

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Makanan Kariogenik

2.1.1 Definisi 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. makanan yang mengandung sukrosa, kemudian bakteri *Streptococcus mutans* Penebalan plak pada permukaan gigi terjadi 30-60 menit setelah mengkonsumsi mengubah sukrosa menjadi suasana asam, keadaan tersebut menyebabkan berkurangnya permeabilitas plak sehingga plak tidak mudah dinetralkan kembali (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

2.1.2 Makanan Mengandung Karbohidrat

Karbohidrat yang terdapat pada makanan dapat dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu :

2.1.2.1 Karbohidrat sederhana

Merupakan karbohidrat yang terdiri dari dua ikatan molekul sakarida yaitu monosakarida dan disakarida memiliki dua bagian seperti sukrosa atau gula tebu dan laktosa atau gula susu. Sukrosa merupakan gula yang paling kariogenik 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 karbohidrat lain. Makanan yang banyak mengandung karbohidrat sederhana seperti ice cream, manisan, permen dan biskuit yang mengandung gula (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

2.1.2.2 Karbohidrat kompleks

Merupakan karbohidrat yang terdiri dari atas dua ikatan monosakarida dan polisakarida. Polisakarida yang penting adalah pati karena pati menyimpan karbohidrat utama yang dikonsumsi manusia diseluruh dunia dan terdapat pada padi-padian, umbu-umbian dan biji-bijian (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Makanan Kariogenik

Makanan kariogenik dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu :

2.1.3.1 Bentuk dan kondisi makanan

Bentuk dan kondisi 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 lollipop menyebabkan paparan gula dalam mulut lebih lama.

Kondisi makanan juga mempengaruhi lamanya perlekatan makanan dalam mulut. Makanan yang dikunyah seperti permen karet dan marshmallows walaupun mengandung kadar gula yang tinggi tetapi dapat mentrimulasi saliva dan berpotensi rendah untuk terjadinya perlekatan makanan lebih lama dibandingkan makanan dengan konsistensi padat atau lengket. Makanan yang mengandung sedikit karbohidrat terfermentasi seperti sayuran hijau yang bersifat kariostatik maka tidak menyebabkan karies (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

2.1.3.2 Frekuensi makanan kariogenik

Frekuensi mengkonsumsi makanan kariogenik yang sering menyebabkan meningkatnya produksi asam pada mulut. Setiap kali mengkonsumsi makanan karbohidrat yang terfermentasi menyebabkan turunnya pH saliva yang dimulai 5-15 menit setelah mengkonsumsi 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, mengkonsumsi makanan selingan yang mengandung karbohidrat 20 menit sebelum atau setelah waktu makanan utama berpeluang menyebabkan bakteri berkembangbiak dan memproduksi asam dalam rongga mulut.

Vitamin dan mineral memiliki kandungan yang dapat memperbaiki dan mencegah terjadinya karies gigi, terutama pada pembentukan gigi. Vitamin A, B1, C, D, mineral kalsium, fosfor, fluor dan zinc dapat memperbaiki dan mencegah terjadinya karies gigi. Kekurangan vitamin A akan merusak pembentukan email dan dentin, kekurangan vitamin B1 menyebabkan karies meningkat, kekurangan vitamin C menyebabkan degenerasi odontoblast dan kekurangan vitamin D akan mengakibatkan hypoplasia enamel dan dentin. Kekurangan mineral kalium dan fosfor dapat berakibat terjadinya hypoplasia enamel, kekurangan mineral flour dan zinc meningkatkan resiko karies (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

2.1.4. Jenis Makanan Kariogenik

Terjadinya karies gigi dapat berhubungan dengan makanan yaitu makanan karbohidrat yang berupa polisakarida, sukrosa, dan monosakarida. (Touger dan Loveren, 2013). Macam bentuk makanan kariogenik yaitu bentuk cair dan padat. Bentuk makanan kariogenik padat seperti biskuit dan permen yang lebih mudah melekat pada gigi, sedangkan bentuk makanan kariogenik cair seperti es cream dan sirup tidak mudah melekat pada permukaan gigi sehingga lebih mudah untuk dibersihkan (Touger dan Loveren, 2010).

2.1.5 Pencegahan Karies gigi

Pencegahan karies gigi dapat dilakukan dalam tiga tahap yaitu :

2.1.5.1 Pencegahan primer

Pencegahan primer dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu :

a. Modifikasi diet

Mencegah terjadinya karies gigi maka perlu dilakukan modifikasi diet melalui dua acara yaitu :

Memperbanyak memakan makanan kariostatik seperti lemak, protein dan fluor. Lemak dapat meningkatkan pH saliva setelah mengkonsumsi karbohidrat. Lemak harus dikonsumsi sebelum memakan makanan yang manis. Protein meningkatkan urea saliva yang dapat menetralkan asam. Mengkonsumsi makanan tinggi protein setelah makan karbohidrat dapat mengembalikan pH menjadi 7 dengan cepat. Fluor dapat mencegah terjadinya karies. Fluor secara alami terdapat dalam jumlah yang kecil pada teh dan makanan laut. Fluor dari makana atau minuman melindungi gigi dari serangan asam dan mempunyai efek antibakteri dan antiplak (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

Mengganti gula dengan gula sintetis seperti *saccharine* dan *alcohol* serta gula alcohol banyak digunakan pada makanan untuk mengurangi karies. Gula sintetis dan gula alcohol bersifat non kariogenik seperti xylitol, sorbitol dan maltitol. Sorbitol adalah alcohol gula alamiah yang terdapat pada beberapa buah-buahan dan sayuran yang dianggap kariogenitasnya jauh lebih kecil dari pada sukrosa. Mannitol adalah alcohol gula alamiah yang terdapat pada nanas, kentang dan wortel yang dianggap lebih aman terhadap gigi. Xylitol adalah alcohol gula yang sama manisnya dengan sukrosa, tetapi proses permurniannya lebih rumit karena tidak dapat dimetabolisme menjadi asam oleh kuman pada plak sehingga dianggap lebih aman dari pada sukrosa (Kidd dan Bechal, 2013).

b. Pemakaian fluor

Fluor berfungsi menghambat enzim pembentukan asam oleh bakteri sehingga menghambat kerusakan email lebih lanjut serta membantu remineralisasi pada lesi awal karies. Fluor dapat diberikan dalam bentuk fluoridasi air minum, pasta gigi, obat kumur dan tablet fluor (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

2.1.5.2 Pencegahan sekunder

Pencegahan sekunder dilakukan dengan melakukan pengobatan dan perawatan gigi dan mulut serta penambalan pada gigi berlubang (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

2.1.5.3 Pencegahan tersier

Pencegahan tersier dilakukan dengan cara perawatan pulpa atau akar gigi yang dilakukan dengan pencabutan gigi (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

2.1.6 Pemilihan Makanan Yang Tepat

Pemilihan makanan yang tepat untuk mengurangi kebiasaan siswa gemar mengonsumsi makanan kariogenik perlu disampaikan sejak dini kepada siswa sekolah dasar supaya siswa dapat dengan tepat memilih makanan yang sehat bagi kesehatan gizi dan gigi. Berikut adalah makanan yang bermanfaat bagi gigi (Martha, 2015) :

- 2.1.6.1 Apel : membantu mencegah penumpukan makanan pada rongga sehingga mampu membersihkan permukaan gigi.
- 2.1.6.2 Pir : membantu memproduksi air liur tambahan dimulut serta memiliki asam yang lebih besar untuk menetralkan efek pada permukaan gigi sehingga tetap kuat.
- 2.1.6.3 Seledri : membantu membersihkan bakteri yang ada di mulut serta mencegah produksi plak.
- 2.1.6.4 Keju : mengandung kasein untuk memperkuat permukaan gigi, menetralkan asam plak gigi dan mencegah terjadinya pembusukan.
- 2.1.6.5 Biji wijen : mengandung kalsium untuk menjaga gigi, melarutkan plak yang terbentuk, dan membangun enamel gigi.
- 2.1.6.6 Ikan teri : mengandung kalsium, flour yang dapat membantu email gigi tahan terhadap asam dan membantu mineral pada gigi tidak mudah larut sehingga sulit mengalami karies.

2.1.7 Pengaruh Mengonsumsi Makanan Kariogenik

Mengonsumsi makanan kariogenik dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor yaitu pengetahuan, lingkungan sosial, pendidikan, perilaku, lingkungan keluarga, pendapatan keluarga, media massa, dan pola asuh. Berdasarkan faktor-faktor diatas dapat mengakibatkan teradinya karies atau gigi berlubang dengan pemilihan makanan yang salah mengandung karbohidrat berupa polisakarida, sukrosa, disakarida, dan monosakarida serta makanan yang mengandung gula murni (Touger dan Loveren, 2010).

2.2 Pengetahuan

2.2.1 Definisi Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui panca indra manusia yaitu indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia melalui mata dan telinga. Pengalaman dan penelitian membuktikan bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih bertahan lama ilmunya dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Notoatmodjo, 2012).

2.2.2 Cara Memperoleh Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2012), cara memperoleh pengetahuan dapat dikelompokkan menjadi dua acara yaitu :

2.2.2.1 Cara tradisional atau non-ilmiah

Cara untuk memperoleh kebenaran akan pengetahuan, sebelum ditemukan metode ilmiah atau metode penemuan secara sistematis dan logis. Cara pengetahuan dengan metode ini ada berbagai cara yaitu cara coba-salah, cara kekuasaan atau otoritas, cara berdasarkan pengalaman pribadi, cara melalui jalan pikiran.

2.2.2.2 Cara modern atau ilmiah

Cara untuk memperoleh kebenaran akan pengetahuan lebih sistematis, logis, dan ilmiah. Cara ini sering disebut dengan metodologi penelitian.

2.2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Syah (2012), ada dua faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan yaitu :

2.2.3.1 Faktor internal

Faktor yang berasal dari dalam diri manusia, meliputi dua aspek yaitu

a. Aspek fisiologis

Pengetahuan yang dipengaruhi oleh kondisi umum jasmani dan tonus (tegangan otot) yang memadai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dan sendi-sendi sehingga sangat dianjurkan mengkonsumsi makanan dan minuman yang bergizi untuk mempertahankan tonus jasmani tetap bugar.

b. Aspek psikologis

Banyak faktor yang termasuk aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas peroleh pengetahuan seperti faktor inteligensi, faktor sikap, faktor bakat, faktor minat, faktor motivasi.

2.2.3.2 Faktor eksternal

Faktor yang berasal dari luar diri manusia, meliputi dua macam yaitu

a. Lingkungan sosial

Lingkungan sosial disini yang dimaksud adalah orang tua, keluarga, teman, dan masyarakat di lingkungan tempat tinggal. Semua dapat memberi dampak yang baik maupun buruk terhadap kegiatan belajar dan hasil yang dicapai dalam proses memperoleh pengetahuan.

b. Lingkungan non sosial

Lingkungan non sosial disini yang dimaksud adalah rumah tempat tinggal dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar. Semua dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar dan penyerapan pengetahuan.

2.2.4 Tingkat Pengetahuan

Menurut Mubarak, dkk (2010). Pengetahuan mempunyai enam tingkatan yaitu :

2.2.4.1 Mengetahui : Meningkatkan pengetahuan suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya dan meningkatkan kembali masukkan dari seluruh bahan materi yang telah diterima.

2.2.4.2 Memahami : Kemampuan menjelaskan secara benar tentang subjek yang telah diketahui dan dapat menginterpretasikan secara luas

2.2.4.3 Mengaplikasi : Suatu materi yang telah dipelajari mampu digunakan pada situasi.

2.2.4.4 Menganalisis : Kemampuan menguraikan suatu materi atau informasi menjadi komponen yang lebih kecil sehingga lebih mudah dipahami.

2.2.4.5 Mengsintensis : Kemampuan untuk menghubungkan dalam bentuk keseluruhan yang baru.

2.2.4.6 Mengevaluasi : Suatu proses yang sistematis untuk menentukan tujuan atau membuat keputusan sampai sejauh mana tujuan pembelajaran telah dicapai oleh siswa.

2.2.5 Pengukuran Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan dapat di ukur dengan skor atau nilai pengetahuan yang besarnya antara 0-100 dalam bentuk poin maupun persen. Pengetahuan juga dapat di ukur dengan mengkategorikan menjadi baik, cukup, dan kurang. Menurut Ali Khomsan (2000). Rincian secara tepatnya yaitu :

a. Baik bila $>80\%$

b. Cukup bila 60-80%

c. Kurang bila $<60\%$

2.2.6 Pengaruh Pengetahuan Dengan Konsumsi Makanan Kariogenik

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengalaman dan penelitian membuktikan bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih bertahan lama ilmunya dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Notoatmodjo, 2012). Siswa sekolah dasar mulai memandang semua peristiwa dengan obyektif dan semua kejadian ingin diselidiki dengan tekun dan penuh minat, maka daya ingatannya kuat dan mampu menerima banyak jumlah materi di dalam ingatannya. Ilmu pengetahuan tentang mengkonsumsi makanan kariogenik harus disampaikan sejak dini kepada siswa sekolah dasar karena masih mengalami pertumbuhan, dan sangat perlu menjaga kesehatan (Kartono, 2015).

Kariogenik suatu makanan yang dapat mempengaruhi kondisi nutrisi dari makanan tersebut yang akan menentukan kondisi plak dari tumbuhnya bakteri karies. Sukrosa merupakan media yang baik untuk pertumbuhan dan peningkatan jumlah koloni yang ada. Kebiasaan mengkonsumsi kariogenik pada siswa harus dibatasi karena kebiasaan tersebut merupakan faktor resiko penting yang dapat mempengaruhi karies. World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa membatasi konsumsi kariogenik merupakan satu cara yang harus dilakukan untuk mengurangi angka kejadian karies gigi siswa (Negre, 2018).

2.3 Pendidikan Gizi Disekolah

2.3.1 Pengetahuan Gizi

Pengetahuan gizi disekolah bertujuan agar siswa mempunyai pemikiran yang terbuka di bandingkan orang dewasa dan pengetahuan yang diterima dapat merupakan dasar bagi pembinaan kebiasaan makannya. Siswa umumnya mempunyai hasrat besar untuk ingin tahu dan mempelajari lebih jauh. Tujuan umum pengetahuan gizi disekolah adalah meningkatkan kesehatan dan perkembangan fisik siswa sekolah dasar, menanamkan kebiasaan dan cara makan yang baik, mengembangkan pengetahuan dan sikap tentang peranan makanan yang bergizi bagi kesehatan manusia, membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan dan ketrampilan tentang produksi, pengolahan, pengawetan, penyimpanan, pemilihan pangan kaitannya dengan konsumsi pangan dan gizi (Notoatmodjo, 2012).

2.3.2 Penyampaikan Pengetahuan Gizi

Hasil pertemuan antara FAO, UNESCO dan WHO menganjurkan agar pengetahuan gizi diberikan segera setelah siswa masuk sekolah dasar, kemudian diteruskan di sekolah-sekolah lanjutannya. Waktu siswa masuk sekolah mereka telah memiliki kebiasaan makan tertentu. Apabila kebiasaan makan tersebut belum sesuai dengan yang seharusnya, maka harus segera dilakukan upaya perbaikan agar jangan sampai berkelanjutan. Usaha perbaikan ini akan lebih efektif apabila orang tua ikut berpartisipasi karena peranan orang tua sangat besar khususnya dalam hal memberi makanan sehari-hari. Ditingkat sekolah dasar program perbaikan gizi ditujukan agar siswa dapat memilih dan menikmati makanan bergizi yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan siswa secara baik dan sehat (Notoatmodjo, 2012).

2.4 Pemilihan Makanan

2.4.1 Pangan Jajanan Siswa Sekolah

Siswa merupakan konsumen utama pangan jajanan yang sering kali tidak memperhatikan keamanannya. Mereka cenderung membeli jajanan apa saja yang mereka suka. Kebiasaan mengkonsumsi makanan oleh siswa dimulai dari pendidikan dalam keluarga dan didukung oleh pendidikan yang didapat di sekolah (Hardisyah, 2016).

2.4.2 Faktor yang Mempengaruhi Siswa Mengonsumsi Jajanan Tidak Sehat

Terdapat kecenderungan bahwa siswa sekolah dasar sangat menyukai jajanan manis di sekolah sehingga kemungkinan kontribusi jajanan terhadap total asupan gizi adalah 20-30% dalam sehari. Siswa tersebut menyukai jajanan manis dengan alasan jajan lebih menarik, terbiasa mengemil, dan memiliki uang jajan cukup. Adapun faktor yang mempengaruhi siswa mengonsumsi jajanan tidak sehat yaitu:

- 2.4.2.1 Orang tua cenderung kurang mengawasi perilaku anak-anaknya yang sering mengonsumsi jajanan manis.
- 2.4.2.2 Produsen atau penjual makanan hanya memikirkan keuntungan yang didapatkan dibandingkan efek buruk yang diakibatkan oleh jajanan manis yang diproduksinya. Bagi penjual yang terpenting adalah jajanan yang mereka jual dapat laku dan dibeli konsumen.
- 2.4.2.3 Siswa dalam hal ini sebagai konsumen utama tidak mengetahui bahaya mengonsumsi jajanan manis tersebut dan cenderung hanya ingin membeli karena jajanan tersebut dikemas dengan menarik dan rasanya yang manis.

2.5 Keluarga

2.5.1 Lingkungan Keluarga

Keluarga merupakan lingkungan pertama bagi siswa, di lingkungan keluarga pertama-tama siswa mendapatkan pengaruh dasar. Ayah dan ibu di dalam keluarga sebagai pendidiknya dan anak sebagai terdidiknya. Dalam hal ini, ayah dan ibu memiliki kedudukan yang sama yaitu sebagai orang tua. Tingkat pendidikan orang tua akan menentukan cara orang tua dalam membimbing dan mengarahkan anaknya dalam mengkonsumsi makanan yang sehat (Fuad, 2011). Perkembangan ilmu pengetahuan sangat mempengaruhi perkembangan sikap dan pemikiran siswa dalam pemilihan makanan (Hulukati, 2015).

2.5.2 Pola Asuh Ibu

Pola asuh merupakan pola pengasuhan dalam interaksi keluarga antara orang tua dan anaknya selama mengadakan kegiatan pengasuhan. Kegiatan pengasuhan dilakukan dengan mendidik, membimbing, memberi perlindungan, serta pengawasan terhadap anaknya. Pengalaman dan pendapatan individu menjadi perbedaan penerapan pola asuh orang tua terhadap anaknya (Baumrind, 2010). Pola asuh ibu dalam keluarga berarti kebiasaan ibu dalam memimpin, mengasuh dan membimbing anaknya dalam keluarga. Pola asuh ibu sangat berpengaruh terhadap sikap dan perilaku anaknya dalam pemilihan makanan. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka semakin banyak pendidikan yang telah dia lalui dan akan semakin banyak ilmu yang dia miliki sebagai bekal untuk menjalankan setiap aktivitasnya. Begitu juga semakin tinggi tingkat pendidikan ibu akan semakin dapat menciptakan anak yang memiliki pribadi terbina dan terdidik sehingga mampu memilih makanan yang sehat di sekolah (Djamarah, 2014).

2.6 Media Massa

2.6.1 Informasi Media Massa

Kehadiran media massa telah memberikan banyak perubahan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan beragama. Seluruh lapisan masyarakat juga terkena perubahan termasuk siswa usia sekolah dasar. Hal ini disebabkan oleh daya tarik media begitu kuat, program yang terencana dengan kombinasi audio dan visual yang menarik.

Tujuan media massa diajarkan kepada siswa usia sekolah dasar karena mereka tengah tumbuh dengan pesat secara biologis maupun psikis. Mereka suka meniru tanpa berupaya mengkritisnya terlebih dahulu. Guru merupakan pihak yang paling dekat dengan siswa sehingga siswa lebih sering patuh kepada gurunya bila dinasehati, oleh karena itu guru dapat menyisipkan materi literasi media massa saat mengajar dikelas dengan model penayangan audio visual film yang banyak digemari siswa. Literasi media massa adalah kemampuan untuk memahami, menganalisis dan mendekonstruksi pencitraan media. Kemampuan untuk melakukan ini ditujukan agar pemirsa sebagai konsumen media massa termasuk siswa menjadi sadar bagaimana cara media dibuat dan diakses. Media massa sangat bermanfaat untuk pendidikan, sumber informasi, inspirasi dan kontrol sosial, namun sekaligus bisa sangat merugikan karena dapat mempengaruhi kesehatan fisik, kesehatan psikis, dan kesehatan sosial (Rahmi, 2013).

2.7 Kerangka Teori

Gambaran 2.7 Kerangka Teori

