

**HUBUNGAN KONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK DENGAN STATUS KESEHATAN GIGI ANAK TAMAN KANAK-KANAK DI PROVINSI BANTEN DAN DAERAH ISTIMEWA JOGJAKARTA TAHUN 2014**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CARIOGENIC FOOD CONSUMPTION WITH DENTAL HEALTH CHILDREN KINDERGARTEN IN BANTEN AND YOGYAKARTA PROVINCES 2014**

**<sup>1</sup>Lelly Andayasari, <sup>2</sup>Anorital**

<sup>1</sup>*Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Badan Litbang Kesehatan.*

<sup>2</sup>*Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Litbang Kesehatan.  
email: <sup>1</sup> andayasari@gmail.com*

*Abstract. Dental caries is still a public health problem in Indonesia. Habits of children consume sweet and sticky foods (cariogenic) excess can increase the risk of dental caries. Children who experience dental caries in a long period of time will influence nutrient intake and nutritional status. This study aims to determine the relationship of the incidence of dental caries and cariogenic food consumption in children of kindergarten. This study used a cross-sectional design. The subjects are children Kindergarten A in DI Yogyakarta and Banten as many as 564 people were obtained from 24 TK A. Data collected include rate of dental caries using def-t index, intake of cariogenic foods obtained from interviews,. Data analysis used Spearman rank correlation test. Results: The mean dental health status (def-t) was  $3.60 \pm 1.57$ . Most children consume cariogenic food more than once a week (35.6%). There are 86% of children have very poor nutritional status. Correlation test results showed that: there is a relationship between the incidence of dental caries by cariogenic food consumption ( $p < 0.005$ ;  $r = 0.176$ ), there is a correlation between dental caries and nutritional status ( $p < 0.005$ ;  $r = -0.195$ ). Conclusion: There was a very close relationship between dental caries and cariogenic food consumption.*

**Key words: def-t, cariogenic foods, nutritional status.**

*Abstrak. Karies gigi masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Kebiasaan anak mengkonsumsi makanan manis dan lengket (kariogenik) berlebih dapat meningkatkan risiko karies gigi. Anak yang mengalami karies gigi dalam kurun waktu yang lama akan berpengaruh terhadap asupan zat gizi dan status gizi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kejadian karies gigi dengan konsumsi makanan kariogenik pada anak taman kanak-kanak. Penelitian ini menggunakan rancangan potong lintang. Subyek adalah anak Taman Kanak-kanak A di Provinsi DI Jogjakarta dan Provinsi Banten sebanyak 564 orang yang diperoleh dari 24 TK A. Data yang dikumpulkan meliputi tingkat karies gigi menggunakan indeks DMF-T, asupan makanan kariogenik diperoleh dari wawancara. Analisis data menggunakan uji korelasi rank Spearman. Hasil: Rerata*

*status kesehatan gigi dan mulut (def-t) sebesar  $3,60 \pm 1,57$ . Sebagian besar anak mengkonsumsi makanan kariogenik lebih dari satu kali dalam seminggu (35,6%). Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa: ada hubungan antara kejadian karies gigi dengan konsumsi makanan kariogenik ( $p < 0,005$  ;  $r = 0,176$ ). Kesimpulan: Ada hubungan antara kejadian karies gigi dengan konsumsi makanan kariogenik.*

***Kata kunci: def-t, makanan kariogenik, status gizi.***

## 1. Pendahuluan

Karies gigi merupakan salah satu penyakit gigi dan mulut yang paling sering ditemui di masyarakat baik pada dewasa maupun pada anak-anak. Prevalensi karies gigi pada anak-anak di negara industri 60-90%.<sup>1</sup> Penyakit karies gigi pada anak balita diperkirakan prevalensinya cukup tinggi ( $\pm 50\%$ ), dan pada tingkat keparahan tertentu dapat mengganggu sistem pengunyahan.<sup>2</sup> Hingga saat ini prevalensi dan keparahan karies gigi pada anak usia bawah lima tahun di beberapa negara di dunia cukup tinggi dan cenderung meningkat.<sup>3</sup>

World Health Organization (WHO) menargetkan bahwa pada tahun 2020 sedikitnya 60% anak usia 5-6 tahun bebas karies gigi. Empat Anak yang mengalami karies gigi pada usia pra sekolah terkadang tidak memiliki akses untuk pemeriksaan gigi, selain itu memeriksa gigi anak seusia mereka jauh lebih sulit daripada memeriksa gigi orang dewasa. Menurut WHO sampai dengan tahun 2006, karies gigi masih menjadi masalah utama pada 60-90% murid sekolah. Lima Prevalensi ECC pada anak usia 2-5 tahun di Amerika Serikat tahun 2010 adalah 27,5%. Enam Pengamatan di 13 sekolah swasta di Jakarta menemukan bahwa 55% anak kelas 1 SD memiliki gigi yang berlubang dengan rata-rata 2 gigi sulung per anak. WHO merekomendasikan kelompok usia 5 tahun untuk diperiksa gigi sulungnya. Hal ini karena pada kelompok usia ini tingkat karies gigi lebih cepat berubah daripada gigi permanen dan usia 5 tahun merupakan usia anak mulai sekolah.

Di Indonesia telah terjadi perubahan pola makan akibat dari meningkatnya penggunaan refined karbohidrat atau dalam kehidupan sehari-hari dikenal sebagai kembang gula, coklat, dan panganan lain yang banyak mengandung sukrosa. Jenis makanan tersebut banyak dikonsumsi anak-anak. Makanan tersebut umumnya mudah melekat pada permukaan gigi. Bila anak malas untuk membersihkan giginya, maka sisa makanan tersebut diubah menjadi asam oleh bakteri yang terdapat di dalam mulut, kemudian dapat menyebabkan terjadinya karies gigi. Tujuh, delapan, sembilan anak yang mengalami karies gigi fungsi pengunyahannya akan terganggu, sehingga akan berpengaruh terhadap asupan zat gizi dan status gizinya.

Usia prasekolah merupakan salah satu tahapan kehidupan yang masih mengalami pertumbuhan dan perkembangan.<sup>10</sup> Usia tersebut aktifitas fisik meningkat, sehingga dibutuhkan asupan gizi yang seimbang agar kecukupan zat gizi dapat terpenuhi. Tumbuh kembang pada anak prasekolah tergantung pada pemberian asupan zat gizi dengan kualitas dan kuantitas yang baik.

Riskesmas 2013 diperoleh data masalah kesehatan gigi anak usia 1-4 tahun sebesar 10,4% dan usia 5-9 tahun 28,9%.<sup>7</sup> Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi pada anak TK A di Provinsi Banten dan Daerah Istimewa Yogyakarta.

## 2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian non intervensi dengan desain potong lintang. Penelitian dilakukan di dua provinsi dengan masing-masing provinsi terdiri dari 2 kabupaten/kota. Provinsi DI Yogyakarta (DIY) dipilih Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta, dan di Provinsi Banten adalah di Kota Serang dan Kabupaten Serang. DIY dipilih atas pertimbangan memiliki prevalensi karies (DMF-T) tinggi 6,60, sedangkan Provinsi Banten memiliki prevalensi karies (DMF-T) rendah 3,29.<sup>7</sup> Setiap kabupaten diambil 2 kecamatan, sehingga total lokasi penelitian adalah 8 lokasi. Responden adalah anak laki-laki atau perempuan usia TK A yang tinggal di kabupaten atau kecamatan terpilih di wilayah Provinsi DIY dan Provinsi Banten. Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran antropometri, pemeriksaan kesehatan gigi dan mulut serta wawancara dengan orang tua atau pendamping responden yang mengerti betul tentang riwayat dan kondisi subyek penelitian serta bersedia terlibat dalam penelitian ini yang dinyatakan kesehatan gigi dan mulut anak.

Tenaga pengumpul data adalah dokter gigi peneliti Badan Litbangkes dan dibantu oleh dokter gigi puskesmas di wilayah lokasi terpilih yang sudah mendapat pelatihan atau penyamaan persepsi.

Penghitungan besar sampel menggunakan rumus proporsional random sampling<sup>8</sup>, yaitu:

$$\text{Besar sampel} : n = \frac{Z^2 \cdot p(1-p)}{d^2}$$

dengan :  $p = 0,5$  (prevalensi karies gigi balita 50%)

$$1 - \alpha = 95$$

$$d = 0,12$$

$$n = 67$$

Untuk mengantisipasi adanya sampel drop out, maka ditambahkan 10% menjadi 80 orang anak untuk masing-masing kecamatan. Jumlah sampel untuk 8 kecamatan adalah 640 orang anak usia TK A.

Data yang dikumpulkan meliputi data demografi, kesehatan gigi dan mulut, dan konsumsi makanan kariogenik. Status kesehatan gigi dan mulut atau Indeks def-t merupakan penjumlahan dari komponen d-t, e-t, dan f-t, yang menunjukkan banyaknya kerusakan gigi yang pernah dialami anak baik berupa *decay/d* (jumlah gigi susu yang mengalami karies dan belum diobati atau ditambal), *extractie/e* (jumlah gigi yang telah dicabut atau masih berupa sisa akar), dan *filling/f* (jumlah gigi yang telah ditumpat atau ditambal permanen. Pemeriksaan indeks def-t dilakukan oleh dokter gigi

dengan menggunakan sonde, pinset dan kaca mulut steril. Indeks def-t dikelompokkan ke dalam 5 kelompok yaitu<sup>11</sup>:

1. Sangat rendah : 0,0—1,1;
2. Rendah : 1,2—2,6
3. Sedang : 2,7—4,4;
4. Tinggi : 4,5—6,5
5. Sangat tinggi :  $\geq 6,6$

Makanan kariogenik merupakan makanan yang bersifat dapat menyebabkan karies seperti permen, coklat, biskuit. Frekuensi makanan kariogenik yang dikonsumsi oleh anak didapatkan dari *Food Frekuensi Question* (FFQ).

Analisis data untuk mengetahui hubungan antara konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi dan status gizi menggunakan uji Korelasi Spearman yang sebelumnya diuji normalitas datanya dengan uji KolmogorovSmirnov.

### 3. Hasil

Penelitian ini berhasil mengumpulkan data sebanyak 564 anak usia TK yang berasal dari 24 sekolah TK A di dua Provinsi DIY dan Provinsi Banten. Terpilih Kota Serang dengan 99 anak taman kanak (TK) A dan Kabupaten Serang dengan responden 149 anak TK A sedangkan di Provinsi DI Jogjakarta terpilih Kotamadya Yogyakarta dengan responden 161 anak TK A dan Kabupaten Sleman sejumlah 155 responden anak TK A.

**Tabel 1**

**Status Demografi Anak Usia Taman Kanak-kanak di Provinsi Banten dan DI Jogjakarta, Tahun 2014**

Karakteristik Responden	Kota Serang		Kab. Serang		Kota Jogjakarta		Kab Sleman		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Jenis kelamin</b>										
Laki-laki	42	42.4	82	55.0	91	56.5	75	48.4	290	51,4
Perempuan	57	<b>57.6</b>	67	<b>45.0</b>	70	<b>43.5</b>	80	<b>51.6</b>	274	<b>48,6</b>
Total	99	100	149	100	161	100	155	100	564	100
<b>Umur anak</b>										
3 tahun	0	0	4	2.7	2	1.2	8	5.2	14	2.5
4 tahun	25	25.3	36	24.2	22	13.7	35	22.6	118	20.9
5 tahun	72	<b>72.7</b>	108	<b>72.5</b>	126	<b>78.3</b>	101	<b>65.2</b>	407	<b>72.2</b>
6 tahun	2	2.0	1	7	11	6.8	11	7.1	25	4.4
Total	99	100	149	100	161	100	155	100	564	100

Tabel 1 memperlihatkan karakteristik responden Anak TK A di 4 kabupaten/kota terdiri dari 290 (51,4%) laki-laki dan 274 (48,6%) perempuan. Berdasarkan jenis kelamin anak TK A persentasenya seimbang antara laki-laki dan perempuan untuk ke empat kabupaten/kota, sedangkan berdasarkan umur anak sebagian besar berumur 5 tahun (72,2%), terbanyak di Kota Jogjakarta 78,3%.

Tabel 2

**Status Kesehatan Gigi Anak Usia Taman Kanak-kanak di Provinsi Banten dan DI  
Jogjakarta Tahun 2014**

<b>Status Kesehatan Gigi (def-t)</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>%</b>
Sangat Rendah (0.0-1.1)	105	18,6
Rendah (1.2-2.6)	48	8,5
Sedang (2.7-4.4)	79	14,0
Tinggi (4,5-6,5)	66	11,7
Sangat tinggi ( $\geq 6,6$ )	<b>266</b>	<b>47,2</b>
Total	564	100

Rerata def-t didapatkan sebesar  $3,60 \pm 1,57$  yang menunjukkan status kesehatan gigi dan mulut anak TK di dua provinsi pada tingkatan sedang menurut WHO. Pada tabel 2 menunjukkan bahwa status kesehatan gigi sebagian besar responden (47,2%) sangat buruk. Ini ditunjukkan dengan nilai indeks def-t di atas 6,6.

Tabel 3.

**Pola Konsumsi Makanan dan Minuman Kariogenik Anak Usia Taman Kanak-kanak di  
Provinsi Banten dan DI Jogjakarta Tahun 2014**

Makanan kariogenik	Frekuensi Pola Makan									
	Tidak pernah		Jarang		$\geq 1$ per minggu		Tiap hari		Jumlah	
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
Minuman manis	221	39,2	<b>278</b>	<b>49,3</b>	54	9,6	11	2,0	564	100
Makanan manis dan lengket (coklat, permen, biscuit, dll)	18	3,2	<b>146</b>	<b>29,1</b>	<b>201</b>	<b>35,6</b>	199	35,3	564	100

Tabel 3 menunjukkan pola konsumsi sebagian besar anak TK jarang mengkonsumsi minuman manis (teh manis, susu manis, soft drink, dll) yaitu 49,3%, sedangkan anak TK yang mengkonsumsi makanan manis dan lengket seperti permen, coklat, biskuit sebagian besar lebih dari satu kali mengkonsumsinya (35,6%).

Tabel. 4

**Hubungan Antara Konsumsi Makanan Kariogenik dengan Status Kesehatan Gigi Anak  
Usia Taman Kanak-kanak di Provinsi Banten dan DI Jogjakarta Tahun 2014**

Uji korelasi Pearson	Status Kesehatan Gigi		
Konsumsi Makanan Kariogenik	r=0,195	p=0,000	n=564

Berdasarkan uji korelasi Pearson menunjukkan bahwa nilai signifikan 0,000 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara variabel mengkonsumsi makanan kariogenik dengan status kesehatan gigi (def-t). Hal ini menunjukkan semakin seringnya mengkonsumsi makanan yang kariogenik maka def-nya semakin bertambah (semakin

buruk). Nilai korelasi Pearson sebesar 0,195 menunjukkan arah korelasi positif dengan kekuatan lemah. Pada anak yang sering mengonsumsi makanan kariogenik maka defnnya semakin banyak yang berarti semakin buruk status kesehatan giginya.

#### 4. Pembahasan

Karies gigi merupakan penyakit atau kelainan yang terjadi pada jaringan keras gigi akibat demineralisasi jaringan keras gigi. Hal ini karena adanya interaksi antara host (keadaan gigi dan saliva), mikroorganisme dalam mulut, substrat (sisa makanan), serta waktu. Karies menyerang pada semua kelompok umur, baik pada dewasa maupun anak-anak. Kelompok umur balita merupakan kelompok rawan terjadinya karies gigi.

Pada penelitian ini diperoleh persentase yang hampir sama antara laki-laki dengan perempuan, sedangkan berdasarkan usia responden sebagian besar responden berumur 5 tahun (72,2%). Prevalensi dan keparahan karies pada anak usia bawah lima tahun di beberapa negara di dunia cukup tinggi dan cenderung meningkat.<sup>3</sup> Penelitian pada anak usia 3-5 tahun di Amerika didapatkan prevalensi karies gigi sebanyak 90%.<sup>3</sup> Virginia melaporkan bahwa terjadi peningkatan karies gigi pada anak usia 2 sampai dengan 5 tahun.<sup>13</sup> Peningkatan karies gigipun terjadi di Amerika sesuai hasil penelitian Indian Health Service pada tahun 2014.<sup>14</sup> Pada tahun 2009 Thaverud melaporkan bahwa prevalensi karies gigi pada anak sangat bervariasi berdasarkan golongan umur. Anak berusia 1 tahun sebesar 5 %, usia 2 tahun 10%, usia 3 tahun 10%, usia 4 tahun 55%, dan usia 5 tahun sebesar 75%. Hasil Riskesdas 2013 mendapatkan anak usia 1-4 tahun yang bermasalah dengan kesehatan giginya sebesar 10.4%, sedangkan pada usia 5-9 tahun 28,9%.<sup>8</sup>

Rerata status kesehatan gigi sebesar 3,60 yang menunjukkan status kesehatan gigi dan mulut anak TK di dua provinsi pada tingkatan sedang.

Berdasarkan hasil penelitian ini ditemukan adanya hubungan antara konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin sering anak yang mengonsumsi makanan kariogenik, maka akan semakin tinggi indeks karies giginya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Tamrin pada tahun 2014 yang menjelaskan bahwa pola jajan kariogenik dapat menyebabkan terjadinya karies, karena mengandung sukrosa yang dapat difermentasikan oleh bakteri menjadi asam yang dapat merusak enamel gigi.<sup>15</sup>

Salah satu makanan yang dapat menyebabkan karies gigi yaitu makanan yang banyak mengandung gula atau sukrosa. Sukrosa mempunyai kemampuan yang lebih efisien terhadap pertumbuhan mikroorganisme dan dimetabolisme dengan cepat untuk menghasilkan zat-zat asam. Makanan yang menempel pada permukaan gigi jika dibiarkan akan menghasilkan zat asam lebih banyak, sehingga mempertinggi risiko terkena karies gigi.

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Ada hubungan antara kejadian karies gigi dengan konsumsi makanan kariogenik.

### 5.2 Saran

1. Agar orang tua memperhatikan kebiasaan jajan anak-anak terutama makanan kariogenik.
2. Penyuluhan mengenai pentingnya perawatan gigi anak sejak dini.

## 6. Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada responden, Dinas Kesehatan DI Yogyakarta, Kabupaten Sleman, Kota Jogjakarta, Dinas Kesehatan Provinsi Banten, Dinas Kesehatan Kota Serang dan Kabupaten Serang. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Kepala Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI atas pemberian ijin dan pembiayaan terhadap penelitian ini, dan semua pihak yang telah membantu sehingga penelitian ini dapat berjalan lancar.

## Daftar pustaka

- Petersen PE. 2003. The World Oral Health Report 2003: Continuous improvement of oral health in the 21<sup>st</sup> century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiology* 2003;31(S1):3-24.
- Raharja S, 2005. Hubungan pola makan makanan kariogenik sehari-hari terhadap karies gigi anak prasekolah (Studi Kasus di TK Aba Bodeh, Gamping Sleman).
- Setiawati F, 2012. Peran Pola Pemberian Air Susu Ibu (ASI) dalam Pencegahan Early Childhood Caries (ECC) di DKI Jakarta. Disertasi.
- Marten Hobdell, Poul Erik, John Clarkson. 2003. Global Goals for *Oral Health 2020*. *International Dental Journal*. 2003.53. 285-288.
- What is the Burden of Oral Disease? <http://www.who.int/oral health/disease burden/global/en/index.html>. diunduh pada tanggal 13 Januari 2014.
- Adyatmaka I. 2008. Model Simulator Risiko Karies Gigi Pada Anak Prasekolah. Disertasi. Universitas Indonesia.
- Laporan Riset Kesehatan Dasar 2007. 2008. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan.
- Laporan Riset Kesehatan Dasar 2013. 2014. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.. Kementerian Kesehatan.
- Lemeshow S, Hosmer DW, et al. 1997. *Adequacy of Sample Size in Health Studies*. Dalam Dibyoo Pramono (Penterjemah) dan Hari Kusnanto (editor). *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*. Gadjah Mada University Press. Jogjakarta 51—5.

- Nadira TM, 2015. Gambaran Karies Gigi Molar Pertama Permanen dan Status Gizi di SD Katolik 06 Manado. *Jurnal e\_gigi*. Volume 3, Nomor 2. Juli—Desember 2015.
- Indirawati TN, Magdarina DA. Penilaian indeks DMF-T anak usia 12 tahun oleh dokter gigi dan bukan dokter gigi di kabupaten Ketapang propinsi Kalimantan Barat. *Media Litbangkes*;2013;(23):42
- Fidiantoro N, Setiadi T. Model penentuan status gizi balita di puskesmas. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*. Yogyakarta: 2013 Vol. I NO. 1.hal. 367-9
- Virginia. 2014. Prevention of Dental Caries in Children From Birth Through Age 5 Years: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement
- Kathy R. Phipps and Timothy L. Ricks. 2015. The Oral Health Of American Indian And Alaska Native Children Aged 1-5 Years: Results Of The 2014 IHS Oral Health Survey
- Tamrin. 2014. Dampak Konsumsi Makanan Kariogenik dan Kebiasaan Menyikat Gigi Terhadap Kejadian Karies Gigi Pada Anak Sekolah. *Journal of pediatric nursing*,Vol.1 No.1 2014: 14-18.
- Sadegi M. Alizadeh F. 2007. Association between Dental Caries and Body Mass Index-For-Age among 6-11-Year-Old Children in Isfahan in 2007. *Journal Restoration Dental Clinic*. 1 (3). p. 119—124.