

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Pengetahuan**

###### **a. Definisi Pengetahuan**

Pengetahuan merupakan hasil “tahu”, dan dapat terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan dapat terjadi melalui pancaindra manusia, yaitu: indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Notoatmodjo, 2003).

Pengetahuan atau kognitif adalah domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (Notoatmodjo, 2003).

###### **b. Tingkatan Pengetahuan**

Menurut Notoatmodjo (2003) pengetahuan di dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan :

###### **1) Tahu (*know*)**

Tahu dapat diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah di pelajari sebelumnya. Termasuk dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali terhadap sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang telah dipelajari atau rangsangan yang diterima. Oleh sebab itu, “tahu” merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah.

2) Memahami (*Comprehension*)

Memahami dapat diartikan sebagai suatu kemampuan menjelaskan secara benar tentang obyek yang telah diketahui, dan dapat menginterpretasi materi tersebut secara benar. Seseorang yang sudah paham terhadap obyek atau materi harus dapat menjelaskan dan menyebutkan.

3) Aplikasi (*Application*)

Aplikasi dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang sudah dipelajari pada situasi atau kondisi riil (sebenarnya). Aplikasi diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip dan sebagainya.

4) Analisis (*Analysis*)

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

5) Sintesis (*Synthesi*)

Sintesis menunjukkan kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Sintesis merupakan suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada.

#### 6) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau obyek. Penilaian berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria yang telah ada.

#### c. Pengukuran Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi dari materi yang akan diukur dari subyek penelitian atau responden.

Pengetahuan mengenai kesehatan gigi dan mulut sangat penting untuk terbentuknya tindakan dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut. Kebersihan gigi dan mulut dilakukan untuk mencegah penyakit gigi dan mulut, meningkatkan daya tahan tubuh, dan memperbaiki fungsi mulut untuk meningkatkan nafsu makan. Menjaga kebersihan gigi dan mulut pada usia sekolah merupakan salah satu cara dalam meningkatkan kesehatan pada usia dini (Gede, *et al.*, 2013).

## 2. Kesehatan Gigi dan Mulut

Kesehatan adalah salah satu kebutuhan dasar manusia yang menunjukkan segi kualitas hidup. Individu mempunyai hak untuk memperoleh kesehatan yang sama (Suliswati, *et al.*, 2005). Pembangunan kesehatan diarahkan agar dapat meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat untuk setiap orang supaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang tinggi sehingga dapat terwujud.

Kesehatan gigi merupakan bagian integral dari kesehatan secara menyeluruh yang bisa mempengaruhi kualitas hidup. Prevalensi karies gigi dimasyarakat tinggi dari hasil penelitian menunjukkan karies gigi mempunyai dampak yang begitu luas.

Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2007, menunjukkan penduduk Indonesia yang sadar bahwa dirinya bermasalah dengan kesehatan gigi dan mulut hanya 23%. Masyarakat usia 12 tahun, prevalensi karies aktif adalah 43,4% dan yang pernah mengalami karies sebanyak 67,2% (Balitbang, 2012).

Masalah utama dalam rongga mulut anak sampai saat ini adalah penyakit karies gigi. Kesehatan gigi dan mulut menjadi perhatian yang sangat penting dalam pembangunan kesehatan yang salah satunya disebabkan oleh rentannya kelompok anak usia sekolah dari gangguan kesehatan gigi (Pontonuwu, *et al.*, 2013).

### 3. Karies Gigi

#### a. Definisi karies gigi

Karies gigi merupakan penyakit pada jaringan gigi yang ditandai dengan adanya kerusakan jaringan, mulanya dari permukaan gigi (ceruk, fisura, dan daerah interproksimal) meluas sampai kearah pulpa (brauer). Karies gigi bisa dialami oleh setiap orang dan timbulnya dapat pada satu permukaan gigi atau bahkan lebih, serta meluas ke bagian yang lebih dalam dari gigi, yaitu dari email, dentin atau ke pulpa. Karbohidrat yang

tinggal di dalam mulut dan bakteri, merupakan penyebab dari karies gigi (Tarigan, 2002).

Karies gigi adalah suatu proses dinamis ditandai oleh demineralisasi dan remineralisasi yang terjadi sejalan dengan waktu. Bila pengerusakan mendominasi, komponen mineral menjadi tidak menyatu sehingga menyebabkan lubang pada gigi (Mitchell, *et al.*, 2014).

Terdapat empat faktor penyebab karies pada gigi, misalnya bakteri (*mikroorganisme*), karbohidrat (*substrat*), permukaan gigi (*host*), dan waktu (Kidd dan Bechal, 2002).

#### b. Faktor etiologi karies gigi

##### 1) Bakteri (*Mikroorganisme*)

*Streptococcus mutans* merupakan agen penyebab karies yang utama (Tarigan, 2002). *Streptococcus mutans* ialah bakteri yang kariogenik karena mampu membuat asam dari karbohidrat yang diragikan. Bakteri-bakteri tersebut akan tumbuh dengan subur jika dalam suasana asam dan dapat melekat pada permukaan gigi karena kemampuannya membuat polisakarida ekstra sel yang lengket dari makanan karbohidrat (Kidd dan Bechal, 2002).

##### 2) Karbohidrat (*Substrat*)

Karbohidrat adalah makanan yang sangat kariogenik (Ramayanti dan Purnakarya, 2013). Membutuhkan waktu untuk plak dan karbohidrat melekat pada gigi untuk membentuk asam yang dapat mengakibatkan demineralisasi email. Karbohidrat menyediakan

*substrat* untuk membuat asam pada bakteri dan sintesa polisakarida ekstra sel. Makanan dan minuman yang mengandung karbohidrat yang telah diragikan dapat menurunkan pH plak dengan cepat sampai pada level yang dapat menyebabkan demineralisasi email. Plak akan bersifat asam selama beberapa waktu dan dapat kembali pada pH normal 7 tetapi membutuhkan waktu 30-60 menit. Oleh karena itu, jika mengkonsumsi karbohidrat yang sering dan berulang-ulang akan menahan pH plak dibawah normal dan dapat menyebabkan demineralisasi email. Sintesa polisakarida ekstra sel misalnya sukrosa lebih cepat dari glukosa, fruktosa, dan laktosa. Sukrosa adalah karbohidrat jenis gula yang kariogenik, walaupun gula lainnya tetap berbahaya. Sukrosa merupakan karbohidrat yang paling banyak dikonsumsi, maka sukrosa merupakan penyebab karies yang utama (Kidd dan Bechal, 2002).

### 3) Permukaan Gigi

Plak yang mengandung bakteri adalah awal terbentuknya karies. Daerah gigi yang memudahkan perlekatan plak sangat mungkin diserang karies. Daerah yang terserang karies gigi antara lain:

- a. Pit dan fisur pada permukaan oklusal molar dan premolar
- b. Permukaan halus di daerah aproksimal sedikit di bawah titik kontak
- c. Email pada tepian di daerah leher gigi sedikit di atas tepi gingiva
- d. Permukaan akar yang terbuka

#### 4) Waktu

Keadaan normal, gigi geligi selalu di basahi oleh saliva. Saliva mampu remineralisasikan karies yang masih dini karena mengandung ion kalsium dan fosfat. Selain mempengaruhi komposisi *mikroorganisme* didalam plak, juga mempengaruhi pHnya. Jika aliran saliva berkurang atau menghilang, maka karies akan tidak terkendali. Kemampuan saliva yang dapat mendepositkan kembali mineral selama proses berlangsungnya karies, menandakan bahwa proses karies tersebut terdiri atas periode perusakan dan perbaikan yang akan silih berganti. Oleh karena itu, jika saliva ada di dalam lingkungan gigi, maka karies tidak akan menghancurkan gigi dalam hitungan hari atau minggu, bahkan bulan atau tahun (Kidd dan Bechal, 2002).

#### c. Mekanisme terjadinya karies gigi

Keempat faktor tersebut karies mudah terbentuk. Proses terjadinya karies diawali dengan adanya plak pada gigi. Plak gigi merupakan lengketan yang berisi *mikroorganisme* beserta produk-produknya, yang terbentuk pada permukaan gigi. Faktor penting dalam pembentukan karies adalah mengkonsumsi makanan berkarbohidrat.

Jenis makanan karbohidrat misalnya sukrosa dan glukosa, dapat diragikan oleh *mikroorganisme* seperti *streptococcus mutans* sehingga membentuk asam dan pH plak akan menurun sampai dibawah 5 dalam tempo 1-3 menit. Penurunan pH tersebut terjadi berulang-ulang dalam

waktu tertentu sehingga dapat mengakibatkan demineralisasi permukaan gigi dan proses karies pun dimulai (Kidd dan Bechal, 2002).

d. Klasifikasi karies gigi

Klasifikasi karies dibagi menurut kedalamannya (Tarigan, 2002) :

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 terkadang sudah mengenai pulpa.

a) Karies profunda stadium I. Karies telah melewati setengah dentin, biasanya belum dijumpai radang pulpa.

b) Karies profunda stadium II. Dijumpai adanya lapisan tipis yang membatasi karies dengan pulpa. Biasanya telah terjadi radang pada pulpa.

c) Karies profunda stadium III. Pulpa telah terbuka dan dijumpai berbagai macam radang pulpa.

e. Tingkat keparahan karies

a. Indeks DMF-T

Indeks DMF merupakan indeks aritmetika penyebaran karies yang kumulatif pada suatu kelompok masyarakat.

Indeks DMF-T meliputi :

- a. Jumlah gigi karies yang tidak diobati (D)
- b. Jumlah gigi yang telah dicabut dan tidak ada (M)
- c. Jumlah gigi yang ditambal (F)

DMF-T di gunakan untuk mengemukakan gigi karies, hilang dan ditambal (Kidd dan Bechal, 2002).

b. Indeks *Caries severity index (CSI)*

Tingkat keparahan karies gigi diukur menggunakan indeks *Caries Severity Index (CSI)* karena *CSI* tidak membedakan antara gigi berlubang karena karies, gigi yang sudah di tumpat karena karies, ataupun gigi yang dicabut karena karies sehingga lebih tepat digunakan untuk daerah dengan masyarakat dengan kesadaran merawat gigi kurang. Menurut Koruluk, *et al.*, (1994) Penilaian dengan indeks *CSI* menggunakan kriteria sebagai berikut:

$$\text{Rumus } CSI = \frac{\text{jumlah skor semua gigi}}{\text{jumlah gigi yang karies}}$$

- a. Skor 0 : gigi utuh (S)
- b. Skor 1 : sonde menyangkut, pada fisura tapi tidak ada perlunakan email (C1)
- c. Skor 2 : sonde menyangkut, ada perlunakan lebih dalam pada dentin (C2)
- d. Skor 3 : karies lebih luas melibatkan pulpa (C3)
- e. Skor 4 : ada kerusakan mahkota, gigi tinggal akar (C4)

#### 4. Karies pada anak

##### a. *ECC* (*Early childhood caries*)

*Early childhood caries* (*ECC*) dikenal sebagai karies susu botol yang merupakan kerusakan gigi yang parah, terjadi pada bayi dan anak-anak. *ECC* merupakan penyakit infeksi yang berkembang dengan cepat dan dapat mengakibatkan gangguan kesehatan yang panjang pada anak. Penyakit ini dapat disebabkan oleh penggunaan botol yang tidak sesuai, kebanyakan *ECC* tidak tertangani pada usia 20 bulan (Fujriani dan Hendrastuty., 2011).

##### b. Rampan karies

Karies rampan adalah salah satu kesehatan gigi dan mulut yang sering terjadi pada anak. Hal ini dapat mempengaruhi pertumbuhan serta perkembangan anak. Karies rampan sering ditemukan pada anak usia 3 tahun (Winda, *et al.*, 2015).

Anak dengan karies rampan sering ditemukan keluhan seperti: Anak sulit makan karena adanya rasa sakit bila mengunyah, bahkan lebih lanjut sering terjadi pembengkakan atau abses. Penyebab faktor karies rampan adalah kurangnya kebersihan mulut, struktur gigi yang kurang baik, sering makan–makanan yang mengandung gula serta adanya aktifitas bakteri karies yang tinggi (Sutadi, 2002).

##### c. Anak usia sekolah

Kerusakan gigi pada anak, dapat merubah pertumbuhan gigi pada usia selanjutnya (Tulongow, *et al.*, 2013). Anak-anak usia sekolah

memiliki gigi yang bercampur antara gigi susu dan permanen (Jenatu, *et al.*, 2014).

Usia sekolah umumnya mempunyai resiko terhadap karies yang tinggi, karena pada usia sekolah anak-anak memiliki kebiasaan mengkonsumsi makanan dan minuman kariogenik (Worotitjan, *et al.*, 2013). Makanan kariogenik merupakan makanan bersumber karbohidrat yang terfermentasi dan berperan sebagai pencetus utama terjadinya karies gigi (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

Faktor lain penyebab karies gigi yaitu menggosok gigi. Menggosok gigi merupakan membersihkan gigi dari sisa makanan, bakteri dan plak (Talibo, *et al.*, 2016). Sikap anak yang kurang dalam menggosok gigi, menyebabkan kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar cenderung tinggi di bandingkan sikap anak yang rajin dalam menggosok gigi. Hal ini dikarenakan mayoritas anak-anak mempunyai tingkat pengetahuan yang kurang dalam menggosok gigi. Pengetahuan yang kurang ini dapat menimbulkan respon negatif berupa kurangnya motivasi anak dalam melakukan tindakan perawatan gigi, sehingga kejadian karies pada gigi anak sekolah dasar tinggi (Permatasari dan Andhini, 2014).

## **B. Landasan Teori**

Pengetahuan yaitu hasil tahu dan terjadi setelah orang melakukan penginderaan tertentu terhadap suatu obyek. Pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut sangat penting untuk terbentuknya tindakan dalam menjaga

kebersihan gigi dan mulut. Menjaga kebersihan gigi dan mulut pada usia sekolah merupakan salah satu cara dalam meningkatkan kesehatan pada usia dini.

Kesehatan merupakan salah satu dasar kebutuhan manusia untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Masalah utama dalam rongga mulut anak sampai saat ini adalah penyakit karies gigi. Masalah kesehatan gigi dan mulut menjadi perhatian yang sangat penting dalam pembangunan kesehatan yang salah satunya disebabkan oleh rentannya kelompok anak usia sekolah dari gangguan kesehatan gigi.

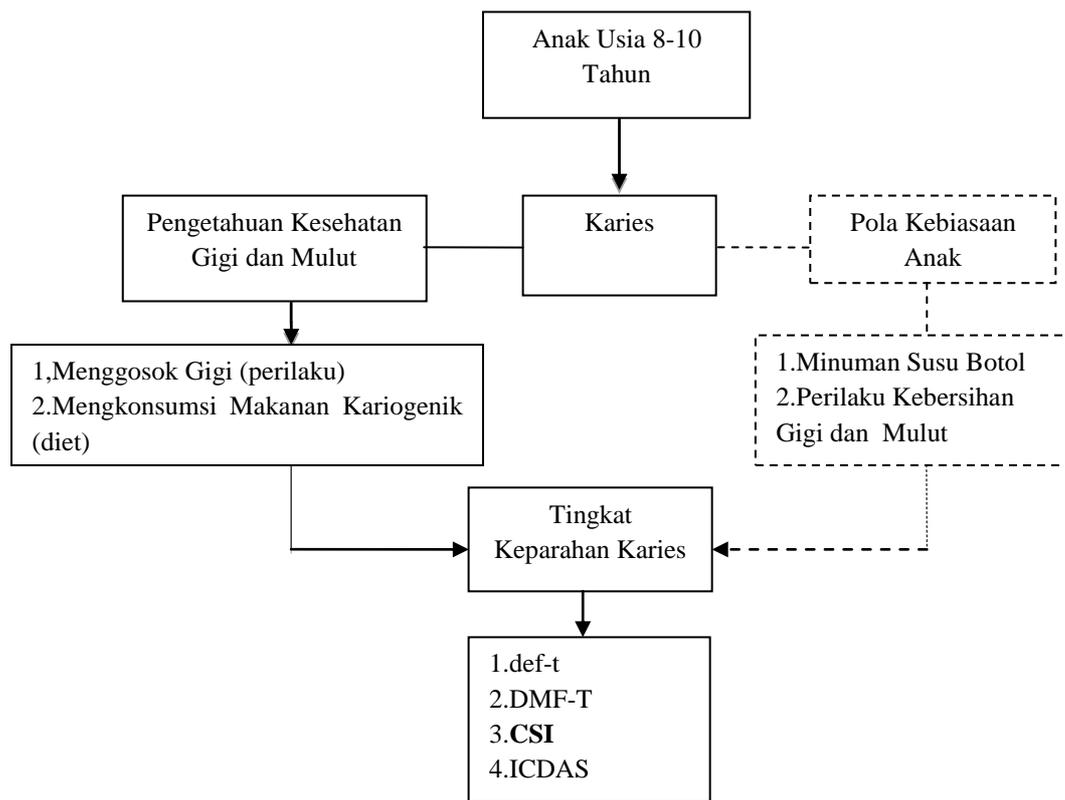
Karies gigi merupakan penyakit pada jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan, dimulai dari permukaan gigi hingga meluas ke arah pulpa. Terdapat empat faktor penyebab karies pada gigi, yaitu bakteri (*mikroorganisme*), karbohidrat (*substnat*), permukaan gigi (*host*), dan waktu.

Memasuki usia sekolah umumnya anak-anak mempunyai risiko terhadap karies yang tinggi, karena pada usia sekolah anak-anak memiliki kebiasaan mengkonsumsi makanan dan minuman kariogenik. Faktor lain penyebab karies gigi yaitu menggosok gigi. Sikap anak yang kurang dalam menggosok gigi, menyebabkan kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar cenderung tinggi di bandingkan sikap anak yang rajin dalam menggosok gigi. Hal ini dikarenakan mayoritas anak-anak mempunyai tingkat pengetahuan yang kurang dalam menggosok gigi.

Kasus karies, untuk mengukur tingkat keparahan karies gigi dengan menggunakan *Caries Severity Indeks (CSI)*. Pemeriksaan *CSI* dilakukan

dengan melihat keparahan karies gigi pada setiap gigi dan mengkategorikan tiap keparahan karies dengan menggunakan skor.

### C. Kerangka Konsep



Gambar 1. Bagan Kerangka Konsep

Keterangan :



: diteliti



: tidak diteliti



: diteliti



: tidak diteliti

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan uraian diatas, hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat hubungan tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut terhadap tingkat keparahan karies pada anak usia 8-10 tahun.