

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 KARIES GIGI

2.1.1 Definisi Karies

Karies gigi adalah penyakit jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan, dimulai dari permukaan gigi (ceruk, fisura, dan daerah interdental proksimal) meluas kearah pulpa (Tarigan, 2013).

Karies merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi, yaitu email, dentin, dan sementum, yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan. Tandanya adalah adanya demineralisasi jaringan keras gigi yang kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organiknya. Akibatnya, terjadi invasi bakteri dan kematian pulpa serta penyebaran infeksi ke jaringan periapiks yang dapat menyebabkan nyeri (Kidd, 2012).

2.1.2 Klasifikasi Karies

2.1.2.1 Menurut kedalamannya, karies diklasifikasikan sebagai berikut (Tarigan, 2013) :

a. Karies superfisialis

Karies baru mengenai email saja, sedangkan dentin belum terkena.

b. Karies media

Karies sudah mengenai dentin tetapi belum melebihi setengah dentin.

c. Karies profunda

Karies sudah mengenai lebih dari setengah dentin dan kadang-kadang sudah mengenai pulpa.

2.1.2.2 Menurut lokasi karies, G.V Black mengklasifikasikan kavitas atas 5 bagian

(Tarigan, 2013) :

a. Klas I

Karies yang terdapat pada bagian oklusal (pit dan fisur) dari gigi posterior.

b. Klas II

Karies yang terdapat pada bagian aproksimal gigi molar atau premolar dan umumnya meluas sampai ke bagian oklusal.

c. Klas III

Karies yang terdapat pada bagian aproksimal dari gigi depan, tetapi belum mencapai sepertiga insisal gigi.

d. Klas IV

Karies yang terdapat pada bagian proksimal dari gigi geligi depan dan sudah mencapai sepertiga insisal dari gigi.

e. Klas V

Karies terdapat pada sepertiga servikal gigi deligi depan maupun belakang pada permukaan labial, lingual palatal, ataupun bukal dari gigi.

f. Klas VI (Modifikasi Simon)

Karies yang terdapat pada tepi insisal dan tonjol oklusal pada gigi belakang yang disebabkan oleh abrasi, atrisi, atau erosi.

2.1.3 Etiologi Karies

Ada empat faktor penting yang dapat menimbulkan karies, yaitu (Kidd, 2012):

1. Plak gigi
2. Karbohidrat terutama gula
3. Host dan gigi

4. Waktu

Mekanisme terjadinya karies gigi dimulai dengan adanya plak di permukaan gigi. Sukrosa (gula) dari sisa makanan dan bakteri berproses menempel pada waktu tertentu berubah menjadi asam laktat yang akan menurunkan pH mulut menjadi kritis (5,5). Hal ini menyebabkan demineralisasi email berlanjut menjadi karies gigi. Penurunan pH yang berulang-ulang dalam waktu tertentu akan mengakibatkan demineralisasi permukaan gigi yang rentan dan proses karies pun dimulai dari permukaan gigi (*pits*, *fissure* dan daerah interproksimal) meluas ke arah pulpa (Jamil, 2011).

2.1.3.1 Plak Gigi

Plak gigi memegang peranan penting dalam menyebabkan terjadinya karies. Plak adalah suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme yang berkembang biak di atas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan. Komposisi mikroorganisme dalam plak berbeda-beda. Pada awal pembentukan plak, bakteri yang paling banyak dijumpai adalah *Streptokokus mutans*, *Streptokokus sanguis*, *Streptokokus mitis* dan *Streptokokus salivarius* serta beberapa strain lainnya. Selain itu, dijumpai juga *Lactobacillus* dan beberapa spesies *Actinomyces*. Mikroorganisme menempel di gigi bersama plak sehingga plak terdiri dari 70% mikroorganisme dan 30% bahan antar sel (Jamil, 2011).

2.1.3.2 Karbohidrat makanan

Bakteri pada mulut seseorang akan mengubah glukosa, fruktosa, dan sukrosa menjadi asam laktat melalui sebuah proses glikolisis yang disebut fermentasi. Bila asam ini mengenai gigi dapat menyebabkan demineralisasi. Proses sebaliknya, remineralisasi dapat terjadi bila pH telah dinetralkan. Mineral yang diperlukan gigi tersedia pada saliva dan pasta gigi berflorida (Putra, 2012)

2.1.3.3 Host dan gigi

Terdapat penyakit dan gangguan tertentu pada gigi yang dapat mempertinggi faktor risiko terkena karies seperti amelogenesis imperfekta (enamel tidak terbentuk sempurna) dan dentinogenesis imperfekta (ketidaksempurnaan pembentukan dentin). Pada kebanyakan kasus, gangguan ini bukanlah penyebab utama dari karies. Anatomi gigi juga berpengaruh pada pembentukan karies. Pit atau fisur yang dalam pada gigi dapat menjadi lokasi perkembangan karies. Karies juga sering terjadi pada tempat yang sering terselip sisa makanan (Putra, 2012).

Saliva merupakan sistem pertahanan utama terhadap karies. Saliva disekresi oleh tiga kelenjar utama saliva yaitu glandula parotida, glandula submandibularis, dan glandula sublingualis, serta beberapa kelenjar saliva kecil. Saliva membersihkan rongga mulut dari debris-debris makanan sehingga bakteri tidak dapat tumbuh dan berkembang biak. Aliran saliva yang baik akan cenderung membersihkan mulut termasuk melarutkan gula serta mengurangi potensi kelengketan makanan (Jamil, 2011).

Mineral-mineral di dalam saliva membantu proses remineralisasi email gigi. Enzim-enzim *mucine*, *zidine*, dan *lysozyme* yang terdapat dalam saliva mempunyai sifat bakteristatis yang dapat membuat bakteri mulut menjadi tidak berbahaya. Selain itu, saliva mempunyai efek *buffer* yaitu saliva cenderung mengurangi keasaman plak yang disebabkan oleh gula dan dapat mempertahankan pH supaya tetap konstan yaitu pH 6-7 (Jamil, 2011).

2.1.3.4 Waktu

Telah dibuktikan bahwa asam dari plak gigi akan menurunkan pH rongga mulut sampai 5 dalam waktu 3-5 menit sesudah memakan makanan yang mengandung karbohidrat, pH rendah ini sangat membahayakan gigi, walaupun pH ini akan menjadi normal kembali setelah satu jam. Oleh sebab itu menyikat gigi

segera sesudah makan adalah satu faktor yang penting, karena dapat menurunkan insidens karies gigi (Yusuf, 2011).

2.1.4 Pencegahan Karies

Banyak hal yang bisa dilakukan dalam mencegah karies. Mengetahui penyebabnya merupakan hal penting agar mengerti bagaimana melakukan pencegahan. Karies merupakan suatu proses penghancuran dan perbaikan yang silih berganti. Jika kekuatan penghancuran melebihi kekuatan reparatif yang dilakukan saliva, maka karies akan terus berlanjut. Sebaliknya, jika kekuatan reparatifnya mengalahkan perusakannya, maka karies akan berhenti (Kidd, 2012).

Dasar-dasar pencegahan karies adalah menghilangkan satu atau lebih faktor utama penyebab karies yaitu plak, substrat makanan atau karbohidrat yang sesuai dan kerentanan gigi. Mengingat bahwa karies membutuhkan waktu bulanan sampai tahunan untuk merusak lapisan gigi, maka pasienlah yang dapat mengendalikan faktor waktu (Kidd, 2012).

Secara teori ada tiga cara dalam mencegah karies yaitu:

1. Hilangkan substrat karbohidrat

Tindakan pencegahan pada karies lebih menekankan pada pengurangan konsumsi dan pengendalian frekuensi asupan gula yang tinggi. Hal ini dapat dilaksanakan dengan cara nasehat diet dan bahan pengganti gula. Nasehat diet yang dianjurkan adalah memperbanyak makan sayuran dan buah-buahan yang berserat dan berair karena bersifat membersihkan dan merangsang sekresi saliva. Mengurangi makanan yang manis dan lengket serta menjalankan waktu makan tiga kali secara teratur untuk menghindari makanan kecil dalam keseharian anak.

Xylitol dan *sorbitol* merupakan bahan pengganti gula yang sering digunakan, berasal dari bahan alami serta mempunyai kalori yang sama dengan glukosa dan sukrosa. Dapat dijumpai dalam bentuk tablet, permen karet, minuman ringan, farmasi dan lain-lain, mempunyai efek menstimulasi daya alir saliva dan

menurunkan kolonisasi dari *S. Mutans*. Menurut Penelitian, *xylitol* lebih efektif karena tidak dapat dimetabolisme oleh mikroorganisme dalam pembentukan asam dan mempunyai efek anti mikroorganisme (Yusuf, 2011).

Dalam praktiknya, sulit bagi anak untuk tidak makan dalam jangka waktu lama dan sebagian besar ahli kesehatan akan menyarankan sejumlah kudapan sehat sepanjang hari untuk memenuhi kebutuhan gizi anak yang sedang bertumbuh. Jadi, jika anak harus makan di antara makanan utama, berilah makanan yang tidak berpotensi karies gigi, misalnya roti atau keju (Yusuf, 2011).

2. Tingkatkan ketahanan gigi

Email dan dentin yang terbuka dapat dibuat lebih resisten terhadap karies dengan cara pemberian fluor secara tepat. Pit atau ceruk dan fisura yang dalam dapat dikurangi kerentanannya dengan menutup menggunakan bahan tambal (Kidd, 2012).

3. Hilangkan plak bakteri

Kebersihan mulut dapat dipelihara dengan menyikat gigi dan melakukan pembersihan gigi dengan benang pembersih gigi. Pentingnya upaya ini adalah untuk menghilangkan plak yang menempel pada gigi supaya mengurangi mikroorganisme di dalam mulut sehingga keasaman dalam mulut stabil (Fatikhin, 2011).

2.1.5 Indeks DMF-T (*Decayed, Missing, and Filled Teeth*)

Indeks ini dikembangkan oleh Henry Klein, Carrole E Palmer dan Knutson JW pada tahun 1938. Indeks ini berdasarkan fakta bahwa jaringan keras gigi tidak dapat melakukan penyembuhan sendiri dan meninggalkan jaringan parut. Kerusakan jaringan gigi yang menghasilkan lubang hanya dapat dirawat dengan ditumpat atau dicabut. Indeks DMF-T ini digunakan untuk mengetahui berapa banyak gigi yang sudah terserang karies sampai saat ini (Marya, 2011) .

DMF-T menjelaskan mengenai jumlah (prevalensi) dari karies gigi pada setiap orang. DMF-T dihitung berdasarkan (Radiah, 2013) :

1. D (*Decayed*): Lubang pada gigi akibat dekalsifikasi jaringan email gigi yang terlihat keputih-putihan atau kecoklatan dengan ujung sonde terasa menyangkut pada kavitas.
2. M (*Missing*) : Hilangnya gigi permanen karena telah tanggal atau dicabut, maupun karies gigi permanen yang diindikasikan untuk pencabutan, seperti jika mahkota gigi tidak ada atau sisa akar.
3. F (*Filling*): Tambalan atau tumpatan pada gigi permanen

Normalnya terdapat 28 gigi yang dilakukan pemeriksaan. Gigi yang tidak termasuk dalam pemeriksaan, antara lain (Marya, 2011):

1. Gigi molar ketiga
2. Gigi yang belum erupsi
3. Gigi yang tidak ada karena kelainan kongenital dan gigi berlebih (*supernumerary teeth*)
4. Gigi yang hilang bukan karena karies tetapi karena alasan lain misalnya impaksi atau perawatan ortodonti
5. Gigi tiruan yang disebabkan trauma, estetika, dan *bridge*
6. Gigi sulung yang belum tanggal

Prosedur melakukan perhitungan DMF-T adalah setiap gigi dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan kaca mulut, *explorer*, dan cahaya yang adekuat. Setiap gigi diobservasi secara visual, yang berarti sebisa mungkin hanya lesi kecil yang harus diperiksa dengan menggunakan sonde (Marya, 2011).

Aturan dalam perhitungan DMF-T, antara lain (Marya, 2011):

1. Setiap gigi tidak boleh dihitung lebih dari satu kali.
2. Setiap *decayed*, *missing*, dan *filled* dihitung dan dicatat secara terpisah.

3. Kehilangan gigi atau gigi yang ditumpat karena alasan bukan karena karies tidak diperhitungkan.
4. Gigi sulung tidak termasuk indeks DMF-T.
5. Gigi dengan beberapa tambalan hanya dihitung satu.

Kriteria pencatatan dalam perhitungan DMF-T, antara lain (Marya, 2011):

1. *Decay (D)*
 - a. Jika terdapat gigi karies dan restorasi ditemukan dalam satu gigi, gigi tersebut termasuk dalam D
 - b. Jika mahkota rusak disebabkan oleh karies, gigi tersebut termasuk dalam D
 - c. Gigi dengan tumpatan sementara termasuk kedalam D
2. *Missing (M)*
 - a. Gigi dicabut karena karies
 - b. Gigi yang sudah tidak bisa direstorasi dan diindikasikan untuk dicabut

Rumus perhitungan DMF-T, sebagai berikut (Marya, 2011):

$$\text{Individual DMF-T} = D + M + F$$

$$\text{Rata-rata kelompok} = \frac{D + M + F}{\text{Jumlah orang yang dilakukan pemeriksaan}}$$

Menurut WHO, skala DMF-T mengindikasikan prevalensi yang sangat rendah apabila DMF-T antara 0 - 1,1; prevalensi rendah apabila antara 1,2 - 2,6; prevalensi sedang apabila antara 2,7 - 4,4; prevalensi tinggi apabila antara 4,5 - 6,5; prevalensi sangat tinggi apabila lebih dari atau sama dengan 6,6.

2.2 MENYIKAT GIGI

Beberapa studi menunjukkan bahwa ada hubungan antara menyikat gigi dengan perkembangan karies gigi. Agar kegiatan menyikat gigi dapat berhasil, hal-hal yang harus diperhatikan antara lain (Tarigan, 2013) :

1. Pemilihan sikat gigi yang baik serta penggunaannya
2. Cara menyikat gigi yang baik
3. Frekuensi dan lamanya penyikatan
4. Penggunaan pasta fluor
5. Pemakaian bahan *disklosing*

2.2.1 Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Menyikat Gigi

Alat dan bahan yang digunakan dalam menyikat gigi antara lain :

1. Sikat gigi

Ber macam bentuk sikat gigi dikenal dipasaran. Pada umumnya dianjurkan memakai sikat gigi yang bulunya lurus dan sama panjang, tangkai yang lurus, karena dapat bekerja cukup baik pada semua bagian mulut. Bulu sikat gigi yang baik adalah tidak keras dan tidak terlalu lunak, ujung bulu sikat membulat dan tumpul. Bulu sikat yang terlalu keras akan melukai gingiva dan mengabrasi lapisan gigi, bulu sikat yang terlalu lunak efektivitas pembersihan kurang baik. Ujung bulu sikat yang baik adalah membulat karena dapat mengurangi iritasi terhadap lapisan gigi dan jaringan gingiva (Yusuf, 2011).

Sikat gigi manual yang baik harus memenuhi persyaratan ukuran permukaan bulu sikatnya, antara lain (Yusuf, 2011) :

- a. Panjang 1 – 1 ¼ inci (2,5 – 3,0 cm) dan lebar : 5/16 – 3/8 inci (8,0 – 9,5 mm) .
- b. Bulu sikatnya tersusun sebagai berikut :
 - Baris : 2- 4 baris rumpun
 - Rumpun : 5 – 12 rumpun per baris
- c. Permukaan bulu rata

2. Pasta gigi

Fungsi utama pasta gigi adalah membantu sikat gigi dalam membersihkan permukaan gigi dari pewarnaan gigi dan sisa-sisa makanan dan fungsi

sekundernya untuk mengkilatkan gigi, meningkatkan kesehatan gingival, serta untuk mengurangi bau mulut. Umumnya pasta gigi mengandung bahan abrasif 20-40%, pelembab (*humectant*) 20-40%, air 20-40%, bahan penyegar $\pm 2\%$, bahan pemanis $\pm 2\%$, bahan pengikat (*bonding agent*) 2%, detergen 1-2%, bahan terapeutik $\pm 5\%$, dan pewarna $<1\%$.^{5,23} (Sihite, 2011).

Penelitian menunjukkan bahwa kandungan fluor dalam pasta gigi 1000-1500 ppm dapat menghambat karies sebanyak 30% (Marya, 2011).

2.2.2 Metode Menyikat Gigi

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penyikatan gigi, antara lain (Muin, 2011) :

- a. Teknik penyikatan harus dapat membersihkan semua permukaan gigi, khususnya daerah celah gingiva dan daerah interdental.
- b. Gerakan sikat gigi tidak boleh melukai jaringan lunak maupun jaringan keras. Metode penyikatan vertikal dan horisontal dapat menimbulkan resesi gingiva dan abrasi gigi.
- c. Teknik penyikatan harus sederhana dan mudah dipelajari.
- d. Metode harus diatur dengan baik, sehingga setiap bagian gigi geligi dapat disikat bergantian dan tidak ada daerah yang terlewatkan.

Metode menyikat gigi dibagi menjadi :

1. Teknik Vertikal (*Leonard's Method*)

Dilakukan untuk menyikat bagian depan gigi, kedua rahang tertutup lalu gigi disikat dengan gerakan ke atas dan ke bawah. Untuk permukaan gigi belakang, gerakan yang dilakukan sama tetapi mulut dalam keadaan terbuka. Metode tersebut cukup sederhana, tetapi tidak begitu baik untuk dipergunakan karena dapat mengakibatkan resesi gingiva dan abrasi gigi (Sihite, 2011).

2. Teknik Horizontal

Permukaan bukal dan lingual disikat dengan gerakan ke depan dan ke belakang. Untuk permukaan oklusal gerakan horizontal yang sering disebut “*scrub brush technic*” dapat dilakukan dan terbukti merupakan cara yang sesuai dengan bentuk anatomis permukaan oklusal. Kebanyakan orang yang belum diberi pendidikan khusus, biasanya menyikat gigi dengan teknik vertikal dan horizontal dengan tekanan yang keras, cara-cara ini tidak baik karena dapat menyebabkan resesi gingiva dan abrasi gigi (Putra, 2012).

3. Teknik Roll (Modifikasi Stillman/ *Rolling Stroke*)

Teknik ini disebut “*ADA-roll Technic*” dan merupakan cara yang paling sering dianjurkan karena sederhana tetapi efisien dan dapat digunakan di seluruh bagian mulut. Bulu sikat ditempatkan pada gingiva sejauh mungkin dari permukaan oklusal dengan ujung-ujung bulu sikat mengarah ke *apeks* dan sisi bulu sikat digerakkan perlahan-lahan melalui permukaan gigi sehingga bagian belakang dari kepala sikat bergerak dengan lengkungannya. Pada waktu bulu-bulu sikat melalui mahkota klinis, kedudukannya hampir tegak lurus permukaan email. Gerakan ini diulang 8-12 kali setiap daerah dengan sistematis sehingga tidak ada yang terlewat. Cara ini terutama menghasilkan pemijatan gingiva dan juga diharapkan membersihkan sisa makanan dari daerah interproksimal (Putra, 2012).

4. Teknik *vibratory* (Charter’s, Stillman, dan Bass)

a. Teknik Charter

Ujung bulu sikat diletakkan pada permukaan gigi (oklusal), membentuk sudut 45 derajat terhadap sumbu panjang gigi dan ke atas. Sikat gigi digetarkan membentuk lingkaran kecil, tetapi ujung bulu sikat harus berkontak dengan tepi gingiva. Setiap bagian dapat dibersihkan 2-3 gigi. Metode ini merupakan cara yang baik untuk pemeliharaan jaringan pendukung gigi, walaupun agak sukar untuk dilakukan (Sihite, 2011).

b. Teknik Stillman Mc-Call

Semula digambarkan oleh Stillman merupakan metode yang didesain untuk pijat dan baik untuk perangsangan gingiva seperti untuk pembersihan daerah servikal pada gigi. Kepala sikat ditempatkan pada sudut 45 derajat terhadap apeks, dengan ujung bulu sikat gigi ditempatkan sebagian pada servikal dan sebagian pada gingival. Dilakukan sedikit penekanan pada gingival dan ditambahkan sedikit gerakan memutar, tanpa memindahkan posisi sikat dari atas permukaan gigi (Muin, 2011).

c. Teknik Bass

Sikat ditempatkan dengan sudut 45 derajat terhadap sumbu panjang gigi mengarah ke apikal dengan ujung-ujung bulu sikat pada tepi gusi, dengan demikian saku gusi dapat dibersihkan dan tepi gusi dapat dipijat. Sikat digerakkan dengan getaran-getaran kecil ke depan dan ke belakang selama kurang lebih 10-15 detik setiap daerah yang meliputi dua atau tiga gigi. Untuk menyikat permukaan bukal dan labial, tangkai dipegang dalam kedudukan horizontal dan sejajar dengan lengkung gigi. Untuk permukaan lingual dan palatal gigi belakang agak menyudut dan pada gigi depan, sikat dipegang vertikal (Putra, 2012).

5. Teknik sirkuler (*Fones technique*)

Dengan gigi ditutup, sikat ditempatkan di dalam pipi dan sikat gigi digerakkan secara *circular* dengan cepat dan gingiva rahang atas ke gingiva rahang bawah. Gerakan *stroke* dipakai di lingual dan palatal gigi (Muin, 2011)

6. Teknik fisiologis (*Smiths method*)

Metode ini dikemukakan oleh Smith didasarkan atas anggapan bahwa penyikatan gigi harus menyerupai jalannya makanan. Teknik ini dilakukan dengan bulu sikat terletak tegak lurus pada gigi, sedangkan tangkai sikat dipegang arah horizontal. Sikat digerakkan dari mahkota ke arah gingiva (Marya, 2011).

7. *Scrub brush method*

Gerakan ini merupakan gerakan yang umumnya dipakai. Prosedur terdiri dari kombinasi gerakan horizontal, vertical, dan sirkular dengan getaran pada beberapa area. Kerugian dari teknik ini transisi ke teknik lain menjadi sulit sehingga tidak direkomendasikan, dapat menyebabkan resesi gingiva dan abrasi gigi (Marya, 2011).

2.2.3 Frekuensi dan Waktu Menyikat Gigi

American Dental Association (ADA) menyatakan bahwa setiap orang harus menyikat gigi secara teratur, minimal 2 kali sehari yaitu pada pagi hari setelah sarapan dan sebelum tidur malam (Sitorus, 2012). Kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur penting dilakukan karena produksi saliva kurang efektif selama waktu tidur dimana saliva berfungsi untuk menetralkan kondisi asam. Disamping itu, interaksi bakteri dan sisa makanan yang berasal dari makan malam dapat terjadi ketika tidur malam hari (Rahim, 2015).

2.2.4 Durasi Menyikat Gigi

Biasanya rata-rata lama menyikat gigi adalah kira-kira 1 menit. Lamanya seseorang menyikat gigi dianjurkan minimal 5 menit, tetapi umumnya orang menyikat gigi maksimum selama 2-3 menit. Bila menyikat gigi dilakukan dalam waktu yang singkat, maka hasilnya tidak begitu baik daripada bila menyikat gigi dilakukan dalam waktu yang lebih lama, mengingat banyaknya permukaan gigi yang harus dibersihkan (Sihite, 2011).

2.3 POLA MAKAN

2.3.1 Definisi Pola Makan

Terdapat beberapa definisi mengenai pola makan, antara lain (Pratiwi, 2011) :

1. Pola makan atau pola konsumsi pangan merupakan susunan jenis dan jumlah pangan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu.

2. Pola makan merupakan berbagai informasi yang memberi gambaran mengenai macam dan jumlah bahan makanan yang dimakan tiap hari oleh suatu orang dan merupakan ciri khas untuk suatu kelompok masyarakat tertentu.
3. Pola makan adalah cara atau perilaku yang ditempuh seseorang atau sekelompok orang dalam memilih, menggunakan bahan makanan dalam konsumsi pangan setiap hari yang meliputi jenis makanan, jumlah makanan, dan frekuensi makan yang berdasarkan pada faktor-faktor sosial budaya dimana mereka hidup.

2.3.2 Pola Makan Masyarakat Indonesia

2.3.2.1 Pola konsumsi buah dan sayur masyarakat Indonesia

Proporsi penduduk umur 10 tahun atau lebih termasuk dalam kriteria kurang mengonsumsi sayur dan buah yaitu penduduk mengonsumsi sayur dan/atau buah kurang dari 5 porsi per hari selama 7 hari dalam seminggu (Risikesdas, 2013).

2.3.2.2 Pola konsumsi makanan berisiko masyarakat Indonesia

Perilaku konsumsi makanan berisiko, antara lain kebiasaan mengonsumsi makanan/minuman manis, asin, berlemak, dibakar/panggang, diawetkan, berkafein, dan berpenyedap adalah perilaku berisiko penyakit degeneratif. Perilaku konsumsi makanan berisiko dikelompokkan 'sering' apabila penduduk mengonsumsi makanan tersebut satu kali atau lebih setiap hari (Risikesdas, 2013).

Tabel 2.1 Proporsi penduduk umur ≥ 10 tahun dengan perilaku konsumsi berisiko >1 kali sehari

Makanan/ minuman Berisiko	Persentase (%)
Manis	53,1
Asin	26,2
Berlemak, kolestrol, gorengan	40,7
Dibakar/dipanggang	4,4%
Diawetkan	4,3%
Kopi	29,3%
Berkafein selain kopi	5,6%
Penyedap	77,3%

(Risikesdas, 2013)

2.3.2.3 Pola onsumsi makanan olahan dari tepung masyarakat Indonesia

Makanan olahan dari tepung dicurigai mengandung bahan atau lapisan lilin, dan bahan pengawet. Contoh makanan jadi olahan dari tepung adalah mi instan, mi basah, roti dan biskuit (Risikesdas, 2013).

Tabel 2.2 Proporsi penduduk umur ≥ 10 tahun dengan perilaku konsumsi makanan olahan dari tepung >1 kali sehari

Makanan Olahan Tepung	Persentase (%)
Mi Instan	10,1%
Mi Basah	3,8%
Biskuit	13,4%
Roti	15,6%

(Risikesdas, 2013)

2.3.3 Pola Makan Anak Usia 10-12 Tahun

Lingkungan keluarga sangat besar pengaruhnya terhadap anak, hal ini karena di dalam keluargalah anak memperoleh pengalaman pertama dalam kehidupannya. Dalam hal ini orang tua mempunyai pengaruh kuat dalam membentuk kesukaan makan anak-anaknya, karena orang tua adalah model pertama yang dilihat oleh anak (Pratiwi, 2011).

Kebiasaan mengkonsumsi makanan cepat saji, terutama yang menyediakan menu *western menu (fast food)* semakin sering ditemukan. Kebiasaan ini dapat menimbulkan masalah karena umumnya mengandung banyak karbohidrat tetapi sedikit mengandung vitamin larut air dan serat (Pratiwi, 2011).

2.3.4 Makanan dan Karies Gigi

Kariogenitas suatu makanan tergantung dari :

1. Bentuk fisik

Bentuk fisik makanan yang lunak, lengket dan manis yang mudah menempel pada permukaan gigi dan sela-sela gigi yang jika dibiarkan akan menghasilkan asam yang lebih banyak sehingga mempertinggi resiko terkena karies gigi. Selain itu karbohidrat dalam bentuk tepung yang mudah hancur di dalam mulut juga harus dihindari, misalnya kue-kue, roti, es krim, susu, permen. Sebaliknya makanan yang kasar dan berserat menyebabkan makanan lebih lama dikunyah. Mengunyah akan merangsang aliran saliva yang membersihkan gigi dan serta menetralisasi zat-zat asam yang ada. Makanan berserat menimbulkan efek seperti sikat dan tidak melekat pada gigi. Buah yang mempunyai sifat sebagai pembersih alami seperti apel, bengkoang, pir, jeruk (Tarigan, 2015).

Jenis makanan yang lengket dan manis merupakan makanan yang sangat menyenangkan bagi anak. Pada umumnya makanan yang mengandung

karbohidrat atau pati dan gula sukar dibersihkan dari gigi – gigi di dalam mulut. Makanan kecil (snack) bersifat lebih asam dibandingkan makanan yang hanya mengandung gula karena perbedaan bentuk fisik makanan tersebut (Yenny, 2013).

2. Jenis

Pada umumnya para ahli berpendapat bahwa karbohidrat yang paling erat berhubungan dengan proses karies adalah sukrosa, karena mempunyai kemampuan yang lebih efisien terhadap pertumbuhan mikroorganisme asidogenik dibanding karbohidrat lain. Sukrosa dimetabolisme dengan cepat untuk menghasilkan zat-zat asam. Sukrosa banyak terdapat pada makanan manis dan camilan (*snack*), roti, coklat, permen dan es krim (Meishi, 2011).

Penelitian oleh Badan Peneliti Eastman *Dental Center* di New York mengklasifikasikan makanan kariogenik berdasarkan potensi tinggi, sedang, rendah, tidak berpotensi dan yang mampu menghambat karies, dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Jenis makanan berdasarkan tingkat kariogenik

Potensi	Jenis Makanan
Tinggi	Buah yang dikeringkan, permen, coklat, sereal, kue, biskuit, donat, <i>cupcake</i> , dan bahan pemanis tambahan
Sedang	Jus buah, sirup, manisan, buah kalengan, minuman ringan, roti dan <i>potato chips</i>
Rendah	Sayur, susu, kacang, jagung dan yoghurt
Tidak Berpotensi	Daging, ikan, lemak dan minyak
Mampu Menghambat Karies	Keju dan golongan xylitol

(Yenny, 2013)

3. Frekuensi dan durasi konsumsi

Mengonsumsi makanan kariogenik dengan frekuensi yang lebih sering akan meningkatkan kemungkinan terjadinya karies dibandingkan dengan mengonsumsi dalam jumlah banyak tetapi dengan frekuensi yang lebih jarang. Terlalu sering ngemil akan membuat saliva dalam rongga mulut tetap dalam suasana asam akibatnya gigi akan semakin rentan terhadap karies. Beberapa hasil penelitian menganjurkan supaya makanan dan minuman yang bersifat kariogenik jangan dikonsumsi sepanjang hari tetapi sebaiknya dikonsumsi pada tiga waktu makan utama, hal ini dapat mengurangi resiko karies (Tarigan, 2015).

Setiap mengonsumsi 1 makanan kariogenik, maka akan menyebabkan gigi terpapar dengan asam selama 20 menit. Jika hanya makan 3 kali dalam sehari dan tidak jajan atau mengonsumsi makanan dan minuman lain, kecuali air putih, maka gigi akan terpapar hanya 3 kali 20 menit selama sehari. Orang – orang yang jajan di antara waktu makan dan mengonsumsi makanan kariogenik akan menimbulkan pemaparan asam yang berlebih. Jika gigi terpapar dengan asam dalam waktu yang lama dapat menyebabkan resiko yang besar untuk terjadinya demineralisasi dan memperkecil kemungkinan terjadinya remineralisasi. Dua individu dapat memakan jumlah karbohidrat yang sama, tetapi orang yang lebih sering mengonsumsi makanan tersebut memiliki potensi yang lebih besar untuk terjadinya karies. Hal penting yang harus diubah dalam pola diet anak untuk mencegah terjadinya karies yaitu dengan mengurangi frekuensi mengonsumsi makanan atau minuman yang manis. Makanan dan minuman yang bersifat kariogenik jangan dikonsumsi sepanjang hari tetapi sebaiknya dikonsumsi pada tiga waktu makan utama, hal ini dapat mengurangi resiko karies (Yenny, 2013).

4. Cara Mengonsumsi

Karies berhubungan dengan cara mengonsumsi makanan dan juga berhubungan dengan *oral clearance time*, yaitu waktu yang dibutuhkan oleh

seseorang untuk mengeliminasi makanan dari mulut, dan mengurangi konsentrasi karbohidrat sampai pada titik terang. Seseorang yang mengulum makanan lebih lama didalam mulutnya mempunyai resiko karies lebih tinggi dari pada orang yang mengulum makanan / *oral clearance time* pendek (Putra, 2012).

Salah satu contoh ialah mengonsumsi gula sebelum tidur. Menurunnya aliran saliva selama tidur dapat menurunkan *oral clearance time* dan dapat meningkatkan terjadinya kontak yang lama antara plak dan substrat, dan juga dapat meningkatkan tingkat kariogenitas dari substrat tersebut (Yenny, 2013)

