

THE RELATION BETWEEN BOTTLE FEEDING AS A BEDTIME AND DENTAL CARIES SEVERITY LEVEL IN 4-6 YEARS OLD CHILDREN

(Study in Adisiwi Kindegarten, Pertiwi Kindegarten, and Wijaya Atmaja Kindegarten, Kasihan, Bantul)

HUBUNGAN PEMBERIAN SUSU BOTOL SEBAGAI PENGANTAR TIDUR TERHADAP KEPARAHAN KARIES GIGI PADA ANAK USIA 4-6 TAHUN

(Studi di TK Adisiwi, TK Pertiwi, TK Wijaya Atmaja Kasihan Bantul)

Muhamad Vicki Syahrial¹, Pipiet Okti Kusumastiwi²

¹Mahasiswa PSPDG UMY, ²Dosen PSPDG UMY

Abstract

Oral health is the part of the body's health that can not be separated from one another, especially at preschool children who are in an important period in the development of physical and psychological. The problem of tooth caries experienced by 85% of children under 5 years in Indonesia, one of the reason is the habit of drinking milk bottle at the end of the age of five. Caries can be severer when children are given a bottle of milk as a bedtime because saliva production during sleep is so slow that make swallow reflex lower lowering and then the last suction before the child fell sleep will make a pool in the mouth and in contact with the teeth for hours.

The aim of this research is to find out the relation between bottle feeding as a bedtime and dental caries severity level in 4-6 years old children. This is an analytic observational research with cross sectional design. The sample was taken with total sampling technique to 72 kindergartners. Caries severity level measured with Caries Severity Index (CSI) examination. The data analysis was using independent t test.

The research result shows that the 18 kindergartners consumed bottle feeding as a bedtime, while the 54 kindergartners are not consumed bottle feeding as a bedtime. The average caries severity level in kindergartners with bottle feeding as a bedtime is 2.69 while who are not consumed bottle feeding as a bedtime is 1.97. There is a relation between bottle feeding as a bedtime with dental caries severity level in 4-6 years old children in Kasihan, Bantul because($P < 0,05$).

Keywords: dental caries severity level, bottle feeding

Abstrak

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya, terutama pada anak usia prasekolah yang sedang dalam masa penting dalam perkembangan fisik dan psikologinya. Masalah gigi berlubang dialami oleh 85% anak di bawah 5 tahun di Indonesia salah satu penyebabnya adalah kebiasaan minum susu botol pada usia akhir balita. Karies dapat diperparah bila anak diberikan susu botol sebagai pengantar tidur karena selama tidur produksi saliva sangat lambat sehingga menurunkan reflek menelan yang kemudian hisapan terakhir sebelum anak tertidur menggenang di dalam mulut dan berkontak dengan gigi selama berjam-jam.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pemberian susu botol sebagai pengantar tidur terhadap tingkat keparahan karies gigi pada anak usia 4-6 tahun. Jenis dari penelitian ini adalah penelitian observational analitik dengan rancangan *cross sectional*. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan teknik *total sampling* yang terdiri dari 72 anak TK. Cara pengukuran tingkat keparahan karies diukur dengan pemeriksaan *Caries Severity Index* (CSI). Analisis data menggunakan uji t tidak berpasangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 18 anak minum susu botol sebagai pengantar tidur dan 54 anak tidak minum botol sebagai pengantar tidur. Hasil skor rata-rata tingkat keparahan karies pada anak yang minum susu botol sebagai pengantar tidur adalah 2,69 dan yang tidak minum susu botol sebagai pengantar tidur adalah 1,97. Terdapat hubungan antara pemberian susu botol sebagai pengantar tidur dengan tingkat keparahan karies gigi pada anak usia 4-6 tahun di Kasihan, Bantul karena ($P < 0,05$).

Kata Kunci: tingkat keparahan karies gigi, pemberian susu botol menjelang tidur

Pendahuluan

Karies gigi merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi, yaitu email, dentin dan sementum, yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan. Rerata waktu dari terjadinya lesi awal hingga terjadinya lubang gigi pada anak-anak adalah sekitar 6-48 bulan¹. Masalah gigi berlubang dialami oleh sekitar 85% anak di bawah 5 tahun di Indonesia salah satu penyebabnya adalah kebiasaan minum susu botol pada usia akhir balita².

Kebiasaan minum susu botol menjelang tidur dapat menyebabkan karies dan memperparah karies gigi. Pada saat tertidur susu yang menggenangi gigi akan difermentasi oleh mikroorganisme menjadi asam dan merusak jaringan keras gigi³. Kerusakan akan diperparah selama tidur karena produksi saliva sangat lambat sehingga mengakibatkan menurunkan reflek menelan yang berakibat hisapan terakhir yang terjadi sebelum anak tertidur akan menggenangi di dalam mulut dan berkontak dengan gigi-gigi anak selama berjam-jam⁴.

Kesehatan gigi anak yang buruk seperti karies gigi dapat menyebabkan rasa sakit dan kesulitan mengunyah yang akan berdampak buruk pada pola makan anak yang akhirnya akan memengaruhi keadaan gizi anak sehingga tumbuh kembang anak terganggu⁵.

Penelitian ini dilakukan di wilayah kecamatan Kasihan kabupaten Bantul karena di wilayah tersebut kesadaran masyarakat untuk melakukan pemeriksaan gigi rutin kurang yang dibuktikan dengan angka kunjungan di poli gigi Puskesmas Kasihan 1 dalam 6 bulan terakhir yaitu sebesar 1.258 kunjungan, jumlah tersebut terbilang kecil jika dibandingkan dengan jumlah penduduk yang sebesar 52.468 jiwa.

Bahan dan Cara

Penelitian ini adalah penelitian *observational analitik* dengan rancangan *cross sectional*. Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah anak TK Adisiwi, TK Wijaya Atmaja, dan TK Pertiwi Kasihan Bantul. Sampel penelitian diperoleh dengan metode *total sampling* sesuai kriteria inklusi yang berjumlah 72 anak.

Kriteria inklusi yaitu subjek yang berusia 4-6 tahun dan masih mempunyai gigi sulung, kooperatif dan mau dijadikan responden, orang tua mengisi *informed consent* dan kuesioner. Kriteria eksklusi yaitu anggota populasi yang tidak masuk sekolah dan mempunyai umur diluar 4-6 tahun.

Sebagai variabel bebas adalah pemberian susu botol sebagai pengantar tidur, sedang variabel tergantung adalah tingkat keparahan karies gigi anak. Variabel tak dikendalikan yakni merk susu formula, durasi minum susu botol, frekuensi menyikat gigi dan pola makan anak. Lalu sebagai variabel terkendali adalah umur dan siswa TK.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dan lembar penilaian tingkat keparahan karies. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat diagnostik, odontogram, alkohol, kapas, *handscoon dan masker*.

Sebelum melakukan pengambilan data, peneliti membuat kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk mendapatkan informasi mengenai kebiasaan mengenai kebiasaan minum susu botol dan mengurus perizinan di TK yang akan digunakan sebagai tempat penelitian.

Pengambilan data dilakukan mengikuti prosedur yaitu peneliti memberikan kuesioner dan *informed consent* kepada pihak sekolah 3 hari sebelum dilakukan pemeriksaan, kemudian kuesioner dan *informed consent* diberikan kepada anak oleh guru untuk dibawa pulang dan diisi oleh orang tua. Pada hari pemeriksaan peneliti melakukan pemeriksaan gigi pada anak yang telah mengembalikan lembar *informed consent* serta kuesioner.

Tingkat keparahan karies gigi diukur menggunakan indeks CSI (*Caries Severity Index*) karena CSI tidak membedakan antara gigi yang berlubang karena karies, gigi yang sudah ditumpat karena karies, ataupun gigi yang sudah dicabut karena karies sehingga lebih tepat digunakan untuk daerah dengan masyarakat dengan kesadaran merawat gigi kurang. Penilaian dengan indeks CSI menggunakan kriteria sebagai berikut :

$$\text{Rumus CSI} : \frac{\text{jumlah skor karies semua gigi}}{\text{jumlah gigi yang karies}}$$

- a. Skor 0 = gigi utuh (S)
- b. Skor 1 = sonde menyangkut, pada fisura tapi tapi tidak ada perlunakan email (C1)
- c. Skor 2 = sonde menyangkut, ada perlunakan lebih dalam pada dentin (C2)
- d. Skor 3 = karies lebih luas melibatkan pulpa (C3)
- e. Skor 4 = ada kerusakan mahkota, gigi tinggal akar (C4)

. Analisa data menggunakan uji t tidak berpasangan untuk menentukan apakah terdapat hubungan antara pemberian susu botol menjelang tidur dengan tingkat keparahan karies pada anak usia 4-6 tahun.

Hasil Penelitian

1. Distribusi Sampel

Tabel 1. menunjukkan 72 sampel yang didapat terdiri dari 46 anak laki-laki (63,89%) dan 26 anak perempuan (36,11%) dengan rentang usia 4-6 tahun. Berdasarkan kebiasaan minum susu botol sebagai pengantar tidur, mayoritas sampel tidak minum susu botol sebagai pengantar tidur sebanyak 54

anak. Tabel 1. Distribusi Sampel Berdasarkan Minum Susu Botol Sebagai Pengantar Tidur dan Jenis Kelamin

No.	Minum susu botol sebagai pengantar tidur	Jenis Kelamin				Jumlah	
		Laki-laki		Perempuan		N	%
		n	%	N	%	N	%
1.	Ya	13	18,06	5	6,94	18	25
2.	Tidak	32	44,44	22	30,56	54	75
	Jumlah	45	62,5	27	37,5	72	100

Tabel 2. Distribusi Sampel Berdasarkan Minum Susu Botol Sebagai Pengantar Tidur dan Umur

No.	Minum susu botol sebagai pengantar tidur	Umur				Jumlah	
		4 tahun – 4 tahun 11 bulan		5 tahun – 6 tahun		N	%
		n	%	N	%	N	%
1.	Ya	4	5,56	14	19,44	18	25
2.	Tidak	8	11,11	46	63,89	54	75
	Jumlah	12	16,67	60	83,33	72	100

Dari tabel 2. dapat dilihat sampel penelitian yang paling banyak adalah pada umur antara 5 tahun hingga 6 tahun dengan tidak minum susu botol sebagai pengantar tidur sebanyak 46 anak dan paling sedikit pada umur 4 tahun hingga 4 tahun 11 bulan dengan minum susu botol sebagai pengantar tidur sebanyak 4 anak.

2. Hasil Uji Normalitas Data

Pengantar tidur/Tidak	Mean ± SD	Saphiro Wilk	Kolmogorov Smirnov
Ya	2.6819±.73853	.937	.200
Tidak	1.9167±1.15219	.038	.200

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data
Penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dan *Kolmogorov-Smirnov*

sebagai uji normalitas data dikarenakan jumlah sampel untuk yang minum susu botol sebagai pengantar tidur kurang dari 50 dan yang tidak lebih dari 50. Pada tabel 3. terlihat pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* nilai probabilitas data yang didapatkan yaitu pengantar tidur memiliki nilai probabilitas (p) = 0,937 dan tidak pengantar tidur memiliki nilai probabilitas (p) = 0,200. Nilai probabilitas dapat dikatakan terdistribusi normal apabila $p > 0,05$ sehingga semua data pada tabel diatas terdistribusi normal atau $p > 0,05$ Hasil Uji Hipotesis

Tabel 4. Hasil Uji t tidak berpasangan

Jenis Pengukuran	N	Mean±SD	t-tes	P
Pengantar tidur	18	2.6819±.73853	2,636	,010
Bukan pengantar tidur	54	1.9167±1.15219	2,636	,010

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil dimana nilai probabilitas (p) = 0,01 atau nilai (p) < 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu terdapat perbedaan signifikan antara kelompok siswa yang minum susu botol sebagai pengantar tidur dan tidak.

Pembahasan

Hasil dari pemeriksaan gigi pada 72 anak diperoleh skor CSI yang beragam, untuk anak yang minum susu botol sebelum tidur skor tertinggi adalah 4

dan skor terendah adalah 1. Untuk anak yang tidak minum susu botol sebelum tidur skor tertinggi adalah 4 dan skor terendah adalah 0. Penelitian yang memiliki tujuan untuk mengetahui hubungan pemberian susu botol menjelang tidur dengan tingkat keparahan karies pada anak usia 4-6 tahun telah dilakukan. Hasil yang telah didapat dari uji t tidak berpasangan dimana nilai $(p) = < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok siswa yang minum susu botol sebagai pengantar tidur dan tidak.

Rata-rata skor CSI untuk anak yang minum susu botol sebagai pengantar tidur adalah 2,69 dan anak yang tidak minum susu botol sebagai pengantar tidur adalah 1,92. Meminum susu botol sebagai pengantar tidur dapat memperparah terjadinya karies. Ketika anak tertidur, cairan susu akan menumpuk dan menggenangi gigi. Tumpukan susu yang mengandung sukrosa dan laktosa tersebut menjadi media yang sangat baik bagi bakteri di dalam mulut untuk memfermentasikannya menjadi asam. Asam yang terbentuk dari hasil glikolisis tersebut akan mengakibatkan larutnya email gigi sehingga terjadi proses demineralisasi email gigi⁶.

Penelitian yang dilakukan oleh Adhani dkk. (2014) menunjukkan kebiasaan pemberian susu pada anak yang dikaitkan dengan kebiasaan anak meminum susu sebagai pengantar tidur, dapat terlihat tingkat *nursing mouth caries* (NMC) yang tinggi pada anak yang minum susu sebagai pengantar tidur yang mana tingkat perluasan karies sudah berada pada tipe III (*moderate*) dan tipe IV (*severe*), dan dari 83 anak yang mengonsumsi susu sebagai pengantar tidur tidak ada anak yang bebas karies. Pada anak yang tidak mengonsumsi susu

sebagai pengantar tidur ditemukan 4 orang anak bebas karies, 5 orang berada pada tipe I, dan 8 orang berada pada tipe II⁷.

Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pemberian botol menjelang tidur pada malam hari berhubungan signifikan dengan meningkatnya kejadian dan keparahan karies dibandingkan dengan anak yang tidak diberi botol menjelang tidur⁸. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Almushayt dkk. (2010) yang menunjukkan bahwa anak yang tidak minum susu menggunakan botol menjelang tidur memiliki kemungkinan yang lebih kecil sekitar 0,09 kali untuk terserang karies dibandingkan dengan anak yang minum susu botol sebelum tidur⁹.

Kesimpulan

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil rata-rata skor CSI untuk kelompok siswa yang minum susu botol sebagai pengantar tidur adalah 2,69 dan yang tidak minum susu botol sebagai pengantar adalah 1,97.
2. Terdapat hubungan antara pemberian susu botol sebagai pengantar tidur terhadap tingkat keparahan karies pada anak usia 4-6 tahun.

Saran

Dari penelitian diatas, disarankan penelitian lebih lanjut tentang hubungan pemberian susu botol sebagai pengantar tidur terhadap tingkat keparahan karies pada anak usia 4-6 tahun dengan lebih banyak variabel yang dikendalikan.

Daftar pustaka

1. Shils, M.E., Shike, M., dan Olson, J.A. (1994). *Modern nutrition in health and disease* (8th ed). Philadelphia: Lea & Febiger.

2. Kompas. (2009). *Kebiasaan minum susu botol picu karies gigi*. Diakses 10 Maret 2015, dari <http://www.kompas.com>
3. Behrman, R.E., Kliegman, R., dan Arvin, A.M. (2000). *Ilmu kesehatan anak Nelson* (15th ed.) (A. Samik Wahab, penerjemah). Jakarta: EGC.
4. Eisemberg dan Hathaway. (1997). *Bayi Pada Tahun Pertama Apa Yang Anda Hadapi Bulan Per Bulan*. Jakarta: Arlan.
5. Heriandi, Y. (2001). Silver diamine fluoride salah satu alternative impregnasi karies rampan pada anak. *Majalah ilmiah kedokteran gigi*, (46). 167-173.
6. Putri, M.H., Herijulianti, E., dan Nurjannah, N. (2010). *Ilmu pencegahan penyakit jaringan keras dan jaringan pendukung gigi*. Jakarta: EGC.
7. Adhani, R., Sari, N.N., dan Aspriyanto, D. (2012). Nursing mouth caries anak usia 2-5 tahun di Puskesmas Cempaka Banjarmasin. *Jurnal PDGI*, 61 (3). 81-87.
8. Hallet, K.G. dan O'Rourke, P.K. (2003). Social and behavioural determinants of Early Childhood Caries. *Aus Dent J*, 48(1). 27-33.
9. Almushayt, A., Sharaf, A., Meligy, O., dan Tallab, H. (2010). Salivary characteristic in a sample of preschool children with severe early childhood caries (S-ECC). *JKAU*, 4 (17). 49-50.