

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Anak Usia Prasekolah

Usia 3-6 tahun adalah periode anak usia prasekolah (Patmonodewo, 1995). Pribadi anak dapat dikembangkan dan memunculkan berbagai potensi anak yang dirangsang pada usia anak prasekolah secara optimal. Salah satunya dengan studi taman kanak-kanak adalah satu bentuk pendidikan sebelum memasuki tahap selanjutnya yaitu pendidikan dasar (Supartini, 2004). Ciri-ciri kemandirian pada usia prasekolah yaitu salah satunya sudah bisa memakai baju sendiri, sepatu sendiri dan mampu merawat diri sendiri. Mandiri dalam arti menyisir rambut dan menyikat gigi dan dapat memilih kegiatan yang digemari (Rumini dan Sundari, 2004).

2. ASI Eksklusif

a. Pengertian

Air susu ibu eksklusif adalah pemberian ASI tanpa makanan atau minuman tambahan selama enam bulan pertama bagi bayi (Hermayanti, 2012) Menurut *World Health Organization* (WHO) (2001) pemberian ASI eksklusif selama enam bulan adalah yang terbaik. *World health organization* merekomendasikan menyusui anak pada satu jam pertama kelahiran anak, menyusui secara

eksklusif, menyusui kapan pun bayi meminta (*on-demand*) dan tidak menggunakan botol atau dot.

b. Manfaat ASI eksklusif

Air susu ibu merupakan makanan yang bergizi sehingga tidak memerlukan tambahan komposisi. ASI mudah dicerna oleh bayi dan langsung terserap. Manfaat ASI eksklusif enam bulan pertama bagi bayi adalah menghindari penyakit gastrointestinal, tercukupi kebutuhan nutrisi bagi bayi. Air susu ibu eksklusif enam bulan juga tidak menyebabkan defisiensi zat besi (Hermayanti, 2012).

Manfaat lain dari ASI selain sebagai nutrisi adalah sebagai zat protektif tubuh terhadap penyakit dan berefek psikologis yang menguntungkan. Air susu ibu juga bermanfaat bagi sang ibu karena dapat menunda kehamilan berikutnya dan secara tidak langsung membantu mencegah anemia defisiensi zat besi karena menstruasi yang kembali tertunda, dan pasca melahirkan badan ibu akan kembali langsing (Suradi dan Kristina, 2004).

c. Komposisi ASI sebagai nutrisi menurut Suradi & Kristina (2004)

1) Sumber utama ASI adalah lemak yang terkandung di dalam ASI antara 3,5-4,5%. Lemak dalam ASI juga mengandung asam lemak esensial yaitu asam linoleat (ω -6) dan asam linoleat (ω -3). Keduanya merupakan asam lemak tidak jenuh pada ASI.

- 2) Karbohidrat dalam ASI adalah laktosa dengan kadar 7%. Laktosa mudah diurai menjadi galaktosa dengan bantuan enzim laktase yang sudah ada di semua tubuh manusia. Laktosa mempunyai berbagai manfaat seperti mempertinggi absorpsi kalsium dalam tubuh.
- 3) Protein dalam ASI adalah kasein dan *whey*. Kadar protein di dalamnya sebesar 0,9% dan 60% sendirinya adalah whey yang lebih mudah dicerna daripada kasein. Air susu ibu juga mengandung asam amino yang tidak dapat ditemui pada susu sapi seperti sistin dan taurin dimana sistin diperlukan untuk membantu pertumbuhan somatik dan taurin diperlukan untuk pertumbuhan otak pada bayi.
- 4) Ginjal pada bayi belum dapat bekerja dengan baik sebagai contoh belum bisa mengonsentrasikan air kemih dengan baik, sehingga diperlukan susu yang rendah garam dan mineral. Air susu ibu mengandung garam dan mineral yang lebih sedikit dari susu sapi. Kadar kalsium dari susu sapi jauh lebih tinggi daripada ASI. Kadar besi dalam ASI lebih tinggi daripada susu sapi tetapi kadar besi dalam ASI lebih mudah dicerna oleh bayi.
- 5) Air susu ibu mengandung berbagai macam vitamin seperti vitamin K yang berfungsi membantu proses pembekuan darah pada bayi dan dalam jumlah yang cukup serta mudah diserap oleh bayi itu sendiri. Vitamin K dan vitamin E yang terkandung

di dalam kolostrum. Vitamin yang tidak kalah penting adalah vitamin D.

d. Komposisi ASI sebagai bahan protektif

- 1) Bayi yang mendapatkan ASI eksklusif lebih jarang terkena penyakit dikarenakan di dalam ASI terdapat zat protektif bagi tubuh bayi yang bersifat humoral maupun selular. *Lactobacillus bifidus* adalah bakteri yang tumbuh di dalam usus bayi dengan manfaat dapat merubah laktosa menjadi asam laktat dan asam asetat. Pertumbuhan *lactobacillus bifidus* pada tubuh bayi akan lebih cepat terjadi jika bayi mengonsumsi ASI eksklusif melainkan bukan susu sapi. Kedua asam ini membuat suasana asam pada pencernaan bayi sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme seperti *E. Colli*, *Shigella* dan jamur yang bisa menyebabkan diare pada bayi (Hermayanti, 2012).
- 2) Salah satu zat protektif dari ASI adalah laktoferin yang terkandung dalam ASI dengan konsentrasi tertinggi di antara semua cairan biologis. Laktoferin akan mengikat besi sehingga mencegah pertumbuhan bakteri *Staphylococcus*, *E. Colli*, dan *Candida* (Hermayanti, 2012).
- 3) Laktoferin ASI juga mempunyai zat protektif lainnya yaitu lisozim yang mampu memecah dinding dan sebagai

antiinflamator. Kandungan lisozim lebih banyak pada ASI daripada lisozim di susu sapi (Hermayanti, 2012).

- 4) Air susu ibu juga mengandung sel-sel leukosit yang sebagian besar (90%) terdiri dari sel makrofag yang mempunyai fungsi membunuh dan memecah mikroorganisme dan membentuk laktoferin serta lisozim. Sisanya (10%) terdiri dari sel limfosit B dan T (Suradi dan Kristina, 2004).

3. Karies Gigi

a. Pengertian

Karies gigi adalah penyakit di dalam rongga mulut yang disebabkan oleh interaksi antara mikroorganisme dan karbohidrat yang terfermentasi sehingga mengakibatkan terjadinya demineralisasi mineral pada email dan dentin diikuti proses disintegrasi pada material lainnya (Kidd dan Bechal, 1992).

Karies gigi merupakan masalah utama yang dialami remaja pada umumnya. Prevalensi karies gigi tertinggi usia 4-8 tahun pada gigi susu dan usia 12-13 tahun pada gigi permanen hal tersebut dikarenakan email yang masih mengalami maturasi sehingga angka kejadian karies tinggi (Bherman, 2002).

b. Etiologi Karies Gigi

Ada empat faktor terjadinya karies, yaitu:

- 1) Mikroorganisme

Lactobacillus merupakan mikroorganisme yang berperan penting dalam terjadinya karies. Bakteri tersebut memiliki karakteristik tumbuh subur dalam suasana asam dan menempel pada permukaan gigi karena mempunyai kemampuan membuat polisakarida ekstra sel yang lengket dari karbohidrat makanan (Byun, dkk., 2004).

Streptococcus mutans masih diyakini menjadi bakteri yang paling berperan penting dalam proses pembentukan karies. *Streptococcus mutans* lebih berperan dalam progresivitas dan inisiasi demineralisasi email (Cameron dan Widmer, 2008)

2) Substrat

Plak dan karbohidrat yang menempel pada gigi butuh waktu tertentu dan mengakibatkan demineralisasi email. Karbohidrat menyediakan substrat pembuatan asam bagi bakteri dan sintesa polisakarida sel, sehingga makanan dan minuman yang mengandung karbohidrat dapat menurunkan pH plak hingga pada batas terjadinya demineralisasi email. Plak akan bersifat asam dan akan kembali ke pH normal (sekitar 7) dibutuhkan waktu 30-60 menit. Konsumsi karbohidrat yang menerus dan dalam jumlah yang banyak menyebabkan level pH terus terjaga di bawah normal, hal tersebut yang menyebabkan demineralisasi email (Kidd dan Bechal, 1992).

3) Host atau gigi

Saliva mempunyai peran penting dalam rongga mulut. Kurangnya aliran saliva adalah salah satu indikasi terjadinya karies gigi, karena saliva mengandung ion bikarbonat yang dapat menetralkan asam dan membantu proses remineralisasi gigi (Felton, dkk., 2009). Faktor anatomi gigi yang memperparah kejadian karies yaitu bentuk gigi dengan pit dan fisura yang dalam. Posisi gigi yang berjejal akan menyulitkan proses penyikatan gigi, hal ini menyebabkan meningkatnya angka karies gigi (Kidd dan Bechal, 1992).

Gigi desidui lebih sering terkena karies dibandingkan dengan gigi permanen dikarenakan kandungan mineral yang berada pada gigi desidui lebih sedikit dan lebih banyak air dan bahan organik. Kristal-kristal gigi desidui tidak sepadat gigi tetap sehingga prevalensi karies pada gigi desidui jauh lebih tinggi (Pintauli dan Hamada, 2008).

4) Waktu

Salah satu komponen penting dalam menjaga keasaman pH adalah saliva. Saliva sebagai penyangga untuk menjaga pH optimal dalam mulut. Tidak ada saliva maka semua makanan dan minuman terutama yang mengandung karbohidrat akan sangat mudah terbentuk di lingkungan asam. Bila saliva ada pada lingkungan gigi maka karies tidak akan menghancurkan gigi dalam hitungan hari, minggu, bulan bahkan tahun (Kidd dan

Bechal, 1992). Saliva mempunyai fungsi selain memiliki efek buffer terhadap pH juga menghilangkan sisa makanan dan menetralkan asam (*self cleansing*) (Welburry, 2005).

c. Mekanisme terjadinya karies gigi

Karies gigi merupakan penyakit yang berhubungan dengan empat faktor utama yang saling mempengaruhi, yaitu *host*, mikroorganisme, substrat dan waktu serta saliva juga ikut berperan. Proses terjadinya karies pada orang dewasa sama dengan anak-anak hanya proses karies pada anak-anak lebih cepat (Suwelo, 1992).

Karies terjadi jika keempat faktor penyebab karies terjadi secara bersama-sama dan saling mendukung. Bakteri *streptococcus mutans* akan memfermentasikan karbohidrat, contohnya sukrosa akan menjadikan suasana asam (pH= 4,5-5) dalam waktu 1-3 menit dan akan kembali pada kondisi normal (pH= 7) dalam kurun waktu 30-60 menit kemudian terjadi terus menerus. Bakteri *streptococcus mutans* sangat senang pada kondisi ini sehingga proses karies akan terjadi (Kidd dan Bechal, 1992).

Demineralisasi email gigi adalah proses hilangnya mineral email dikarenakan aksi dari asam hasil metabolisme mikroorganisme. Asam berdifusi melalui plak ke dalam lubang-lubang kecil gigi dan mulai melarutkan email sehingga menyebabkan karies gigi (Cameron dan Widmer, 2008).

d. Klasifikasi karies menurut stadium (Tarigan, 1993)

1) *Karies Insipiens*

Karies yang terjadi pada bagian permukaan email gigi dan tidak menimbulkan rasa sakit. Tampak warna hitam atau coklat pada permukaan gigi.

2) *Karies Superficial*

Karies yang sudah mencapai bagian dalam dari email dan kadang-kadang terasa sakit.

3) *Karies Media*

Karies yang sudah mencapai bagian dentin atau bagian pertengahan antara permukaan gigi dan kamar pulpa. Gigi biasanya terasa sakit bila terkena rangsangan dingin, makanan asam dan manis

4) *Karies Profunda*

Karies yang mendekati atau bahkan telah mencapai pulpa sehingga terjadi peradangan pada pulpa. Biasanya terasa sakit secara tiba-tiba tanpa rangsangan apapun. Gigi akan mati atau *nekrose* jika tidak segera diobati dan ditumpat, dan untuk perawatan selanjutnya akan lebih lama dibandingkan pada karies lainnya.

e. Perbedaan Pengukuran dmf-t dengan CSI

Tingkat keparahan karies gigi diukur menggunakan indeks CSI (*Caries Severity Index*) karena CSI tidak membedakan antara gigi yang berlubang karena karies, gigi yang sudah ditumpat karena karies,

ataupun gigi yang sudah dicabut karena karies sehingga lebih tepat digunakan untuk daerah dengan masyarakat dengan kesadaran merawat gigi kurang. Penilaian dengan indeks CSI menggunakan kriteria sebagai berikut :

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

- 1) Skor 0 = gigi utuh (S)
 - 2) Skor 1 = sonde menyangkut, pada fisura tapi tapi tidak ada perlunakan email (C1)
 - 3) Skor 2 = sonde menyangkut, ada perlunakan lebih dalam pada dentin (C2)
 - 4) Skor 3 = karies lebih luas melibatkan pulpa (C3)
 - 5) Skor 4 = ada kerusakan mahkota, gigi tinggal akar (C4)
- f. Pencegahan Karies Gigi

Umumnya semua anak memiliki resiko karies yang tinggi. Penilaian karies terbagi menjadi tiga yaitu; karies tinggi, sedang, dan rendah. Penilaian ini harus dilakukan agar bisa melakukan pemeriksaan berkala dan langkah kedepan untuk melakukan pencegahan karies. Tindakan primer pada pencegahan gigi anak adalah memodifikasi kebiasaan anak (kebersihan mulut dan konsumsi gula) dan perlindungan gigi (penggunaan fluor). Anak dibawah 5 tahun pencegahan yang harus dilakukan adalah pemberian bekal kepada ibu terhadap kesehatan gigi dan mulut, karena pada periode usia ini anak lebih dekat dengan ibunya (Angela, 2005).

B. Landasan Teori

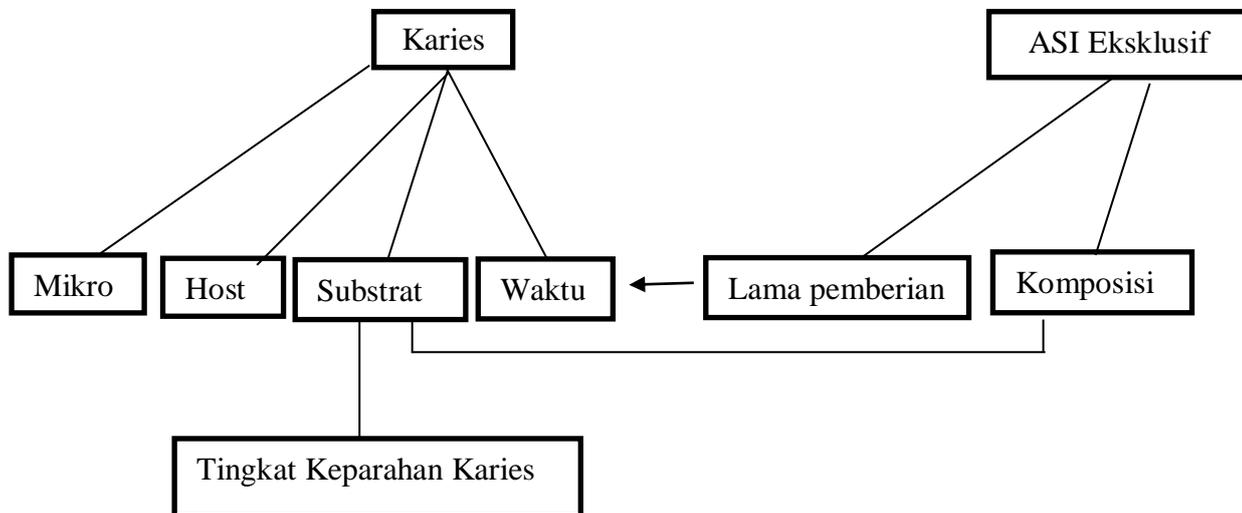
Karies adalah penyakit pada rongga mulut yang disebabkan oleh beberapa faktor yaitu; substrat, waktu, gigi, dan mikroorganisme. Karies akan terjadi apabila keempat faktor tersebut saling bekerja sama. Karies paling banyak terjadi pada usia 3-6 tahun dan usia 12-13 tahun dikarenakan pada usia tersebut lapisan email pada gigi dalam fase maturasi.

Prevalensi karies pada gigi desidui jauh lebih tinggi dikarenakan mineral gigi lebih sedikit dan kristal-kristal pada gigi desidui lebih sedikit juga dibandingkan gigi permanen. Banyak upaya pencegahan dini pada karies gigi anak salah satunya dengan pencegahan primer. Contoh pencegahan primer adalah penggunaan topikal aplikasi fluor dan mengoreksi cara sikat gigi anak. Orang tua pada pencegahan primer sangat berpengaruh dalam diet makanan anak-anaknya.

Berbagai pendapat mengemukakan penyebab karies pada anak adalah pemberian ASI dan susu formula. Menjadi kontroversial apakah ASI mempengaruhi tingkat kejadian karies gigi anak, sehingga banyak dilakukan penelitian tentang ASI. Penelitian yang dilakukan memunculkan beberapa hasil yaitu ASI mempengaruhi tingkat kejadian karies pada gigi anak dan ASI tidak mempengaruhi tingkat kejadian karies. Penyebab peningkatan karies yang disebabkan konsumsi ASI lebih diarekan cara dan waktu pemberian yang salah seperti pada malam hari dan hingga bayi tertidur. Prevalensi karies menurun karena konsumsi ASI eksklusif disertai cara dan waktu yang tepat

sehingga resiko karies bisa dicegah. Penelitian menyebutkan bahwa konsumsi ASI yang lebih dari 18 bulan berhubungan dengan naiknya prevalensi karies gigi sehingga ditemukan durasi yang baik untuk memberikan ASI yaitu 6-17 bulan.

C. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Terdapat hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan tingkat keparahan karies gigi pada anak usia 4-6 tahun.