

Sosialisasi Gambaran Pola Makan Anak Berdasarkan Sugar Clock Sebagai Upaya Pencegahan Karies Gigi Anak di SD Saim Surabaya Kelas 1-3

Prawati Nuraini*¹, Sindy Cornelia Nelwan², Seno Pradopo³, Achmad Nadian Permana⁴, Ilvana Ardiwirastuti⁵, Puspita Ayuningtyas⁶, Brian Maulani⁷, Felita Putri Sutjipto⁸, Regina Ayu Pramudita⁹, Amalia Wimarizky¹⁰

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

*e-mail: prawati-n@fkg.unair.ac.id¹, sindy-c-n@fkg.unair.ac.id², seno-p@fkg.unair.ac.id³, achmadnadianpermana92@gmail.com⁴, ilvanaeva@gmail.com^{4,5}, drpuspitaayuningtyas@gmail.com^{5,6}, brian.maulani@gmail.com⁷, Felita.sucipto@gmail.com⁸, reginaayu91@gmail.com^{8,9}, amalia.wimarizky@gmail.com^{9,10}

Abstrak

Karies gigi merupakan penyakit jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan yang dimulai dari email sampai ke dentin hingga meluas ke pulpa. Upaya yang dapat dilakukan untuk pencegahan bidang kesehatan gigi adalah dengan mengatur pola makan pada anak sesuai dengan Sugar Clock. Sugar clock adalah pengaturan jam dan jenis makanan yang dikonsumsi. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui gambaran pola makan pada anak agar terhindar dari resiko karies. Metode yang digunakan adalah dengan cara pencatatan pola makan yang dikonsumsi (diet sheet) dan idikan serta pendpenyuluhan tentang sugar clock. Hasil yang diperoleh yaitu siswa SD SAIM kelas 1-3 sebanyak lebih dari 50% mengkonsumsi diet seimbang berupa nasi, sayur, lauk pauk dan susu pada jam makan pagi, siang dan malam, dan sebanyak lebih dari 50% mengkonsumsi makanan dan minuman manis diantara jam makan pagi-siang maupun diantara jam makan siang-sore.

Kata kunci: Anak, Karies Gigi, Pola Makan, Sugar Clock

Abstract

Dental caries is a disease of dental tissue which is characterized by tissue damage that starts from the enamel to the dentin and extends to the pulp. Efforts that can be made to prevent the field of dental health is to regulate the child's diet according to the Sugar Clock. Sugar clock is setting the clock and the type of food consumed. The purpose of this activity is to find out the description of eating patterns in children to avoid the risk of caries. The method used is by recording the diet consumed (diet sheet) and fish as well as counseling about the sugar clock. The results obtained are that more than 50% of SAIM elementary school students in grades 1-3 consume a balanced diet in the form of rice, vegetables, side dishes and milk at breakfast, lunch and dinner hours, and more than 50% consume sweet foods and drinks between hours. breakfast and lunch or between lunch hours and evenings.

Keywords: Children, Dental Caries, Diet, Sugar Clock

1. PENDAHULUAN

Makanan yang dikonsumsi anak-anak diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan yang ideal. Dengan asupan makan yang sesuai diharapkan dapat membantu pertumbuhan fisik, kesehatan rongga mulut dan peningkatan pertahanan, pembaharuan sel dan jaringan dalam tubuh. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, diet memiliki peran penting dalam pencegahan penyakit mulut, termasuk karies gigi, erosi gigi, cacat dalam perkembangan, penyakit pada mukosa mulut dan penyakit periodontal (Dhingra et al., 2020).

Konsumsi makanan dan minuman yang tinggi dengan tambahan gula sangat menarik perhatian di banyak negara, dan telah meningkat di antara anak-anak segala usia selama beberapa dekade terakhir. Di Inggris Raya dan Amerika Serikat, minuman dan susu manis serta jus merupakan minuman yang banyak konsumsi anak-anak, terutama di kalangan remaja. Mengonsumsi gula memiliki efek negatif pada kesehatan mulut karena metabolisme bakteri kariogenik monosakarida menghasilkan asam yang berbahaya bagi gigi (Doichinova et al., 2015).

Karies gigi merupakan penyakit jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan yang dimulai dari email sampai ke dentin hingga meluas ke pulpa. Proses karies ditandai dengan terjadinya demineralisasi pada jaringan keras gigi, yang kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organik, akibatnya terjadi invasi bakteri dan kematian pulpa sehingga terjadi penyebaran infeksi ke jaringan periapiks yang dapat menyebabkan rasa sakit atau nyeri (Hong et al., 2018).

Anak usia sekolah di seluruh dunia diperkirakan 60-90% pernah menderita karies dan salah satu penyebabnya karena sisa makanan yang menempel pada permukaan gigi. Makanan yang dapat mempercepat terjadinya kerusakan gigi adalah makanan yang mengandung karbohidrat jenis disakarida antara lain permen, coklat, es krim dan biskuit. Beberapa jenis karbohidrat sukrosa dapat diragikan oleh bakteri, yang menyebabkan penurunan pH plak dalam waktu tertentu akan mengakibatkan demineralisasi permukaan gigi yang menyebabkan terjadinya karies (Doichinova et al., 2015).

Setelah mengkonsumsi makanan dan minuman manis, pH plak gigi akan menurun dengan cepat yang dapat menghancurkan email. Untuk dapat kembali ke pH normal setelah mengkonsumsi makanan manis atau kariogenik diperlukan waktu 20-30 menit. Apabila pH plak gigi menurun lebih dari 30 menit, makanan tersebut akan bersifat asam dan gigi akan mengalami kerusakan lebih cepat. Kebiasaan anak-anak yang cenderung lebih menyukai makanan kariogenik dapat menyebabkan terjadinya karies gigi (Johansson, 2002).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah gigi berlubang dengan mengatur makan dengan mengikuti pola sugar clock yaitu pengaturan jam juga jenis makanan yang dikonsumsi dan menyikat gigi untuk menjaga kebersihan mulut. Penelitian sebelumnya kebiasaan makan pada anak sehat usia 6-12 tahun yang melibatkan 100 anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gizi anak yang tidak seimbang dan peningkatan asupan gula akan meningkatkan risiko perkembangan karies gigi. Tingginya kadar DMFT (jumlah gigi berlubang, tanggal dan gigi tambal) pada 54% anak-anak merupakan akibat dari seringnya mengkonsumsi makanan dan minuman manis dalam jangka waktu yang lama (Dhingra et al., 2020).

Survey ini dilakukan pada anak siswa Sekolah Alam Insan Mulia (SAIM) yang duduk di bangku kelas 1-3. Pada kunjungan pertama, dilakukan kegiatan penyuluhan tentang cara menjaga kesehatan gigi dan mulut dengan mengatur pola makan anak dengan aturan sugar clock. Sugar clock adalah pengaturan jam dan jenis makanan yang dikonsumsi guna menetralkan gigi ketika adanya sisa makanan yang masih menempel pada sela-sela gigi. Kemudian, siswa diminta mengisi diet sheet dan mendata makanan dan minuman yang dikonsumsi pada jam-jam tertentu.

Melalui kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan oral hygiene pada guru, wali murid, dan siswa SAIM serta meningkatkan pemahaman dan pengetahuan orang tua tentang tata cara merawat kesehatan gigi mulut pada anak, dan penanggulangan awal pada anak yang memiliki keluhan di rongga mulut.

2. METODE

Survey ini dilakukan pada anak siswa Sekolah Alam Insan Mulia (SAIM) yang duduk di bangku kelas 1-3. Pada pertemuan pertama, dilakukan menggunakan media zoom dengan murid, orang tua dan guru untuk penjelasan cara pengisian lembar makanan (diet sheet) berdasar sugar clock yang dikonsumsi pada saat makan pagi (06.00-07.00), makan siang (12.00-13.00), makan malam (18.00-19.00) dan diantara 2 jam makan yaitu jam 09.00-11.00; 15.00-17.00. selama 7 hari (Gambar 1).

Pertemuan kedua, dilakukan kegiatan pendidikan kesehatan gigi melalui zoom bersama murid, orang tua dan guru cara membersihkan gigi yang benar dengan mengajarkan cara menyikat gigi, pembersihan sela gigi menggunakan dental floss dan diet yang benar untuk mencegah terjadinya kerusakan gigi. Lembar pengisian diet yang telah diisi dikumpulkan melalui walikelas masing-masing dan dilakukan tabulasi untuk melihat gambaran pola makan pada siswa kelas 1-3 SD SAIM Surabaya.



Gambar 1. Penjelasan Pengisian Diet Sheet

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil survey yang dilakukan anak kelas I – III di SD SAIM Surabaya tahun 2021 sebanyak 240 siswa menunjukkan gambaran pola makan pagi, siang dan malam berdasar “sugar clock” seperti terlihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Gambaran pola makan anak kelas I – III SD SAIM Surabaya tahun 2021

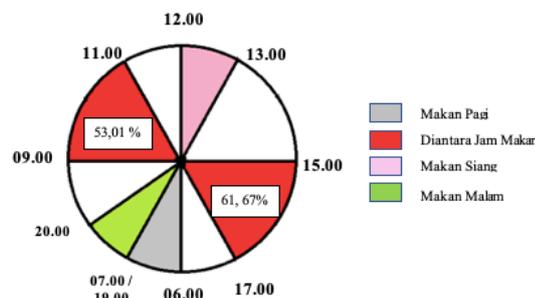
	Makan Pagi 06.00-07.00	Makan Siang 12.00 – 13.00	Makan Malam 18.00-19.00
Nasi	229 (95,42%)	237 (98,75%)	221(92,08%)
Lauk	229 (95,42%)	237 (98,75%)	221(92,08%)
Sayur	161 (67,08%)	149 (62,08%)	192 (80%)
Air putih	240 (100%)	240 (100%)	240 (100%)
Susu	112 (46,67%)	140 (58,33%)	154 (64,17%)

Gambaran pola makan yang dari 240 siswa kelas I-III SD SAIM Surabaya menunjukkan pola makan 90% mengkonsumsi nasi dengan lauk dan 60% -80% mengkonsumsi sayur pada makan pagi, siang dan malam. Air putih dikonsumsi semua anak setelah makan pagi, siang dan malam, sedangkan konsumsi susu pada pagi hari sebanyak 46,67%, makan siang 58,33% dan makan malam 64,1%.

Hasil survey yang dilakukan anak kelas I – III di SD SAIM Surabaya tahun 2021 sebanyak 240 siswa menunjukkan gambaran pola konsumsi makanan dan minuman manis berdasar “sugar clock” seperti terlihat dalam Tabel 2 dan Gambar 2.

Tabel 2. Gambaran konsumsi makanan/ minuman manis anak kelas I – III SD SAIM Surabaya tahun 2021

	Makan Pagi 06.00-07.00	Makan Siang 12.00-13.00	Makan Malam 19.00-20.00
Konsumsi minum /makanan manis	46 anak (49,17%)	152 anak (53,01%)	110 anak (45,83%)



Gambar 2. Gambaran Konsumsi Minum/Makanan Manis Berdasarkan “sugar clock” pada anak kelas I – III di SD SAIM Surabaya tahun 2021

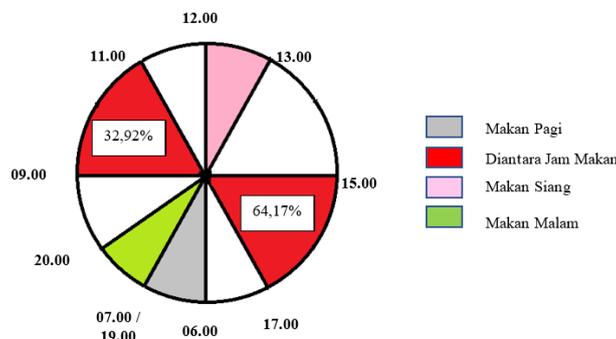
Hasil survey makanan/minuman manis SD SAIM kelas I-III, pada makan pagi, siang dan malam, yaitu 46 anak (49, 17%) pada jam makan pagi (06.00-07.00), 79 anak (32,9%) pada jam makan siang (12.00-13.00) dan 110 anak (45,8%) pada jam makan malam (19.00-20.00).

Konsumsi kue diantara jam makan pagi dan siang, maupun antara jam makan siang dan makan malam, hasil survey menunjukkan 152 anak (53,01%) mengkonsumsi kue saat selang waktu antara sarapan dan makan siang yaitu pukul 09.00 -11.00 dan diantara makan siang dan malam yaitu pukul 15.00-17.00 sebanyak 110 anak (45,8%).

Hasil survey yang dilakukan anak kelas I – III di SD SAIM Surabaya tahun 2021 sebanyak 240 siswa menunjukkan gambaran pola konsumsi susu berdasar “sugar clock” seperti terlihat dalam Tabel 3 dan Gambar 3.

Tabel 3. Gambaran konsumsi susu anak kelas I – III SD SAIM Surabaya tahun 2021

	Makan Pagi		Makan Siang	
	06.00-07.00	09.00-11.00	12.00-13.00	15.00-17.00
Konsumsi susu	112 anak (46,67%)	79 anak (32,92%)	53 anak (22,08%)	154 anak (64,17 %)



Gambar 3. Gambaran pola konsumsi susu berdasarkan “sugar clock” pada anak kelas I – III di SD SAIM Surabaya tahun 2021

Untuk konsumsi minuman berupa susu, hasil survey pada anak-anak SD SAIM kelas I-III, pada makan pagi, siang dan malam, yaitu 112 anak (46,7%) pada jam makan pagi (06.00-07.00), 79 anak (32,92 %) pada jam makan siang (12.00-13.00) dan 154 anak (64, 17%) di antara jam makan siang dan malam (15.00-17.00).

Pada siswa SD SAIM kelas 1-3 mempunyai pola makan yang baik dengan mengkonsumsi makanan seimbang yaitu nasi, lauk pauk, sayur dan susu untuk makan pagi, makan siang dan makan malam, meskipun tidak semua anak mempunyai kebiasaan mengkonsumsi sayur dan susu. Makan pagi merupakan kebiasaan rutin yang dilakukan pada anak-anak. Kebiasaan makan pagi merupakan kebiasaan yang baik karena asupan yang cukup dalam diet yang seimbang penting untuk perkembangan dan pertumbuhan anak yang tepat serta memberikan energi dan nutrisi untuk aktivitas pagi hari. Konsumsi sarapan pagi juga sudah banyak diteliti berkaitan dengan kemampuan daya ingat, peningkatan konsentrasi belajar pada anak sekolah (Mullan and Singh, 2010).

Pada anak-anak dalam penelitian ini, meskipun sudah mempunyai kebiasaan makan pagi, tetapi masih saja mengkonsumsi makanan manis yang nantinya mempunyai resiko terjadinya karies gigi. Hasil dari survey ini, berbeda dengan penelitian sebelumnya pada anak usia 9-15 tahun di sekolah negeri dan swasta di Ghana. Pada anak yang tidak mempunyai kebiasaan makan pagi karena alasan tidak ada waktu ataupun karena tidak mempunyai rasa lapar cenderung untuk mengkonsumsi makanan/minuman yang manis. Pada penelitian ini menyatakan tidak ada hubungan antara mengkonsumsi makanan/minuman manis terhadap peningkatan karies (Ndanu et al., 2016)

Pola konsumsi gula pada umumnya terjadi perubahan sepanjang perjalanan hidup manusia dari anak usia dini sampai remaja. Dengan meningkatnya usia seorang anak, mereka akan lebih mandiri dalam memilih makanan dan minuman mereka. Adanya perubahan perilaku

dalam konsumsi makanan yang mengandung gula akan meningkatkan risiko perkembangan karies. Penelitian yang dilakukan pada anak usia 6-18 tahun didapatkan peningkatan karies gigi pada pola konsumsi gula yang tinggi (Johansson, 2002)

Penelitian yang dilakukan oleh Stephan dan Miller pada tahun 1940 membuktikan adanya penurunan pH dalam waktu 30 menit setelah mendapat asupan makanan/minuman yang mengandung gula. Adanya penurunan pH dalam waktu yang berulang ulang, akan menyebabkan peningkatan resiko terjadinya karies. Konsumsi makanan/minuman yang mengandung gula yang dikonsumsi di antara 2 jam makan, baik antara jam makan pagi dan siang maupun jam makan siang dan jam makan malam lebih merugikan dibanding dikonsumsi pada saat jam makan (Peres et al., 2016)

Konsumsi makanan dan minuman dengan tambahan gula menjadi perhatian di banyak negara, dan telah meningkat di antara anak-anak segala usia selama beberapa dekade terakhir. Di Inggris Raya dan Amerika Serikat, soft drink manis dan susu manis dan jus merupakan bagian terbesar dari minuman anak-anak yang dikonsumsi terutama di kalangan remaja. Mengonsumsi gula memiliki efek negatif pada kesehatan mulut karena metabolisme bakteri kariogenik menghasilkan asam yang berbahaya bagi gigi. Saat ini, karies gigi didapatkan pada 60-90% anak dan merupakan beban kesehatan mulut terbesar di dunia. Karies gigi memiliki dampak negatif pada kualitas hidup anak-anak, juga biaya pengobatan yang tinggi dan mempunyai potensi komplikasi yang merugikan (Doichinova et al., 2015)

Susu merupakan minuman yang aman bila dikonsumsi di antara dua jam makan, pada penelitian ini anak-anak SD SAIM kelas 1-3 mengonsumsi minuman ini dari pagi hari sampai sore hari. Susu dan produk susu memiliki potensi kariogenik yang rendah, tetapi juga diklaim bersifat kariostatik. Susu sapi dan keju memberikan perlindungan terhadap karies pada hewan coba, bahkan dalam kondisi yang rentan terhadap karies. Mekanismenya melibatkan beberapa komponen dan efek susu. Kasein dan peptidanya, yaitu kasein glikomakropeptida (CGMP) dan kasein fosfopeptida (CPP), mengurangi adhesi dan kolonisasi streptokokus mutan kariogenik in situ pada hewan coba (Quadri et al., 2015)

Pengabdian masyarakat berupa pendidikan dan penyuluhan yang dilakukan pada anak kelas I-III SD SAIM Surabaya ini dilakukan secara daring mengingat masih dalam masa pandemi, sehingga pendidikan kesehatan gigi dan mulut tidak bisa dikontrol secara langsung. Praktek cara membersihkan gigi dengan mengajarkan cara menyikat gigi yang benar, pembersihan sela gigi dengan benang gigi, cara berkumur serta cara mengatur diet yang baik perlu disosialisasikan secara terus menerus.

Rekomendasi WHO harus diikuti dengan mengurangi asupan gula sebagai cara untuk menjaga kesehatan gigi dan kesehatan umum. Asosiasi Jantung Amerika merekomendasikan tidak lebih dari tiga sendok teh gula (atau 12 g) untuk anak-anak setiap hari (Yadav and Prakash, 2016)

4. KESIMPULAN

Siswa SD SAIM kelas 1-3 sebanyak lebih dari 50% mengonsumsi diet seimbang berupa nasi, sayur, lauk pauk dan susu pada jam makan pagi, siang dan malam, dan sebanyak lebih dari 50% mengonsumsi makanan dan minuman manis di antara jam makan pagi-siang maupun di antara jam makan siang-sore. Perlu adanya pembatasan konsumsi gula pada anak untuk membantu mencegah gigi berlubang serta penyakit sistemik lainnya yang terkait dengan gula, seperti obesitas, diabetes, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular.

DAFTAR PUSTAKA

- Dhingra S, Gupta A, Tandon S. (2020). Sugar Clock: A Primordial Approach to Prevent Dental Caries. *Int J Clin Pediatr Dent*, 13(2), 174-175.
- Doichinova, L., Bakardjiev, P., Peneva, M. (2015). Assessment of food habits in children aged 6-12 years and the risk of caries. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 29(1), 200-204, <http://dx.doi.org/10.1080/13102818.2014.989180>

- Hong, J., Whelton, H., Douglas, G., & Kang, J. (2018). Consumption frequency of added sugars and UK children's dental caries. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 46(5), 457-464.
- Johansson, I. (2002). Milk and dairy products: possible effects on dental health, *Scandinavian Journal of Nutrition*, 46 (3), 119-122
- Mullan, B. A. & Singh, M. (2010). A systematic review of the quality, content, and context of breakfast consumption. *Nutrition and Food Science*, 40(1), 81-114. DOI: 10.1108/00346651011015953
- Ndanu, Thomas & Aryeetey, Richmond & J., Sackeyfio & Otoo, Gloria & Lartey, Anna. (2016). Skipping breakfast can influence snacking and may affect caries prevalence in school children. *Ghana Dental Journal*, 13, 13-17.
- Peres MA, Sheiham A, Liu P, Demarco FF, Silva AE, Assunção MC. (2016). Sugar consumption and changes in dental caries from childhood to adolescence. *J Dent Res*, 95(4), 388-94.
- Quadri FA, Hendriyani H, Pramono A, Jafer M. (2015). Knowledge, attitudes and practices of sweet food and beverage consumption and its association with dental caries among school children in Jazan, Saudi Arabia. *East Mediterr Health J*, 21(6),403-11
- Yadav,K and Prakash, S. (2016). Dental Caries: A Review. *Asian Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences*, 6(53), 01-07.