

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Karies Gigi

a. Pengertian Karies

Karies gigi adalah penyakit kronis yang merusak jaringan keras gigi akibat dari fermentasi karbohidrat oleh bakteri plak, proses ini ditandai dengan terjadinya demineralisasi jaringan keras gigi yang dimulai karena adanya biofilm (plak gigi) yang menutupi mahkota gigi (Selwitz *et al.*, 2007). Karies gigi adalah kerusakan gigi yang paling sering terjadi (Scheid & Weiss, 2013).

b. Etiologi Karies

Beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya karies gigi antara lain :

1) Host/ Permukaan Gigi

Kejadian karies pada gigi berhubungan dengan ukuran gigi, morfologi gigi, ketetapan gigi, komposisi gigi dan jumlah saliva (Schuurs, 2005). Morfologi gigi setiap manusia berbeda-beda, permukaan oklusal gigi memiliki lekuk dan fissur yang bermacam-macam dengan kedalaman yang berbeda juga. Gigi yang mempunyai lekukan yang dalam merupakan daerah yang sulit dibersihkan dari sisa-sisa makanan yang melekat sehingga plak akan mudah

berkembang dan dapat menyebabkan terjadinya karies gigi. Karies gigi sering terjadi pada permukaan gigi yang spesifik baik pada gigi permanen maupun gigi desidui. Gigi desidui akan mudah mengalami karies pada permukaan gigi yang halus sedangkan gigi permanen di permukaan pit dan fisur (Ramayanti & Purnakarya, 2013).

Gigi adalah bagian tubuh yang terkeras dan tekuat dari anggota tubuh lainnya tetapi gigi tidak tahan terhadap serangan asam. Gigi tidak mempunyai daya reparatif (memperbaiki diri sendiri), karena itu apabila lubang gigi terbentuk maka tidak bisa dikembalikan ke keadaan semula kecuali dengan ditumpat. Pencegahan karies bisa dilakukan dengan, mengurangi aktifitas fermentasi gula menjadi asam oleh bakteri yaitu mengurangi akumulasi plak dengan menggosok gigi setiap hari dengan teliti (Noviani, 2010).

2) Mikroorganisme/Kariogenik Plak

Streptococcus mutans dan *Lactobacillus* merupakan bakteri kariogenik karena mampu membuat asam dari karbohidrat. Bakteri tersebut dapat tumbuh subur dalam suasana asam dan dapat menempel pada permukaan gigi. Bakteri-bakteri dapat saling melekat pada gigi. Plak menjadi semakin tebal sehingga dapat menghambat fungsi saliva dalam menetralkan plak tersebut (Kidd & Bechal, 1992).

3) Substrat/Kariogenik diet

Penelitian Ozdemir (2014) menyatakan terdapat hubungan antara karies gigi dengan konsumsi karbohidrat, tidak semua karbohidrat memiliki derajat kariogenik yang sama. Karbohidrat seperti gula akan cepat meresap ke dalam plak dan di metabolisme dengan cepat oleh bakteri. Makanan dan minuman yang mengandung gula akan menurunkan pH plak dengan cepat sampai pada level yang dapat menyebabkan demineralisasi email (Kidd & Bechal, 1992). Sewaktu asam menekan pH plak di bawah pH 5,5 terjadi demineralisasi email, dan hal ini umumnya dianggap sebagai tahap awal dalam proses terjadinya karies gigi. Makin sering keadaan asam di bawah pH 5,5 terjadi dalam plak , makin cepat karies terbentuk dan berkembang (Andlaw,2012).

4) Saliva

Keadaan rongga mulut yang normal, gigi geligi selalu dibasahi oleh saliva. Gigi sangat rentan terhadap karies karena banyak tergantung oleh lingkungannya, maka peran saliva yaitu mampu remineralisasikan karies yang masih dini karena banyak mengandung ion kalsium dan fosfat (Kidd & Bechal, 1992).

5) Waktu

Adanya kemampuan saliva untuk mendeposit mineral kembali selama berlangsungnya proses karies, menandakan bahwa proses karies terdiri atas periode perusakan dan perbaikan. Apabila saliva ada di dalam lingkungan gigi, maka karies tidak menghancurkan gigi dalam hitungan hari atau minggu, melainkan dalam bulan atau tahun (Kidd & Bechal, 1992). Waktu adalah kecepatan terbentuknya karies serta lama dan frekuensi substrat yang menempel di permukaan gigi. Lamanya waktu yang dibutuhkan karies untuk berkembang menjadi suatu kavitas cukup bervariasi, diperkirakan 6 bulan sampai 4 tahun (Ratna, 2008).

c. Indeks karies *ICDAS*

ICDAS (*International Caries Detection and Assasment System*) telah dirancang untuk memenuhi kebutuhan epidemiologi, penelitian klinis dan praktik klinis (Pitts *et al.*, 2004). Kriteria *ICDAS* dikembangkan oleh tim peneliti internasional karies untuk mengintegrasikan beberapa sistem baru kriteria ke dalam satu sistem standar untuk deteksi karies dan penilaian dengan menggunakan skala tujuh poin ordinal mulai dari kavitas halus sampai kavitas yang luas (Ismail *et al.*, 2008). Indeks karies *ICDAS* dikembangkan dari literatur yang sudah ada. Penggunaan *ICDAS* dalam penelitian lebih berguna untuk mengetahui perbandingan, dan meta-analisis (Mehta, 2012).

Tabel 1. Klasifikasi tingkatan karies gigi diukur dengan *ICDAS (International Caries Detection and Assesment System)* menurut Ismail, *et al.*, 2008 :

Skor	Keterangan
0	Gigi sehat, gigi dengan permukaan halus tidak ada tanda karies secara visual, termasuk perubahan warna <i>non-caries</i> , <i>fissure sealent</i> , <i>filling restoration</i> .
1	Karies email bisa terlihat bila dalam keadaan kering tetapi setelah pengeringan udara selama 5 detik <i>opacity</i> karies terlihat.
2	Karies email bisa terdeteksi bila permukaan gigi basah, terlihat <i>white spot</i> terkadang berwarna coklat, kedalaman melebihi <i>pit</i> dan <i>fissure</i> normal.
3	Karies sedalam email saja belum mencapai dentin.
4	Karies dentin yang masih mencapai <i>dentino enamel junction</i> , dengan atau tanpa melibatkan email, berwarna keabu-abuan, biru atau coklat.
5	Karies yang sudah mencapai dentin.
6	Karies dentin yang luas dan dalam, kedalaman setengah dari dentin bahkan hampir mencapai tanduk pulpa.

Konsep *ICDAS* merupakan perkembangan untuk mendapatkan kualitas informasi yang lebih baik untuk menginformasikan diagnosis, prognosis, dan manajemen klinis yang sesuai pada keduanya yaitu untuk individual dan pelayanan kesehatan. *ICDAS* biasanya dilakukan pada praktik klinik, epidemiologi, penelitian klinis, dan *dental education*. *ICDAS* adalah sistem yang terintegrasi untuk deteksi karies dan untuk mendapatkan pemeriksaan visual yang lebih sensitif pada enamel dan dentin (Fejerskov & Kidd, 2008).

d. Karies pada anak

Kesehatan gigi dan mulut anak di Indonesia masih sangat memprihatinkan sehingga perlu mendapatkan perhatian yang serius dari tenaga kesehatan. Masalah utama yang terjadi dalam rongga mulut adalah karies gigi (Susi *et al.*, 2012). Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu komponen dari kesehatan secara umum dan juga merupakan faktor yang penting dalam pertumbuhan normal dari anak (Winda *et al.*, 2015). Prevalensi dan insidensi karies gigi dalam suatu populasi dipengaruhi oleh sejumlah faktor resiko seperti jenis kelamin, usia, status sosial ekonomi, pola diet dan kebiasaan menjaga kebersihan gigi dan mulut serta yang paling penting adalah pengetahuan orangtua mengenai kesehatan gigi dan mulut dan kesadarannya untuk membimbing anak (Moses *et al.*, 2011 ; Purwaka, 2014).

Gigi pada anak-anak lebih mudah terserang karies daripada gigi orang dewasa. Enamel gigi desidui mengandung lebih banyak bahan organik dan air sedangkan jumlah mineralnya lebih sedikit (Chemiawan, 2004). Karies gigi desidui sering terjadi pada anak usia dibawah lima tahun (balita), dengan penyebaran tertinggi pada anak usia tiga tahun. Hal ini sangat cepat dan mengenai beberapa gigi serta sering menimbulkan rasa sakit, kesulitan makan dan gangguan berbicara sehingga mempengaruhi kualitas hidup bahkan pertumbuhan dan perkembangan anak (Winda *et al.*, 2015). Gigi desidui mempunyai peranan yang sangat

penting dalam pertumbuhan dan perkembangan muka, fungsi pengunyahan, bicara, estetika, dan petunjuk arah gigi tetap untuk erupsi. Gigi desidui pada anak pra sekolah yang mengalami karies dan tidak dilakukan perawatan sampai karies lanjut, maka akan mengakibatkan terganggunya fungsi pengunyahan dan tanggalnya gigi secara dini yang menyebabkan erupsi gigi permanen tidak normal (Supriani *et al.*, 2013).

2. Anak Pra sekolah

Anak usia pra sekolah (sekitar usia 2-6 tahun) merupakan fase perkembangan individu. Anak mulai memiliki kesadaran tentang dirinya sebagai pria atau wanita, dapat mengatur diri dalam buang air (*toilet training*), dan mengenai beberapa hal yang dianggap dapat melukai dirinya atau berbahaya (Yusuf, 2011). Anak usia 4-5 tahun merupakan fase pra sekolah, dimana pada masa ini, anak sudah memiliki dasar tentang sikap moralitas (orangtua, saudara dan teman sebaya). Sikap moralitas didapat melalui pengalaman berinteraksi dengan orang lain, anak belajar memahami tentang kegiatan atau perilaku yang baik dan buruk, yang boleh dan tidak boleh (Yusuf, 2011). Pada usia 3-4 tahun, anak suka banyak bertanya, mendengarkan cerita serta dapat melaksanakan tugas-tugas sederhana. Mereka memiliki kemampuan motorik halus seperti mampu menggunakan benda atau alat, meniru bentuk serta gerakan orang lain (Lindawati, 2015). Periode penting dalam perkembangan anak dalam usia balita, karena pada masa ini merupakan pertumbuhan dasar yang akan mempengaruhi dan menentukan

perkembangan anak selanjutnya (Yanti *et al.*, 2011). Pada usia 4-6 tahun, anak sudah mulai terlihat kecakapannya. Anak dapat mendengar dan mengulangi cerita serta hal-hal penting (Suwarjo & Widi, 2015). Anak usia 4-6 tahun koordinasi mata dan tangan anak semakin membaik, anak sudah dapat menggunakan kemampuan untuk melatih diri dengan bantuan orang dewasa/orangtua. Anak dapat menyikat gigi, menyisir rambut, mengancingkan baju, membuka dan memakai sepatu serta makan menggunakan sendok dan garpu (Sari, 2012).

Peran aktif orangtua terhadap perkembangan anak-anaknya sangat diperlukan terutama pada saat mereka masih berada di bawah usia 5 tahun (Werdiningsih & Astarani, 2012). Melalui keterampilan motorik, anak dapat menghibur dirinya dan memperoleh perasaan senang (Suwarjo & Widi, 2015). Kemampuan motorik halus pada anak TK sudah lebih berkembang, anak sudah dapat menguasai keterampilan menggunakan koordinasi mata dan tangan dengan baik. Keterampilan motorik halus harus dilatihkan secara kontinyu melalui bimbingan dari orangtua dan guru karena ketrampilan motorik sangat berpengaruh dengan aspek lainnya seperti kognitif, bahasa, sosial-emosional (Papalia, 2001 *cit.* Harun Rasyid, 2009).

3. Peran Pendidikan dan Pengetahuan Orangtua

Anak usia 2-4 tahun memiliki kegemaran untuk makan makanan yang manis, sedangkan orangtua kurang mempedulikan kebiasaan untuk menyikat gigi, jika seorang anak tidak mau menggosok gigi maka sebagai orangtua

sebaiknya dapat memaksa anaknya untuk menggosok gigi terutama saat menjelang tidur malam (Mustaida, 2008). Kebiasaan pemeliharaan kebersihan gigi anak meliputi pengawasan dalam penyikatan gigi anak, pertama kali menyikat gigi anak, frekuensi menyikat gigi anak, sikat gigi pagi dan malam sebelum tidur, membiasakan membersihkan gigi setelah minum susu atau mengemil, sikat gigi dengan menggunakan pasta berfluoride (Widayanti, 2014).

Menurut penelitian Mardiati, (2006), menjelaskan bahwa peran serta orangtua sangat diperlukan dalam membimbing, memberikan pengertian, mengingatkan dan menyediakan fasilitas kepada anak agar anak dapat memelihara kebersihan gigi dan mulutnya. Orangtua juga mempunyai peran yang cukup besar dalam mencegah terjadinya plak dan karies gigi pada anak. Pengetahuan orangtua sangat penting dalam mendasari terbentuknya perilaku yang mendukung atau tidak mendukung kebersihan gigi dan mulut anak. Subekti dan Firman, 1986 *cit.* Suharja, 2006) menyatakan nilai yang diperoleh dibuat kategori berdasarkan Penilaian Acuan Patokan (PAP) yaitu dengan menentukan nilai yang tertinggi dan nilai terendah pengetahuan orangtua tentang kesehatan gigi dan mulut. Total skor tertinggi adalah 100 dan terendah adalah 0 yang dibagi menjadi 3 kategori yaitu : pengetahuan kurang 0 – 33, pengetahuan cukup 34 – 67, pengetahuan baik 68 – 100 (Rahayu, 2013). Pengetahuan yang kurang dapat disebabkan oleh tingkat pendidikan yang kurang dan dapat mempengaruhi kemampuan orangtua untuk mengakses

informasi dan pemahaman terhadap manfaat perawatan kesehatan gigi dan mulut bagi anak (Sumanti *et al.*, 2013).

Fungsi keluarga sangat penting dalam perkembangan, seseorang sangat membutuhkan perhatian terutama dari ibu yang merupakan orang terdekat dengan anak (Soetjiningsih, 1995). Berdasarkan UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yang dikategorikan atas pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi.

1. Pendidikan dasar terdiri dari :
 - a. SD (Sekolah Dasar) / MI (Madrasah Ibtidaiyah)
 - b. SMP (Sekolah Menengah Pertama) / MTs (Madrasah Tsanawiyah)
2. Pendidikan menengah terdiri dari :
 - a. SMA (Sekolah Menengah Atas) / MA (Madrasah Aliyah)
 - b. SMK (Sekolah Menengah Kejuruan)/ MAK (Madrasah Aliyah Kejuruan)
3. Pendidikan tinggi terdiri dari :
 - a. Diploma (D3/D4)
 - b. Sarjana (S1/S2/S3)
 - c. Magister
 - d. Spesialis
 - e. Doktor

B. Landasan Teori

Karies gigi adalah penyakit kronis yang sering terjadi dengan ditandai demineralisasi jaringan keras gigi yang disebabkan oleh adanya plak yang menempel pada gigi dan adanya mikroorganisme yang membuat pH menjadi asam akibat fermentasi karbohidrat oleh bakteri, yang apabila tidak di jaga kebersihannya akan menjadi kavitas dalam jangka waktu tertentu. Gigi pada anak-anak lebih sering terjadi karies gigi disebabkan karena email gigi sulung lebih sedikit mengandung mineral dibandingkan gigi permanen.

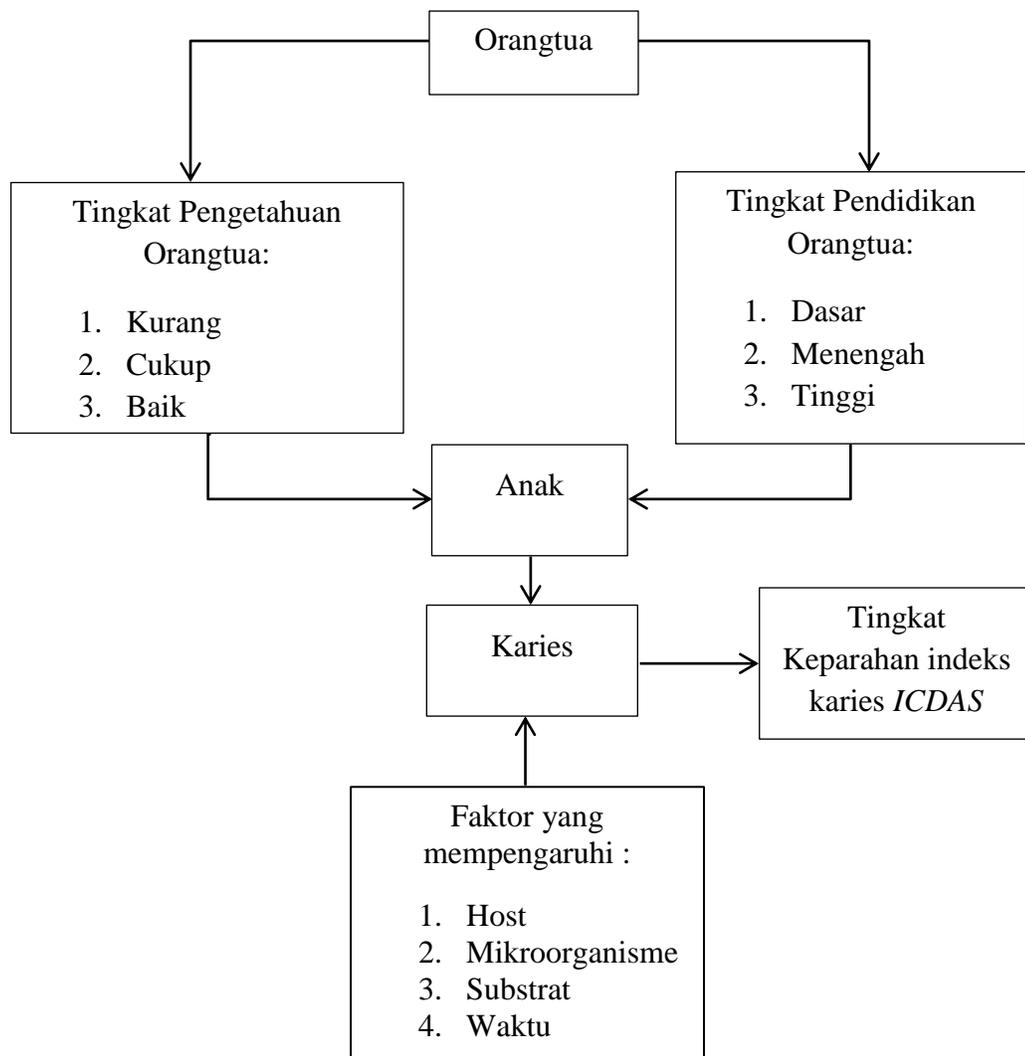
Anak usia pra sekolah sangat membutuhkan bimbingan orangtua karena pada usia tersebut sedang terjadi perkembangan motorik kasar dan motorik halus. Dimana anak akan merasa bangga dengan apapun yang dia lakukan baik motorik kasar (melompat, berlari dan melempar bola) maupun motorik halus (menggambar, menyikat gigi, dan mengancingkan baju). Orangtua hendaknya selalu mengarahkan tindakan anak dengan benar sehingga menjadi kebiasaan yang baik bagi anak di kemudian hari. Pengetahuan orangtua menjadi peranan yang sangat penting dalam mendasari hal yang mendukung dan tidak mendukung bagi anak. Pengetahuan orangtua yang kurang biasanya didapat dari pendidikan yang kurang, sehingga orangtua akan kesulitan untuk mencari informasi tentang kesehatan gigi dan mulut. Kesadaran orangtua juga menjadi menurun dalam menjaga kebersihan gigi dan merawat gigi anak yang sudah karies.

C. Hipotesis

Berdasarkan landasan teori diatas, maka dapat diajukan hipotesis bahwa :

1. Terdapat hubungan antara tingkat pendidikan orangtua dengan indeks karies pada anak usia 4-6 tahun.
2. Terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut orangtua dengan indeks karies pada anak usia 4-6 tahun.

D. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep