

THE FUNCTION OF SALIVA IN CARIES PREVENTION

Ni Luh Putu Kertiasih¹, I Made Budi Artawa²

¹Dosen Jurusan Keperawatan Gigi

² Tenaga Laboratorium Jurusan Keperawatan Gigi

Abstract

Saliva has function as the protector of caries. The functions of saliva are as a mechanical cleaner, help the mastication process, swallow process and digestive process. The goals of this paper is to know the function of saliva to prevent caries. This experiment used descriptive method which done by literature study. The problems was answered through studies with exploration from literatures from some books, last experiments and journals which has relation with the problem. Result and discussant this experiment shows that saliva consist of enzymes and minerals to hamper the caries happens, because this enzymes is bacteriostatic. The mineral in saliva is necessary to re-mineralizes the teeth emails. The high volume of saliva can clean the food rest which can make caries likes cariogenic foods. Secretion of saliva gives optimum protection in the prevention of caries, it is because the bacteria in the oral cavity do not have chance to stick on the teeth. Saliva buffer regulate the degree of acidity (pH) in the oral cavity which is a necessary factor and has function in prevention of caries. The ability of saliva to prevent the caries influenced by the composition, volume, secretion, and saliva buffer. The conclusion of this experiment are (1) Saliva has function to protect the teeth and the other mouth mucosa. (2) The volume of saliva can make the oral cavity wet so the sticking foods rest which can make caries can be prevented. (3) The high secretion of saliva has function as the mechanic cleaner to hamper the production of microorganism and can prevent caries. (4) Saliva buffer can neutralizes acid and alkalis so the pH in the oral cavity still constant, that situation can hamper caries. Then can be given some advices there are (1) Mastication of the food must uses both of the mandible so the function of the saliva can be maximal. (2) For the society please consumes the foods which have hard texture and fibrous so when the power of mastication is high the secretion of the saliva will be much higher. (3) Do the right thing to stop the chain of the caries which has relation with the saliva so the saliva can be functioned well in hamperand prevent the process of caries.

Key words: *caries, composition, volume, secretion and saliva buffer.*

Pendahuluan

Saliva merupakan cairan kental yang diproduksi oleh kelenjar saliva di dalam rongga mulut⁵. Sifat saliva yang terpenting adalah membentuk lapisan berlendir yang dapat melindungi mukosa dari infeksi bakteri. Lapisan lendir juga melindungi elemen gigi-geligi terhadap dekalsifikasi dan

pengaruh asam, membentuk rintangan bagi ion-ion H⁺.

Saliva berfungsi sebagai pelindung dan mempertahankan kesehatan jaringan keras melalui berbagai cara antara lain sebagai pembersih mekanis yang dapat mengurangi akumulasi plak atau mebasahi elemen gigi geligi untuk mencegah keausan oklusi akibat proses pengunyahan. Saliva juga mempunyai

peranan sebagai pertahanan untuk mengatur naik turunnya derajat keasaman (pH), sehingga proses dekalsifikasi gigi dapat dihambat. Kepentingan saliva bagi kesehatan mulut, terutama terlihat bila terjadi gangguan sekresi (pengeluaran) saliva. Sekresi saliva yang menurun akan menyebabkan kesukaran bicara, mengunyah, menelan, serta tidak bisa menahan proses karies¹.

Hasil penelitian Hermawanti dkk.², menunjukkan bahwa produksi saliva yang menurun dapat menyebabkan terjadinya karies gigi. Hasil penelitian Punta dan Sundoro⁷ juga menunjukkan bahwa untuk mencegah risiko karies disarankan melalui tes saliva. Berdasarkan latar belakang di atas maka timbul permasalahan bagaimanakah peranan saliva dalam mencegah karies? Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peranan saliva dalam mencegah karies. Berdasarkan landasan teori di atas maka timbul pertanyaan penelitian bagaimanakah peranan saliva ditinjau dari komposisi, volume, sekresi dan bufer dalam mencegah karies.

Karies adalah penyakit multifaktorial yang terjadi akibat interaksi antara host (pejamu), agent (penyebab), environment (lingkungan) dan time (waktu) yang saling menghasilkan kerusakan pada jaringan keras gigi yang tak bisa pulih kembali yaitu email, dentin dan sementum. Saliva mempunyai peranan sebagai pembersih mekanis, sebagai pengatur naik turunnya derajat keasaman (pH), melindungi email dari pengapuran, melindungi permukaan email terhadap serangan kuman dan sebagai antibakteri. Saliva merupakan cairan mulut yang kompleks terdiri dari gabungan berbagai sekresi dari kelenjar submandibularis, parotis dan sublingualis serta kelenjar saliva kecil yang berada dalam rongga mulut. Volume saliva yang cukup akan

membantu membersihkan rongga mulut dari makanan kariogenik. Sekresi saliva dipengaruhi oleh rangsangan berupa pengecap dan pengunyahan makanan. Jumlah sekresi yang banyak akan berpengaruh terhadap peranan saliva dalam mencegah karies. Bufer saliva mampu menahan perubahan derajat asam (pH) dalam rongga mulut. Komposisi, volume, sekresi dan bufer saliva mempunyai kemampuan dalam mencegah karies. Berdasarkan landasan teori di atas maka timbul pertanyaan penelitian bagaimanakah peranan saliva ditinjau dari komposisi, volume, sekresi dan bufer dalam mencegah karies.

Metode

Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif, karena hanya memberikan gambaran tentang suatu keadaan secara objektif. Penelitian ini menyajikan teori-teori terlebih dahulu dan jawaban permasalahan yang dibahas berdasarkan teori-teori yang diperoleh melalui studi kepustakaan. Penelitian ini dilaksanakan melalui studi kepustakaan dengan cara membaca dan mengumpulkan data-data dan teori-teori dari literatur berupa makalah, jurnal, buku-buku yang berkaitan dengan permasalahan.

Hasil dan Pembahasan

Rongga mulut merupakan pintu gerbang dari tubuh manusia. Tanpa disadari banyak mikroorganisme yang melewati rongga mulut. Hal ini akan terjadi terus menerus tanpa mengalami banyak gangguan pengunyahan dan penelanan makanan pada mukosa mulut karena dipengaruhi oleh saliva. Umumnya saliva kurang mendapat perhatian, karena jarang menimbulkan efek yang merugikan manusia. Perhatian manusia terhadap saliva timbul apabila produksi saliva berkurang, seperti pada *xerostomia*¹.

Fungsi saliva dapat melindungi jaringan di dalam rongga mulut dengan berbagai cara antara lain pembersih mekanis yang dapat mengurangi akumulasi plak, pelumuran gigi geligi yang akan mengurangi keausan karena daya pengunyahan¹.

1. Komposisi Saliva

Komposisi saliva terdiri dari mucin, enzim-enzim dan mineral-mineral seperti kalsium dan fosfat⁸. Masing-masing komposisi ini mempunyai peranan dalam mencegah karies. Mucin dalam peranannya mencegah karies dengan membasahi permukaan gigi dan melindungi mukosa dari kekeringan. Enzim-enzim dalam saliva mampu membuat bakteri tidak berdaya dengan menyerang dinding sel, sehingga dinding sel menjadi porus dan bakteri akan kehilangan cairan sel akhirnya bakteri mati sehingga karies dapat dicegah¹. Kalsium dan fosfat dalam saliva adalah penting untuk remineralisasi email sehingga permukaan email makin kuat, tidak terjadi pengapuran dan tidak mudah dirusak oleh bakteri, sehingga karies dapat dicegah¹. Saliva mengandung kalsium dan fosfat yang mampu menyediakan mineral yang dibutuhkan oleh email yang belum sempurna dibentuk pada saat-saat awal setelah erupsi.

2. Volume Saliva

Volume saliva yang dihasilkan setiap hari berkisar antara 1 sampai 2 ml tiap menit dengan komposisi yang bervariasi berupa unsur organik dan anorganik³. Menurut Williams dan Wilkins⁹, volume saliva yang cukup akan membantu membersihkan rongga mulut dari bahan makanan kariogenik. Kemampuan pertahanan alami saliva yang berfungsi untuk menetralkan asam yang terbentuk selama fermentasi karbohidrat berfungsi dengan baik

sehingga mampu mencegah terjadinya karies. Volume saliva yang berkurang selalu disertai dengan perubahan dalam komposisi saliva yang mengakibatkan sebagian besar dari fungsi saliva tidak dapat berjalan dengan lancar. Berkurangnya volume saliva menyebabkan mengeringnya selaput lendir, berbicara dan menelan menjadi sulit. Volume saliva yang berkurang juga mengakibatkan kurangnya perlindungan alami bagi gigi geligi sehingga proses karies tidak dapat dicegah⁴.

3. Sekresi Saliva

Banyaknya saliva yang disekresi akan membasahi rongga mulut, maka bakteri tidak mempunyai kesempatan melekat pada permukaan gigi sehingga karies dapat dicegah. Peningkatan sekresi saliva karena pengaruh pengunyahan, sehingga saliva banyak dan mampu membersihkan permukaan email gigi geligi secara keseluruhan. Keadaan ini mampu mencegah terjadinya karies. Hasil penelitian Probosari dan Pradopo⁶, membuktikan bahwa rangsangan saliva dengan perlakuan mengunyah kapas dibandingkan dengan mengunyah permen karet, hasilnya terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) diukur sebelum dan sesudah mengunyah kapas dan permen karet. Hasil penelitian tersebut memberi kemaknaan ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa rangsangan saliva dengan mengunyah permen karet lebih signifikan untuk merangsang sekresi saliva dibandingkan dengan mengunyah kapas. Aktivitas pengunyahan merupakan suatu rangsangan mekanik yang dapat meningkatkan produksi saliva.

Sekresi saliva berkurang mengakibatkan perlekatan dan penumpukan sisa-sisa makanan dan

akumulasi plak meningkat sehingga mengakibatkan terjadinya karies.

4. Bufer Saliva

Bufer saliva yang berjalan dengan baik mampu mempertahankan derajat keasaman saliva sehingga dapat berfungsi optimal. Bufer saliva juga berperan dalam mengatur derajat keasaman untuk menghambat dekalsifikasi, agregasi bakteri yang dapat menghalangi kolonisasi mikroorganisme serta aktivitas anti bakteri sehingga menghalangi pertumbuhan bakteri dan karies dapat dicegah¹. Bufer yang tidak berjalan dengan baik akan mengurangi kemampuan bufer untuk menetralkan asam yang terbentuk selama fermentasi karbohidrat mengalami penurunan⁹.

Simpulan

Dari pembahasan diatas dapat diambil simpulan bahwa saliva mempunyai kemampuan melindungi gigi dan mukosa mulut lainnya dengan berbagai komposisi di dalam saliva dan fungsi masing-masing yang dapat menghambat dan mencegah karies. Volume saliva yang banyak akan membasahi rongga mulut sehingga perlekatan sisa makanan yang dapat menimbulkan karies dapat dicegah, sekresi saliva yang banyak berfungsi sebagai pembersih mekanis untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme sehingga dapat mencegah karies. Bufer saliva dapat menetralkan asam dan alkali sehingga pH dalam mulut tetap konstan, keadaan tersebut dapat menghambat terjadinya karies.

Saran

Berdasarkan simpulan diatas maka dapat disarankan agar pengunyahan makanan dilakukan

dengan kedua sisi rahang sehingga saliva dapat berfungsi dengan maksimal. Kepada masyarakat supaya lebih sering mengkonsumsi makanan yang relatif keras dan berserat karena dengan daya kunyah yang besar maka dapat merangsang sekresi saliva lebih banyak, dan melakukan tindakan yang tepat untuk memutuskan rantai penyebab karies yang berhubungan dengan saliva sehingga saliva berfungsi secara maksimal dalam menghambat dan mencegah proses terjadinya karies.

Daftar Pustaka

1. Amerongen, A.V.N., Michels, L.F.E., Roukema, P.A., Veerman, E.C.I, 1991, *Ludah dan Kelenjar Ludah* (terj.), Jogjakarta: Gadjah Mada University Press, 1991. h. 1, 2, 3, 6, 36, 37, 67, 82.
2. Hermawanti, M., Soetopo, Widodo, T., Prevalensi Karies Gigi dan Penurunan Saliva pada Pengguna Amphetamine dan Pengguna Heroin di Pondok Inabah XIX Pondok Pesantren Suryalaya Tasikmalaya. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Airlangga*, 2003; (edisi khusus) : 285-290.
3. Kidd, E.A.M, Joyton – Becchal, *Dasar-Dasar Karies Penyakit dan Penanggulangannya*, (terj.) Jakarta: EGC, 1992.
4. Konig, K.G., Hoogendoorn, H., *Prevalensi dalam Kedokteran Gigi dan Dasar Ilmiahnya*. Jakarta: Indonesian Dental Industries, 1982.
5. Machfoedz, I., Ediati, S., Sidarto, S., *Penyakit Gigi dan Mulut, Pencegahan dan Perawatannya*. Yogyakarta: Liberty, 1993.
6. Probosari, S., Pradopo, N., *Peran Pengunyahan terhadap Perubahan Volume dan pH Saliva pada Anak dengan Gigi Karies*. *Indonesia. Jurnal Of Dentistry, Universitas Indonesia*, 2006; edisi 2 115 – 118.

7. Punta, B., Sundoro, E. H., Hubungan Faktor Risiko Karies dalam Saliva Dengan Indek DMF-T pada Penderita DM Tipe III di RSCM Sub Bagian Endokrin. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia, 2003; 10 (edisi Khusus): 610 – 617.
8. Tarigan, R., Karies Gigi. Jakarta : Hipokrates,1990.
9. Williams dan Wilkins, Dental Health Education Theory And Practice, London: A Waverly Company, 1991.