

Jurnal Kesehatan Gigi

Analysis of Cariogenic Food Consumption Towards Children of Children in Primary Schools in Tembalang Sub-District, Semarang City

Ani Subekti¹, Erni Mardiaty², Rizky Amalia Putri³, Luthfi Asri⁴, Anggi Ratna Prahestri⁵, Nisrina Nadyatin⁶

^{1,3,4,5,6} Jurusan Keperawatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Semarang, Indonesia

² Jurusan Keperawatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Jakarta 1, Indonesia

Corresponding author: Ani Subekti

Email: anipurwanto@gmail.com

Received: ; Revised: ; Accepted:

ABSTRACT

Caries cases are mostly found at the age of development, namely elementary school children. The daily food consumed by school children at home and outside the home is a cariogenic food which is one of the causes of caries. The purpose of this study was to determine the incidence of caries rates that occur in elementary school age children and the dietary pattern of cariogenic food consumed by elementary school aged children in Semarang City. This type of research is analytic observational with a case control study approach. The sample was elementary school children in Tembalang Subdistrict, Semarang City as a group of cases with caries and non-caries as a control group. Cariogenic dietary variables were measured from the sugar content, frequency and consumption method using the Cariogenic Diet Survey. The data analysis used was the Chi-Square Test. Then proceed to test the causal factor analysis using the Odd Ratio. The results of the Odd Ratio showed that children who ate cariogenic foods with a high frequency had a higher caries rate than children who ate cariogenic foods less frequently. Based on the results of data analysis (correlation), it is known that caries and food frequency have a significance value of $0.004 < 0.05$, which means that there is a significant correlation. Furthermore, between caries and food content the significance value is $0.030 < 0.05$, which means that there is a significant correlation. The conclusion of this study is that there is a relationship between the frequency of cariogenic foods and the content of cariogenic foods on the incidence of caries. The higher the frequency of eating cariogenic foods, the higher the incidence of caries.

Keywords : cariogenic food; caries rate

Pendahuluan

Makanan kariogenik merupakan salah satu faktor utama penyebab karies gigi selain mikroorganisme, gigi dan waktu. Mengonsumsi makanan kariogenik dalam jumlah banyak dengan frekuensi yang lebih sering akan meningkatkan terjadinya karies. Pemilihan makanan menjadi salah satu pemicu bagaimana kondisi gigi dan mulut seseorang. Kebersihan gigi dan mulut yang buruk dapat menyebabkan akumulasi plak. Akibat dari terbentuknya plak akan terjadi penyakit karies[1]. Karies merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi yaitu email, dentin, dan sementum, yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan. Tandanya adalah demineralisasi jaringan keras gigi yang kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organiknya [2].

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, indeks DMFT Indonesia menunjukkan hasil sebesar 4,6 dengan nilai masing-masing Decay=1,6; Missing=2,9; dan Filling=0,08 yang berarti kerusakan gigi penduduk Indonesia 460 buah gigi per 100 orang [3]. Penelitian[4], menunjukkan bahwa ada hubungan kebiasaan konsumsi makanan kariogenik dengan karies gigi. Tingkat kebiasaan konsumsi makanan kariogenik dalam kategori sering dan anak dengan karies (75,6%), sedangkan pada kategori jarang dan anak tidak karies (50,0%).

Penelitian [5], menunjukkan bahwa ada hubungan frekuensi konsumsi makanan kariogenik dan kebiasaan menggosok gigi terhadap kejadian karies gigi. Frekuensi konsumsi makanan kariogenik jarang dan mengalami karies gigi berjumlah 3 siswa (7,5%) sementara konsumsi makanan kariogenik jarang dan tidak mengalami karies gigi berjumlah 10 siswa (25%), sedangkan konsumsi makanan kariogenik sering dan mengalami karies gigi berjumlah 26 siswa (65%) sementara konsumsi makanan kariogenik sering dan tidak mengalami karies gigi berjumlah 1 siswa (2,5%). Oleh karena itu, perlu pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut agar dapat menurunkan proses terjadinya karies, sehingga dapat diupayakan cara pencegahan dan penanggulangan sedini mungkin.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan dengan wawancara dan pemeriksaan pada 15 siswa kelas 4 dan 5 SD Sambiroto I Kecamatan Tembalang Kota Semarang diperoleh data bahwa 14 dari 15 siswa cenderung menyukai makanan manis seperti coklat, permen, kue-kue

manis dan snack. Duabelas dari 15 siswa tersebut mengalami karies gigi dan memiliki status kebersihan gigi yang buruk. Tujuan penelitian ingin mengetahui Analisa konsumsi Makanan Kariogenik Terhadap Angka Kejadian Karies Pada Anak Sekolah Dasar Di Kecamatan Tembalang Kota Semarang.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian survei analitik yaitu survei atau penelitian yang mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena itu terjadi. Kemudian melakukan analisis dinamika korelasi antara fenomena atau antara faktor risiko dengan faktor efek. Penelitian ini menggunakan rancangan survei *case control* yaitu suatu penelitian (*survei*) analitik yang menyangkut bagaimana faktor risiko dipelajari dengan menggunakan pendekatan *retrospective*. Analisa data menggunakan uji *Chi-Square Test*. Kemudian dilanjutkan uji analisa faktor penyebab dengan menggunakan *Odd Ratio*.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada siswa sekolah dasar kelas 4 dengan jumlah populasi 810 anak diambil sampel sejumlah 268 anak di wilayah Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut :

Tabel 1.
Distribusi Frekuensi kasus karies dan Analisa makanan kariogenik

Jenis	Jumlah	Persentase
Karies	196	76.6
Tidak Karies	60	23.4
<u>Frekuensi makan</u>		
Rendah	125	48.8
Tinggi	131	51.2
<u>Kandungan Makanan</u>		
Rendah	135	52.7
Tinggi	121	47.3

Tabel 1 menunjukkan responden yang memiliki karies gigi adalah 196 anak (76.6%) dan 60 anak (23.4%) yang tidak memiliki karies. Responden dengan frekuensi makan kategori rendah sejumlah 125 anak (48.8%) dan kategori tinggi 131 anak (51.2%). Responden yang mengonsumsi makanan kariogenik dengan

kategori rendah sejumlah 135 anak (52.7%) dan kategori tinggi sejumlah 121 anak (47.3%).

Frekuensi makanan dengan kriteria tinggi terhadap siswa yang memiliki karies, sejumlah 110 siswa (84,0 %) lebih tinggi dari pada frekuensi makanan dengan kriteria rendah terhadap siswa yang memiliki karies sejumlah 86 siswa (68,8 %). Sedangkan frekuensi makanan dengan kriteria tinggi pada siswa yang tidak memiliki karies sejumlah 39 siswa (31,2 %) lebih tinggi dari pada frekuensi makanan dengan kriteria rendah terhadap siswa yang tidak memiliki karies sejumlah 21 siswa (16,0 %).

Kandungan makanan dengan kriteria tinggi terhadap siswa yang memiliki karies sejumlah 100 siswa (82,6 %) lebih tinggi dari pada kandungan makanan dengan kriteria rendah terhadap siswa yang memiliki karies sejumlah 96 siswa (71,1 %). Sedangkan kandungan makanan dengan kriteria rendah terhadap siswa yang tidak memiliki karies sejumlah 39 siswa (28,9 %) lebih tinggi dari pada kandungan makanan dengan kriteria tinggi terhadap siswa yang tidak memiliki karies sejumlah 21 siswa (17,40 %).

Berdasarkan hasil analisa data (*Uji Chi Square*) diketahui antara karies dengan frekuensi makanan nilai signifikansi $0,004 < 0,05$ yang berarti terdapat korelasi yang signifikan. Selanjutnya antara karies dengan kandungan makanan nilai signifikansi $0,030 < 0,05$ yang berarti terdapat korelasi yang signifikan.

Menurut [6][7] penyakit karies gigi dapat terjadi karena adanya sisa-sisa makanan yang mengandung karbohidrat di dalam mulut akan mengalami fermentasi oleh kuman flora normal rongga mulut menjadi asam piruvat dan asam laktat melalui proses glikolisis. Mikroorganisme yang berperan dalam proses glikolisis adalah *lactobacillus acidophilus* dan *streptococcus mutans*. Asam yang dibentuk dari hasil glikolisis akan mengakibatkan larutnya email gigi, sehingga terjadi proses dekalsifikasi email atau karies gigi. Menurut [8] beberapa jenis karbohidrat makanan misalnya sukrosa dan glukosa dapat diragikan oleh bakteri tertentu dan dapat membentuk asam sehingga pH plak akan menurun sampai di bawah 5 dalam tempo 1-3 menit. Penurunan pH yang berulang-ulang dalam waktu tertentu akan mengakibatkan demineralisasi permukaan email gigi dan proses kariespun dimulai.

Berdasarkan hasil analisa data diketahui antara karies dengan frekuensi makanan nilai signifikansi $0,004 < 0,05$ yang berarti terdapat korelasi yang signifikan. Selanjutnya antara karies

dengan kandungan makanan nilai signifikansi $0,030 < 0,05$ yang berarti terdapat korelasi yang signifikan. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara frekuensi makanan kariogenik dan kandungan makanan kariogenik terhadap angka kejadian karies. Hal ini sesuai dengan teori [9][10] yang mengatakan bahwa hubungan antara konsumsi karbohidrat dengan terjadinya penyakit karies gigi ada kaitannya dengan pembentukan plak pada permukaan gigi. Plak terbentuk dari sisa-sisa makanan yang melekat di sela-sela gigi dan pada plak ini akhirnya akan ditumbuhi bakteri yang dapat mengubah glukosa menjadi asam sehingga pH rongga mulut menurun sampai dengan 4,5. Pada keadaan demikian maka struktur email gigi akan terlarut. Pengulangan konsumsi karbohidrat yang terlalu sering menyebabkan produksi asam oleh bakteri menjadi lebih sering lagi sehingga keasaman rongga mulut menjadi lebih asam dan semakin banyak email yang terlarut.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara frekuensi makanan kariogenik dan kandungan makanan kariogenik terhadap angka kejadian karies. Hal ini sesuai dengan teori [9][10] yang mengatakan bahwa hubungan antara konsumsi karbohidrat dengan terjadinya penyakit karies gigi ada kaitannya dengan pembentukan plak pada permukaan gigi. Plak terbentuk dari sisa-sisa makanan yang melekat di sela-sela gigi dan pada plak ini akhirnya akan ditumbuhi bakteri yang dapat mengubah glukosa menjadi asam sehingga pH rongga mulut menurun sampai dengan 4,5. Pada keadaan demikian maka struktur email gigi akan terlarut. Pengulangan konsumsi karbohidrat yang terlalu sering menyebabkan produksi asam oleh bakteri menjadi lebih sering lagi sehingga keasaman rongga mulut menjadi lebih asam dan semakin banyak email yang terlarut.

Simpulan

Analisa konsumsi makanan kariogenik pada siswa sekolah dasar di wilayah Kecamatan Tembalang Kota Semarang bahwa karies yang terjadi pada siswa sekolah dasar disebabkan konsumsi makanan kariogenik dan frekuensi yang tinggi. Terdapat hubungan yang bermakna antara kandungan makanan dan frekuensi makanan terhadap angka kejadian karies pada siswa sekolah dasar di Wilayah Kecamatan Tembalang Kota Semarang.

Daftar Pustaka

- [1] Putri. *Ilmu Pencegahan Penyakit jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi*. Jakarta : EGC, 2013.
- [2] Kidd dan Bechal., *Dasar-Dasar Karies Gigi Penyakit dan Penanggulangannya*. Jakarta : ECG. ., 2012
- [3] Depkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar 2013. Diakses dari <http://depkes.go.id/download/riskesdas2013/hasil%20Riskesdas%202013.pdf>. Diakses tanggal 20 Februari 2018
- [4] Prakoso, H. 2016. Hubungan antara Kebiasaan Konsumsi Makanan Kariogenik dan Kebiasaan Menggosok Gigi pada Anak serta Pengetahuan Ibu dengan Kejadian Karies Gigi di PAUD Taman Ceria Surakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Surakarta*. Diakses pada tanggal 6 November 2017
- [5] Talibo et al., Y. 2016. Hubungan Frekuensi Konsumsi Makanan Kariogenik dan Kebiasaan Menggosok Gigi dengan Kejadian

Karies Gigi pada Siswa Kelas III SDN 1&2 Sonuo. *Jurnal Keperawatan Vol 4 Nomor 1. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. Diakses pada tanggal 8 November 2017*

- [6] Moynihan P , Petersen PE. Diet, nutrition and the prevalence of the dental diseases. *Public Health Nutrition* (1):201-6, 2007
- [7] Moynihan PJ. The Role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. *Bulletin of the world health organization*;83:694-9, 2005
- [8] Wright JT. Defining the contribution of genetics in the etiology of dental caries. *J Dent Res*;89(11):1173-74, 2010
- [9] Kidd AM. Dasar – dasar karies penyakit dan penanggulangannya. Jakarta:EGC; p.1-18,66,79, 1992
- [10] Lame AFP, KH, kooBellato CM, BG, Cury JA. The role of sucrose in cariogenic dental biofilm formation new insight. *J Dent res*; 85 (10):878-887, 2006