

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Talaah Penelitian

1. Karies Gigi

a. Pengertian karies gigi

Karies gigi atau gigi berlubang adalah suatu penyakit pada jaringan keras gigi yang ditandai oleh rusaknya email dan dentin disebabkan oleh aktivitas metabolisme bakteri dalam plak yang menyebabkan terjadinya demineralisasi akibat interaksi antar produk-produk mikroorganisme, ludah dan bagian-bagian yang berasal dari makanan dan email (Ramayanti dan Purnakarya 2013).

b. Faktor penyebab terjadinya karies

Proses terjadinya karies pada gigi melibatkan beberapa faktor yang tidak berdiri sendiri tetapi saling bekerjasama. Ada 4 faktor penting yang saling berinteraksi dalam pembentukan karies gigi, yaitu:

1) Mikroorganisme

Mikroorganisme sangat berperan menyebabkan karies. *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* merupakan 2 dari 500 bakteri yang terdapat pada plak gigi dan merupakan bakteri utama penyebab terjadinya karies. Plak adalah suatu massa padat yang merupakan kumpulan bakteri yang tidak terkalsifikasi, melekat erat pada permukaan gigi, tahan terhadap pelepasan dengan berkumur atau gerakan fisiologis jaringan lunak. Plak akan terbentuk pada semua permukaan gigi dan tambalan, perkembangannya paling baik pada daerah yang sulit untuk dibersihkan, seperti daerah tepi gingival, pada permukaan proksimal, dan di dalam fisur. Bakteri yang kariogenik tersebut akan memfermentasi sukrosa menjadi asam laktat yang sangat kuat sehingga mampu menyebabkan demineralisasi.

2) Gigi (Host)

Morfologi setiap gigi manusia berbeda-beda, permukaan oklusal gigi memiliki lekuk dan fisur yang bermacam-macam dengan kedalaman yang berbeda pula. Gigi dengan 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.

sering terjadi pada permukaan gigi yang spesifik baik pada gigi susu maupun gigi permanen. Gigi susu akan mudah mengalami karies pada permukaan yang halus sedangkan karies pada gigi permanen ditemukan dipermukaan pit dan fisur.

3) Makanan

Peran makanan dalam menyebabkan karies bersifat lokal, derajat kariogenik makanan tergantung dari komponennya. Sisa-sisa makanan dalam mulut (karbohidrat) merupakan substrat yang difermentasikan oleh bakteri untuk mendapatkan energi. Sukrosa dan glukosa di metabolismekan sedemikian rupa sehingga terbentuk polisakarida intrasel dan ekstrasel sehingga bakteri melekat pada permukaan gigi. Selain itu sukrosa juga menyediakan cadangan energi bagi metabolisme kariogenik. Sukrosa oleh bakteri kariogenik dipecah menjadi glukosa dan fruktosa, lebih lanjut glukosa ini dimetabolismekan menjadi asam laktat, asam format, asam sitrat dan dekstran.

4) Waktu

Karies merupakan penyakit yang berkembangnya lambat dan keaktifannya berjalan bertahap serta merupakan proses dinamis yang ditandai oleh periode demineralisasi dan remineralisasi.² Kecepatan karies anak-anak lebih tinggi dibandingkan dengan kecepatan kerusakan gigi orang dewasa.

c. Mekanisme Terjadinya Karies

Mekanisme terjadinya karies terdiri dari 3 teori, yaitu teori proteolysis, proteolytic-chelation dan chemoparasitic atau disebut juga dengan teori asidogenik. Teori asidogenik menjelaskan bahwa pembentukan karies gigi disebabkan oleh asam yang dihasilkan oleh aksi mikroorganisme terhadap karbohidrat. Reaksi ini ditandai dengan dekalsifikasi komponen inorganik dilanjutkan oleh disintegrasi substansi organik yang berasal dari gigi.

d. Pencegahan Karies Gigi

Pencegahan karies gigi dapat dilakukan dalam tiga tahap yaitu tahap pencegahan primer, sekunder dan tersier. Pencegahan primer bertujuan untuk mencegah terjadinya penyakit dan mempertahankan keseimbangan fisiologis. Pencegahan sekunder bertujuan untuk mendeteksi karies secara dini dan intervensi untuk mencegah berlanjutnya penyakit. Pencegahan tersier

ditujukan untuk mencegah meiuasnya penyakit yang akan menyebabkan hilangnya fungsi pengunyahan dan gigi:

2. Makanan Kariogenik

Makanan kariogenik adalah makanan yang mengandung fermentasi karbohidrat sehingga menyebabkan penurunan pH plak menjadi 5,5 atau kurang dan menstimulasi terjadinya proses karies. Karbohidrat yang dapat difermentasikan adalah karbohidrat yang dapat dihidrolisis oleh enzim amilase pada saliva sebagai tahap awal dari penguraian karbohidrat dan kemudian difermentasikan oleh bakteri. Karbohidrat merupakan bahan yang paling berhubungan dengan karies gigi. Karbohidrat adalah bahan yang sangat kariogenik. Gula yang terolah seperti glukosa dan terutama sekali sukrosa sangat efektif menimbulkan karies karena akan menyebabkan turunnya pH saliva secara drastis dan akan memudahkan terjadinya demineralisasi. Seringnya mengkonsumsi gula sangat berpengaruh dalam meningkatnya kejadian karies. Gula yang dikonsumsi akan dimetabolisme sedemikian rupa sehingga terbentuk polisakarida yang memungkinkan bakteri melekat pada permukaan gigi, selain itu juga akan menyediakan cadangan energi bagi metabolisme karies selanjutnya serta bagi perkembangbiakan bakteri kariogenik. Karbohidrat yang terdapat pada makanan dapat dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks

a. Karbohidrat Kompleks

Merupakan karbohidrat yang terdiri atas dua ikatan monosakarida yang disebut polisakarida. Polisakarida yang penting adalah pati, dekstrin, glikogen, dan polisakarida non pati. Pati merupakan simpanan karbohidrat utama yang dikonsumsi manusia diseluruh dunia dan terdapat pada padipadian, umbi-umbian, dan biji-bijian.

b. Karbohidrat Sederhana

Merupakan karbohidrat yang hanya terdiri dari satu atau dua ikatan molekul sakarida yaitu monosakarida dan disakarida, contoh sukrosa (gula tebu), dan laktosa (gula susu). Makanan yang banyak mengandung karbohidrat sederhana adalah es krim, manisan, permen, dan biskuit yang mengandung gula. Sukrosa merupakan gula yang paling kariogenik, namun demikian gula lainnya tetap berbahaya. Hai ini disebabkan karena sintesis polisakarida ekstra sel sukrosa lebih cepat dibandingkan glukosa, fruktosa, dan laktosa. Selain itu sukrosa

mempunyai kemampuan yang lebih efisien terhadap pertumbuhan mikroorganisme asidogenik dibandingkan bohidrat lain. Peran makanan dalam menyebabkan karies tergantung dari komponen kariogenik makanan tersebut. Kariogenik makanan ditentukan oleh beberapa hal diantaranya.

1. Bentuk dan konsistensi makanan

Bentuk dan konsistensi makanan merupakan faktor potensial penurunan pH. Bentuk makanan menentukan lamanya makanan berada di dalam mulut sehingga berdampak pada seberapa lamanya penurunan pH atau aktifitas pembentukan asam. Makanan yang cair lebih mudah dibersihkan di dalam mulut dibandingkan dengan makanan. padat dan bersifat lengket. Konsumsi permen dan lolipop menyebabkan paparan gula dalam mulut lebih lama. Konsistensi juga mempengaruhi lamanya perlekatan makanan dalam mulut. Makanan yang dikunyah seperti permen karet dan marshmallows walaupun mengandung kadar gula yang tinggi tetapi dapat menstimulasi saliva dan berpotensi rendah untuk terjadinya perlekatan makanan lebih lama dibandingkan makanan dengan konsistensi padat atau lengket. Makanan yang tinggi serat yang mengandung sedikit karbohidrat terfermentasi seperti popcorn dan sayuran mentah bersifat kariostatik (tidak menyebabkan karies).

2. Urutan dan frekuensi mengonsumsi makanan selingan Urutan dan kombinasi makanan juga mempengaruhi potensi karies dari suatu makanan. Pisang, merupakan makanan kariogenik karena mengandung karbohidrat terfermentasi dan kemampuan yang tinggi untuk menempel pada gigi dan menyebabkan karies. Namun, apabila pisang dikonsumsi dengan sereal dan susu maka berpotensi rendah dalam menyebabkan karies karena susu berbentuk makanan cair yang dapat mengurangi kemampuan perlekatan dari buah-buahan. Biskuit crackers dikonsumsi bersamaan dengan keju mempunyai daya kariogenik yang rendah jika dibandingkan dengan mengonsumsi tanpa keju. Kemampuan penetralan asam oleh keju dan susu menyebabkan makanan tersebut dianjurkan untuk dikonsumsi bersamaan dengan makanan karbohidrat yang terfermentasi untuk mengurangi potensi kariogenik pada makanan. Frekuensi mengonsumsi makanan kariogenik yang sering menyebabkan meningkatnya produksi asam pada mulut. Setiap

kali mengonsumsi makanan karbohidrat yang terfermentasi menyebabkan turunnya pH saliva yang dimulai 5-15 menit setelah mengonsumsi makanan tersebut. Snack yang dikonsumsi dalam jumlah sedikit tapi frekuensi sering berpotensi tinggi untuk menyebabkan karies dibandingkan dengan makan tiga kali dan sedikit snack. Selain itu, mengonsumsi makanan selingan yang mengandung karbohidrat 20 menit sebelum atau setelah waktu makanan utama berpeluang menyebabkan bakteri berkembang biak dan memproduksi asam dalam rongga mulut.

3. Lemak dan protein pada makanan akan membentuk suatu lapisan yang melindungi gigi dari gula yang dikonsumsi.
4. Mengonsumsi produk susu dan olahannya dapat meningkatkan saliva yang kaya kalsium dan fosfat dan bermanfaat dalam proses remineralisasi.
5. Mengonsumsi keju setelah mengonsumsi gula dapat mencegah turunnya pH saliva dibawah. (Ramayanti dan Purnakarya 2013)

3. Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik Dengan Karies Gigi

Karies gigi merupakan salah satu penyakit yang menjadi masalah paling sering terjadi pada anak usia sekolah. Karies gigi ini bisa disebabkan oleh satu faktor atau bahkan lebih. Kebiasaan yang salah namun sering terjadi pada anak usia sekolah seperti misalnya kebiasaan mengonsumsi makanan kariogenik secara berlebihan, misalnya permen, coklat, susu, biskuit dan lain-lain. Makanan kariogenik tersebut biasanya memiliki rasa yang manis, lunak, lengket dan mudah menempel pada permukaan gigi serta sela-sela gigi, tetapi biasanya memiliki warna dan kemasan yang menarik sehingga anak-anak lebih tertarik untuk membeli dan memakannya. Anak-anak usia sekolah sering mengonsumsi jajanan yang bersifat kariogenik sehingga anak-anak ini juga rentan terhadap karies gigi. (Rekawati dan Frisca 2020).

Berdasarkan data di atas, penulis tertarik untuk meneliti tentang hubungan mengonsumsi makanan kariogenik dengan karies gigi pada siswa-siswi di SD GMT Baumata.

B. Kerangka Konsep



Keterangan:

Kedua variabel diatas akan diteliti