

MAKANAN LUNAK MEMBAHAYAKAN KESEHATAN GIGI Ni Made Sirat

Abstract

Food is not only necessary for growth and health, but also for physical and mental development. Food given day - a day to be such, that support optimal growth and to prevent deficiency diseases, prevent poisoning, and also help prevent diseases as an adult. The purpose of this paper is to provide an overview about the dangers of soft foods on dental health.

The relationship between the consumption of carbohydrates with caries dentis nothing to do with the formation of plaque on the tooth surface. Plaque is made up of food debris attached in between the teeth. Plaque will eventually be covered with bacteria that can alter the pH of the mouth down to pH 4.5. In the circumstances, the structure would dissolve tooth enamel (enamel is insoluble at pH 5.41). Consumption of refined sugar (candy, chocolate, caramel) frequently, will lead to a permanent acidity of the oral cavity, so that more email dissolved. Severe damage to the email, called caries dentis.

Carbohydrates such as sucrose (table sugar, beet sugar, cane sugar) has the effect of cariogenic higher than carbohydrates such as fructose (fruit sugar), glucose (grape sugar) and maltose (mult sugar). While complex carbohydrates such as starch (starch), kariogeniknya no effectat all. Based on the above discussion it can be concluded that one of plaque causes of dental caries and periodontal disease. Soft foods containing carbohydrates especially sucrose accelerates plaque formation types. To prevent caries dentis advised to avoid or reduce consumption of soft foods, especially foods that contain sucrose software.

Keywords: soft food, dental health

PENDAHULUAN

Makanan bukan saja diperlukan bagi pertumbuhan dan kesehatan, melainkan juga bagi perkembangan fisik dan mental. Makanan yang diberikan sehari – hari harus sedemikian, hingga menunjang pertumbuhan yang optimal dan dapat mencegah penyakit – penyakit defisiensi, mencegah keracunan, dan juga membantu mencegah timbulnya penyakit penyakit pada saat telah dewasa.

Penyakit gigi dan mulut menyerang hampir setiap orang. Statistik menunjukkan bahwa, lebih dari 80% anak-anak di negara maju dan berkembang menderita penyakit gigi. Karies dan penyakit periodontal merupakan penyakit gigi dan mulut yang paling umum diderita dan menggambarkan masalah kesehatan masyarakat yang besar, karena prevalensi dan insidennya di semua tempat di dunia².

Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2007 yang dilakukan oleh Departemen

Kesehatan R.I menunjukkan bahwa, jumlah kerusakan gigi meningkat seiring dengan peningkatan umur. Prevalensi karies aktif dan pengalaman karies pada penduduk 12 tahun keatas di Indonesia sebesar 43,4%, sedangkan untuk Provinsi Bali sebesar 37,6%³.

Karies terjadi disebabkan empat faktor, yaitu: 1) gigi dan saliva 2) bakteri 3) substrat dan 4) waktu. Beberapa jenis bakteri dapat meragikan sukrosa dan glukosa, misalnya: *Streptococcus mutans* yang membentuk asam, hingga pH plak akan menurun sampai dibawah 5 dalam kurun waktu 1-3 menit. Penurunan pH tersebut dapat mengakibatkan demineralisasi permukaan gigi yang rentan dan proses kariespun dimulai⁴.

Menurut Pramasemara, akibat karies gigi adalah: 1) bau mulut 2) gigi terasa ngilu bila terkena makanan yang panas atau dingin, asam dan manis 3) tidak bisa tidur dan atau aktivitas sehari – hari terganggu

4) pada keadaan yang parah, kalau tidak dicabut menyebabkan peradangan jaringan sekitar gigi, gusi bengkak dan bernanah 5) kehilangan gigi yang berakibat terganggunya fungsi pengunyahan 6) penyakit pada organ lain, seperti: penyakit endokarditis, penyakit ginjal, peradangan otot, penyakit mata, penyakit kulit.

Pemeliharaan kesehatan gigi sangatlah penting, karena itu kebersihan gigi dan mulut haruslah tetap dijaga⁵. Tujuan membersihkan gigi adalah menghilangkan plak. Plak adalah lapisan tipis, tidak berwarna mengandung banyak bakteri dan lekat pada permukaan gigi. Plak dapat terbentuk kapan saja, meski gigi sudah dibersihkan. Plak ikut berperan pada patogenitas dari karies dan penyakit periodontal⁶

Komposisi matriks interseluler dari plak terdiri atas polisakarida ekstraseluler yang dibentuk oleh jenis bakteri tertentu di dalam plak. Jenis utama bakteri yang mempunyai kemampuan untuk membentuk polisakarida ekstraseluler adalah beberapa strain *Streptococcus* yaitu *Streptococcus mutans*, *Streptococcus bovis*, *Streptococcus sanguis*, dan strain *Streptococcus* lainnya. Bakteri – bakteri ini membentuk polisakarida ekstraseluler dari karbohidrat, terutama sukrosa. Pada permukaan licin dari gigi, koloni dibentuk terutama oleh jenis – jenis bakteri yang mempunyai kemampuan untuk membentuk dekstran, misalnya *Streptococcus mutans*. Sedangkan pada permukaan akar yang lebih terlindung terhadap tekanan – tekanan mekanik, organisme pembentuk levan seperti *Odontomises viscosus* akan berkoloni membentuk plak. Disamping polisakarida intraseluler, matriks dari plak juga mengandung asam – asam amino yang merupakan karakteristik dari glikoprotein air ludah, sisa – sisa sel bakteri yang telah mengalami lisis dan beberapa mineral. *Streptococcus* yang terdapat dalam plak gigi akan memetabolisme sisa makanan yang bersifat kariogenik, terutama dari jenis karbohidrat yang dapat difermentasikan⁴.

Tujuan penulisan ini adalah untuk memberikan gambaran tentang bahaya makanan lunak terhadap kesehatan gigi.

Pembahasan

A. Makanan

Makanan yang ideal harus mengandung cukup bahan bakar (energi) dan semua zat gizi esensial dalam jumlah yang cukup pula⁸. Zat gizi adalah bahan dasar yang menyusun bahan makanan. Zat gizi merupakan susunan kimia dalam makanan yang berguna bagi kesehatan tubuh. Zat gizi yang dikenal ada lima, yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Bahan makanan dikenal juga sebagai bahan pangan atau dalam perdagangan dikenal sebagai komoditas. Bahan makanan dikelompokkan menjadi empat kelompok: 1) bahan makanan pokok; 2) bahan makanan lauk pauk; 3) bahan makanan sayur; 4) bahan makanan buah⁷.

Berdasarkan fungsinya, zat gizi dibedakan menjadi: zat gizi penghasil energi, yaitu: karbohidrat, lemak, dan protein; 2) zat gizi pembangun sel, terutama diperankan oleh protein; 3) zat pengatur, terdiri dari vitamin dan mineral.

Hubungan konsumsi karbohidrat dengan terjadinya karies gigi berkaitan dengan pembentukan plak. Hubungan antara konsumsi karbohidrat dengan terjadinya karies gigi ada kaitannya dengan pembentukan plak pada permukaan gigi. Plak terbentuk dari sisa-sisa makanan yang melekat di sela-sela gigi. Plak ini akhirnya akan ditumbuhi bakteri yang dapat mengubah pH rongga mulut menurun sampai dengan pH 4,5. Pada keadaan demikian maka struktur email gigi akan terlarut atau bolong (email gigi tidak larut pada pH 5,41). Konsumsi gula murni (permen, coklat, karamel) sering, akan menyebabkan keasaman rongga mulut menjadi permanen, sehingga semakin banyak email yang terlarut. Kerusakan email yang parah, disebut dengan karies dentis. Karbohidrat seperti sukrosa (gula pasir, gula bit, gula tebu) mempunyai efek kariogenik lebih tinggi dibandingkan

dengan karbohidrat seperti fruktosa (gula buah-buahan), glukosa (gula anggur) dan maltosa (gula malt). Sedangkan karbohidrat kompleks seperti amilum (pati), efek kariogeniknya tidak ada sama sekali⁷.

B. Plak

1. Pengertian

Plak adalah lendir yang melekat pada permukaan gigi. Dalam plak ini terdapat kuman-kuman dari ludah dan mulut, dimana plak ini merupakan tempat bertumbuhnya bakteri. Tidak dapat disangkal bahwa setelah makan kita harus meniadakan plak, karena plak merupakan awal terjadinya karies gigi¹⁸.

Bakteri dapat terdeposit langsung pada email, tetapi biasanya bakteri melekat terlebih dahulu pada pelikel. Pelikel adalah lapisan tipis, translusen, halus, dan tidak berwarna. Pelikel terdiri dari protein terutama glikoprotein air ludah yang melekat erat pada permukaan gigi. Beberapa menit setelah pelikel terbentuk, maka pelikel ini akan terpopulasi oleh bakteri. Pelikel yang sudah terpopulasi bakteri ini disebut plak⁵. Plak adalah deposit lunak yang terdiri dari kumpulan bakteri yang berkembang biak di dalam suatu lapisan matriks intraseluler. Lapisan ini terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi bila seseorang mengabaikan kebersihan gigi dan mulutnya⁶.

Terdapat 300 spesies dan subspecies mikroorganisme yang dapat diisolasi dari sampel plak yang diambil dari area *subgingiva*⁹.

2. Pembentukan plak

Plak terdiri dari 80% air dan berbagai macam mikroorganisme yang jumlahnya kurang lebih 250 juta per mg berat basah plak. Di dalam plak terdapat pula sel – sel epitel lepas, leukosit, partikel – partikel sisa makanan, serta garam – garam anorganik, terutama kalsium, fosfat dan fluor¹⁰. Komposisi matriks interseluler dari plak terdiri dari polisakarida ekstra seluler yang dibentuk dari bakteri jenis tertentu di

dalam plak, yaitu dari strain *Streptococcus*. Sebaran bakteri dalam plak sangat bervariasi, namun pada umumnya bakteri di lapisan bagian dalam berkumpul membentuk koloni yang lebih padat serta mempunyai dinding yang lebih tebal⁷.

Proses pembentukan plak melalui dua tahap. Tahap pertama adalah pembentukan lapisan *acquired pelicle* dan tahap kedua adalah proliferasi bakteri. *Acquired pelicle* merupakan deposit tipis dari protein air ludah, terdiri dari glikoprotein, yang terbentuk beberapa detik setelah menyikat gigi. Setelah terbentuk *acquired pelicle*, bakteri mulai berproliferasi disertai dengan pembentukan matriks inter bakterial yang terdiri dari polisakarida ekstraseluler. Polisakarida ekstraseluler ini terdiri dari levan, dekstran, protein air ludah, dan bakteri pembentuk polisakarida ekstraseluler. Bakteri pembentuk polisakarida ekstra seluler adalah *Streptococcus mutans*, *Streptococcus bovis*, *Streptococcus sanguis*, dan *Streptococcus salvarius*. Pada 24 jam pertama terbentuklah lapisan tipis yang terdiri dari bakteri jenis *coccus* dan suasana lingkungan pada lapisan plak masih aerob.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan plak

Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan plak gigi, sebagai berikut:

- a. Lingkungan fisik, yang meliputi anatomi dan posisi gigi, anatomi jaringan sekitarnya, serta struktur permukaan gigi. Pada daerah terlindung karena kecembungan permukaan gigi, pada gigi yang letaknya salah, pada permukaan gigi dengan kontur tepi gusi yang buruk, pada permukaan email yang cacat, dan pada daerah pertautan semen dan email gigi yang kasar, jumlah plak yang terbentuk lebih banyak.
- b. Friksi atau gesekan oleh makanan yang dikunyah. Ini hanya terjadi pada permukaan gigi yang tidak terlindung. Pemeliharaan kebersihan mulut dapat mencegah atau mengurangi penumpukan plak pada permukaan gigi.

- c. Makanan yang dikonsumsi. Plak banyak terbentuk jika kita lebih banyak mengonsumsi makanan lunak terutama makanan yang mengandung karbohidrat jenis sukrosa, karena akan menghasilkan dekstran dan levan yang berperan penting dalam pembentukan plak¹⁴.

4. Plak sebagai penyebab karies

Bakteri – bakteri dalam plak yang melekat pada permukaan gigi terutamanya *Streptococcus* dan *Lactobacillus* yang akan memetabolisme sisa makanan yang bersifat kariogenik, terutama yang berasal dari jenis karbohidrat yang dapat difermentasi, seperti sukrosa, glukosa, fruktosa, maltosa. Gula ini memiliki molekul yang kecil dan mempunyai berat yang rendah, sehingga mudah diserap dan dimetabolisme oleh bakteri. Hasil metabolisme oleh bakteri tersebut selain dapat menghasilkan asam juga menghasilkan polisakarida ekstraseluler dan polisakarida intraseluler, alkohol, dan CO₂. Selain dihasilkan oleh *Streptococcus* dan *Lactobacillus*, asam dan polisakarida juga dihasilkan oleh *Staphylococcus*, *Neisseria*, dan *Enterococcus*. Namun bakteri – bakteri tersebut tidak tahan hidup dalam suasana asam, hanya dapat hidup pada pH 6 – 6,5. Sedangkan *Streptococcus* dapat hidup sampai pH 4,5 dan *Lactobacillus* dapat bertahan hingga pH 4. *Streptococcus* dan *Lactobacillus* bersifat asidogenik dan asidurik⁴.

Asam yang paling banyak dihasilkan adalah asam laktat, selain itu juga asam piruvat, asam asetat, asam propionat, dan asam formiat. Asam yang terbentuk dari hasil metabolisme bakteri ini dipergunakan untuk merusak gigi dan selain itu dipergunakan oleh bakteri sebagai energi. Pada orang yang sering mengonsumsi gula secara terus menerus, maka pH plak tetap berada dibawah pH normal. Bila kondisi ini terjadi dalam waktu tertentu, maka terjadi demineralisasi permukaan email, berupa pelarutan kalsium dan fosfat dari email. Bila terus berlanjut, maka terjadi kerusakan email yaitu karies gigi¹⁰.

5. Plak sebagai penyebab penyakit periodontal

Faktor lokal yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit periodontal antara lain adalah bakteri dalam plak, kalkulus, material alba dan food debris. Semua faktor lokal tersebut terjadi akibat kurangnya kebiasaan memelihara kebersihan gigi dan mulut. Proses terjadinya gingivitis pada pasien – pasien dengan gingival sehat, dengan cara mengabaikan kebersihan gigi dan mulut serta meneliti perubahan – perubahan yang terjadi pada mikroflora plak. Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang erat antara plak dan gingivitis¹⁵. Gejala – gejala klinis gingivitis mulai terlihat 10 – 21 hari setelah prosedur pembersihan gigi dan mulut dihentikan. Theilade dan Ritz menyatakan bahwa dengan bertambahnya umur plak juga akan terjadi perubahan pada jumlah dan jenis bakteri. Coccus dan batang Gram positif merupakan bakteri yang dominan pada permulaan, setelah beberapa hari akan berkurang. Selanjutnya coccus Gram negatif, filamen fusobakterium, vibrio, spirochaeta dan jenis lainnya akan bertambah dan terdapat bukti – bukti bahwa perubahan – perubahan ini berhubungan erat dengan bertambahnya potensi patologis plak gigi terhadap periodontal⁵.

Terjadinya inflamasi pada gingival oleh bakteri di dalam plak disebabkan karena bakteri tersebut menghasilkan enzim – enzim yang mampu menghidrolisa komponen interseluler dari epitel gingival dan jaringan ikat di bawahnya. Enzim – enzim hidrolitik yang berperan pada proses inflamasi ini yaitu enzim hialuronidase, lipase, kolagenase, betaglukanidase, chondroitin sulfatase, dekarboksilase, peroksidase dan katalase. Beberapa jenis bakteri berbentuk filament seperti *Bacteroides melaninogenicus* mempunyai kemampuan untuk menghasilkan kolagenase (enzim yang dapat menghidrolisa kolagen), *Odontomyces viscosus* dan beberapa jenis lainnya mempunyai potensi patogenik

terbesar terhadap gingival. Iritasi terjadi karena toxin yang dihasilkan oleh bakteri dalam plak dan akan mengakibatkan degenerasi dari epitel gingival dan inflamasi jaringan ikat dibawahnya. Dinding sel dari bakteri Gram negatif yang banyak terdapat pada plak dewasa mengandung endotoksin yang akan dilepaskan setelah bakteri tersebut mati. Bakteri dalam plak dan hasil metabolismenya merangsang terjadinya reaksi antigen antibodi yang abnormal pada jaringan gingival sebagai respon tubuh terhadap antigen bakteri¹⁰

6. Pengendalian plak

Tindakan yang dapat dilakukan untuk mencegah atau setidaknya mengendalikan pembentukan plak, sebagai berikut: 1) tindakan pertama yaitu mengatur pola makan dengan membatasi makanan yang banyak mengandung karbohidrat, sebab karbohidrat merupakan bahan utama pembentuk plak disamping sebagai sumber energi bagi bakteri saat membentuk plak. Hindari makanan yang lunak dan mudah melekat pada permukaan gigi, sebab makanan seperti ini mempercepat pembentukan plak; 2) tindakan secara kimiawi yaitu penggunaan antibiotik serta antiseptik lainnya secara topikal. Penggunaan antibiotik yang tidak adekuat memiliki risiko resistensi terhadap antibiotik. Penggunaan enzim – anzim untuk menghambat pembentukan polisakarida ekstraseluler, diantaranya dekstranase; 3) tindakan secara mekanis atau *oral physiotherapy*, yaitu tindakan membersihkan gigi dan mulut dari sisa-sisa makanan dengan menggunakan alat bantu sikat gigi .

Ada atau tidaknya plak pada permukaan servikal gigi tidak dipengaruhi oleh makanan yang lewat melalui rongga mulut. Sedangkan menurut Lindhe dan Wicén (1969) bahwa mengunyah makanan dalam bentuk kasar dan berserat tidak mencegah pembentukan plak, walaupun sudah ada self cleansing gigi - geligi yang berperan dalam pemeliharaan oral hygiene manusia. Oleh karena itu pencegahan dan

pengontrolan terhadap pembentukan plak gigi harus didasarkan atas usaha pemeliharaan oral hygiene yang dilakukan secara aktif (Megananda et al, 2009).

Adapun usaha-usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah dan mengontrol pembentukan dental plak meliputi: mengatur pola makanan, tindakan secara kimiawi terhadap bakteri dan terhadap polisakarida ekstra seluler, serta tindakan mekanis berupa pembersihan rongga mulut dan gigi dari semua sisa makanan, bakteri dan hasil-hasil metabolismenya. Menyikat gigi dengan benar merupakan tindakan yang paling efektif untuk mengendalikan plak⁶.

Macam macam tehnik penyikatan gigi yang baik adalah sebagai berikut:

1. Tehnik Roll

Merupakan tehnik penyikatan yang relatif sederhana, yang sangat bermanfaat bila digunakan pada gingiva yang sensitif. Bagian samping sikat gigi diletakkan berkontak dengan bagian samping gigi dengan bulu sikat mengarah ke apikal dan sejajar terhadap sumbu gigi. harus dapat membersihkan semua permukaan gigi; bagian belakang sikat terletak setinggi permukaan oklusal gigi-geligi. Sikat kemudian diputar perlahan-lahan ke bawah pada rahang atas dan ke atas pada rahang bawah sehingga bulu sikat menyapu daerah gusi dan gigi. Sekitar 10 putaran dilakukan untuk tiap bagian dan kemudian sikat digeser ke bagian berikutnya. Bila lengkung pada segmen anterior sempit, sikat dapat digerakkan vertikal. Bila semua permukaan bukal dan lingual sudah dibersihkan, permukaan oklusal dapat disikat dengan gerak rotasi.

2. Tehnik Bass

Tehnik penyikatan ini ditujukan untuk membersihkan daerah gingiva dan untuk ini ujung sikat harus dipegang sedemikian rupa sehingga bulu sikat terletak 45° terhadap sumbu gigi geligi, ujung bulu sikat mengarah ke leher gingiva. Sikat kemudian ditekan ke arah gingiva dan digerakkan dengan gerak memutar yang kecil sehingga bulu sikat

masuk ke daerah leher gingiva dan juga terdorong masuk di antara gigi geligi. Teknik ini dapat menimbulkan rasa sakit bila jaringan terinflamasi dan sensitif. Bila gingiva dalam keadaan sehat, teknik Bass merupakan metode penyikatan yang baik, terbukti teknik ini merupakan metode yang paling efektif untuk membersihkan plak⁵.

3. Pembersihan interdental

Daerah interdental adalah daerah retensi plak yang paling sering ditemukan dan paling sulit dijangkau oleh sikat gigi, sehingga seringkali perlu digunakan metode pembersihan khusus. Untuk ini dapat digunakan floss, plester, tusuk gigi, sikat interdental dan semacam sikat botol dalam ukuran kecil⁵.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa, plak salah satu penyebab terjadinya karies gigi dan penyakit periodontal. Makanan yang lunak khususnya yang mengandung karbohidrat jenis sukrosa mempercepat pembentukan plak. Disarankan untuk menghindari atau mengurangi konsumsi makanan – makanan yang lunak, khususnya makanan lunak yang mengandung sukrosa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pudjiadi S, 2001, Ilmu Gizi Klinis pada Anak, edisi keempat, Jakarta: Balai Penerbit FKUI

2. Sriyono N W., 2009, *Pencegahan Penyakit Gigi dan Mulut Guna Meningkatkan Kualitas Hidup*, Jakarta : t.p.
3. Departemen Kesehatan R.I (Depkes R.I), 2008, *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2007*, Jakarta, t.p.
4. Kidd E A M., dan Bechal S J., 1991, *Dasar-Dasar Karies Gigi* (alih bahasa Narlan Sumawinata dan Saffida Faruk), Jakarta: EGC.
5. Manson J D dan Eley B M, 1993, *Buku Ajar PERIODONTI*, alih bahasa: drg. Anastasia S, Jakarta, Hipokrates.
6. Forrest J O, 1995, *Pencegahan Penyakit Mulut*, alih bahasa: Lilian Yuwono, Jakarta: Hipokrates.
7. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia (FKM-UI), 2012, *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*, cetakan ke – 7, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
8. Tarigan, R., (2003), *Karies Gigi*, EGC, Jakarta
9. Rateitschak K H, dkk, 1989, *Periodontology*, 2nd revised and expanded edition, New York: Thieme Medical Pub. Inc.
10. Semaranayake L, 2006, *Essential Microbiologi for Dentistry*, Churchill Livingstone: Elsevier Limited