

Pola bottle feeding dan prevalensi nursing bottle caries pada balita

by Udijanto Tedjosasongko

Submission date: 12-Jun-2019 02:18PM (UTC+0800)

Submission ID: 1142835489

File name: Putri.pdf (450.94K)

Word count: 2901

Character count: 17033

Indonesian Pediatric Dental Journal

Research Report

Pola *bottle feeding* dan prevalensi *nursing bottle caries* pada balita (*Bottle feeding pattern and prevalence of nursing bottle caries in children*)

Putri Pradna¹, Paramita, Satiti Kuntari, Udijanto Tedjosasongko

Departemen Kedokteran Gigi Anak

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga

Surabaya – Indonesia

ABSTRACT

Background. Feeding has a significant influence on dental health and oral mucosa, as well as to the other parts of body. Milk is one of the main nutrition needed by infants and children. Most of the babies were breast-milk fed for 2-3 months age, then followed by bottle feeding. Bottle feeding in children will greatly affect the occurrence of Nursing Bottle Caries (NBC), because formula milk contains carbohydrates which are good for acid-forming bacteria. It led to the formation of plaque which is the main cause of periodontal disorders and dental caries. **Purpose.** The aims of this study was to examine the prevalence of NBC, the patterns of bottle feeding in the children and some factors that caused the NBC in the children. **Methods.** The subjects were 78 children aged 0-5 years (boys and girls) who had nursing bottle habit and their parents who came at four Health Promotion Program (posyandu) in Mojo, Surabaya. After oral examination was done in children, parents were given a questionnaire about bottle feeding pattern through interviews. **Result.** Fifty four infants (69,23%) with bottle-feeding suffered from Nursing Bottle Caries (NBC). Child aged below a year old had a higher risk of NBC. Increased duration and frequency of bottle-feeding resulted in a greater risk of NBC. Moreover, higher risk of NBC occurred by adding sugar in bottle-milk and had a bottle-feeding habit without oral hygiene cleaning. **Conclusion.** Fifty four infants (69.23%) experienced NBC. Sugar addition in bottle milk and viscosity of formula milk acted more prominently in causing NBC compared to other variables.

Keywords: Nursing Bottle Caries, bottle feeding pattern, sugar added, formula milk

ABSTRAK

Latar Belakang. *Feeding* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kesehatan gigi dan mukosa mulut, serta bagian-bagian lain dari tubuh. Susu merupakan salah satu nutrisi utama yang dibutuhkan oleh bayi dan anak-anak. Sebagian besar bayi yang diberikan ASI hingga 2-3 bulan dan selanjutnya diberikan susu botol. Botol susu pada anak-anak akan sangat mempengaruhi terjadinya *Nursing Bottle Caries* (NBC), karena susu formula yang mengandung karbohidrat yang baik bagi bakteri membentuk asam. Hal ini menyebabkan pembentukan plak yang merupakan penyebab utama gangguan periodontal dan karies gigi. **Tujuan.** Tujuan penelitian ini adalah mempelajari prevalensi NBC, pola makan botol pada anak-anak, dan faktor-faktor yang menyebabkan NBC pada anak-anak. **Metode.** Subyek adalah 78 anak usia 0-5 tahun (anak laki-laki dan perempuan) yang memiliki kebiasaan NBC dan orang tua mereka yang datang pada empat Program Promosi Kesehatan (posyandu) di daerah Mojo Surabaya. Setelah pemeriksaan oral dilakukan pada anak-anak, orang tua diberikan kuesioner mengenai pola makan botol melalui wawancara. **Hasil.** Sebanyak 54 bayi (69,23%) yang mengonsumsi susu botol mengalami NBC. Usia anak yang mengonsumsi susu botol kurang dari 1 tahun memiliki risiko NBC lebih besar. Durasi dan frekuensi mengonsumsi susu botol yang meningkat menyebabkan

risiko NBC semakin besar. Selain itu, penambahan gula dalam susu botol dan kebiasaan mengonsumsi susu botol tanpa pembersihan rongga mulut meningkatkan risiko NBC. **Simpulan.** Lima puluh empat bayi (69,23%) mengalami NBC. Penambahan gula pada susu botol dan viskositas susu botol memiliki peran yang lebih menonjol terhadap terjadinya NBC dibandingkan dengan variabel lainnya.

Kata kunci: Karies Botol, pola makan botol, ditambahkan gula, susu formula

Korespondensi (correspondence): Satiti Kuntari, Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, Jl. Mayjend. Prof. Dr. Moestopo 47 Surabaya 60132 Indonesia; Tel. +62-31-5028867; Email: satiti-k@fkg.unair.ac.id

PENDAHULUAN

Karies gigi merupakan penyakit rongga mulut yang men¹⁷luki urutan paling tinggi dan menyerang hampir semua orang, baik dewasa maupun anak-anak. Hal ini dapat dilihat dari angka prevalensi karies gigi yang cukup tinggi, sehingga mencapai angka 80%.¹ Tingginya prevalensi k¹⁶aries gigi ini adalah akibat masih rendahnya kesadaran masyarakat akan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut serta belum berhasilnya upaya-upaya untuk mengatasi problema tersebut. Dari beberapa penelitian yang dilakukan di daerah-daerah mengenai karies gigi sulung, anak yang bebas karies gigi sulung masih jauh dari yang ditargetkan WHO untuk tahun 2000 yaitu 50% anak bebas karies gigi sulung.²

Pemberian makanan mempunyai pengaruh yang sangat potensial pada kesehatan gigi dan mukosa mulut, di samping bagian tubuh yang lain.³ Orang tua, khususnya ibu memiliki peran penting dalam penentuan, pemilihan, pengolahan, serta distribusi makanan dalam keluarga.⁴ Susu merupakan salah satu makanan utama yang dibutuhkan oleh bayi maupun balita. Sedangkan sebagian besar bayi diberi ASI hanya hingga usia 2-3 bulan saja dan sebagai gantinya¹¹ saat ini penggunaan botol susu sangat populer di masyarakat. Terutama di kota-kota besar, dengan semal¹⁵ banyaknya para ibu yang bekerja sehingga harus meninggalkan rumah dalam waktu yang cukup lama, dengan pemberian susu melalui botol susu ini dianggap lebih praktis.⁵

Pemberian susu formula pada anak melalui botol akan sangat mempengaruhi terjadinya karies pada gigi sulung anak, karena produk

susu mengandung karbohidrat yang merupakan media yang baik bagi kuman pembentuk asam. Keadaan ini akan mempermudah terbentuknya plak yang merupakan penyebab utama terjadinya kelainan periodontal maupun karies gigi.⁶ Keadaan demikian menampakkan pola kerusakan gigi yang melibatkan incisive rahang atas tetapi tidak melibatkan incisive rahang bawah yang disebut dengan *Nursing Bottle Caries* (NBC). Dari penelitian yang dilakukan oleh Kusmulyani (1993), mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Unair mengenai prevalensi NBC di beberapa puskesmas Surabaya ternyata menunjukkan angka yang cukup tinggi yaitu 62,86%.⁷ Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui prevalensi NBC pada balita, mengetahui pola *bottle feeding* pada balita, dan mengetahui faktor-faktor penyebab NBC pada balita.

METODE

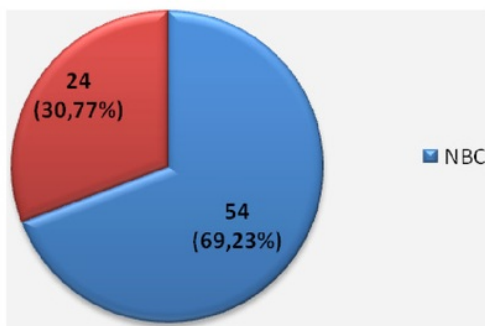
Kriteria subyek adalah balita berusia 0-5 tahun (laki-laki dan perempuan) yang datang pada empat posyandu di wilayah Mojo Surabaya dan memiliki *nursing bottle habit*. Populasi penelitian ini adalah 78 orang tua dan anak-anak mereka. Setelah pemeriksaan secara klinis rongga mulut pada seluruh gigi anak untuk mengetahui apakah menunjukkan pola NBC atau tidak, orang tua atau ibu diberi kuesioner mengenai pola *bottle feeding* dan diisi melalui wawancara terhadap dengan orang tua atau ibu dari anak tersebut.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Usia Anak

USIA ANAK	Usia	Jumlah	Persentase
0 - 1	1 Kurang dari 1 tahun	4	5.1%
1,1 - 2	2 1 - 2 tahun	15	19.2%
2,1 - 3	3 2 - 3 tahun	24	30.8%
3,1 - 4	4 3 - 4 tahun	25	32.1%
4,1 - 5	5 4 - 5 tahun	10	12.8%
	TOTAL	78	100%
GENDER ANAK			
LAKI-LAKI	1	42	53.8%
PEREMPUAN	2	36	46.2%
	TOTAL	78	100%
KARIES BOTOL			
YA	1 Karies Botol	54	69.2%
TIDAK	2 Tidak Karies Botol	24	30.8%
	TOTAL	78	100%

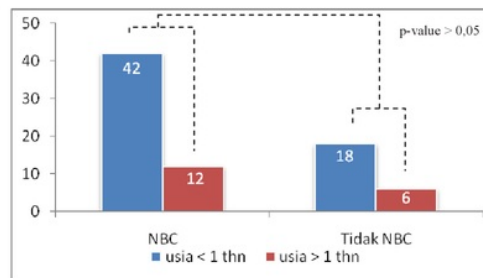
Berdasarkan tabel 1 berupa data 74 ia anak yang menjadi responden, diketahui anak usia kurang dari 1 tahun sebanyak 4 anak (5,1%), 1-2 tahun sebanyak 15 anak (19,2%), 2-3 tahun sebanyak 24 anak (30,8%), 3-4 tahun sebanyak 25 anak (32,1%), 4-5 tahun sebanyak 10 anak (12,8%). Berdasarkan data dari pemeriksaan klinis gigi anak (responden), dapat diketahui sebanyak 54 anak (69,23%) menderita NBC dan 24 anak (30,77%) tidak menderita NBC (Gambar 1) dan keseluruhan responden mengkonsumsi susu formula.



Gambar 1. Perbandingan Responden yang Menderita dan Tidak Menderita *Nursing Bottle Caries* (NBC)

Sebelum data diolah lebih lanjut, untuk data yang telah terkumpul terlebih dahulu

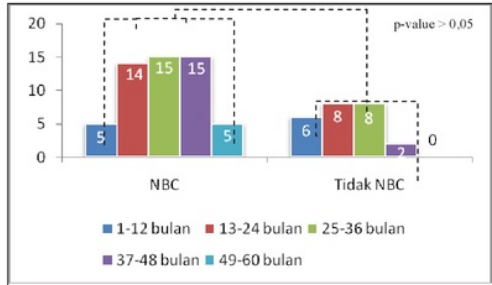
dilakukan pengujian terhadap validitas dan reliabilitas dari data tersebut dengan nilai $\alpha = 0,05$. Hal ini penting untuk dilakukan, mengingat data yang dikumpulkan didapat dari kuisioner. Sebelum dilakukan analisis data lebih lanjut pada data hasil survey, terlebih dahulu dilakukan uji kenormalan data dengan menggunakan kolmogorov smirnov.



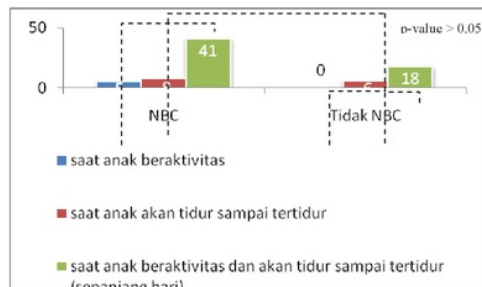
Gambar 2. Perbandingan kasus *Nursing Bottle Caries* (NBC) berdasarkan usia mulai diberikan susu botol

Dari perbandingan usia mulai diberikan susu botol terhadap resiko terjadinya NBC, dapat dilihat pada tabel 2 bahwa anak usia kurang dari 1 tahun mulai diberikan susu botol memiliki resiko terjadinya NBC yang lebih besar yaitu dengan perbandingan 42:18 atau 0,43:1. Perbandingan lamanya anak mengkonsumsi susu botol terhadap resiko

terjadinya NBC, dapat dilihat bahwa semakin lama anak mengkonsumsi susu botol (49-60 bulan) maka resiko terjadinya NBC semakin besar yaitu dengan perbandingan 5:0 atau 10:1 (Gambar 3).

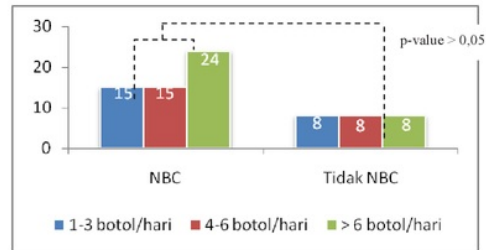


Gambar 3. Perbandingan kasus *Nursing Bottle Caries* (NBC) berdasarkan lamanya anak mengkonsumsi susu botol



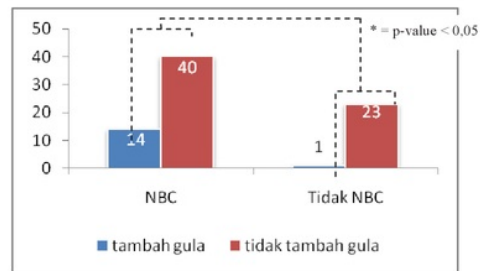
Gambar 4. Perbandingan kasus *Nursing Bottle Caries* (NBC) berdasarkan waktu anak mengkonsumsi susu botol

Pada gambar 4 menunjukkan perbandingan waktu anak mengkonsumsi susu botol terhadap resiko terjadinya NBC. Didapatkan anak yang mengkonsumsi susu botol saat beraktivitas dan akan tidur sampai tertidur (sepanjang hari) memiliki resiko terjadinya NBC yang lebih besar yaitu dengan perbandingan 5:0 atau 10:1. Dengan perbandingan frekuensi pemberian susu botol terhadap resiko terjadinya NBC, didapatkan anak yang lebih sering mengkonsumsi susu botol (> 6 botol/ hari) memiliki resiko terjadinya NBC yang lebih besar yaitu dengan perbandingan 24:8 atau 3:1 (Gambar 5).



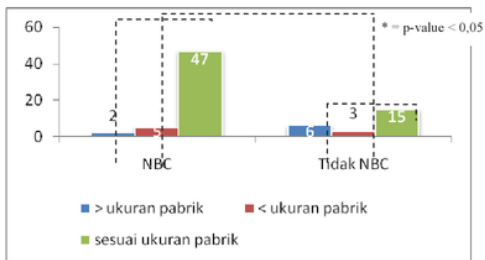
Gambar 5. Perbandingan kasus *Nursing Bottle Caries* (NBC) berdasarkan frekuensi pemberian susu botol

Perbandingan penambahan gula pasir dalam susu botol terhadap resiko terjadinya NBC terlihat pada gambar 6.



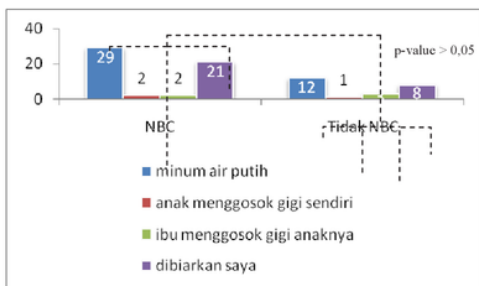
Gambar 6. Perbandingan kasus *Nursing Bottle Caries* (NBC) berdasarkan penambahan gula pasir dalam susu botol

Diketahui bahwa anak yang mengkonsumsi susu botol dengan penambahan gula pasir memiliki resiko terjadinya NBC yang lebih besar yaitu dengan perbandingan 14:1. Namun, perbandingan takaran susu formula yang diberikan dalam tiap botol terhadap resiko terjadinya NBC memiliki perbandingan yang tidak sesuai, yaitu anak yang mengkonsumsi susu botol dengan takaran susu formula yang sesuai dengan ukuran pabrik memiliki resiko terjadinya NBC yang lebih besar yaitu dengan perbandingan 47:15 atau 3,13:1 (Gambar 7).



Gambar 7. Perbandingan kasus *Nursing Bottle Caries* (NBC) berdasarkan takaran susu formula yang diberikan dalam tiap botol

Jika dilihat dari perbandingan kebiasaan anak setelah mengonsumsi susu botol, didapatkan anak dengan kebiasaan membiarkan saja gigi mereka (tanpa upaya pembersihan) memiliki resiko terjadinya NBC yang lebih besar yaitu dengan perbandingan 21:8 atau 2,63:1 yang ditunjukkan oleh gambar 8.



Gambar 8. Perbandingan kasus *Nursing Bottle Caries* (NBC) berdasarkan kebiasaan anak setelah mengonsumsi susu botol

PEMBAHASAN

Jumlah dari takaran susu formula memiliki pengaruh terhadap terjadinya NBC. Maka dari itu, memberikan susu botol pada balita juga harus memperhatikan viskositas dari susu botol, yang meliputi: banyaknya susu, banyaknya gula pasir, serta air. Cairan susu yang dibuat dengan lebih kental akan lebih mudah melekat pada gigi sehingga mengakibatkan retensi cairan dalam rongga mulut lebih lama dan menyebabkan kecepatan pembersihan karbohidrat dalam mulut juga lebih lambat serta mengakibatkan suasana asam yang lebih lama dalam mulut, yang pada akhirnya terjadi

proses kerusakan gigi. Oleh karena itu balita yang mengonsumsi susu botol yang kental memiliki resiko lebih mudah terserang NBC daripada balita yang mengonsumsi susu botol yang dibuat sesuai dengan ukuran pabrik ataupun dibuat lebih cair.⁸ Namun, ada kalanya meskipun anak yang mengonsumsi susu sesuai aturan pabrik ataupun lebih sedikit dari ukuran pabrik juga memiliki kemungkinan untuk mengalami NBC yang parah. Hal ini dapat dipengaruhi dari beberapa faktor, seperti proses pembersihan setelah mengonsumsi susu, penambahan pemanis, waktu pemberian susu, dan kemungkinan frekuensi pemberian susu yang lebih cair biasanya diberikan lebih sering dibanding susu yang lebih kental sehingga meskipun takaran susu lebih sedikit dari ukuran pabrik namun perlekatan cairan susu pada gigi lebih sering dan lama.

Berdasarkan takaran susu formula yang diberikan dalam tiap botol, dapat dilihat bahwa sebagian besar anak yang mengonsumsi susu botol meskipun dengan takaran yang sesuai ukuran pabrik, memungkinkan terjadinya NBC (Gambar 9). Ini dikarenakan berbagai faktor lain yang mempengaruhi dan berperan besar dalam terjadinya NBC seperti yang telah dijelaskan di atas. Namun anak yang mengonsumsi susu botol dengan takaran bubuk susu lebih banyak, ada kemungkinan mengalami NBC. Ini dikarenakan terdapat bahan yang mengandung karbohidrat dalam susu formula tersebut yang dapat menyebabkan penurunan pH dalam rongga mulut.⁹ Karbohidrat merupakan media kultur yang baik bagi kuman pembentuk asam. Semakin banyak takaran bubuk susu, maka semakin pekat dan semakin mudah cairan susu melekat pada gigi. Maka apabila susu atau cairan manis dari botol tertinggal dan melekat pada permukaan gigi, maka keadaan ini akan mempermudah terbentuknya plak, yang merupakan penyebab utama terjadinya karies gigi.¹⁰

Pemanis dalam hal ini adalah gula pasir, cenderung ditambahkan ke dalam susu botol karena dapat membuat rasa menjadi lebih enak sehingga anak-anak akan menjadi lebih suka meminumnya. Tetapi kebiasaan ini memiliki dampak yang kurang baik pada gigi anak, karena umumnya kandungan karbohidrat yang terdapat pada gula pasir merupakan jenis karbohidrat yang paling kariogenik. Karbohidrat yang

terdapat di dalam mulut jika terdapat dalam jumlah yang besar dan dalam waktu yang cukup lama, maka akan mudah difermentasikan oleh bakteri kariogenik. Gula yang terdapat pada gula pasir adalah jenis karbohidrat yang menjadi penyebab utama terjadinya karies.¹¹

Menurut Francisco dan Ramoz (2006), penambahan gula pasir pada susu memang membuat rasa menjadi lebih enak dan disukai oleh anak-anak, tetapi hal ini juga akan meningkatkan resiko terjadinya NBC, karena susu yang diberikan dengan tambahan pemanis meskipun berkontak dalam waktu yang singkat, maka kariogenitasnya akan meningkat. Susu tanpa ditambahkan gula bila berkontak lama dengan gigi dapat menyebabkan karies, namun jika ditambahkan gula bila berkontak dalam waktu singkat, kariogenitasnya meningkat.¹⁰

Berdasarkan penambahan gula pasir dalam susu botol, anak yang mengkonsumsi susu botol dengan penambahan gula pasir (\pm 10-20 gram) lebih beresiko terjadinya NBC dibanding anak yang mengkonsumsi susu botol dengan tidak ditambahkan gula pasir (gambar 8). Namun, anak yang mengkonsumsi susu botol dengan ditambahkan gula pasir tidak menutup kemungkinan terjadinya NBC. Ini terjadi karena kemungkinan anak yang mengkonsumsi susu botol dengan tidak ditambahkan gula pasir memiliki faktor-faktor lain yang menyebabkan terjadinya NBC. Karena sebenarnya terjadinya NBC ini bukan hanya disebabkan oleh satu macam faktor saja, tetapi dapat disebabkan oleh banyak faktor lainnya yang saling berpengaruh satu sama lain.¹²

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa prevalensi balita yang menderita NBC sebanyak 54 anak (69,23%) dari 78 balita. Ini kemungkinan disebabkan oleh faktor-faktor di antaranya: usia mulai diberikannya susu botol, lamanya anak mengkonsumsi susu botol, waktu anak mengkonsumsi susu botol, frekuensi pemberian susu botol, jenis susu yang dikonsumsi, penambahan gula pasir dalam susu botol, takaran susu formula yang diberikan dalam tiap botol dan kebiasaan anak setelah mengkonsumsi susu botol. Dari faktor-faktor tersebut, variabel penambahan gula pasir dalam susu botol dan takaran susu formula yang diberikan dalam tiap botol, cenderung memiliki peranan yang lebih menonjol terhadap resiko NBC dibandingkan dengan variabel lain.

Maka dari itu sangat diharapkan agar dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai variabel intermediate antara penambahan gula pasir dan takaran susu formula terhadap tingkat resiko terjadinya *Nursing Bottle Caries* dengan menggunakan populasi yang lebih luas, determinan yang lebih banyak, dan pengendalian yang lebih cermat terhadap variabel eksternal. Diharapkan juga orang tua, khususnya ibu agar lebih memperhatikan pola pemberian susu tanpa penambahan gula untuk anak, sehingga dapat memperkecil resiko terjadinya *Nursing Bottle Caries* serta andil dari tenaga medis agar lebih memperhatikan upaya pencegahan dan melakukan perawatan sedini mungkin terhadap karies yang terjadi pada geligi anak, khususnya balita sehingga tidak menimbulkan akibat yang lebih parah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sundoro EH. Pusat Data dan Informasi PERSI. Konsep Baru Perawatan Karies, <http://www.pdpersi.co.id>. 2000. Accessed May 4th, 2010.
2. Francisco, J Ramos-Gomez. Nursing Bottle Caries. *International Association for Dental Research*. 2006; 9(3): 58-63.
3. Soemartono, Sri Hartini. Pengaruh Pola Pemberian Makan Anak pada Kesehatan Gigi. Pidato pada Upacara Pengukuhan sebagai Guru Besar Tetap Bidang Kedokteran Gigi Anak. FKG Universitas Indonesia Jakarta. 1998. p: 1-24.
4. Jumana AB, Zaid HB, Paul FA. Effect of Programs for Prevention of Nursing Bottle Caries. *Medical Principles and Practice*. 2007; 23(45): 48-53.
5. Philip W, Rosamund H, Tonya B. Motivating Parents to Prevent Caries in their Young Children. *American Dental Association*. 2004; 10(135): 99-102.
6. Dalimunthe. Pola Pemberian Makanan yang Salah pada Bayi dan Anak sebagai Penyebab Karies Botol. *Majalah Kedokteran Gigi USU*. 2005; 5(43): 10-18.
7. Kusmulyani, Farida Sri. Prevalensi Karies Gigi Anterior Sulung pada Anak Usia 1,5-2 Tahun Sehubungan dengan Penggunaan Bottle Feeding pada Pangunjung BKIA di

- Beberapa Puskesmas Wilayah Surabaya Timur. Skripsi FKG-UNAIR. 1993.
8. Lochana R, Louise BM. Nursing Bottle Caries: An Update. *Singapore Dental Journal*. 2004; 12(26): 21-29.
 9. Kanzil BL, Santoso R. Peranan Frekuensi dan Kandungan Mengonsumsi Karbohidrat terhadap Peranan pH Plak. *Majalah Ilmiah Kedokteran Gigi USAKTI*. 1999; 6(44): 44-3).
 10. Moynihan P, Petersen PE. Diet, Nutrition, and The Prevention of Dental Diseases. *Public Health Nutrition*. 2004; 2(7): 201-206.
 11. Kimberly AM, Teresa A Marshall, Fang Qian, Teresa A Morgan. Comparing Diet, Oral Hygiene and Caries Status. *JADA*. 2008; (5)139: 44-49.
 12. Sanchez OM, Childers NK. Anticipatory Guidance in Infant Oral Health: Rationale and Recommendations. *Pediatric Dental Health*. 2000; 61: 115-120.

Pola bottle feeding dan prevalensi nursing bottle caries pada balita

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	e-journal.unair.ac.id Internet Source	1%
2	Submitted to Universitas Indonesia Student Paper	1%
3	Submitted to Queen's University of Belfast Student Paper	1%
4	www.karger.com Internet Source	1%
5	Submitted to Rutgers University, New Brunswick Student Paper	1%
6	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	1%
7	fjirakembar.wordpress.com Internet Source	<1%
8	www.scribd.com Internet Source	<1%

9	id.scribd.com Internet Source	<1%
10	documents.mx Internet Source	<1%
11	www.databasepemasaran.net Internet Source	<1%
12	resepcaraagarsehat.blogspot.com Internet Source	<1%
13	jurnalkb.org Internet Source	<1%
14	es.scribd.com Internet Source	<1%
15	thimits.blogspot.com Internet Source	<1%
16	vdocuments.mx Internet Source	<1%
17	mediaprofesi.com Internet Source	<1%
18	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1%
19	Submitted to University of Glasgow Student Paper	<1%
20	Submitted to iGroup Student Paper	<1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 5 words

Exclude bibliography On