikut:

- a. Siapkan sikat gigi yang kering dan pasta yang mengandung flour, banyaknya pasta gigi sebesar sebutir kacang tanah.
- b. Kumur-kumur dengan air sebelum menyikat gigi.
- c. Pertama-tama rahang bawah dimajukan ke depan sehingga gigi-gigi rahang atas merupakan merupakan sebuah bidang datar. Kemudian sikatlah gigi rahang atas dan gigi rahang bawah dengan gerakan ke atas dan kebawah (*vertical*).
- d. Sikatlah semua dataran pengunyah gigi atas dan bawah dengan gerakan maju mundur dan pendek-pendek. Menyikat gigi sedikitnya 8 kali gerakan untuk setiap permukaan gigi.
- e. Sikatlah permukaan gigi yang menghadap ke pipi dengan gerakan naik turun sedikit memutar.
- f. Sikatlah permukaan gigi depan rahang bawah yang menghadap ke lidah dengan arah sikat keluar dari rongga mulut.
- g. Sikatlah permukaan gigi belakang rahang bawah yang menghadap ke lidah dengan gerakan mencongkel keluar.

- h. Sikatlah permukaan gigi depan rahang atas yang menghadap ke langit-langit dengan gerakan sikat mencongkel keluar dari rongga mulut.
- i. Sikatlah permukaan gigi belakang rahang atas yang menghadap ke langit-langit dengan gerakan mencongkel.

#### **4. Peralatan menyikat gigi**

##### **a. Sikat gigi**

###### **1) Pengertian sikat gigi**

Sikat gigi merupakan salah satu alat fisioterapi oral yang digunakan secara luas untuk membersihkan gigi dan mulut. Beberapa macam sikat seperti sikat gigi manual dan elektrik dengan berbagai ukuran dan bentuk. Terdapat berbagai jenis sikat gigi, tetapi harus tetap dipertahankan keefektifan sikat gigi untuk membersihkan gigi dan mulut (Putri, Harijulianti dan Nurjannah, 2010).

###### **2) Syarat sikat gigi yang ideal secara umum mencakup:**

- a) Tangkai sikat harus enak di pegang dan stabil, pegangan sikat harus cukup lebar dan cukup tebal.
- b) Kepala sikat jangan terlalu besar, untuk orang dewasa maksimal 25-29 mm x 10 mm, untuk anak-anak 15-24 mm x 8 mm, jika gigi molar sudah erupsi maksimal 20 mm x 7 mm, untuk balita 18 mm x 7 mm.
- c) Tekstur harus memungkinkan sikat digunakan dengan efektif tanpa merusak jaringan lunak maupun jaringan keras (Putri, Harijulianti dan Nurjannah, 2010).

##### **b. Cermin**

Cermin digunakan untuk melihat permukaan gigi yang tertutup plak pada saat menyikat gigi serta bisa digunakan untuk melihat bagian gigi yang belum disikat.

c. Air kumur

Air kumur digunakan untuk kumur-kumur pada saat membersihkan setelah penggunaan alat sikat gigi dan pasta gigi. Dianjurkan air yang digunakan adalah air matang, tapi paling tidak air yang digunakan adalah air bersih dan jernih.

## **5. Bahan menyikat gigi**

Menurut Putri, Harijulianti dan Nurjannah (2010), 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 di kandung di dalam pasta gigi tersebut nyaman dan menyegarkan.

## **D. Karies Gigi**

### **1. Pengertian karies gigi**

Menurut Irma dan Intan (2013), karies gigi adalah kerusakan jaringan keras gigi yang disebabkan oleh asam yang ada dalam karbohidrat melalui perantara mikroorganisme yang ada dalam saliva. Menurut Tarigan (2014), karies merupakan penyakit jaringan keras gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan dimulai dari permukaan gigi (*pits, fissure*, dan daerah *interproximal*) meluas ke arah pulpa. Menurut Kidd dan Bechal (1992), karies gigi merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi yaitu *email, dentin* dan *cementum* yang disebabkan oleh aktivitas jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan. Tandanya adalah adanya *demineralisasi* jaringan keras gigi yang kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organik.

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), karies adalah hasil interaksi dari bakteri di permukaan gigi, plak dan diet (khususnya komponen

karbohidrat yang dapat difermentasi oleh bakteri plak menjadi asam, terutama asam laktat dan asetat) sehingga terjadi demineralisasi jaringan keras gigi dan memerlukan cukup waktu untuk kejadiannya.

Menurut Srigupta (2004), karies berasal dari bahasa Yunani yaitu “*ker*” yang artinya kematian, dalam bahasa latin karies berarti kehancuran. Karies berarti pembentukan lubang pada permukaan gigi disebabkan oleh kuman atau bakteri yang berada pada mulut.

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

Menurut Suwelo (1992), faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya karies gigi terdiri dari dua faktor antara lain faktor dari dalam dan dari luar :

### a. Faktor dari dalam (*internal*)

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

##### (a) Komposisi gigi

Komposisi gigi terdiri dari email dan dentin. Dentin adalah lapisan kedua setelah email, dimana email sangat menentukan dalam terjadinya proses karies gigi.

##### (b) Morfologi gigi

Variasi morfologi gigi juga mempengaruhi resistensi gigi terhadap karies. Permukaan oklusal gigi tetap, memiliki lekuk dan *fissure* yang bermacam-macam dengan kedalaman yang beragam. Permukaan oklusal gigi yang tetap, lebih mudah terkena karies dibandingkan permukaan gigi lain karena bentuknya yang khas dan sehingga sukar untuk dibersihkan.

(c) Susunan gigi

Gigi geligi yang berjejal dan saling tumpang tindih (*over lapping*) akan mendukung timbulnya karies karena daerah tersebut sulit dibersihkan.

(d) Saliva

Dalam proses pencernaan di dalam mulut terjadi kontak antara makanan dan saliva dengan gigi. Dalam mulut selalu ada saliva yang berkontak dengan gigi, saliva berperan dalam menjaga kelestarian gigi, karena saliva merupakan pertahanan pertama terhadap karies dan juga memegang peranan penting lain yaitu dalam proses terbentuknya plak, saliva merupakan media yang baik untuk kehidupan mikroorganisme tertentu yang berhubungan dengan karies.

2) Mikroorganisme

Faktor yang menyebabkan karies yaitu plak. Dimana plak merupakan suatu endapan lunak dari sisa-sisa makanan 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 gigi antara lain : *streptococcus*, *lactobacillus*, *antinomeceses* dan lain-lain. Kuman jenis *streptococcus* berperan dalam proses awal karies yaitu lebih merusak lapisan luar permukaan email, selanjutnya *lactobacillus* mengambil alih peranan pada karies yang lebih merusak gigi.

3) Substrat

Substrat adalah campuran makanan halus dan minuman yang dimakan sehari-hari yang menempel di permukaan gigi. Substrat ini berpengaruh terhadap karies secara lokal di dalam mulut. Karbohidrat dalam bentuk tepung atau cairan yang

bersifat lengket serta mudah hancur di dalam mulut lebih memudahkan timbulnya karies.

#### 4) Waktu

Pengertian waktu disini adalah kecepatan terbentuknya karies serta lama di frekuensi substrat menempel di permukaan gigi.

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

##### 1) Usia

Sejalan dengan bertambahnya usia seseorang, jumlah karies akan bertambah, hal ini karena faktor resiko terjadi karies akan lebih lama berpengaruh terhadap gigi.

##### 2) Jenis kelamin

Prevalensi karies gigi tetap pada wanita lebih tinggi dibandingkan pada pria. 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.

##### 3) Suku bangsa

Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan suku bangsa dengan prevalensi karies gigi, hal ini karena keadaan sosial ekonomi, pendidikan, makanan, cara pencegahan karies gigi dan jangkauan pelayanan kesehatan gigi yang berbeda pada setiap suku tersebut.

##### 4) Letak geografis

Menurut Tarigan (2014), daerah-daerah tertentu yang sukar mendapatkan air tawar yang cukup mengandung unsur fluor, maka anak yang lahir di daerah ini akan mempunyai gigi yang rapuh.

5) Kultur sosial penduduk

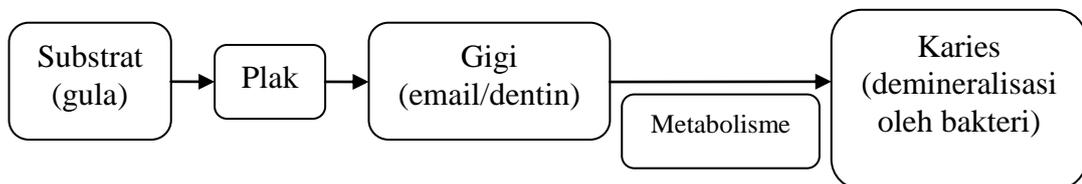
Menurut Suwelo (1992), hubungan antara keadaan sosial ekonomi dan prevalensi karies yaitu faktor yang mempengaruhi perbedaan ini adalah pendidikan dan penghasilan yang berhubungan dengan diet, kebiasaan merawat gigi dan lain-lain. Perilaku sosial dan kebiasaan akan menyebabkan perbedaan jumlah karies.

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

### 3. Proses terjadinya karies gigi

Proses terjadinya karies gigi yang diperkenalkan oleh Keyes (dalam Kidd dan Bechal, 1992), adalah interaksi antara empat faktor *agent*, *host*, substrat dan waktu. Pendapat lain tentang proses terjadinya karies gigi dikemukakan oleh Ford (1993), proses terjadinya karies gigi dapat digambarkan secara singkat sebagai berikut :



Sumber: Ford, P. Restorasi Gigi. 1993

Gambar 1 : Proses Terjadinya Karies Gigi

#### 4. Bentuk-bentuk karies gigi

Menurut Tarigan (2014), keparahan karies gigi dapat diketahui dari cara meluasnya, kedalamannya, serta lokasi terjadinya karies. Bentuk-bentuk karies diklasifikasikan menjadi empat bagian antara lain :

a. Berdasarkan cara meluasnya karies

1) *Penetriierende* karies

Karies yang meluas dari email ke dentin dalam bentuk kerucut. Perluasannya secara pernetrasi, yaitu meluas ke arah dalam.

2) *Unterminierende* karies

Karies yang meluas dari email ke dentin dengan jalan meluas ke arah samping, sehingga bentuk seperti periuk.

a. Berdasarkan kedalaman karies gigi

1) Karies superfisialis

Karies yang baru mengenai email saja.

2) Karies media

Karies yang sudah mengenai dentin tetapi belum melebihi setengah dentin.

3) Karies profunda

Karies yang mengenai lebih dari setengah dentin dan kadang-kadang sudah mengenai pulpa.

b. Berdasarkan lokasi karies (tempat terjadinya karies)

Klasifikasi karies atas lima bagian dan diberi tanda nomor romawi, dimana kavitas diklasifikasikan berdasarkan permukaan gigi yang terkena karies antara lain :

1) Klas I

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

2) Klas II

Karies yang terdapat pada bagian aproksimal dari gigi *molar* dan *premolar* yang umumnya meluas sampai ke bagian *occlusal*.

3) Klas III

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

4) Klas IV

Karies yang terdapat pada bagian aproksimal dari depan sudah mencapai *margo incisal* (telah mencapai 1/3 incisal gigi).

5) Klas V

Karies yang terdapat pada bagian 1/3 leher dari gigi anterior maupun gigi posterior pada permukaan *labial, lingual, palatal*, maupun *buccal* dari gigi.

c. Berdasarkan banyaknya permukaan gigi yang terkena karies

1) Sempel karies

Karies yang dijumpai pada satu permukaan saja, misalnya pada bagian *labial, buccal lingual, mesial, distal* dan *occlusal*.

2) Kompleks karies

Karies yang sudah luas dan mengenai lebih dari satu bidang permukaan gigi, misalnya pada bagian *mesio incisal, disto incisal*.

## 5. Pencegahan karies gigi

### a. Kontrol plak

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), usaha-usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah dan mengontrol pembentukan plak gigi meliputi :

#### 1) 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 sebagai sumber energi untuk bakteri dan plak.

Menurut Tarigan (2014), konsumsi karbohidrat yang tinggi merupakan faktor penting untuk terjadinya karies. Diet pengganti diperlukan untuk mengurangi asupan karbohidrat. Makanan bersukrosa memiliki dua efek yang sangat merugikan. Pertama, seringnya 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 Kidd dan Bechal (1992), makanan dan minuman manis yang dikonsumsi diantara waktu makan sangat berbahaya dan harus dihindari oleh pasien yang rentan terhadap karies. Menghentikan kudapan dan minuman sebelum tidur sangat penting, karena produksi saliva tidak ada pada waktu tidur dan pH plak akan tetap rendah selama beberapa jam.

2) Tindakan secara kimiawi

a) Antibiotik

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), larutan tertrasiklin 0,25% dapat mencegah pembentukan plak dengan cara menekan pertumbuhan flora oral sehingga dengan demikian mencegah mikroorganisme berkolonisasi diatas permukaan gigi.

b) Senyawa-senyawa antibakteri

Klorheksidin dapat mencegah pembentukan plak, bahkan juga dapat menghilangkan plak yang telah 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.

3) Tindakan secara mekanis

a) Menyikat gigi

Menyikat gigi adalah acara umum dianjurkan untuk membersihkan berbagai kotoran yang melekat pada permukaan gigi dan gusi. Menyikat gigi merupakan tindakan preventif dalam menuju kebersihan rongga mulut yang optimal menurut. Menurut Tarigan (2014), kontrol plak dengan menyikat gigi sangat penting sebelum menyarankan tindakan lain kepada pasien. Untuk membersihkan rongga mulut dengan optimal, 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 gigi yang mengandung fluor.

b) *Fissure* sealant

Menurut Maulani dan Enterprise (2005), *pit* dan *fissure* adalah titik dan ceruk-ceruk yang secara alamiah ada pada gigi molar. *Pit* dan *fissure* ini kadang terbentuk celah yang sangat sempit, sehingga makanan atau plak bisa masuk, namun sulit dibersihkan dengan sikat gigi. Menurut Tarigan (2014), penggunaan *sealant* pada *fissure*, *pit* serta pada permukaan email gigi yang cacat dapat mencegah pembentukan plak pada daerah yang sangat sensitif ini, yang dapat mendorong timbulnya karies. Penutup *fissure* direkomendasikan untuk semua kelompok usia dimana terdapat resiko karies yang tinggi, dan terutama jika kemampuan individu untuk mengontrol penyebab karies menurun. Indikasi penggunaan *sealant* adalah :

- 1) Mencegah karies pada gigi yang baru berlubang
  - 2) Menahan pertumbuhan karies
  - 3) Mencegah pertumbuhan bakteri *odontopatogenik* pada gigi retak yang ditambal
  - 4) Mencegah infeksi di tempat lainnya
- c) Fluor

Penggunaan fluor merupakan metode 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 pada permukaan gigi, atau ditambahkan pada pasta gigi. Penambahan fluor dalam air dapat menambah konsentrasi ion fluor dalam struktur apatit gigi yang belum erupsi. Struktur apatit gigi akan lebih tahan pada lingkungan asam dan meningkatkan potensi terjadinya

remineralisasi. Aplikasi topical 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 pada permukaan gigi.

Fluor bekerja dengan tiga cara yaitu :

- 1) Fluor dapat menghambat perkembangan karies dengan menghambat proses demineralisasi
- 2) Fluor meningkatkan ketahanan email terhadap asam dan meningkatkan proses remineralisasi, bereaksi dengan hidroksi apatit membentuk fluor apatit
- 3) Kadar fluor yang tinggi dapat menghambat metabolisme bakteri.

## **6. Perawatan karies gigi**

Menurut Afrilina dan Gracinia (2007), 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 (2007), gigi yang sakit atau berlubang tidak dapat disembuhkan dengan pemberian obat-obatan. Gigi tersebut hanya dapat diobati dan dikembalikan ke fungsi pengunyahan semula dengan melakukan pengeboran atau bagian gigi yang pecah hanya dapat dikembalikan bentuknya dengan cara penambalan. 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.

## 7. Akibat karies gigi

Menurut Lindawati (2014), 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 terasa 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.

## 8. Kategori karies gigi

Menurut Suwelo (1992), untuk menentukan tinggi rendahnya angka karies gigi digunakan kategori karies gigi sebagai berikut :

Tabel 1  
Kategori Karies Gigi

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

Sumber: Suwelo,I.S., Karies Gigi Pada Anak Dengan Berbagai Faktor Etiologi, 1992.

## E. Sekolah Dasar

Sekolah Dasar (SD) merupakan suatu kelompok yang sangat strategis untuk penanggulangan kesehatan gigi dan mulut. Usia delapan sampai 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 pada usia tersebut umumnya duduk dibangku kelas III, IV, dan V Sekolah Dasar (Yaslis, 2000).

Pendidikan kesehatan gigi dan mulut sebaiknya diberikan sejak usia dini, karena pada usia dini anak mulai mengerti akan kesehatan serta larangan yang harus dihindari atau kebiasaan yang dapat mempengaruhi keadaan giginya. Pemberian pengetahuan kesehatan gigi dan mulut sebaiknya diberikan pada anak usia sekolah (Yaslis, 2000).