Analisis hubungan karies gigi dan status gizi anak usia 10-11 tahun di SD Athirah, SDN 1 Bawakaraeng dan SDN 3 Bangkala

Asmawati,* Fransario A. Pasolon**

*Bagian Oral Biologi

* **Mahasiswa tingkat kepaniteraan

Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin Makassar, Indonesia

ABSTRACT

Tooth decay is a serious problem in health of tooth and oral in Indonesia with finite prevalence up to 90.05% mainly at school age of children. Tooth decay can be caused by various factors, such as microorganism, food, tooth, saliva, and time, and supported by various other factors like race, age, gender, and genes. Children's dental caries is frequently caused by the habit to consume food cariogenic which does not only affect tooth but also the nutrition status of child.

The aim of this analytic observational study was to know the prevalence of tooth decay, nutrition status, and the relation of dental caries and nutrition status at school age child (**0.05**). This study involved 180 samples (60 samples from SD Athirah, SDN 1 Bawakaraeng, and SDN 3 Bangkala respectively). These three elementary schools in were selected based on their socio-economic status. SD Athirah represents the high socio economic status, SDN 1 Bawakaraeng the middle socio-economic status, and SDN 3 Bangkala the lowest status. Dental caries status was investigated with DMF-T index and nutrition status with BM/A index. Data were analyzed using chi-square test. Results of the study were as follows from the three schools, only SD Athirah shows relation between dental caries and nutrition status with its significance value 0.009 ($p < 0.05$). no significance relation between dental caries and nutrition status at SDN 1 Bawakaraeng with $p = 0.536$ ($p > 0.05$). The similar relation was found at SDN 3 Bangkala with $p = 0.926$ ($p > 0.05$).

Key words: tooth decay, nutrition status

ABSTRAK

Karies gigi merupakan masalah serius dalam kesehatan gigi dan mulut di Indonesia dengan prevalensi hingga 90,05%, utamanya pada usia sekolah. Karies gigi dapat disebabkan oleh berbagai faktor, yaitu mikroorganisme, makanan, gigi, saliva, dan waktu yang ditunjang * oleh berbagai faktor penunjang lainnya seperti ras, umur, jenis kelamin, dan keturunan. Pada anak, karies gigi sering kali disebabkan oleh kebiasaan mengkonsumsi makanan kariogenik. Hal ini tidak hanya berdampak pada gigi namun juga keadaan status gizi seorang anak. Tujuan dari penelitian observasional analitik ini adalah untuk mengetahui prevalensi karies gigi, gambaran status gizi, serta hubungan karies gigi dan status gizi pada anak usia sekolah $\geq 0,05$). Penelitian ini melibatkan 180 sampel (masing-masing 60 sampel pada SD Athirah, SDN 1 Bawakaraeng, dan SDN 3 Bangkala). Alasan memilih ke 3 sekolah ini dimana SD Athirah mewakili sekolah dengan status ekonomi tinggi sedangkan SD I Bawakaraeng mewakili status ekonomi sedang dan SDN 3 Bangkala mewakili status ekonomi rendah. Status karies gigi diperiksa dengan indeks DMF-T dan status gizi dengan indeks BB/U. Data dianalisis dengan *Chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara karies gigi dan status gizi pada murid SD Athirah dengan nilai $p=0,009$ ($p < 0,05$). Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara karies gigi dan status gizi pada murid SDN I Bawakaraeng dengan nilai $p=0,536$ ($p > 0,05$). Hasil serupa didapatkan di SDN 3 Bangkaia dengan nilai $p= 0,926$ ($p > 0,05$).

Kata kunci: karies gigi, status gizi

Koresponden: Asmawati, Bagian Oral Biologi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar, Indonesia.

PENDAHULUAN

Hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) yang menyatakan karies gigi pada anak merupakan

masalah yang serius pada kesehatan gigi dan mulut di Indonesia dengan prevalensi hingga 90,05%. Hal ini juga merupakan salah satu bukti kurangnya

kesadaran perilaku masyarakat untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut.

Pembentukan struktur gigi yang sehat dan sempurna didukung oleh gizi yang cukup, khususnya protein, kalsium, fosfat, dan vitamin C, serta vitamin D. Masalah karies gigi pada anak khususnya merupakan penyakit kronik dari jaringan keras gigi yang disebabkan oleh demineralisasi email sebagai lapisan keras atau lapisan luar gigi oleh bakteri yang ada pada plak. Pada tahap akhir, karies akan menyebabkan kerusakan sehingga gigi berlubang.²

Proses terjadinya karies gigi dimulai dengan adanya plak pada permukaan gigi. Gula dari sisa makanan dan bakteri akan menempel dan pada waktu tertentu akan berubah menjadi asam laktat yang akan menurunkan pH mulut menjadi kritis (sekitar pH 5,5) sehingga menyebabkan demineralisasi email, yang akan berlanjut menjadi karies gigi.¹

Bahan makanan dalam bentuk karbohidrat dapat memicu terjadinya karies gigi dan memerlukan kontak dengan permukaan gigi dalam waktu yang cukup lama. Karbohidrat ini apabila terdapat dalam jumlah cukup besar, terutama jenis yang lengket atau melekat pada permukaan gigi,

akan memicu terjadinya karies yang cukup tinggi.⁴ Pertumbuhan dan perkembangan gigi dan mulut dipengaruhi zat gizi, baik secara sistematis maupun secara lokal. Secara sistematis, zat gizi sangat berpengaruh terhadap kesehatan mulut dan gigi. Zat-zat gizi diperlukan oleh gigi dan jaringan periodonsium secara terus-menerus selama hidup untuk memelihara keutuhannya.

Defisiensi energi, protein, Fe, Zn, Ca, P, vitamin D, asam folat, dan Vitamin C pada manusia maupun pada binatang menyebabkan kelainan pada gigi dan rahang. Harapan terbesar pada ilmu kesehatan gigi pencegahan yaitu terbentuknya gigi yang kuat, yang tahan terhadap kerusakan dan pembusukan. Gigi yang termineralisasi dengan baik kelarutan emailnya rendah. Diet yang adekuat selama periode tumbuh kembang gigi ini merupakan faktor yang utama untuk mencapai tujuan tersebut.

Diet tersebut harus diterapkan baik pada anak dan pada wanita hamil dan menyusui. Pada tahap dini pertumbuhan gigi, proses ini dipengaruhi oleh sejumlah faktor, yaitu Ca, P, F, dan vitamin dalam diet. Status gizi sering kali dicerminkan oleh kesehatan umum seorang

individu. Gigi yang tidak terbentuk dengan baik, tanggal, atau sakit bisa berakibat konsumsi makanan yang tidak adekuat, selanjutnya diikuti dengan gangguan pencernaan dan kesehatan yang kurang sempurna.⁵

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara karies gigi dan status gizi anak usia 10-11 tahun di SD Athirah, SDN 1 Bawakaraeng, dan SDN 3 Bangkala.

Bahan dan Metode

Penelitian ini bersifat penelitian observasional analitik yang pengambilan sampelnya dilakukan secara purposif pada murid sekolah dasar di wilayah Kota Makassar, yaitu di SD Athirah, SDN 1 Bawakaraeng, dan SDN 1 Bangkala. Sampel yang berjumlah 180 (60 murid dari masing-masing sekolah) dengan kriteria berusia 10-11 tahun. Ketiga sekolah tersebut dijadikan tempat pengambilan sampel karena SD Athirah yang mewakili kelompok murid dengan status sosial yang tinggi, kemudian SDN 1 Bawakaraeng mewakili status sosial menengah, dan SDN 3 Bangkala mewakili status sosial rendah.

Pada masing-masing subjek dilakukan pemeriksaan status karies gigi dengan menggunakan indeks dari

WHO, yaitu DMF-T (*decay, missing, filling, tooth*) dengan kriteria 0,0-1,1 (sangat rendah), 1,2-2,6 (rendah), 2,7-4,4 (sedang), 4,5-6,5 (tinggi) dan >6,6 (sangat tinggi). Sedangkan untuk pemeriksaan status gizi dengan menggunakan indeks BB/U (berat badan/umur) dengan kriteria > 2 standar deviasi (gemuk), >-2 SD sampai <2 SD (normal), antara -3 SD sampai 2 SD (kurus), dan <-3 SD (sangat kurus).

Pemeriksaan karies gigi dilakukan dengan melihat kondisi gigi geligi sampel dan mencatat jumlah gigi yang *decay, missing, dan filling*. Sedangkan pemeriksaan status gizi (BB/U) dilakukan dengan mencatat umur serta mencatat angka yang tampil pada layar timbangan (SICA, standar WHO) sebagai nilai berat sampel.

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan program SPSS dan dianalisis secara observasional dan diuji secara statistik dengan *hubungan uji Chi-square*.

Hasil penelitian

Pada tabel 1 dapat dilihat distribusi sampel menurut status karies pada SD Athirah, SDN 1 Bawakaraeng, dan SDN 3 Bangkala. Hasilnya menunjukkan bahwa

distribusi status karies gigi yang sangat rendah persentasenya secara berurut adalah SD Athirah (61,7%), SDN 3 Bangkala (26,7%) dan SDN 1 Bawakaraeng (20,0%). Sedangkan distribusi status karies yang sangat tinggi persentasenya secara berurut adalah SDN 1 Bawakaraeng (18,3%), SD Athirah (6,7%) dan SDN 3 Bangkala (5,0%).

Pada tabel 2 yang menyajikan distribusi sampel menurut status gizi pada SD Athirah, SDN 1 Bawakaraeng, dan SDN 3 Bangkala, tampak bahwa, distribusi status gizi kategori normal secara berurut yaitu SD Athirah (88,3%), SDN 1 Bawakaraeng (83,3%) dan SDN 3 Bangkala (68,3%). Distribusi status gizi kurus secara berurut adalah SDN 3 Bangkala (30,0 %), SDN 1 Bawakaraeng (13,3%), dan SD Athirah (1,7%).

Pada tabel 3 disajikan hubungan karies gigi dengan status gizi di SD Athirah. Tampak bahwa kelompok

murid dengan status karies gigi sangat rendah memiliki status gizi normal dengan persentase terbesar yaitu 55%, sedangkan kelompok karies sangat tinggi hanya terdapat status gizi normal 6,66 %. Adapun pada status gizi kurus hanya terdapat dengan kelompok karies tinggi yaitu 1,66 %. Dari hasil uji statistik dengan *chi square* diperoleh nilai $p=0,009$. Karena nilai $p<0,05$, artinya terdapat hubungan antara karies gigi dengan status gizi di SD Athirah.

Tabel 4 menunjukkan hubungan karies gigi dengan status gizi pada SDN 3 Bangkala. Pada anak dengan status gizi normal persentase terbesar pada kelompok karies gigi sedang, sedangkan status gizi kurus persentase terbesar juga berada , pada kelompok status karies gigi sedang. Hasil uji statistik dengan *chi square* diperoleh nilai $p= 0,926$. karena nilai $p>0,05$, artinya tidak ada hubungan antara karies gigi dengan status gizi di SDN 3 Bangkala.

Tabel 1. Distribusi sampel menurut status karus pada SD Athirah, SDN 1 Bawakaraeng, dan SDN 3 Bangkala

Nama sekolah	Status karies										Total	
	Sangat rendah		Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat tinggi			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
SD Athirah	37	61,7	6	10,0	10	16,7	3	5,0	4	6,7	60	100%
SDN 3 Bangkala	16	26,7	16	26,7	20	16,7	5	8,3	3	5,0	60	100%
SDN 1 Bawakaraeng	12	20,0	8	13,3	26	43,3	3	5,0	11	18,3	60	100%
Total	65	36,1	30	16,7	56	31,1	11	6,1	18	10,0	180	100%

Tabel 2. Distribusi sampel menurut status gizi i pada SD Athirah, SDN 1 Bawakaraeng, dan SDN 3 Bangkala Status gizi anak

Nama sekolah	Gemuk		Normal		Kurus		Sangat kurus		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n
SD Athirah	6	10.0	53	88.3	1	1.7	0	.0	60
SDN 3 Bangkala	1	1.7	41	68.3	18	30.0	0	.0	60
SDN	1	1.7	50	83.3	8	13.3	1	1.7	60
Total	8	4.4	144	80.0	27	15.0	1	.6	180

Tabel 3. Hubungan Karies Gigi dengan Status Gizi di SD Athirah

Karies Gigi	Statu anak BB/U						Total	
	Gemuk		Normal		Kurus			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sangat rendah	4	6,6	33	55.0	0	0.0	37	61,6
Rendah	1	1,66	5	8,33	0	0.0	6	10,0
Sedang	1	1,66	9	15,0	0	0.0	10	16,6
Tinggi	0	0.0	2	3,33	1	1,66	3	5,0
Sangat tinggi	0	0.0	4	6,66	0	0.0	4	6,66
Total	6	10.0	53	88.3	1	1.7	60	100.0

P=0,009

Tabel 4. Hubungan karies gigi i dengan status gizi di SDN 3 Bangkala

Karies Gigi	Status gizi anak BB/U							Total
	Gemuk		Normal		Kurus			
	n	%	n	%	n	%		
Sangat rendah	0.	0,0	11	18.33	5	8.33	16	26.66
Rendah	1	1.66	11	18.33	4	6.66	16	26.66
Sedang	0	0.0	14	23.33	6	10.0	20	33.33
Tinggi	0	0.0	3	5.00	2	3.33	5	8.33
Sangat tinggi	0	0.0	2	3.33	1	1.66	3	5.0
Total	1	1.7	41-	68.3	18	30.0	60	100.0

P=0,926

Tabel 5. Hubungan karies gigi dengan status gizi di SDN 1 Bawakaraeng

Karies Gigi	Status giizi anak BB/U									
	Gemuk		Normal		Kurus		San gat kurus		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sangat rendah	0	.0	11	18.33	1	1.66	0	0.0	12	20.00
Rendah	0	.0	5	8,33	2	3.33.	1	1.66	8	13.33

Sedang	1	W	22	36.66	3	5.00	0	0.0	26	43.33
Tinggi	0	.0	3	5.00	0	0.0	0	0.0	3	5.00
Sangat tinggi	0	.0	9	15.00	2	3.33	0	0.0	11	18.33
Total	1	1.7	50	83.3	8	13.3	1	1.7	60	100.0

P=0,604

Pada tabel 5 terlihat bahwa persentase terbesar status gizi normal berada pada kelompok karies gigi sedang, sedangkan status gizi kurus juga berada pada kelompok karies gigi sedang. Hasil uji statistik dengan *chi square* menghasilkan nilai $p=0,604$. Karena nilai $p>0,05$, artinya tidak ada hubungan antara karies gigi dengan status gizi di SDN 1 Bawakaraeng.

Pembahasan

Dari ketiga sekolah yang telah diteliti, distribusi persentase karies gigi kriteria sangat rendah dan rendah yang terbesar adalah SD Athirah (71,7%), dan persentase terkecil berada di SD Bawakaraeng (33,3%). Sama halnya untuk kriteria karies sangat tinggi dan tinggi persentase, terbesar berada di SDN 1 Bawakaraeng dan terkecil berada di SD Athirah. Sedangkan untuk SDN 3 bangkala berada diantaranya. Hasil ini dapat dijelaskan sebagai berikut, anak-anak yang bersekolah di SD Athirah mempunyai status sosial yang tinggi, lebih memperhatikan kesehatan

gigi dan mulutnya. Hal ini mungkin disebabkan kesadaran orang tua mengontrol secara ketat diet anak dan menjaga kebersihan rongga mulut dengan baik sehingga angka kejadian karies gigi sangat rendah. Hal lain adalah mereka yang memiliki kemampuan status sosial ekonomi yang lebih baik kemungkinan memiliki kesadaran yang lebih tinggi untuk mengunjungi pusat layanan kesehatan gigi dan mulut. Hasil yang berbeda didapatkan pada anak-anak di SDN 1 Bawakaraeng dengan status sosial ekonomi menengah justru memiliki persentase terbesar karies gigi tertinggi dan tinggi. Hal ini dapat dijelaskan kemungkinannya, yaitu pada kemampuan ekonomi menengah dengan daya beli yang cukup baik biasanya konsumsi gula karbohidrat cukup tinggi, sehingga risiko untuk terjadinya karies cukup besar. Selain itu biasanya pada kelompok ekonomi menengah lebih mementingkan masalah yang berbau konsumtif sehingga persoalan kesehatan gigi dan mulut belum menjadi prioritas.

Dalam perkembangan epidemiologi dalam Ilmu Kesehatan Masyarakat, disebutkan bahwa terjadinya karies gigi disebabkan adanya peranan berbagai faktor yang saling berkaitan yang disebut dengan multifaktorial. Faktor-faktor tersebut adalah faktor tuan rumah atau host (saliva dan gigi), faktor agen (mikroorganisme), substrat atau diet yang mengandung gula, serta faktor waktu.¹

Selanjutnya pada tabel 2 yang memperlihatkan hasil status gizi, yaitu persentase status gizi kurus terbesar (30%) berada pada SDN 3 Bangkala dengan status sosial ekonomi rendah. Dengan status ekonomi yang rendah tentunya daya beli semakin rendah pula, sehingga untuk memenuhi kebutuhan gizinya semakin berkurang. Sebaliknya pada SD Athirah dengan status sosial ekonomi yang tinggi tentunya kemampuan untuk memenuhi kebutuhan gizi semakin baik. Hal ini dapat dilihat dari persentase status gizi normal yang terbesar (88,3%) berada pada SD Athirah bila dibandingkan dua kelompok SD yang lain.

Secara khusus uji statistik hubungan kariesgigi dengan status gizi pada SD Athirah memperlihatkan hasil yang bermakna, yaitu $p < 0,05$, yang berarti dengan kondisi status kesehatan gigi yang baik atau karies

gigi yang rendah tentunya tidak menyulitkan proses pengunyahan makanan, karena gigi-geligi memegang peranan penting, sehingga asupan zat-zat gizi berlangsung lebih baik, sesuai dengan kebutuhan tubuh. Hal yang berbeda didapatkan pada dua sekolah yang lain, yaitu uji statistik tidak menunjukkan hasil yang bermakna, SDN 1 Bawakaraeng $p = 0,604$ dan SDN 3 Bangkala $p = 0,926$. Banyak faktor yang mempengaruhi pemenuhan kebutuhan gizi pada anak, disamping faktor ketersediaan makanan dan cara mengelola makanan, juga faktor adanya penyakit yang dapat mempengaruhi tingkat absorpsi zat-zat makanan pada anak.

Sebuah penelitian pendahuluan terhadap anak-anak usia sekolah di Desa Pagersari Kecamatan Patean Kabupaten Kendal ditemukan prevalensi karies gigi adalah 100% dengan prevalensi status gizi kurang cukup besar yaitu 29,8%. Akibat dari karies gigi tentunya menyebabkan rasa sakit pada anak, berupa rasa sakit spontan maupun karena adanya rangsang mekanis dari makanan itu sendiri, yang pada akhirnya akan mengganggu fungsi pengunyahan. Anak-anak akan menjadi trauma dengan rasa sakit sehingga

kemampuan untuk dapat mengkonsumsi berbagai jenis makanan yang kaya akan sumber gizi menjadi terbatas. Dengan demikian dapat diduga adanya gangguan pengunyahan atau karies gigi dapat mempengaruhi asupan zat-zat gizi yang pada akhirnya akan berdampak pada status gizi seorang anak.¹

Simpulan

Dari penelitian mengenai analisis hubungan karies gigi dan status gizi anak usia 10-11 tahun di SD Athirah, SDN 1 Bawakaraeng dan SDN 3 Bangkala, dapat disimpulkan bahwa murid SD Athirah yang mempunyai prevalensi karies paling rendah yang kemudian disusul oleh murid pada SDN 3 Bangkala dan SDN 1 Bawakaraeng, status gizi kurus atau kurang, terbesar berada pada murid SDN 3 Bangkala kemudian SDN 1 Bawakaraeng dan SD Athirah. Terdapat hubungan yang bermakna antara karies gigi dan status gizi pada SD Athirah sedangkan kedua sekolah lain yakni SDN 1 Bawakaraeng dan SDN 3 Bangkala tidak terdapat hubungan bermakna antara karies gigi dan status gizi.

Ucapan terima kasih

Penelitian ini didanai oleh Hibah Penelitian PHK A2 FKG Unhas 2005.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amelia AA. Cegah karies, jangan nialas sikat gigi sebelum tidur malam. Available from: <http://www.detik.com>. Diakses: 25 Juli 2007.
2. Ariningrum R. Beberapa cara menjaga kebersihan gigi dan mulut. Cermin Dunia Kedokteran [journal online] 2000; 126: 45 [internet]. Available from: <http://www.kalbefarma.com>. Diakses: 25 Juli 2007.
3. Pertumbuhan gigi pada anak. Available from: <http://www.infosehat.com>. Diakses: 2 Oktober 2007.
4. Yulia. Makanan sebagai penyebab terjadinya karies. Available from: <http://www.doktergigi.com/showthread.php?t=25>. Diakses: 27 Juli 2007.
5. Iis Z. 89% anak derita penyakit gigi dan mulut. Available from: <http://www.departemenkesehatan.com>. Diakses: 2 Oktober 2007.
6. Rasinta T. Karies gigi. Jakarta: EGC; 1990. p. 1-23,33,40-53.
7. Edwin AMK, Sally J. Dasar-dasar karies. Jakarta: EGC; 1992. p. 1-9.
8. Satriono. Hubungan gizi dengan pertumbuhan serta kesehatan gigi dan mulut. Makassar: Mated

- kuliah mahasiswa FKG Unhas; 2004. p. 1-9,37-8.
9. Dewa NS, Bachyar B, Ibnu F. Penilaian status gizi. Jakarta: EGC; 2001. p. 17-8,33,56-8.
 10. Diet and nutrition prevention of chronic disease. Available from: <http://www.greenfacts.org/studies/index.htm>. Diakses: 28 Juli 2007.
 11. Dan P. The sugars generation and dental health. Available from: http://www.dentalgentlecare.com/sugar_and_dentalhealth.htm. Diakses: 30 Juli 2007.
 12. Fluoride and dental decay. Available from: <http://www.allposters.com/link/redirect.asp?id=484450.htm>. Diakses: 18 Juli 2007.
 13. Anderson J, Brown L. Nutrition and dental health. Available from: http://www.dentalgentlecare.com/dental_nutrition.htm. Diakses: 23 Juli 2007.
 14. Olga MS, Noel KC. Anticipatory guidance in infant oral health: rationale and recommendations. J Am Fam Phys [journal online] Jan 2000; 61: 1 [internet]. Available from: <http://www.aafp.org>. Diakses: 3 Agustus 2006.
 15. Dan P. Calcium food sources. Available from: <http://www.dentalgentlecare.com>. Diakses: 17 Juli 2007.
 16. Dan P. Nutrition and aging. Available from: http://www.dentalgentlecare.com/nutrition_and_aging.htm. Diakses: 30 Juni 2007.
 17. Dental health. Available from: <http://www.medicastore.com>. Diakses: 28 Juli 2007.
 18. Nurmala ST. Dampak karies gigi dan penyakit periodontal terhadap kualitas hidup. Available from: <http://www.library.usu.ac.id/download/e-book/Noerwida%20Situmorang.ritml>. Diakses: 30 Juni 2007.