

Pengaruh Air Susu Ibu terhadap Derajat Keasaman (pH) Saliva Bayi (In Vitro)

The Influence of Breast Milk on The Degree of Acidity (pH) of Saliva a Baby (In Vitro)

Muhammad Shulchan Ardiansyah

Bagian Orthodonsi, Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan.

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Email : shulchan@yahoo.com

Abstract

Mother milk is a main food in baby. The wrong way of giving milk can cause decay the tooth, because mother milk contain of laktosa as karbohidrat cariogenic. Karbohidrat would be fermentation by bacteria as predisposition asidogenic bacteria. Lactobaslius is the main asidogenic bacteria in mouth. This bacteria exist in plaque in sulcus gingiva. So the bacteria more exist in baby that have teeth than haven't teeth. The aim of this research is to know the influence of mother milk toward saliva pH in baby that have teeth and haven't teeth. The subject of this research with 20 baby (10 haven't teeth and 10 have teeth) in notoprajan, ngampilan Yogyakarta by random. Measure of pH by digital pH meter. Saliva take in 13 minutes after dops by mother milk. Analysis data by t-test with significant 5 %. The result of this research is mother milk can decrease baby saliva pH. pH saliva is more decrease in baby that have teeth than haven't teeth (th =11,58), $p < 0,0$.

Key words : breast milk, degree of acidity (pH), baby, in vitro

Abstrak

Susu ibu adalah makanan utama pada bayi. Cara yang salah memberikan susu dapat menyebabkan kerusakan gigi, karena ASI mengandung laktosa sebagai karbohidrat kariogenik. Akan karbohidrat fermentasi oleh bakteri sebagai bakteri predisposition asidogenic. Lactobaslius adalah bakteri asidogenic utama dalam mulut. Bakteri ini ada di plak di sulkus gingiva. Jadi lebih banyak bakteri yang ada pada bayi yang belum gigi dari gigi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ASI terhadap pH saliva pada bayi yang memiliki gigi dan belum gigi Subyek penelitian ini dengan 20 bayi (10 belum gigi dan 10 memiliki gigi) di Notoprajan, ngampilan Yogyakarta secara acak. Mengukur pH dengan pH meter digital. Air liur mengambil di 13 menit setelah dops oleh susu ibu. Analisis data dengan t-test dengan signifikan 5% Hasil dari penelitian ini adalah ibu susu dapat menurunkan pH air liur bayi. pH saliva semakin berkurang pada bayi yang memiliki gigi dari gigi tidak (th = 11,58), $p < 0,05$.

Kata kunci : ASI, derajat keasaman (pH), bayi, in vitro

Pendahuluan

Air susu ibu (ASI) merupakan sumber makanan yang paling baik bagi bayi, karena mengandung zat-zat gizi yang lengkap yang diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangan bayi.¹

ASI memiliki keunggulan di banding pengganti ASI (susu botol), ASI mengandung zat pelindung terhadap infeksi berbagai kuman penyakit, kandungan gizi lebih sesuai bagi bayi, tidak menimbulkan alergi, mengurangi keroposnya gigi (karies) dan bayi tidak mudah terkena diare.¹

Pemberian ASI sampai bayi tertidur jika berlangsung lama akan memungkinkan terjadinya karies. Hal ini terjadi karena ASI yang tertinggal atau tersisa di permukaan gigi bila tidak di bersihkan merupakan media yang baik bagi kuman pembentuk asam dan menyebabkan suasana asam dalam rongga mulut bayi.² Dalam komposisi ASI terdapat laktosa di samping zat-zat lainnya.³ Laktosa adalah karbohidrat kedua yang bersifat kariogenik setelah sukrosa. Laktosa ASI didalammulutbayiakan difermentasikan oleh bakteri asidogenik yang ada dalam plak gigi untuk mendapatkan energi. Hasil samping dari fermentasi karbohidrat adalah asam. Laktobasilus mempunyai sifat asidogenik, yang artinya mampu menghasilkan asam.⁴ Laktobasilus merupakan bakteri yang berperan skunder pada proses karies.⁵ Sebelum laktobasius berperan, spesies streptokokus telah menghasilkan asam yang akan menyebabkan karies. Apabila produksi asam banyak akan menyebabkan pH saliva dan plak turun, dan mengakibatkan demineralisasi hidroksi apatit email sehingga terjadi karies gigi. Laktobasius ditemukan lebih besar dalam plak gigi, terutama dalam sulkus gingiva.⁶ Saliva sebagai larutan buffer di dalam rongga mulut memegang peranan penting yaitu dapat menghambat terjadinya perubahan pH saliva dan dapat menghindarkan dari kerusakan gigi karena pengaruh kimiawi yang ada.⁷ Saliva yang tidak memiliki rangsangan relatif asam,

memiliki pH yang berkisar antara 6.3-6.9 sedangkan saliva yang mengalami rangsangan menunjukkan pH yang relatif lebih tinggi.⁸ Penelitian ini ingin mengetahui pengaruh ASI terhadap pH saliva pada bayi yang belum bergigi dan yang telah bergigi secara *in vitro*.

Bahan dan Cara

Subjek penelitian ini adalah bayi pendudukkelurahan Notoprajan, Kecamatan Ngampilan, kodya Yogyakarta dengan kriteria usia 3-8 bulan, belum tumbuh giginya, tumbuh 4 gigi incisivus decidui, tidak ada kelainan sistemik dalam perawatan dokter. Dari sejumlah bayi yang memenuhi kriteria, dipilih 10 bayi yang belum bergigi dan 10 bayi yang telah bergigi secara acak sebagai subjek penelitian.

Sepuluh bayi yang belum tumbuh giginya dan yang telah bergigi diambil salivannya masing – masing sebanyak 6 ml. Saliva ditampung di gelas beker dan diukur dengan alat pH meter. Pengambilan saliva dilakukan pada pagi hari sebelum bayi mendapatkan makanan. Saliva yang telah diukur dengan pH, kemudian ditetesi dengan ASI sebanyak 6 ml dan dimasukkan ke dalam inkubator. Pada menit ke -13 setelah ditetesi ASI kemudian dilakukan pengukuran pH kembali. Uji statistik yang digunakan menggunakan uji-t.

Hasil

Pada penelitian dilakukan pengukuran nilai pH saliva terhadap 10 bayi yang belum bergigi dan 10 bayi yang telah bergigi. Hasil pengukuran nilai pH saliva saat pengambilan dan menit ke-13 setelah ditetesi ASI dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil penurunan pH saliva saat pengambilan dengan menit ke-13 setelah ditetesi ASI antara bayi yang belum bergigi dengan bayi yang telah bergigi dapat dilihat di Tabel 2.

Tabel 1. Nilai pH Saliva saat Pengambilan dan Menit ke-13 setelah Ditetesi ASI antara Bayi yang Belum Bergigi dengan Bayi yang Telah Tumbuh Giginya.

No	Kelompok Bayi Belum Bergigi		Kelompok Bayi Bergigi	
	X1	X2	X1	X2
1	6,8	6,3	6,5	5,7
2	6,4	6,0	6,7	5,7
3	7,0	6,5	6,7	5,6
4	6,5	6,1	6,5	5,5
5	6,4	6,1	6,4	5,5
6	6,5	6,1	6,7	5,4
7	6,5	6,1	6,5	5,4
8	6,7	6,3	6,3	5,2
9	6,7	6,3	6,6	5,4
10	6,8	6,2	6,6	5,2

Keterangan :

X1 : pH saliva saat pengambilan

X2 : pH saliva pada menit ke-13 setelah ditetesi ASI

Tabel 2. Penurunan pH Saliva Saat Pengambilan dengan Menit Ke-13 setelah Ditetesi ASI Antara Bayi yang Belum Bergigi dengan Bayi yang Telah Bergigi

No	Penurunan Nilai pH Saliva	
	Kelompok Bayi Belum Bergigi	Kelompok Bayi Bergigi
1	0,5	0,8
2	0,4	1,0
3	0,5	1,1
4	0,4	1,0
5	0,3	0,9
6	0,4	1,3
7	0,4	1,1
8	0,4	1,1
9	0,4	1,2
10	0,6	1,4

Analisa uji statistik dengan uji-t untuk melihat perubahan pH saliva saat pengambilan dengan menit ke-13 setelah ditetesi ASI pada kelompok bayi yang belum bergigi, didapatkan nilai t hitung = 5,46 dengan t tabel taraf signifikansi 5% = 2,10. Berarti terdapat perubahan yang bermakna antara pH saliva bayi saat pengambilan dengan menit ke-13 setelah ditetesi ASI pada kelompok bayi yang belum

bergigi. Analisa uji statistik dengan uji-t untuk melihat perubahan pH saliva saat pengambilan dengan menit ke-13 setelah ditetesi ASI pada kelompok bayi yang telah bergigi didapatkan nilai t-hitung = 7,025 dengan t tabel taraf signifikansi 5% = 2,10 Berarti terdapat perubahan yang bermakna antara pH saliva bayi saat pengambilan dengan menit ke-13 setelah ditetesi ASI pada kelompok bayi yang telah bergigi.

Analisa statistik dengan uji-t untuk membandingkan besar penurunan pH saliva antara kelompok bayi yang belum bergigi dengan bayi yang telah bergigi, didapatkan t hitung = 11,58 dengan tabel taraf signifikansi 5% = 2,10. Berarti terdapat perbedaan penurunan pH saliva yang bermakna antara kelompok bayi yang belum bergigi dengan bayi yang telah bergigi.

Diskusi

Air susu ibu (ASI) merupakan makanan pokok bayi yang paling sesuai dan sangat menguntungkan baik dari segi ekonomi maupun psikologis. Pemberian ASI yang kurang benar dapat menyebabkan penurunan pH saliva yang merupakan awal terjadinya karies. Perubahan pH saliva dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu faktor endogen dan eksogen. Faktor endogen berasal dari interaksi komponen saliva itu sendiri, sedangkan faktor eksogen berasal dari interaksi antara bahan masukan makanan dengan komponen saliva. Salah satu komponen ASI adalah laktosa, sehingga apabila sisa ASI berada didalam mulut terlalu lama akan berakibat pH saliva turun. Penurunan pH saliva merupakan awal terbentuknya karies gigi. Penelitian ini menunjukkan bahwa pH saliva saat pengambilan pada kelompok bayi yang blum bergigi relatif asam (pH normal 6,3-6,9). Hal ini disebabkan sampel saliva diambil pada saat pagi hari, sebelum bayi mendapat stimulasi makanan. Pada sampel nomor 3 diperoleh hasil pengukuran nilai pH saliva sebesar 7,0 (netral) nilai pH ini merupakan nilai tertinggi dibandingkan sampel lainnya, karena saat pengambilan sample saliva terjadi hipersalivasi.

Derajat keasaman saliva pada menit ke-13 setelah ditetesi ASI pada kelompok bayi yang belum bergigi menunjukkan nilai yang hampir tidak bervariasi. Hal ini disebabkan kondisi mulut yang hampir sama dan jumlah mikroorganisme mulut pada bayi yang belum bergigi juga tidak jauh berbeda. Keadaan ini menyebabkan jumlah asam sebagai produk dari mikroorganisme tersebut juga hampir sama.

Derajat keasaman saliva pada menit ke-13 setelah ditetesi ASI pada kelompok bayi yang telah bergigi menunjukkan nilai pH yang lebih bervariasi, sehingga jumlah mikroorganisme penghasil asam juga berbeda. Penurunan pH saliva disebabkan oleh asam yang dihasilkan oleh mikroorganisme tersebut

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penurunan nilai pH saliva setelah ditetesi ASI pada kelompok bayi yang telah bergigi lebih besar bila dibandingkan dengan kelompok bayi yang belum bergigi. Hal ini dimungkinkan pada kelompok bayi yang telah bergigi sudah terdapat akumulasi plak dan sulkus gingiva. Plak dan sulkus gingiva merupakan tempat yang baik bagi kehidupan mikroorganisme terutama laktobasilus, sehingga semakin banyak jumlah plak semakin besar pula jumlah mikroorganisme laktobasilus

Derajat keasaman saliva pada menit ke-13 setelah ditetesi ASI terjadi penurunan yang bermakna, baik pada kelompok bayi yang belum bergigi ($t = 7.025$), $p < 0,05$, sebab pada saliva yang telah diambil dari rongga mulut sudah terjadi denaturasi enzim-enzim dan perubahan beberapa komponen saliva (bertambahnya konsentrasi CO_2 dalam saliva). Proses-proses tersebut menyebabkan terjadinya penurunan pH saliva.

Kesimpulan

Penurunan derajat keasaman (pH) saliva setelah pemberian ASI pada bayi yang telah bergigi lebih besar dibandingkan bayi yang belum bergigi.

Daftar Pustaka

1. Ebrahim, G.J. 1986. *Air Susu Ibu*. Essentia Medica. Yogyakarta. Hal 116-118.
2. Kotlow, L.A. 1977. Breast Feeding: A Cause of Dental Caries in Children. *J. Dent. Child.* 44, 24-25
3. Gardner, D.E., Noorwood, J.R, Eisenson, J.E. 1977. At Will Breast Feeding and Dental Caries for Case Report. *J. Dental Child.* 44, 19-23

4. Burnet, G.W. and Schrep H.W. 1994. *Oral Microbiology and Infections Disease*, 8th ed., Oxford Book co., Calcuta. pp. 279-282, 310-311
 5. Mc.Ghee, J.R., Cassel, G.H., Michaels, S.M. 1982. *Dental Microbiology*, Harper and Row Publisher, Philadelpia, pp. 698-701.
 6. Glickman, L. 1979. *Clinical Periodontology*. 5th ed. W.B. Saunders co. Philadelphia. pp. 291-300, 319-321
 7. Konig K.G. dan Hoogendorn H. 1982. *Prevensi dalam Kedokteran Gigi dan Dasar Ilmiahnya*. Indonesia Dental Industries. Jakarta. 63-71
 8. Amerongen A.U.N. 1991. *Ludah dan Kelenjar Ludah : Arti Penting bagi Kesehatan Gigi*. Gajah Mada University Press Ltd. Yogyakarta. 1-42
-