

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengetahuan

1. Pengertian pengetahuan

Menurut Notoatmodjo *dalam* Wawan dan Dewi (2010), pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba dengan sendiri. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga.

2. Tingkatan Pengetahuan

Tingkatan pengetahuan yang dicakup di dalam domain kognitif menurut Mubarak (2011) mempunyai enam tingkat yaitu :

a. Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk kedalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) terhadap sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang diterima.

b. Memahami (*Comprehention*)

Kemampuan menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan terhadap objek yang dipelajari.

c. Aplikasi (*Application*)

Kemampuan untuk menggunakan materi yang dipelajari pada suatu kondisi *real* (sebenarnya).

d. Analisa (*Analysis*)

Kemampuan untuk menjabarkan suatu materi atau objek ke dalam komponen, tapi masih dalam struktur organisasi tersebut, dan masih ada kaitannya satu sama lain.

e. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis menunjukkan kepada kemampuan untuk melakukan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam batas keseluruhan yang baru.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Kemampuan untuk melakukan suatu penilaian terhadap suatu materi atau objek.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut Wawan dan Dewi (2010), faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan yaitu :

a. Faktor Internal

1) Pendidikan

Pendidikan diperlukan untuk mendapat informasi misalnya hal-hal yang menunjang kesehatan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup seseorang. Mubarak (2012), menjelaskan pendidikan merupakan bimbingan yang diberikan seseorang kepada orang lain agar dapat dipahami suatu hal. Tidak dipungkiri semakin tinggi pendidikan seseorang, semakin mudah pula mereka menerima informasi, dan pada akhirnya pengetahuan yang dimilikinya semakin banyak.

2) Pekerjaan

Pekerjaan adalah kebutuhan yang harus dilakukan terutama untuk menunjang kehidupannya dan kehidupan keluarga. Bekerja umumnya merupakan kegiatan yang menyita waktu serta dapat memberikan pengalaman maupun pengetahuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Lingkungan pekerjaan dapat membentuk suatu pengetahuan karena adanya saling menukar informasi antara teman-teman di lingkungan kerja (Wawan dan Dewi 2010).

3) Umur

Semakin cukup umur, tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja. Penyampaian informasi yang baik yaitu pada masa kedewasaan karena masa kedewasaan merupakan masa dimana terjadi perkembangan intelegensia, kematangan mental, kepribadian, pola pikir dan perilaku sosial. Sehingga dari informasi yang didapat akan membentuk sebuah pengetahuan dan sikap dilihat dari respons setelah informasi diterima.

4) Informasi

Informasi yang diperoleh baik dari pendidikan formal maupun non formal dapat memberikan pengaruh jangka pendek (*immediate impact*) sehingga menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan. Menurut Wawan dan Dewi (2010) suatu informasi dapat membantu mempercepat seseorang untuk memperoleh pengetahuan baru dan semakin banyak mendapatkan informasi maka pengetahuan akan semakin luas.

b. Faktor Eksternal

1) Faktor Lingkungan

Lingkungan merupakan seluruh kondisi yang ada disekitar manusia dan pengaruhnya yang dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku orang atau kelompok.

2) Sosial Budaya

Sistem sosial budaya yang ada pada masyarakat dapat mempengaruhi sikap dalam menerima informasi.

4. Pengukuran pengetahuan

Menurut Arikunto *dalam* Wawan dan Dewi (2010), tingkat pengetahuan seseorang diinterpretasikan dalam skala yang bersifat kualitatif, yaitu:

- a. Baik (jawaban terhadap kuesioner 76 – 100% benar)
- b. Cukup (jawaban terhadap kuesioner 56 – 75% benar)
- c. Kurang (jawaban terhadap kuesioner < 56% benar)

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden. Kedalaman pengetahuan yang ingin kita ukur dapat kita sesuaikan dengan tingkatan-tingkatan di atas.

B. Menyikat Gigi

1. 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. Tujuan menyikat gigi

Menurut Ramadhan (2012), beberapa tujuan menyikat gigi yaitu;

- a. Gigi menjadi bersih dan sehat sehingga gigi tampak putih.
- b. Mencegah timbulnya karang gigi, lubang gigi dan sebagainya.
- c. Memberikan rasa segar pada mulut.

3. Frekuensi menyikat gigi

Frekuensi menyikat gigi sebaiknya dilakukan tiga kali sehari, setiap kali sesudah makan, dan sebelum tidur. Namun, dalam praktiknya hal tersebut tidak selalu dapat dilakukan, terutama pada siang hari ketika seseorang berada dikantor, sekolah, atau ditempat lain. Lamanya menyikat gigi yang dianjurkan adalah minimal lima menit, tetapi sesungguhnya ini terlalu lama. Umumnya orang yang menyikat gigi maksimum dua menit. Cara menyikat gigi harus sistematis supaya tidak ada gigi yang terlewat, yaitu mulai dari *posterior* ke *anterior* dan berakhir pada bagian *posterior* sisi lainnya. Menurut Manson menyikat gigi sebaiknya dua kali sehari, yaitu setiap kali setelah makan dan sebelum tidur (Putri, Herijulianti dan Nurjannah, 2012).

4. Cara menyikat gigi

Menurut Sariningsih (2012), gerakan menyikat gigi yang baik dan benar sebagai berikut;

- a. Menyikat gigi bagian depan rahang atas dan rahang bawah dengan gerakan naik turun (keatas dan kebawah) minimal 8-10 kali gerakan.

- b. Menyikat gigi pada bagian pengunyahan gigi atas dan bawah dengan gerakan maju mundur, menyikat gigi minimal 8-10 kali gerakan untuk setiap permukaan gigi.
- c. Menyikat gigi pada permukaan gigi depan rahang bawah yang menghadap ke lidah dengan gerakan dari arah gusi ke arah tumbuhnya gigi.
- d. Menyikat gigi pada permukaan gigi belakang rahang bawah yang menghadap ke lidah dengan gerakan dari gusi ke arah tumbuhnya gigi.
- e. Menyikat gigi permukaan gigi depan rahang atas yang menghadap ke langit-langit dengan gerakan dari gusi ke arah tumbuhnya gigi.
- f. Menyikat gigi permukaan gigi belakang rahang atas yang menghadap ke langit-langit dengan gerakan dari gusi ke arah tumbuhnya gigi.
- g. Menyikat gigi pada permukaan gigi yang menghadap ke pipi dengan gerakan naik turun sedikit memutar.

5. Teknik menyikat gigi

Menurut Putri, Herijulianti dan Nurjannah (2012), Teknik menyikat gigi adalah cara yang umum dianjurkan untuk membersihkan deposit lunak pada permukaan gigi dan gusi yang merupakan tindakan preventif dalam menuju kebersihan dan kesehatan rongga mulut yang optimal. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menyikat gigi, yaitu;

- a. Teknik menyikat gigi harus dapat membersihkan semua permukaan gigi dan gusi secara efisien terutama daerah saku gusi dan daerah interdental.
- b. Pergerakan sikat gigi tidak boleh menyebabkan kerusakan jaringan gusi atau abrasi gigi.
- c. Teknik menyikat gigi harus sederhana, tepat, dan efisien waktu.

6. Peralatan menyikat gigi

a. Sikat gigi

Sikat gigi merupakan salah satu alat *Oral Physiotherapy* yang digunakan secara luas untuk membersihkan gigi dan mulut. Beberapa macam sikat gigi, baik manual maupun elektrik dengan berbagai ukuran dan bentuk dapat ditemukan dipasaran. Keefektifan sikat gigi untuk membersihkan gigi dan mulut harus diperhatikan walaupun banyak jenis sikat gigi di pasaran (Putri, Herijulianti dan Nurjannah, 2012).

Menurut Putri, Herijulianti dan Nurjannah (2012), syarat sikat gigi yang ideal secara umum mencakup;

- 1) Tangkai sikat harus enak dipegang dan stabil, pegangan sikat harus cukup lebar dan cukup tebal.
- 2) 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* kedua sudah erupsi maksimal 20 mm x 7 mm, untuk balita 18 mm x 7 mm.
- 3) Tekstur harus memungkinkan sikat digunakan dengan efektif tanpa merusak jaringan lunak maupun jaringan keras.

b. Pasta gigi

Pasta gigi biasanya digunakan bersama-sama dengan sikat gigi untuk membersihkan dan menghaluskan permukaan gigi geligi, serta memberikan rasa nyaman dan menyegarkan. Pasta gigi biasanya mengandung bahan-bahan *abrasive*, pembersih, bahan penambah rasa dan warna, serta pemanis, selain itu dapat juga ditambahkan bahan pengikat, pelembab, pengawet, fluor, dan air. Bahan *abrasive* dapat membantu melepaskan plak dan pelikel tanpa

menghilangkan lapisan email. Bahan *abrasive* yang biasanya digunakan adalah kalsium karbonat atau aluminium hidroksida dengan jumlah 20-40 % dari isi pasta gigi.

c. Air minum

Air minum digunakan untuk berkumur-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 bersih dan jernih (Nurfaizah, 2010).

d. Cermin

Cermin digunakan untuk melihat permukaan gigi yang tertutup plak pada saat menyikat gigi, selain itu juga bias digunakan untuk melihat bagian gigi yang belum disikat (Nurfaizah, 2010).

7. Alat bantu sikat gigi

Alat bantu sikat gigi digunakan karena dengan sikat gigi saja kadang-kadang kita tidak dapat membersihkan ruang interproksimal dengan baik, padahal daerah tersebut berpotensi terkena karies maupun peradangan gusi. Macam-macam alat bantu yang digunakan seperti benang gigi (*dental floss*), tusuk gigi, sikat interdental, sikat dengan berkas bulu tunggal, *rubber tip* dan *water irrigation* (Putri, Herijulianti dan Nurjannah, 2012).

C. Karies Gigi

1. Pengertian karies

Karies gigi adalah penyakit jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan, dimulai dari permukaan gigi meluas kearah pulpa. Karies gigi dapat dialami oleh setiap orang dan dapat timbul pada satu permukaan gigi atau lebih,

serta dapat meluas ke bagian yang lebih dalam lagi gigi, misalnya dari email ke dentin atau ke pulpa. Karies gigi terdapat di seluruh dunia, tanpa memandang umur, bangsa ataupun keadaan ekonomi. Menurut penelitian di negara-negara Eropa, Amerika, dan Asia, termasuk Indonesia, ternyata 80-95 % anak di bawah usia 18 tahun terserang karies gigi (Tarigan, 2015).

Karies gigi adalah suatu proses penghancuran setempat jaringan kalsifikasi yang dimulai pada bagian permukaan gigi melalui proses dekalsifikasi lapisan email gigi yang diikuti oleh lisis struktur organik secara enzimatik sehingga terbentuk kavitas (lubang) yang bila dibiarkan akan menembus email serta dentin dan dapat mengenai bagian pulpa (Dorland, 2010).

2. Faktor yang mempengaruhi terjadinya karies

Menurut Kidd dan Bechal (2012), pembentukan karies gigi terjadi akibat interaksi antara empat faktor, yaitu:

a. Mikroorganisme (bakteri)

Bakteri yang sangat berperan dalam menyebabkan karies adalah *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus*, keduanya terdapat pada plak gigi. Plak merupakan suatu lapisan lunak yang terdiri dari kumpulan bakteri yang tidak terkalsifikasi, berkembang biak di atas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi dan tambalan yang tidak dibersihkan sehingga tahan terhadap pelepasan dengan berkumur atau gerakan fisiologis jaringan lunak (Pintauli dan Hamada, 2008). Plak berkembang paling baik pada daerah yang sulit untuk dibersihkan, seperti pada tepi gingiva, permukaan proksimal, dan fisur gigi (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

b. Gigi (*Host*)

Gigi setiap manusia mempunyai bentuk anatomi yang berbeda-beda. Lekuk dan fisur yang terdapat pada permukaan oklusal gigi memiliki bentuk yang bermacam-macam dengan kedalaman yang berbeda. Gigi yang mempunyai lekukan yang dalam merupakan daerah yang sulit untuk dibersihkan dari sisa-sisa makanan, sehingga plak dapat berkembang dengan cepat dan akan menyebabkan terjadinya karies gigi. Karies pada gigi desidui mudah terjadi pada permukaan yang halus, sedangkan pada gigi permanen mudah ditemukan karies di permukaan pit dan fisur (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

c. Makanan

Makanan dan minuman yang mengandung gula akan menurunkan pH plak dengan cepat sampai pada level yang dapat menyebabkan demineralisasi email. Sintesa polisakarida ekstra sel dari sukrosa lebih cepat dari pada glukosa, fruktosa, dan laktosa, sehingga sukrosa merupakan gula yang paling kariogenik. Plak akan tetap bersifat asam selama beberapa waktu dan membutuhkan waktu 30-60 menit untuk kembali ke pH normal (pH = 7). Konsumsi gula yang terlalu sering dan berulang-ulang akan tetap mengakibatkan pH plak di bawah normal dan menyebabkan demineralisasi email (Kidd dan Bechal, 2012).

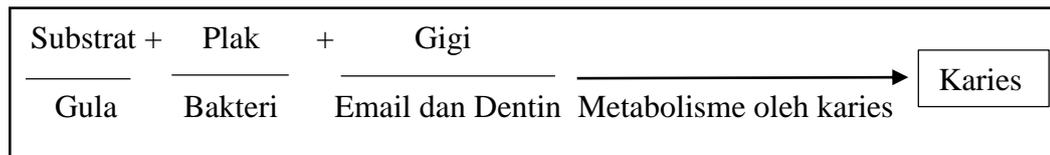
d. Waktu

Karies merupakan penyakit yang perkembangannya lambat dan terjadi secara bertahap, serta ditandai oleh periode demineralisasi dan remineralisasi. Karies berkembang menjadi suatu kavitas membutuhkan waktu yang cukup lama, diperkirakan 6 - 48 bulan (Pintauli dan Hamada, 2008). Karies lebih cepat terjadi

pada anak-anak dibandingkan dengan orang dewasa (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

3. Proses terjadinya karies

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 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 diperkenalkan oleh Keyes *dalam* Kidd dan Bechal (1992) adalah interaksi Antara empat factor yaitu *agent, host, substrat* dan waktu.



Sumber: Ford T.R Pitt, Restorasi Gigi, 1993

Gambar.1 Proses Terjadinya Karies

Gambar di atas menunjukkan bahwa konsumsi gula yang tinggi merupakan penyebab karies gigi, karena gula memegang peranan penting terhadap terjadinya karies.

4. Macam-macam Karies

Menurut Tarigan (2015), Bentuk-bentuk karies gigi dapat diketahui berdasarkan cara meluasnya karies gigi, berdasarkan stadium karies dan berdasarkan lokasi karies sebagai berikut;

a. Berdasarkan cara meluasnya karies gigi

(1) Karies berpenetrasi, karies yang meluas dari email ke dentin dalam bentuk kerucut. Perluasannya secara penetrasi, yaitu merembes ke arah dalam.

(2) Karies nonpenetrasi, karies yang meluas dari email ke dentin dengan jalan meluas ke arah samping sehingga menyebabkan bentuk seperti periuk.

b. Berdasarkan stadium karies

Pada klasifikasi ini, karies dibagi menurut dalamnya;

(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.

c. Berdasarkan lokasi karies

G.V.Black mengklasifikasikan kavitas atas 5 bagian dan diberi tanda dengan nomor Romawi, dimana kavitas diklasifikasi berdasarkan permukaan gigi yang terkena karies. Pembagian tersebut adalah;

(1) Klas I adalah karies yang terdapat pada bagian oklusal (ceruk dan fisura) dan gigi premolar dan molar (gigi posterior).

(2) Klas II adalah karies yang terdapat pada bagian aproksimal gigi-gigi molar atau premolar, yang umumnya meluas sampai ke bagian oklusal.

(3) Klas III adalah karies yang terdapat pada bagian aproksimal dari gigi depan, tetapi belum mencapai margo-insialis (belum mencapai sepertiga insisal gigi).

(4) Klas IV adalah karies yang terhadap pada bagian aproksimal dari gigi-geligi depan dan sudah mencapai margo-insialis (belum mencapai sepertiga insisal gigi).

(5) Klas V adalah karies yang terdapat pada bagian sepertiga leher dari gigi-geligi depan maupun gigi belakang pada permukaan labial, lingual, palatal, ataupun bukal dari gigi.

5. Akibat karies gigi

Kebersihan gigi dan mulut memegang peranan penting dalam menjaga dan mempertahankan kesehatan gigi dan jaringan *periodontal*. Kebersihan mulut yang kurang baik dapat menyebabkan terjadinya karies gigi dan kerusakan jaringan *periodontal* akan menyebabkan gangguan pada pengunyahan yang dengan sendirinya juga mengganggu fungsi pencernaan dan penampilan, keadaan yang parah juga dapat menyebabkan gigi tanggal dengan sendirinya atau harus dicabut. Keadaan ini selain mengganggu fungsi penguyahan dan penampilan, fungsi bicara juga ikut terganggu (Boedihardjo, 1985).

6. Pencegahan karies gigi

Menurut Kidd dan Bechal (2012), secara teori ada tiga cara untuk mencegah karies, yaitu :

- a. Mengurangi dan membatasi frekuensi mengonsumsi gula, mengonsumsi makanan pengganti gula seperti sorbitol, mannitol, dan xylitol. Makanan seperti keju dan kacang-kacangan yang dimakan setelah makan gula telah terbukti menaikkan pH plak, sehingga sangat dianjurkan sebagai makanan penutup dan sebagai kudapan.
- b. Meningkatkan ketahanan gigi. Email dan dentin yang terbuka dapat dibuat lebih resisten terhadap karies dengan mengaplikasikan fluor secara tepat. Pit dan fisur yang dalam dapat ditutup menggunakan resin untuk mengurangi kerentanan terhadap karies.

c. Mengurangi kuman yang kariogenik dengan cara menyikat gigi dengan benar dan teratur dan membersihkan daerah interdental menggunakan benang gigi atau tusuk gigi.

7. Perawatan karies gigi

Menurut Srigupta (2004), susunan gigi yang hancur tidak akan tumbuh lagi. Meskipun demikian, pertumbuhan karies gigi bias dihentikan dengan pengobatan. Tujuan dari pengobatan ini untuk memelihara gigi dan menghindari komplikasi, yaitu dengan penambalan, apabila gigi sudah tidak dapat dipertahankan, gigi harus dicabut sesuai indikasi.

D. *Decay, Missing, Filling-T (DMF-T)*

Indeks DMF-T adalah indeks untuk menilai status kesehatan gigi dan mulut dalam hal karies gigi permanen. Karies gigi umumnya disebabkan karena kebersihan mulut yang buruk, sehingga terjadilah akumulasi plak yang mengandung berbagai macam bakteri. DMF-T merupakan singkatan dari *Decay Missing Filled-Teeth* (Herijulianti, 2002).

Nilai DMF-T adalah angka yang menunjukkan jumlah gigi dengan karies pada seseorang atau sekelompok orang. Angka D (*decay*) adalah gigi yang berlubang karena karies gigi, angka M (*missing*) adalah gigi yang dicabut karena karies gigi, angka F (*filled*) adalah gigi yang ditambal karena karies dan dalam keadaan baik (Amaniah, 2009).

Rumus yang digunakan untuk menghitung DMF-T :

$$DMF-T = D + M + F$$

$$DMF-T \text{ rata-rata} = \frac{\text{Jumlah D} + \text{M} + \text{F}}{\text{Jumlah orang yang diperiksa}}$$

a. *Penentuan Indeks DMF-T*

Menurut Depkes RI (1995), Kode status gigi adalah sebagai berikut;

Tabel. 1
Kode Status Gigi

Kondisi/Status	Kode Gigi Tetap
Sehat	0
Gigi berlubang/karies	1
Tumpatan dengan karies	2
Tumpatan tanpa karies	3
Gigi dicabut oleh karena karies	4
Gigi dicabut oleh sebab lain	5
<i>Sealant, varnish</i>	6
<i>Abutment</i>	7
Gigi tidak tumbuh	8
Gigi tidak termasuk kriteria diatas	9

Menurut WHO (2003), klasifikasi angka kejadian karies gigi (indeks DMF-T) sebagai berikut;

- a. Sangat Rendah : 0,8 – 1,1
- b. Rendah : 1,2 – 2,6
- c. Sedang : 2,7 – 4,4
- d. Tinggi : 4,5 – 6,5
- e. Sangat Tinggi : > 6,5

Indikator yang digunakan untuk mengetahui tinggi rendahnya DMF-T adalah target indikator nasional yaitu ≤ 1 (Kemenkes RI, 2012).

b. Cara menghitung Indeks *DMF-T*

Menurut Depkes RI (1995), bahwa dasar perhitungan *DMF-T* adalah 32 gigi pada semua gigi tetap sebagai berikut;

- (1) Komponen D (*Decay*) : Meliputi gigi kode 1 dan 2.

- (2) Komponen M (*Missing*) : Meliputi gigi kode 4 dan 5.
- (3) Komponen F (*Filling*) : Meliputi gigi kode 3 dan 6.