

## MAKANAN MANIS SEBAGAI FAKTOR RISIKO KARIES GIGI PADA ANAK DI SD NEGERI BUNI BAKTI 04

Sephia Maharani<sup>1\*</sup>, Olivia Charissa<sup>2</sup>

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta<sup>1</sup>

Bagian Gizi Klinis, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta<sup>2</sup>

\*Corresponding Author : sephia.405200135@stu.untar.ac.id

### ABSTRAK

Karies gigi adalah infeksi kronis umum yang mendemineralisasi struktur gigi dari waktu ke waktu. Makanan manis merupakan salah satu faktor risiko dari karies gigi. WHO merekomendasikan bahwa konsumsi gula tambahan yang ideal tidak boleh lebih dari 5% total asupan energi, namun anak-anak merupakan populasi yang rentan mengonsumsi makanan manis berlebih. Untuk mengetahui hubungan antara mengonsumsi makanan manis dengan karies gigi pada anak usia sekolah. Penelitian ini adalah studi potong lintang yang dilaksanakan di SDN Buni-Bakti 04 pada bulan Januari-Februari 2023. Sampel penelitian adalah seluruh siswa-siswi kelas 4,5 dan 6 SDN Buni-Bakti 04. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner *food frequency* untuk menghitung konsumsi makanan manis dan *pen light* untuk membantu diagnosis karies gigi. Analisis data dilakukan menggunakan program SPSS versi 21. Sebanyak 67,9% anak kelas 4, 5, dan 6 SDN Buni-Bakti 04 mengonsumsi makanan manis berlebih dan sebanyak 73,2% anak kelas 4, 5, dan 6 SDN Buni-Bakti 04 mengalami karies gigi. Terdapat hubungan signifikan antara mengonsumsi makanan manis dengan karies gigi pada anak usia sekolah di SDN Buni-Bakti 04 dengan *Prevalence Ratio* (PR) 2,8; 95%CI=1,9-4,0; dan nilai  $p < 0.001$ . Konsumsi makanan manis yang banyak akan meningkatkan risiko terjadinya karies gigi. Dikarenakan sebagian besar anak-anak mengonsumsi makanan manis berlebihan dan mengalami karies gigi, sebaiknya dilakukan edukasi kepada anak kelas 4, 5, dan 6 SDN Buni-Bakti 04 untuk mengurangi konsumsi makanan manis.

**Kata kunci** : anak, karies gigi, makanan manis

### ABSTRACT

*Dental caries is a common chronic infection that demineralizes the tooth structure over time. Sweet food is a risk factor for dental caries. WHO recommends that the ideal consumption of added sugar should not be more than 5% of total energy intake, but children are a population that is prone to consuming excess sweet foods. To determine the relationship between consuming sweet foods and dental caries in school-age children at SDN Buni-Bakti 04. This is a cross-sectional study conducted at SDN Buni-Bakti 04 in January-February 2023. The research sample was all students in grades 4, 5 and 6 at SDN Buni-Bakti 04 who were recruited using the consecutive sampling method. The instruments used were a food frequency questionnaire to calculate the consumption of sweet foods and a pen light to help diagnose dental caries. Data analysis was performed using the SPSS version 21 program. 67.9% of children at SDN Buni-Bakti 04 consumed excess sweet foods and 73.2% of children at SDN Buni-Bakti 04 experienced dental caries. There is a significant relationship between consuming sweet foods and dental caries in school-age children at SDN Buni-Bakti 04 with a Prevalence Ratio (PR) of 2.8; 95%CI=1.9-4.0; and p value <0.001. Consuming a lot of sweet foods will increase the risk of dental caries. Because most children consume too much sweet food and experience dental caries, it is best to educate children at SDN Buni-Bakti 04 to reduce consumption of sweet foods.*

**Keywords** : children, dental caries, sweet food

### PENDAHULUAN

Karies gigi merupakan infeksi kronis umum yang mendemineralisasi struktur gigi dari waktu ke waktu. Karies gigi dapat menyebabkan penyakit gigi yang lebih serius seperti periodontitis, gigi tanggal, serta dapat menyebabkan penampilan estetika yang kurang menarik.

Hal ini menunjukkan karies gigi sangat penting untuk dicegah, salah satu caranya adalah dengan terlebih dahulu mengidentifikasi faktor risiko karies gigi. Studi menunjukkan prevalensi karies pada anak-anak secara global berkisar 60 hingga 90% (Kale et al., 2020). Studi Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 juga menyatakan bahwa prevalensi karies gigi di Indonesia cukup tinggi, yaitu sekitar 53,2% (Kemenkes RI, 2018; Morikava et al., 2018).

Makanan manis seperti gula, permen, cokelat, maupun minuman manis merupakan salah satu faktor risiko dari karies gigi berdasarkan studi-studi sebelumnya (Kusmana et al., 2022; Mukhbitin, 2018; Supariani dan Dewi, 2021). Pada tahun 2015, WHO merekomendasikan bahwa konsumsi gula tambahan yang ideal tidak boleh lebih dari 5% dari total asupan energi harian. Anak-anak merupakan populasi yang rentan untuk mengkonsumsi makanan manis karena kesukaan mereka akan makanan manis yang biasanya dikemas dengan kemasan atau warna yang menarik, misalnya kemasan tokoh kartun kesukaan anak. Selain itu, anak-anak memiliki kecenderungan untuk menyikat gigi dengan tidak rutin karena kurangnya kesadaran orang tua yang menganggap bahwa gigi susu masih bisa tanggal (Lestari dan Fitriana, 2018; Kevinanti dan Chairanna, 2022).

Gula dalam makanan manis telah mendapat perhatian yang signifikan dari pemerintah dan komunitas kesehatan masyarakat dalam beberapa tahun terakhir. Menurunkan konsumsi gula telah diajukan sebagai solusi untuk melonjaknya angka diabetes dan obesitas. Namun, intervensi tersebut cenderung ditujukan terhadap penyakit kronis pada orang dewasa dan masih kurang terfokus pada dampak potensial makanan manis terhadap kerusakan gigi, padahal karies gigi merupakan penyakit kronis banyak ditemukan, terutama pada anak-anak (Kevinanti dan Chairanna, 2022).

Penelitian mengenai pengaruh diet termasuk makanan manis terhadap kerusakan gigi pada anak kecil masih terbatas dan hasilnya masih belum konsisten. Oleh karena itu, studi ini akan meneliti mengenai pengaruh makanan manis terhadap karies gigi.

## METODE

Penelitian ini adalah studi analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di SDN Buni-Bakti 04 pada bulan Januari-Februari 2023. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas 4,5 dan 6 SDN Buni-Bakti 04. Subjek yang tidak bersedia mengisi kuesioner atau mengisi kuisisioner dengan tidak lengkap dieksklusi dari penelitian. Perhitungan besar sampel minimal mendapatkan besar sampel minimal penelitian adalah 172 orang. Cara pengambilan sampel menggunakan metode *non probability consecutive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner *food frequency* untuk menghitung konsumsi makanan manis. Diagnosis karies gigi ditegakkan berdasarkan pemeriksaan fisik dengan inspeksi. Alat *pen light* digunakan untuk membantu diagnosis karies gigi. Seluruh proses analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS (IBM) versi 21. Uji yang digunakan adalah uji univariat secara deskriptif untuk menampilkan karakteristik sampel dalam tabel, serta analisis bivariat dengan uji chi-square untuk mencari hubungan tingkat konsumsi makanan manis dengan karies gigi. Nilai  $p < 0,05$  menyatakan data signifikan secara statistik.

## HASIL

### Karakteristik Responden

Hasil penelitian ini berhasil mendapatkan total 190 responden kelas 4,5 dan 6 SDN Buni-Bakti 04 yang memenuhi kriteria inklusi. Karakteristik responden penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	89	46,8
Perempuan	101	53,2
<b>Usia</b>		
9	13	6,8
10	64	33,7
11	57	30,0
12	49	25,8

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1, karakteristik responden lebih banyak berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 101 orang (53,2%) dan paling banyak berusia 10 tahun (33,7%).

### Tingkat Konsumsi Makanan Manis

Tingkat konsumsi makanan manis dibagi menjadi banyak dan sedikit berdasarkan rekomendasi konsumsi makanan manis oleh WHO. Distribusi konsumsi makanan manis pada responden dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Distribusi Konsumsi Makanan Manis**

Konsumsi Makanan Manis	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Banyak (>25 g/hari)	129	67,9
Sedikit ( $\leq$ 25 g/hari)	61	32,1

### Tingkat Karies

Distribusi karies pada anak kelas 4, 5, dan 6 SDN Buni-Bakti 04 dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Distribusi Karies**

Karies	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ya	139	73,2
Tidak	51	26,8

Hasil penelitian ini menunjukkan banyak siswa sekolah dasar yang mengalami karies gigi yaitu sebanyak 139 orang (73,2%).

### Hubungan Konsumsi Makanan Manis dengan Kejadian Karies

Hubungan konsumsi makanan manis dengan kejadian karies disajikan pada tabel 4. Pada anak yang mengonsumsi banyak makanan manis, sebanyak 92,2% mengalami karies, sedangkan pada anak yang sedikit mengonsumsi makanan manis, hanya 32,8% yang mengalami karies. Hubungan konsumsi makanan manis dengan kejadian karies signifikan secara statistik dengan nilai  $p < 0,001$ . Nilai *Prevalence Ratio* (PR) 2,8 menunjukkan responden yang mengonsumsi makanan manis 2,8 kali lipat lebih berisiko untuk menderita karies dibanding responden yang tidak mengonsumsi makanan manis. Nilai 95% CI menandakan rentang PR adalah sebanyak 1,9-4,0 kali jika penelitian diulang pada populasi yang sama.

**Tabel 4. Hubungan Konsumsi Makanan Manis dengan Kejadian Karies**

Konsumsi Makanan Manis	Karies		p
	Ya	Tidak	
Banyak (>25 g/hari)	119 (92,2%)	10 (7,8%)	<0,001
Sedikit ( $\leq$ 25 g/hari)	20 (32,8%)	41 (67,2%)	

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan anak kelas 4, 5, dan 6 SDN Buni-Bakti 04 banyak mengkonsumsi makanan manis. Hasil serupa didapatkan pada penelitian oleh Simbolon (2020) di SD Negeri Suanæ yang mendapatkan sebanyak 55% siswa SD mengkonsumsi makanan manis berlebih. Penelitian oleh Muhajrin (2018) di SD Negeri Sadeng 1 Bogor juga menyatakan sebanyak 67,4% responden mengkonsumsi makanan manis dengan frekuensi tinggi. Penelitian oleh Rekawati (2020) menyatakan sebanyak 68,6% responden siswa sekolah dasar mengkonsumsi makanan manis dengan sering

Tingginya tingkat konsumsi makanan manis pada siswa sekolah dasar dikarenakan lidah anak sekolah dasar cenderung menyukai makanan manis, dan biasanya makanan manis dikemas dalam kemasan yang menarik dan berwarna-warni sehingga menarik minat anak-anak. Selain itu, makanan manis seperti permen, gulali, roti, es gula, dan biskuit umumnya memiliki harga yang terjangkau dan mudah ditemui oleh anak-anak di sekolahnya, sehingga banyak anak yang mengkonsumsi makanan tersebut. Pola konsumsi makanan pada anak sekolah juga memiliki kecenderungan untuk mengikuti temannya (Sumini et al., 2014).

Hasil penelitian ini menunjukkan banyak siswa sekolah dasar yang mengalami karies gigi, yaitu lebih dari setengah siswa. Survey nasional menunjukkan prevalensi karies gigi di Indonesia adalah sebanyak 53,2%. Hasil serupa didapatkan oleh Rekawati (2020) yang menyatakan karies gigi pada siswa sekolah dasar sebanyak 64%. Talibe dkk (2016) juga melaporkan kejadian karies pada siswa kelas III SDN 1 dan 2 Sonuo sebesar 72,5%. Muhajrin (2018) melaporkan kejadian karies di SD Negeri Sadeng 1 Bogor sebesar 89,8%.

Hasil penelitian ini dan penelitian-penelitian lainnya menunjukkan prevalensi karies pada siswa sekolah dasar sangatlah tinggi. Tingginya prevalensi karies dapat disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya jarang menggosok gigi karena masih kurangnya kesadaran anak, kurangnya kemampuan anak dalam menyikat gigi, serta diet anak sekolah dasar yang banyak mengkonsumsi makanan manis seperti coklat. Faktor budaya juga dapat mempengaruhi kejadian karies, misalnya anggapan bahwa karies pada anak adalah hal yang lumrah dan gigi susu dapat tanggal sendiri dan berganti dengan gigi tetap sehingga tidak perlu diobati (Kale et al., 2020).

Hasil penelitian ini menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan manis dengan karies gigi. Hasil ini serupa dengan penelitian-penelitian lainnya, seperti penelitian oleh Rekawati (2020) yang menyatakan terdapat hubungan signifikan antara konsumsi makanan kariogenik dengan frekuensi yang sering terhadap terjadinya karies gigi pada siswa-siswi sekolah dasar. Hasil ini juga serupa dengan temuan oleh Sumini dkk (2014) pada anak prasekolah TK di Kabupaten Magetan. Muhajrin (2018) dalam studinya pada anak sekolah dasar di Kabupaten Bogor juga menemukan hubungan yang lama. Studi lain adalah oleh Talibe et al (2016) pada siswa sekolah dasar di Manado yang menemukan konsumsi makanan manis merupakan faktor risiko kejadian karies gigi.

Mengkonsumsi makanan manis yang banyak akan semakin meningkatkan risiko penumpukan plak, yang perlahan mengikis email gigi dan berakhir dengan karies. Makanan manis juga kaya akan sukrosa yang merupakan media yang rentan untuk pertumbuhan mikroorganisme. Selain itu, mengkonsumsi makanan manis terus menerus seperti coklat, permen, es krim, gulali, roti isi selai, wafer, dan biskuit akan menyebabkan pH mulut berada di bawah normal, sehingga lebih rentan untuk demineralisasi enamel yang merupakan awal dari karies (Kale et al., 2020).

Sebuah penelitian kohort di Brazil menyatakan terdapat hubungan pola konsumsi gula pada masa kanak-kanak dan karies gigi permanen pada usia 6 tahun. Data sosiodemografi, antropometri, dan pola makan dikumpulkan selama masa *follow-up* 6 bulan, 12 bulan, dan 3 tahun. Pemeriksaan gigi yang terkalibrasi dilakukan pada pasien anak usia 3 dan 6 tahun.

Analisis multivariat regresi logistik dilakukan untuk mengukur hubungan antara makanan manis dan karies gigi permanen. Pada usia 6 tahun, 7,9% anak (21/266) memiliki  $\geq 1$  lesi karies pada gigi permanen (gigi geraham pertama). Pengenalan makanan manis pada usia 6 bulan dan pembelian gula di rumah tangga berhubungan positif dengan karies gigi permanen pada anak usia 6 tahun. Dalam model multivariat, setiap kenaikan 1 item dalam konsumsi makanan manis pada usia 6 bulan secara signifikan terkait dengan karies gigi molar permanen (OR: 1,27; 95% CI: 1,02, 1,59). Temuan dari penelitian kohort tersebut menunjukkan perilaku yang berhubungan dengan gula dapat memprediksi status gigi di masa depan dan dapat berguna untuk penyusunan strategi pencegahan karies gigi (Feldens et al., 2021).

Penelitian longitudinal pada anak usia 2-5 tahun menunjukkan dibandingkan dengan makanan utama, anak-anak yang ngemil sepanjang hari tetapi tidak makan sebenarnya memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami kerusakan gigi (rasio odds (OR) = 2,32). Di antara anak-anak yang makan permen atau cokelat lebih sering (sekali/hari atau lebih), menyikat gigi lebih sering mengurangi kemungkinan karies gigi (OR 2,11-2,26 dibandingkan dengan OR 3,60 untuk kelompok anak yang jarang menyikat gigi) (Skafida et al., 2018).

Studi yang dilakukan pada 266 anak sekolah dasar di Australia menunjukkan estimasi rata-rata asupan cairan harian anak sekolah dasar adalah 1,5 $\pm$ 0,5L. Cairan dikonsumsi 3-5 kali sehari oleh 57% anak dan 78% biasanya minum sore atau malam. Cairan yang dikonsumsi adalah: air putih 90%, susu 74%, jus 50%, dan minuman ringan biasa 30%. Minuman manis dikonsumsi oleh 62% dan permen sebesar 25%. Karies yang dilaporkan orang tua dikaitkan secara signifikan dengan peningkatan konsumsi makanan manis. Sebanyak 81% berada pada risiko karies tinggi; 47% memiliki perawatan gigi yang tidak teratur; 21% sering mengonsumsi minuman/makanan manis di antara waktu makan; 49% memiliki plak/gingivitis yang terlihat, dan 34% mengalami demineralisasi enamel. Karies yang diamati dalam 12 bulan terakhir dikaitkan secara signifikan dengan minuman manis sore hari dan paparan fluoride suboptimal. Selain itu, faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi karies adalah frekuensi perawatan gigi, demineralisasi enamel dan perawatan gigi yang tidak teratur (Lee et al., 2010).

Studi tinjauan sistematis dari 10 studi longitudinal menyimpulkan konsumsi jus setiap hari, permen lebih dari sekali seminggu, dan minuman ringan serta minuman manis sebelum tidur sangat terkait dengan karies pada anak-anak. Jenis minuman dan makanan tersebut merupakan minuman serta makanan yang mengandung kadar gula yang tinggi. Pada penelitian ini, jenis makanan manis yang paling sering dikonsumsi anak-anak berdasarkan kuisisioner FFQ adalah es gula, es lilin, permen, dan gulali. Dalam beberapa penelitian, konsumsi air putih dan produk susu setiap hari dilaporkan bersifat protektif. Hal ini diduga karena air putih dapat membilas gula dan sisa makanan kariogenik yang mengumpul di gigi, sedangkan kandungan kalsium dalam susu memperkuat gigi. Namun, beberapa penelitian melaporkan hubungan yang tidak signifikan antara konsumsi makanan manis dan karies gigi. Terdapat perbedaan alat pengumpulan data untuk penilaian diet antar penelitian. Instrumen yang paling sering digunakan adalah *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) dan *24-hour food recall* (Mahboobi et al., 2021). Pada penelitian ini, instrument yang digunakan adalah FFQ karena tidak hanya menggambarkan konsumsi makanan manis dalam 1 hari.

Konsumsi gula adalah penyebab utama dalam perkembangan kerusakan gigi. Konsumsi makanan manis pada tahun pertama kehidupan merupakan faktor risiko karies pada gigi sulung. Beberapa kemungkinan mekanisme untuk hubungan ini telah diusulkan. Masa kanak-kanak adalah periode kritis di mana pengalaman dengan berbagai makanan dan selera dapat memengaruhi preferensi dan perilaku makanan di masa depan. Selain itu, pola pemberian makan makanan yang mengandung gula sejak dini dapat meningkatkan pembentukan biofilm kariogenik, khususnya *Streptococcus mutans*, prediktor penting dari kejadian karies pada anak yang sangat muda. Pola pemberian makanan tinggi gula yang dilakukan sejak bayi dan selama masa kanak-kanak dapat menjelaskan hubungan jangka panjang yang diamati pada gigi

permanen. Pembelian gula rumah tangga pada usia 3 tahun merupakan cerminan konsumsi gula keluarga, belum tentu asupan anak. Namun, mengingat anak kecil dengan cepat mengembangkan pola makan yang mirip dengan keluarga mereka, masuk akal bahwa pembelian gula rumah tangga dapat menilai hal tersebut. Selain itu, pembelian gula mungkin sejalan dengan preferensi dan perilaku keluarga yang bertahan selama masa kanak-kanak (Feldens et al., 2021).

Kebiasaan mengonsumsi makanan kariogenik termasuk makanan manis harus dibatasi, khususnya pada anak-anak. Hal ini dikarenakan kebiasaan mengonsumsi makanan manis merupakan faktor risiko penting yang dapat mempengaruhi terjadinya karies gigi. Promosi kesehatan pencegahan kebiasaan mengonsumsi makanan manis merupakan salah satu upaya untuk mengurangi resiko terjadinya karies gigi, khususnya pada anak. Sebanyak 90% orang tua dalam sebuah penelitian menganggap penting untuk mengontrol konsumsi makanan manis oleh anak-anak mereka. Namun, hanya sekitar 50% yang menganggap bahwa hal tersebut efektif untuk dilakukan. Makanan manis juga ditemukan lebih banyak dikonsumsi pada anak yang mengalami karies gigi dibanding kontrol pada penelitian tersebut. Anak-anak cenderung tertarik pada makanan kariogenik yang padat energi dan rendah nutrisi dan sering kali menyadarinya melalui iklan di media. Dengan demikian, meskipun ada keyakinan bahwa konsumsi makanan manis dapat menyebabkan karies gigi, orang tua pada akhirnya membelikan makanan kariogenik untuk anak-anak mereka, karena sering kali pilihan makanan tersebut berpusat pada anak. Hal ini menyiratkan bahwa penting untuk mempelajari hambatan dalam memilih makanan sehat non-kariogenik, dengan mempertimbangkan praktik pengasuhan anak, perubahan budaya makanan, pola keluarga, dan faktor sosioekonomi (Samaddar et al., 2021).

Kelemahan penelitian ini adalah adanya kemungkinan bias seleksi karena peneliti hanya memasukkan responden yang berlokasi di daerah perkampungan dan secara umum cenderung belum cukup mendapatkan informasi terkait dampak dari makanan manis, sehingga persentase konsumsi makanan manis cukup tinggi. Peneliti juga dapat hanya memasukkan responden yang secara usia kemungkinan besar masih belum mengerti cara menjaga kebersihan gigi yang baik dan benar, sehingga persentase karies gigi bisa berbeda pada institusi atau tingkatan usia lainnya. Data yang dikumpulkan berdasarkan kuisioner yang keasliannya bergantung pada responden, karena bisa saja para anak malu atau takut jika diketahui banyak mengonsumsi makanan manis. Para responden yang merupakan anak-anak sekolah dasar bisa saja sebenarnya lupa mengenai makanan yang dikonsumsinya, sehingga rentan akan *recall bias*. Penelitian juga bersifat potong lintang dalam 1 waktu, sehingga informasi yang didapatkan tidak menggambarkan kondisi yang dialami responden dalam periode waktu yang panjang. Peneliti hanya meneliti variabel konsumsi gula berlebih dimana masih banyak variabel yang belum diteliti, misalnya seberapa sering menyikat gigi, dan cara menyikat gigi.

## KESIMPULAN

Sebanyak 67,9% anak kelas 4, 5, dan 6 SDN Buni-Bakti 04 mengonsumsi makanan manis berlebih dan sebanyak 73,2% anak kelas 4, 5, dan 6 SDN Buni-Bakti 04 mengalami karies gigi. Terdapat hubungan signifikan antara mengonsumsi makanan manis dengan karies gigi pada anak usia sekolah di SDN Buni-Bakti 04. Konsumsi makanan manis yang banyak akan meningkatkan risiko terjadinya karies gigi. Dikarenakan sebagian besar anak-anak mengonsumsi makanan manis berlebihan dan mengalami karies gigi, sebaiknya dilakukan edukasi kepada anak kelas 4, 5, dan 6 SDN Buni-Bakti 04 untuk mengurangi konsumsi makanan manis. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi institusi untuk melakukan program pengabdian masyarakat berupa pencegahan serta penanganan karies gigi di SDN

Buni-Bakti 04. Selain itu, dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi karies gigi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu dan menyelesaikan pembuatan artikel ini. Terima kepada kedua orang tua atas dukungan dan semangat yang diberikan selama proses penulisan jurnal ini. Tanpa adanya dukungan dan semangat yang diberikan saya tidak dapat mencapai pada proses ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Afifa N. (2017). Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik Dengan Karies Gigi Dan Status Gizi Pada Anak Usia 3 – 5 Tahun Di Paud Ummu Aiman Kartasura Sukoharjo. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Feldens CA, Dos Santos IF, Kramer PF, Vítolo MR, Braga VS, Chaffee BW. (2021). Early-Life Patterns of Sugar Consumption and Dental Caries in the Permanent Teeth: A Birth Cohort Study. *Caries Res.* 55(5):505-514.
- Kale S, Kakodkar P, Shetiya S, Abdulkader R. (2020). Prevalence of dental caries among children aged 5–15 years from 9 countries in the Eastern Mediterranean Region: A meta-analysis. *East Mediterr Heal J.* 26(6):726-735
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar. Kementerian Kesehatan RI
- Kevinanti Galuh Prativi P, Chairanna Mahirawatie I. (2022). Perbedaan pengetahuan tentang karies gigi sebelum dan sesudah promosi kesehatan dengan menggunakan media instagram (study di sman 1 menganti kabupaten gresik tahun 2022). *J Ilm Keperawatan Gigi.* 3(3):376-381.
- Kusmana A. (2022). Kebiasaan Konsumsi Makanan Kariogenik Dan Prevalensi Karies Gigi Pada Anak Sekolah Dasar: Cross-Sectional Study. *J Ilm Keperawatan Gigi.* 3(1):157-163.
- Lee JG, Messer LB. (2010). Intake of sweet drinks and sweet treats versus reported and observed caries experience. *Eur Arch Paediatr Dent.* 11(1):5-17.
- Lestari NWARD, Fitriana LB. (2018). Usia Dan Frekuensi Mengonsumsi Makanan Kariogenik Berhubungan Dengan Kejadian Karies Gigi Anak. *J Holist Nurs Sci.* 5(2):72-81.
- Mahboobi Z, Pakdaman A, Yazdani R, Azadbakht L, Montazeri A. (2021). Dietary free sugar and dental caries in children: A systematic review on longitudinal studies. *Health Promot Perspect.* 11(3):271-280.
- Morikava FS, Fraiz FC, Gil GS, de Abreu MHNG, Ferreira FM. (2018). Healthy and cariogenic foods consumption and dental caries: A preschool-based cross-sectional study. *Oral Dis.* 24(7):1310-1317
- Mukhbitin F. (2018). Gambaran Kejadian Karies Gigi Pada Siswa Kelas 3 Mi Al-Mutmainnah. *J Promkes.* 6(2):155-166.
- Mulhajrin Al. (2018). Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Usia Sekolah (7-9 Tahun) Di Sd Mardiyuana Kabupaten Bogor. *Jurnal Ilmiah Wijaya.* 10(1):32-39
- Rekawati A, Frisca. (2020). Hubungan kebiasaan konsumsi makanan kariogenik terhadap prevalensi karies gigi pada anak SD Negeri 3 Fajar Mataram. *Tarumanagara Medical Journal.* 2(2):205-210.
- Samaddar, A., Shrikrishna, S. B., Moza, A., & Shenoy, R. (2021). Association of parental food choice motives, attitudes, and sugar exposure in the diet with early childhood caries:

- Case-control study. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 39(2), 171–177. [https://doi.org/10.4103/jisppd.jisppd\\_104\\_21](https://doi.org/10.4103/jisppd.jisppd_104_21)
- Simbolon R. (2020). Hubungan Kebiasaan Jajan Dengan Status Karies Gigi Anak Sekolah Di Sd Negeri Suanae Tahun 2020. *Intelektiva : Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*. 11(1):211-217
- Skafida V, Chambers S. (2018). Positive association between sugar consumption and dental decay prevalence independent of oral hygiene in pre-school children: a longitudinal prospective study. *J Public Health (Oxf)*. 40(3):e275-e283.
- Sumini S, Amikasari B, Nurhayati D. (2014). Hubungan Konsumsi Makanan Manis dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Prasekolah di TK B RA Muslimat PSM Tegalrejo Desa Semen Kecamatan Nguntoronadi Kabupaten Magetan. *Jurnal Delima Harapan*.
- Supariani, Ni Nyoman Dewi. (2021). Gambaran karies gigi serta kebiasaan makan makanan kariogenik pada siswa SDN 5 Abiansemal tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Gigi (Dental Health Journal)* 8(1):1-6
- Talibe RS, Mulyadi, Bataha Y. (2016). Hubungan frekuensi konsumsi makanan kariogenik dan kebiasaan menggosok gigi dengan kejadian karies gigi pada siswa kelas III SDN 1 & 2 SONUO. *e-Journal Keperawatan (e-KP)*. 4(1):1-8