

## PERBANDINGAN INDEKS KARIES ANTARA ANAK YANG MENKONSUMSI SUSU BOTOL DENGAN TANPA BOTOL USIA 2-5 TAHUN

### Tinjauan Playgroup Islam Terpadu Ukhuwah Banjarmasin

Ghaita, Widodo, Rosihan Adhani

Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

#### ABSTRACT

**Background:** The prevalence of bottle caries in Indonesia is quite high at 48% is due to the high percentage of children drinking milk bottles which given while sleeping. Consuming milk formula using a bottle can cause caries, because the product of milk contain carbohydrates. Carbohydrate which contact with teeth will be fermented by bacteria become acid. This situation will cause the demineralization process that dissolves the enamel structure. Caries which caused by bottle feeding is known as Nursing Mouth Caries (NMC). **Purpose:** The purpose of this research is to know the difference of caries index of deciduous teeth between children who consumed milk with and without bottle. **Methods:** The target of this research is the students of Playgroup Islam Terpadu Ukhuwah Banjarmasin age 2-5 years with total sample of 80 children who were divided in to two groups, 40 children consumed milk with bottle and 40 children consumed milk without bottle. This research uses cross sectional design. def-t index is used as the measuring tool for deciduous teeth with caries. **Results:** The results showed that the index of caries in children who consumed milk with bottle is 5,3 which included in the high category, while the index of caries in children who consumed milk without bottle is 3,4 which included in the medium category. Statistical analysis of the results obtained value of  $p = 0,032$  ( $p < 0,05$ ) which indicated significant difference between the index of caries children who consumed milk with and without bottle. Children who consumed milk using bottle causing pool and contact with teeth. This situation will lower the pH of mouth and self cleansing diminished so that the process of demineralization happened. **Conclusion:** The conclusion is caries index in children who consumed milk with using bottle is higher than without using bottle.

**Key words:** Caries Index, With Bottle , Without Bottle.

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Prevalensi karies botol di Indonesia cukup tinggi mencapai 48% yang disebabkan karena tingginya persentase anak minum susu botol dengan cara pemberian dilakukan sambil tidur. Konsumsi susu formula menggunakan botol dapat menyebabkan karies, karena produk susu mengandung karbohidrat. Karbohidrat yang berkontak dengan gigi akan difermentasikan oleh bakteri menjadi asam. Keadaan ini menyebabkan terjadinya proses demineralisasi yang melarutkan struktur enamel. Karies yang disebabkan karena pemberian susu botol dikenal dengan istilah Nursing Mouth Caries (NMC). **Tujuan:** untuk mengetahui perbandingan indeks karies gigi sulung antara anak yang mengkonsumsi susu botol dengan tanpa botol. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain cross sectional (potong lintang), dengan total responden 80 orang anak yang dibagi menjadi dua kelompok, 40 anak mengkonsumsi susu menggunakan botol dan 40 anak mengkonsumsi susu tanpa botol. Indeks def-t digunakan sebagai alat ukur gigi sulung yang mengalami karies. **Hasil:** Penelitian menunjukkan bahwa indeks karies pada anak yang mengkonsumsi susu botol sebesar 5,3 termasuk kategori tinggi, sedangkan indeks karies mengkonsumsi susu tanpa botol sebesar 3,4 termasuk dalam kategori sedang. Hasil analisis statistik didapatkan nilai  $p = 0,032$  ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara indeks karies anak yang mengkonsumsi susu botol dengan tanpa botol. Anak yang minum susu menggunakan botol menyebabkan cairan susu menggenang dan berkontak dengan gigi dalam waktu yang lama akan menurunkan pH rongga mulut dan self cleansing berkurang sehingga terjadinya proses demineralisasi. **Kesimpulan:** indeks karies anak yang mengkonsumsi susu botol lebih tinggi dibanding tanpa botol.

**Kata kunci:** Indeks karies, susu botol, tanpa botol.

Korespondensi: Ghaitsa, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat, Jalan veteran No 12B, Banjarmasin, Kalsel, email: ghaitsa\_1995@yahoo.com

---

## PENDAHULUAN

Prevalensi karies di Indonesia mencapai sekitar 90% dari populasi anak balita. Jenis karies gigi sulung yang umumnya terjadi adalah rampan karies. Menurut laporan penelitian oleh pusat pengendalian dan pencegahan penyakit pada tahun 2007 menunjukkan bahwa karies gigi khususnya pada anak balita dan anak pra sekolah telah meningkat dari 24 % menjadi 28 % pada anak usia 2-5 tahun meningkat 70 % dari karies yang di temukan.<sup>1</sup>

Karies dengan pola yang khas dan sering terjadi pada anak usia di bawah 6 tahun disebut *nursing mouth caries* (NMC). Definisi NMC menurut *The American Academy of Pediatric Dentistry* (AAPD) adalah adanya satu atau lebih karies (kavitas atau non kavitas), adanya gigi yang hilang karena karies pada gigi desidui anak usia 0-71 bulan. Biasanya anak dengan NMC mempunyai kebiasaan minum Air Susu Ibu (ASI) ataupun susu botol setiap hari dalam waktu yang lama dan kadang dibiarkan sampai anak tertidur sepanjang malam.<sup>2</sup> Prevalensi karies botol di Indonesia cukup tinggi mencapai 48%, yang disebabkan oleh karena tingginya persentase anak minum susu botol dengan cara pemberian dilakukan sambil tidur, kebiasaan makan makanan manis, dan kurangnya pengetahuan orang tua mengenai kesehatan gigi anaknya.<sup>3</sup>

Susu botol yang diberikan pada anak menjelang tidur akan berisiko mengalami *nursing bottle syndrome* (sindroma botol susu), karena produk susu mengandung karbohidrat yang merupakan media yang baik bagi kuman pembentuk asam. Keadaan ini akan mempermudah terbentuknya plak yang merupakan penyebab kerusakan gigi yang khas. Hal ini dapat disebabkan karena cairan yang mengandung karbohidrat akan mengalami stagnasi cukup lama pada permukaan gigi. Apabila botol dot dibiarkan tetap berada dalam mulut selama anak tertidur, maka terjadi penurunan aktivitas penelanan dan penurunan aliran saliva. Hal ini dapat menyebabkan cairan yang mengandung karbohidrat stagnasi cukup lama pada permukaan gigi dan akan dimetabolisme menjadi asam yang mengakibatkan demineralisasi enamel, sehingga muncul lesi bercak putih (*whitespot*) dan akan berlanjut menjadi karies. Gigi yang terkena kerusakan akibat *nursing bottlesyndrome* pada umumnya adalah gigi rahang atas bagian depan. Gigi-gigi rahang bawah akan tertutup lidah pada saat tidur sehingga genangan air susu akan lebih menyerang gigi atas.<sup>2,4</sup>

Pengetahuan orang tua tentang karies gigi sulung tidak perlu dirawat karena nantinya akan digantikan

dengan gigi permanen. Fungsi gigi sulung (gigi anak-anak) mempunyai peran yang sangat penting dalam pertumbuhan dan perkembangan wajah, fungsi pengunyahan, bicara, estetik, dan petunjuk arah gigi tetap yang akan erupsi. Gigi sulung pada anak prasekolah, jika mengalami karies dan tidak dilakukan perawatan sampai karies lanjut, maka akan mengakibatkan terganggunya fungsi pengunyahan dan tanggalnya gigi secara dini yang menyebabkan erupsi gigi permanen tidak normal.<sup>3</sup>

Data RISKESDAS tahun 2013, proporsi penduduk bermasalah gigi dan mulut di Provinsi Kalimantan Selatan 36,1%.<sup>5</sup> Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nadya Novia Sari tahun 2014 di Puskesmas Cempaka Banjarmasin ditemukan persentase *nursing mouth caries* (NMC) pada anak usia 2-5 tahun mencapai 96%. Penelitian tersebut menunjukkan persentase anak yang mengalami NMC sangat tinggi, hampir mencapai 100%. Tingginya tingkat kejadian NMC ini bisa disebabkan banyak faktor, salah satunya kebiasaan pemberian susu pada anak.<sup>6</sup>

*Playgroup* Islam Terpadu Ukhuwah merupakan salah satu playgroup swasta yang terletak di kota Banjarmasin kecamatan Banjarmasin Selatan. Siswa *playgroup* ini merupakan anak-anak prasekolah usia 2-5 tahun dengan jumlah siswa 207 orang. Berdasarkan survei awal informasi yang didapat seluruh siswa masih mengkonsumsi susu formula, ada yang minum susu dengan cara menggunakan botol dan tidak menggunakan botol. Penelitian ini dilakukan di *Playgroup* diharapkan akan bermanfaat bagi pihak sekolah dan menjadi data awal bagi penelitian selanjutnya.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif analitik dengan pendekatan *Cross Sectional*. Bahan yang digunakan adalah alat diagnostik, *nirbekke*, *handscoon*, masker, alat tulis, *head lamp*/senter, kuesioner, lembar *informed consent* dan lembar pemeriksaan karies. Populasi penelitian ini adalah siswa *Playgroup* Islam Terpadu Ukhuwah Banjarmasin yang mengkonsumsi susu formula. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive random sampling* yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Total sampel pada penelitian ini sebanyak 80 anak yang dibagi menjadi dua kelompok perlakuan. Kelompok satu 40 anak yang mengkonsumsi susu menggunakan botol dan kelompok dua 40 anak yang mengkonsumsi susu tanpa menggunakan botol.

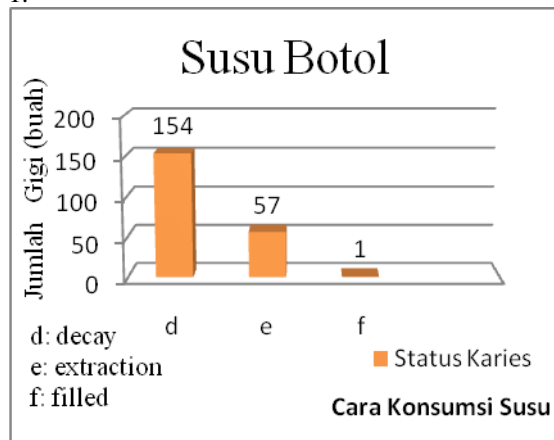
Variabel yang diteliti pada penelitian ini adalah indeks karies def-t gigi sulung pada anak yang mengkonsumsi susu botol dan tanpa botol di *playgroup* Islam Terpadu Ukhuwah Banjarmasin. Pemeriksaan dilakukan dengan penerangan dari *head lamp* atau senter dengan bantuan alat berupa kaca mulut. Rumus perhitungan def-t = d+e+f / jumlah siswa yang diperiksa. Kategori def-t menurut WHO yaitu sangat rendah = 0,0-1,1, rendah = 1,2-2,6, sedang = 2,7-4,4, tinggi = 4,5-6,5, sangat tinggi = >6,6.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian indeks karies (def-t) pada anak yang mengkonsumsi susu botol dan anak yang mengkonsumsi susu tanpa botol di *Playgroup* Islam Terpadu Ukhuwah Banjarmasin dilaksanakan pada bulan Agustus 2016.

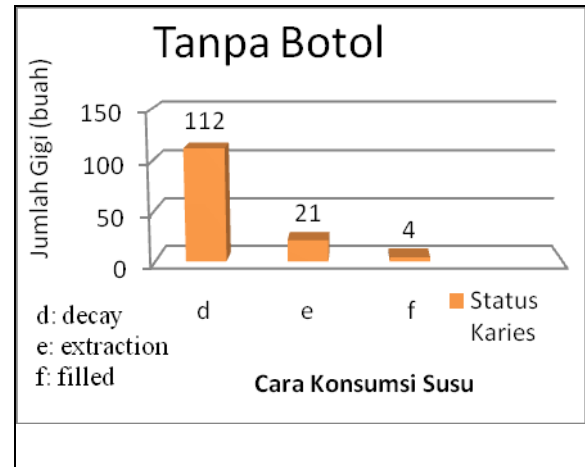
### Indeks karies anak yang mengkonsumsi susu botol dan tanpa botol

Status karies gigi sulung pada anak yang mengkonsumsi susu botol dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram batang status karies pada anak yang mengkonsumsi susu botol

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa tingginya tingkat kerusakan gigi sulung karena karies (*decay*) yang belum pernah dilakukan perawatan yaitu sebanyak 154 gigi, seiring dengan tingginya keparahan kerusakan gigi sulung pada anak yang mengkonsumsi susu botol. Ada 57 gigi yang diindikasikan untuk pencabutan dan gigi sulung yang dilakukan penambalan hanya satu responden.

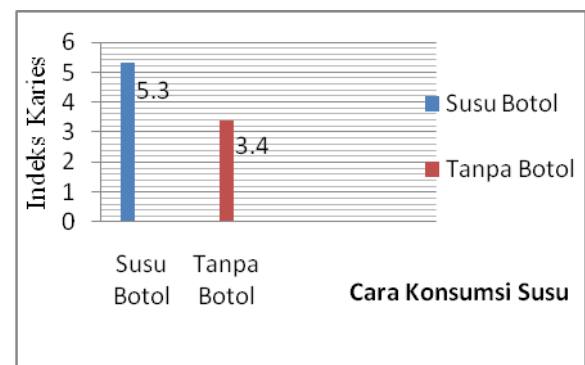


Gambar 2. Diagram batang status karies pada anak yang mengkonsumsi susu tanpa botol

Gambar 2 menunjukkan dari 40 anak yang mengkonsumsi susu tanpa botol yang paling tinggi adalah status *decay* yaitu terdapat 112 gigi sulung yang rusak karena karies dan belum pernah dilakukan perawatan, 21 gigi yang diindikasikan untuk pencabutan dan ada 4 gigi yang telah dilakukan penambalan.

### Perbandingan Indeks Karies Anak Yang Mengkonsumsi Susu Botol Dengan Tanpa Botol

Hasil penelitian mengenai perbandingan indeks karies antara anak yang mengkonsumsi susu botol dengan tanpa botol di *Playgroup* Islam Terpadu Ukhuwah Banjarmasin diperoleh data seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram batang indeks karies pada anak yang mengkonsumsi susu botol dengan tanpa botol

Hasil dari diagram di atas menyatakan bahwa anak yang mengkonsumsi susu menggunakan botol tingkat keparahan terkena karies gigi lebih tinggi dibanding anak yang mengkonsumsi susu tanpa botol. Indeks karies pada anak yang mengkonsumsi susu botol

tergolong dalam kategori tinggi yaitu sebesar 5.3 yang menunjukkan bahwa setiap anak yang mengkonsumsi susu botol rata-rata terdapat 5 gigi yang terkena karies. Indeks karies pada anak yang mengkonsumsi susu tanpa botol tergolong dalam kategori sedang yaitu sebesar 3.4 yang menunjukkan bahwa setiap anak rata-rata memiliki 3 gigi yang terkena karies.

Tabel 1. Tabel data def-t anak yang mengkonsumsi susu botol dengan tanpa botol

Status karies	Cara Konsumsi	
	Susu botol	Tanpa botol
d	154	112
e	57	21
f	1	4
Jumlah	212	137

Tabel diatas menunjukkan bahwa anak-anak yang mengkonsumsi susu tanpa botol tingkat kerusakan gigi lebih rendah dibanding anak yang mengkonsumsi susu menggunakan botol. *Decay* (gigi yang rusak karena karies) dan *indicated forextraction* (indikasi untuk dicabut/jumlah gigi sulung yang telah atau harus dicabut karena karies) lebih tinggi pada anak yang mengkonsumsi susu botol dibandingkan anak yang mengkonsumsi susu tanpa botol, sedangkan *filled* (gigi yang telah ditambal karena karies) lebih banyak pada anak yang mengkonsumsi susu tanpa botol.

Uji normalitas data hasil penelitian ini dengan uji *Kolmogorov Smirnov* diperoleh nilai 0,001 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal, sehingga analisis data yang digunakan menggunakan uji non parametrik yaitu uji *mann-whitney* dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil uji *mann-whitney* ditunjukkan pada tabel dibawah.

Tabel 2. Tabel Perbedaan Status Karies Antara Anak Yang Mengkonsumsi Susu Botol Dengan Tanpa Botol

cara konsumsi	d		e	
	mean	sig	mean	sig
Susu botol	45,62	0,045	45,18	0,024
Tanpa botol	35,38		35,82	

Hasil diatas menunjukkan bahwa *d(decay)* lebih tinggi pada anak yang mengkonsumsi susu botol dibandingkan anak yang mengkonsumsi susu tanpa botol dilihat dari rerata/*mean* kedua kelompok

(45,62 > 35,38), hasil uji statistik pada status *d (decay)* menunjukkan bahwa nilai  $p = 0,045$  ( $p < 0,05$ ) artinya ada perbedaan yang bermakna status *d (decay)* pada anak yang mengkonsumsi susu botol dengan tanpa botol. Perbedaan rerata/*mean* menunjukkan bahwa *e (indicated for extraction)* lebih tinggi pada kelompok anak yang mengkonsumsi susu botol. Nilai *e (indicated for extraction)* adalah  $p = 0,024$  ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna status *e (indicated for extraction)* pada anak yang mengkonsumsi susu botol dengan tanpa botol.

Tabel 3. Tabel Perbandingan Hasil Indeks Karies Antara Anak Yang Mengkonsumsi Susu Botol Dengan Tanpa Botol

Cara Konsumsi	Indeks Karies	sig
Botol	5,3	0,032
Tanpa Botol	3,4	

Hasil uji *mann-whitney* diperoleh nilai signifikan sebesar  $p = 0,032$  ( $p < 0,05$ ) yang secara statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara indeks karies anak yang mengkonsumsi susu botol dengan tanpa botol di *Playgroup* Islam Terpadu Ukhuwah Banjarmasin. Hasil ini menyatakan bahwa indeks karies pada anak yang mengkonsumsi susu botol lebih tinggi dibandingkan anak yang mengkonsumsi susu tanpa botol.

## PEMBAHASAN

Indeks karies pada anak yang mengkonsumsi susu botol adalah 5,3 menurut WHO indeks ini tergolong dalam kategori tinggi. Tingginya indeks karies pada anak yang mengkonsumsi susu botol dipengaruhi oleh kebiasaan minum susu formula menggunakan media berupa dot botol. Pemberian susu formula menggunakan botol dengan durasi yang lama dan kebiasaan minum susu formula dengan dot hingga anak tertidur serta *oral hygiene* yang buruk. Hal ini dikarenakan terlambatnya tindakan pencegahan karies setelah anak minum susu menggunakan botol.

Minum susu dengan menggunakan botol sampai tertidur adalah cara yang tidak baik, cairan susu tersebut akan menggenangi rongga mulut (gigi) untuk beberapa waktu (jam). Genangan susu pada rongga mulut saat tidur menjadi substrat yang akan difermentasikan oleh bakteri menjadi asam, pH plak menjadi dibawah 5 dalam waktu 1-3 menit. Semakin lama dan sering anak mengkonsumsi susu botol, maka potensi untuk terjadinya karies makin tinggi. Gupte (2004) mengungkapkan bahwa terjadinya

karies gigi diawali oleh proses demineralisasi enamel gigi. Konsumsi susu botol yang sering dan lama ditambah anak mengkonsumsi makanan manis yang melekat di gigi dan anak tersebut tidak menggosok gigi, maka kondisi pH plak tetap asam sehingga dapat merusak struktur jaringan keras gigi. Menurut Ani (2016) proses terjadinya karies dapat terjadi dalam jangka waktu sekitar 6-48 bulan untuk berkembang menjadi kavitas yg cukup bervariasi.<sup>7</sup>

Karies pada gigi sulung juga disebabkan karena terpaparnya gigi oleh cairan manis dalam waktu yang lama. Lamanya cairan tersebut berada di rongga mulut, seperti ketika anak tertidur sambil menghisap dot yang berisi susu ataupun cairan manis lainnya menggunakan botol yang akan memperparah terjadinya karies. Kondisi yang memperparah terjadinya karies pada anak adalah karena ketidakpahaman orang tua terhadap penyebab utama terjadinya karies tersebut.

Langkah-langkah mencegah terjadinya karies adalah dengan minum susu tanpa botol, minum air putih yang banyak, membiasakan menggosok gigi secara teratur sehabis mengkonsumsi makanan manis dan makan makanan yang berserat.<sup>8</sup> Pendapat ini didukung oleh penelitian Putu (2014) yang menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan frekuensi karies pada anak yang memiliki kebiasaan menggosok gigi setiap hari dengan kelompok anak yang tidak menggosok gigi setiap hari.<sup>9</sup>

Indeks karies pada anak yang mengkonsumsi susu tanpa botol adalah 3,4 menurut WHO indeks ini tergolong dalam kategori sedang. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa kerusakan gigi lebih tinggi pada anak yang mengkonsumsi susu menggunakan botol dibandingkan tanpa botol. Jumlah *decay* dan *extraction* lebih besar pada anak yang mengkonsumsi susu botol dibanding tanpa botol, hal ini menunjukkan anak yang minum susu botol dalam waktu yang lama dan minum susu hingga tertidur lebih berisiko mengalami *Nursing Mouth Caries* (NMC). Penelitian ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Sherit *et al* (2015) yang menyatakan bahwa anak yang mengkonsumsi susu botol merupakan faktor predisposisi raman karies.<sup>1</sup>

Gigi yang terkena kerusakan karies umumnya adalah gigi anterior rahang atas karena genangan air susu akan lebih berkontak dengan gigi-gigi rahang atas. Timbunan susu dalam mulut merupakan media yang baik untuk difermentasikan oleh bakteri *streptococcus mutans* sehingga menghasilkan asam yang merusak gigi.<sup>10</sup> Gigi-gigi rahang bawah jarang terjadi kerusakan karena tertutup oleh lidah dan saliva dan terdapat glandula saliva, sehingga meningkatkan *self cleansing* yang akan menghambat pembentukan plak serta mengatur pH rongga mulut. Pendapat ini sesuai dengan hasil penelitian Dini (2011) bahwa

kerusakan akan diperparah jika penggunaan dot dalam pemberian susu diberikan sepanjang malam atau sampai anak tertidur karena selama tidur produksi saliva sangat lambat. Anak yang minum susu tanpa menggunakan botol risiko mengalami kerusakan gigi lebih rendah, karena anak minum susu dengan posisi duduk dan cairan susu yang diminum akan langsung di telan, sehingga cairan susu tersebut tidak menggenang di gigi.<sup>10</sup>

Pemberian susu menggunakan botol dan tanpa botol tidak mempengaruhi *filled*. Jumlah *filled* lebih besar pada anak yang mengkonsumsi susu tanpa botol dikarenakan kemungkinan adanya kesadaran orang tua dalam menjaga kesehatan gigi anak. Susu formula yang diminum kemungkinan besar dapat mempengaruhi terjadinya karies gigi, karena produk susu tersebut mengandung karbohidrat. Kandungan karbohidrat pada susu merupakan media yang baik untuk difermentasikan bakteri *streptococcus mutans* menjadi asam yang akan merusak struktur jaringan keras gigi, pada keadaan tersebut jumlah aliran saliva menurun, kualitas saliva mengental, pH plak menurun sehingga efek *self cleansing* berkurang dan akan meningkatkan kualitas bakteri kariogenik. Pola konsumsi susu formula yang salah dapat memperparah terjadinya karies. Pendapat ini didukung oleh penelitian Supariani (2013) bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kandungan karbohidrat pada susu dengan kejadian karies pada anak, tetapi semua kandungan karbohidrat pada susu formula dapat menyebabkan terjadinya karies pada anak.<sup>3</sup>

Karies gigi tidak terjadi jika proses demineralisasi berlangsung lambat sementara proses remineralisasi cukup aktif, selain itu kemungkinan lainnya bisa berupa terbentuknya karies jika proses remineralisasi tidak cukup kuat untuk mengimbangi proses demineralisasi yang cepat. Kondisi remineralisasi ini dapat dicapai jika pH dinetralkan atau melalui simpanan ion-ion kalsium dan fosfat yang ada dalam saliva, sehingga terjadi remineralisasi. Kemungkinan yang dapat terjadi bisa berupa terhentinya perkembangan karies gigi jika kemampuan remineralisasi cukup kuat untuk menanggulangi proses demineralisasi.

Pengetahuan orang tua dalam hal ini sangat berpengaruh. Menurut Aprilia *et al* (2015) bahwa pengetahuan orang tua yang tepat mempengaruhi perilaku kesehatan keluarga dalam meningkatkan kesehatan, khususnya kesehatan gigi dan mulut anak dan status ekonomi yang baik mendukung keluarga dalam memilih sarana pelayanan kesehatan yang baik. Hal ini menyebabkan status kesehatan anak tetap terjaga dan terhindar dari risiko karies yang parah.<sup>11</sup>

Berdasarkan hal tersebut, diharapkan orang tua lebih memperhatikan kesehatan gigi anak terutama pada saat pemberian susu menjelang tidur. Pemberian susu yang paling baik adalah dengan menggunakan gelas. Menurut Dini (2011) jika anak terpaksa minum susu menggunakan botol usahakan dalam posisi tegak dan terjaga. Apabila anak tertidur segera ambil botolnya dan mulut anak dibersihkan. Lakukan upaya pencegahan dengan menyikat gigi serta menggunakan pasta gigi mengandung fluor dengan jumlah yang tepat.<sup>10</sup>

Dapat disimpulkan bahwa indeks karies anak yang mengkonsumsi susu botol lebih tinggi dibanding tanpa botol. Indeks karies pada anak yang mengkonsumsi susu botol sebesar 5,3 yang termasuk dalam kategori tinggi. Indeks karies anak yang mengkonsumsi susu tanpa botol sebesar 3,4 termasuk dalam kategori sedang.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Winda SU, Paulina Gunawan, Dinar A Wicaksono. Gambaran Karies Rampan Pada Siswa Pendidikan Anak Usia Dini di Desa Pineleng II Indah. *Jurnal e-GiGi (eG)*. 2015; 3(1): 175-180.
2. Adhani Rosihan, Nadya Novia Sari, Didit Aspriyanto. Nursing Mouth Caries Anak 2-5 Tahun di Puskesmas Cempaka Banjarmasin. *Jurnal PDGI*. 2014; 63(1): 1-7.
3. Supariani Ni Nyoman Dewi, I Made Budi Artawa, I Nyoman Wirata. Hubungan karbohidrat pada susu yang dikonsumsi dengan kejadian karies gigi botol pada anak playgroup. *Jurnal kesehatan gigi*. 2013;1(1): 27-31
4. Nugroho Tomy Adi, Yuli Kusumawati, Bejo Raharjo. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Orang Tua Tentang Pemberian Susu Botol dengan Kejadian Karies Gigi Pada Siswa Prasekolah. *Jurnal Kesehatan*, ISSN 1979-7621. 2012;5(2): 165 – 174.
5. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) provinsi Kalimantan Selatan. 2013. Hal: 121-126
6. Nadya Novia Sari. Tingkat Nursing Mouth Caries pada anak usia 2-5 tahun di puskesmas cempaka Banjarmasin. [Skripsi] Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat. 2014. Hal: 30
7. Gupte S. Panduan Perawatan Anak. Alih Bahasa: Herlina. Pustaka Populer Obor. Jakarta. 2004. Hal: 308
8. Ani Purwaningsih, Agus Sudaryanto, Arif Widodo. Pengaruh Pemberian Susu Formula Menggunakan Botol Susu (Dot) Terhadap Kejadian Rampan Karies Pada Anak Prasekolah Di Kelurahan Pabelan. Naskah Publikasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2016. Hal: 1-15.
9. Putu, IP. Karies pada Anak yang Menyikat Gigi Di Sekolah. *Jurnal Penelitian*. Denpasar: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Mahasaraswati. 2014. Hal: 46-48.
10. Dini Mei Widayanti. Hubungan pemberian susu botol menjelang tidur dengan kejadian karies gigi pada balita (2-4 tahun) di paud melati kelurahan kandangan kecamatan benowo surabaya. *Jurnal kesehatan*. 2011;1(1): 12-21.
11. Lombo Aprilia, Nelly Mayulu, Paulina N Gunawan. Status karies anak usia prasekolah sekolah citra kasih yang mengkonsumsi susu formula. *Jurnal e-GiGi (eG)*. 2015; 3(1): 1-9.