**Journal of Innovative and Creativity**
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
**ISSN** 2962-570X **(Printed)**
6 (1) 2026, Page: 19135-19140

# Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Sekolah Dasar Di SD Negeri Cisintok Tahun 2026

**Yuriska Anggiani[1], M. Deri Ramadhan[2], Mumuh Muhtadin[3], Arie Joseph Pitono[4]**
Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Institut Kesehatan Rajawali
Email : yuriskaanggiani@gmail.com, mamadramadhan942@gmail.com, muhtadinmumuh78@gmail.com, aj.pitono@gmail.com

Published : March, 2026

## ABSTRAK

**Latar Belakang** : Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling sering terjadi pada anak usia sekolah dasar. Salah satu faktor yang berperan dalam terjadinya karies adalah konsumsi makanan kariogenik, yaitu makanan yang mengandung gula dan mudah difermentasi oleh bakteri sehingga menghasilkan asam yang merusak jaringan gigi.
**Tujuan Penelitian** : Menganalisis hubungan konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar di SD Negeri Cisintok Tahun 2026.
**Metode Penelitian** : Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Jumlah sampel berjumlah 86 siswa yang dipilih menggunakan teknik *proportionate stratified random sampling*. Instrumen penelitian meliputi *Food Frequency Quistionnaire* (FFQ) dan lembar observasi. Analisis data menggunakan uji *chi-square*.
**Hasil Penelitian** : Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden memiliki konsumsi makanan kariogenik dalam kategori tinggi (45,3%), sedang (30,2%), rendah (24,4%). Sebagian besar responden mengalami karies gigi (75,6%), dan tidak karies (24,4%). Terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi ($p < 0,001$)
**Simpulan** : Terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar di SD Negeri Cisintok Tahun 2026

**Kata Kunci** : Makanan Kariogenik, Karies Gigi, Anak Sekolah Dasar, Konsumsi, Kesehatan Gigi.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

## PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian penting dalam menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan. Gigi dan mulut yang sehat menjadi modal utama untuk berbicara, makan, minum, serta berinteraksi sosial tanpa rasa nyeri atau ketidaknyamanan (Pamewa et al., 2025). Namun, masalah kesehatan gigi dan mulut masih sering terjadi di masyarakat, terutama pada anak usia sekolah dasar yang sedang mengalami masa pergantian gigi susu ke gigi permanen. Kondisi tersebut membuat mereka lebih rentan mengalami kerusakan gigi, khususnya karies gigi (Setiyaningsih et al., 2023).

Karies gigi atau gigi berlubang adalah masalah kesehatan di seluruh dunia dan telah diakui oleh *World Health Organization* (WHO) sebagai masalah global yang serius. Penyakit ini tidak hanya dapat mengganggu kemampuan anak-anak dalam mengunyah dengan baik, tetapi juga berdampak signifikan pada pertumbuhan, prestasi belajar, dan kualitas hidup anak. Berdasarkan data WHO (2025), karies gigi memengaruhi 2,5 miliar orang dengan 510 juta kasus karies terjadi pada anak-anak. Adapun data prevalensi karies gigi pada anak usia sekolah tahun 2025 berkisar antara 60% - 90% secara global.

Di Indonesia, Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 melaporkan bahwa prevalensi karies gigi mencapai 82,8%. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar anak sekolah dasar di Indonesia mengalami karies gigi. Berdasarkan data operasional Kementerian Kesehatan RI, melalui Program Cek Kesehatan

Gratis (CKG) per September 2025, ditemukan bahwa 52,67% dari anak sekolah yang diskrining memiliki karies gigi, menjadikannya salah satu penyakit gigi yang paling sering ditemukan.

Salah satu faktor penting yang berkontribusi terhadap timbulnya karies gigi adalah konsumsi makanan kariogenik, yaitu makanan yang dapat memicu pembentukan asam oleh bakteri dalam mulut, seperti permen, cokelat, kue manis, dan minuman yang mengandung gula (Afrinis et al., 2020). Anak usia sekolah cenderung menyukai makanan tersebut karena rasanya manis dan tampilannya menarik. Tekstur makanan yang lembut dan lengket membuatnya mudah menempel pada permukaan gigi. Ketika karbohidrat dalam makanan tersebut difermentasi oleh bakteri, pH plak akan menurun sehingga mineral pada permukaan gigi larut dan menyebabkan karies (Mulyati, Rohayani, et al., 2022).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui koordinasi dengan Puskesmas Parongpong, diperoleh informasi bahwa karies gigi masih menjadi salah satu masalah kesehatan yang cukup sering ditemukan pada siswa sekolah dasar di wilayah kerja Puskesmas Parongpong. Data pemeriksaan kesehatan gigi pada beberapa sekolah dasar menunjukkan adanya kasus karies setiap tahunnya. Di SD Negeri Cisintok, selama periode tahun 2020-2024 ditemukan kasus karies gigi secara konsisten dari tahun ke tahun, mengindikasikan bahwa karies gigi masih menjadi permasalahan kesehatan gigi yang signifikan pada anak usia sekolah dasar di SD Negeri Cisintok.

Penelitian ini penting dilakukan karena masih tingginya angka karies pada anak sekolah dasar menunjukkan perlunya pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor perilaku yang dapat dicegah, salah satunya konsumsi makanan kariogenik. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul "Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik dengan Kejadian Karies Gigi pada Anak Sekolah Dasar di SD Negeri Cisintok".

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan analitik korelasional menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas I sampai VI SD Negeri Cisintok dengan jumlah total 570 siswa. Sampel berjumlah 86 responden yang ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10%. Teknik pengambilan sampel menggunakan *proportionate stratified random sampling*, dimana sampel dibagi secara proporsional berdasarkan tingkatan kelas.

Instrumen penelitian terdiri dari kuesioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) untuk mengukur frekuensi konsumsi makanan kariogenik yang diadopsi dari penelitian Martalinda, W. (2025), serta lembar observasi untuk menilai kejadian karies gigi yang diadopsi dari penelitian Diah dan Urfiyanah (2021). Kuesioner FFQ terdiri dari 10 pertanyaan dengan pilihan jawaban: ≥3 kali sehari, 2 kali sehari, 1 kali sehari, dan tidak pernah. Kategori konsumsi makanan kariogenik terdiri dari tinggi (skor 21-30), sedang (skor 11-20), dan rendah (skor 0-10). Kejadian karies gigi dinilai melalui observasi visual langsung menggunakan *penlight* dan dikategorikan menjadi karies gigi dan tidak karies gigi.

Analisis data meliputi analisis univariat untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi masing-masing variabel, dan analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* ($\chi^2$) dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0{,}05$ untuk mengetahui hubungan antara konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi.

Penelitian ini telah memenuhi prinsip etika penelitian yang meliputi *informed consent*, kerahasiaan data, keadilan, serta keseimbangan manfaat dan kerugian.

# HASIL

## Analisis Univariat

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Konsumsi Makanan Kariogenik pada Anak Sekolah Dasar di SD Negeri Cisintok Tahun 2026**

| Konsumsi | Frekuensi | Persentase |
|---|---|---|
| Tinggi | 39 | 45,3% |
| Sedang | 26 | 30,2% |
| Rendah | 21 | 24,4% |
| Total | 86 | 100,0% |

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat konsumsi makanan kariogenik dalam kategori tinggi yaitu sebanyak 39 siswa (45,3%). Sementara itu, sebanyak 26 siswa (30,2%) berada pada kategori konsumsi sedang, dan 21 siswa (24,4%) berada pada kategori konsumsi rendah.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kejadian Karies Gigi pada Anak Sekolah Dasar di SD Negeri Cisintok Tahun 2026**

| Karies Gigi | Frekuensi | Persentase |
|---|---|---|
| Karies | 65 | 75,6% |
| Tidak Karies | 21 | 24,4% |
| Total | 86 | 100,0% |

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa sebagian besar responden mengalami karies gigi yaitu sebanyak 65 siswa (75,6%), sedangkan 21 siswa (24,4%) tidak mengalami karies gigi.

## Analisis Bivariat

**Tabel 3. Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik dengan Kejadian Karies Gigi pada Anak Sekolah Dasar di SD Negeri Cisintok Tahun 2026**

| | | Kejadian Karies Gigi | | | | Total | | Nilai *p* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Karies Gigi | | Tidak Karies Gigi | | | | |
| | | n | % | n | % | n | % | |
| **Konsumsi Makanan Kariogenik** | Tinggi | 37 | 94,9 | 2 | 5,1 | 39 | 100,0 | <0,001 |
| | Sedang | 21 | 80,8 | 5 | 19,2 | 26 | 100,0 | |
| | Rendah | 7 | 33,3 | 14 | 66,7 | 21 | 100,0 | |
| | Total | 65 | 75,6 | 21 | 24,4 | 86 | 100,0 | |

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh hasil uji *chi square* dengan nilai p <0,001 atau lebih kecil dari nilai *alpha* (α = 0,05). Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar di SD Negeri Cisintok tahun 2026.

# PEMBAHASAN

## Gambaran Konsumsi Makanan Kariogenik pada Anak Sekolah Dasar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa SD Negeri Cisintok memiliki tingkat konsumsi makanan kariogenik dalam kategori tinggi (45,3%). Berdasarkan analisis kuesioner, jenis makanan kariogenik yang paling sering dikonsumsi siswa adalah permen (52,3%), diikuti oleh susu (46,5%), serta biskuit (41,9%). Makanan tersebut umumnya mudah diperoleh di lingkungan sekolah dan memiliki rasa manis yang disukai anak. Selain itu, beberapa makanan seperti permen dan cokelat memiliki tekstur lengket sehingga mudah menempel pada permukaan gigi.

Secara teoritis, kondisi ini dapat dijelaskan melalui teori Keyes yang menyatakan bahwa karies terjadi akibat interaksi tiga faktor utama, yaitu host (gigi), mikroorganisme, dan substrat dalam kurun waktu

tertentu. Substrat dalam hal ini adalah makanan yang mengandung karbohidrat fermentabel, terutama gula. Makanan kariogenik akan difermentasi oleh bakteri dalam plak sehingga menghasilkan asam yang menurunkan pH rongga mulut (Kidd & Fejerskov, 2016).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mulyati (2022) yang menunjukkan bahwa sebagian besar anak sekolah dasar memiliki konsumsi makanan kariogenik dalam kategori tinggi. Penelitian Hamzah (2021) juga menemukan bahwa anak yang sering mengonsumsi makanan manis memiliki risiko lebih besar mengalami gangguan kesehatan gigi. Penelitian Cheiever et al. (2025) menyebutkan bahwa konsumsi gula yang sering merupakan salah satu faktor utama terjadinya karies pada anak.

**Gambaran Kejadian Karies Gigi pada Anak Sekolah Dasar**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami karies gigi, yaitu sebanyak 65 siswa (75,6%). Tingginya prevalensi ini menunjukkan bahwa masalah kesehatan gigi dan mulut masih menjadi persoalan yang dominan pada anak usia sekolah dasar. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa sebagian besar anak dalam populasi penelitian masih mengalami kerusakan jaringan gigi.

Menurut Hockenberry et al. (2019), karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan kronis paling umum pada anak yang dapat berdampak pada nyeri, gangguan makan, kesulitan tidur, hingga penurunan kualitas hidup apabila tidak ditangani dengan baik. Kondisi ini dapat memengaruhi aktivitas sehari-hari anak, termasuk proses belajar dan interaksi sosial.

Tingginya angka kejadian karies pada penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya. Penelitian oleh Sari et al. (2021) melaporkan bahwa prevalensi karies pada anak sekolah dasar mencapai lebih dari 70%. Secara global, karies juga masih menjadi penyakit kronis paling umum pada anak, dengan prevalensi sekitar 60-90% pada anak usia sekolah di berbagai negara.

**Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik dengan Kejadian Karies Gigi**

Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p < 0,001$, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi frekuensi konsumsi makanan kariogenik, maka semakin besar kemungkinan anak mengalami karies gigi. Pada kelompok konsumsi tinggi, hampir seluruh responden (94,9%) mengalami karies, sedangkan pada kelompok konsumsi rendah proporsi anak yang tidak mengalami karies lebih besar (66,7%).

Meskipun demikian, pada hasil penelitian masih ditemukan responden dengan konsumsi makanan kariogenik rendah tetapi mengalami karies gigi sebanyak 7 responden (33,3%). Hal tersebut kemungkinan dapat disebabkan oleh faktor lain yang juga berperan dalam proses terjadinya karies, seperti kebersihan gigi dan mulut yang kurang baik, frekuensi dan teknik menyikat gigi yang tidak tepat, struktur gigi yang rentan, serta aktivitas mikroorganisme dalam rongga mulut. Menurut teori Keyes yang dimodifikasi oleh Newbrun, karies terjadi akibat interaksi empat faktor utama yaitu host, mikroorganisme, substrat, dan waktu, sehingga meskipun konsumsi makanan kariogenik rendah, karies tetap dapat terjadi apabila faktor lain tidak terkontrol (Fejerskov et al., 2015).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Al-Zahrani et al. (2022) yang menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi minuman bergula memiliki hubungan yang signifikan dengan prevalensi dan pengalaman karies pada anak sekolah. Penelitian oleh Echeverria et al. (2025) melaporkan bahwa konsumsi gula berhubungan signifikan dengan kejadian karies pada anak. Anak yang memiliki frekuensi konsumsi gula lebih tinggi menunjukkan risiko karies yang lebih besar, karena karbohidrat fermentabel dalam makanan akan dimetabolisme oleh bakteri plak menjadi asam yang menyebabkan penurunan pH rongga mulut dan mempercepat proses demineralisasi email gigi.

Penelitian oleh Moynihan dan Kelly (2019) juga menyimpulkan bahwa terdapat hubungan kuat antara konsumsi gula bebas dengan kejadian karies gigi pada anak. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian nasional oleh Hamzah (2021) serta Ronaldo et al. (2024) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies pada anak sekolah dasar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sebagian besar responden (45,3%) memiliki tingkat konsumsi makanan kariogenik dalam kategori tinggi di SD Negeri Cisintok tahun 2026.
2. Sebagian besar responden (75,6%) mengalami karies gigi di SD Negeri Cisintok tahun 2026.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar di SD Negeri Cisintok tahun 2026 ($p < 0,001$).

## SARAN

**Bagi Perawat:** Disarankan kepada perawat, khususnya perawat komunitas untuk meningkatkan upaya promotif dan preventif terkait kesehatan gigi anak melalui edukasi tentang pembatasan konsumsi makanan kariogenik, pembinaan perilaku menyikat gigi yang benar, serta pelaksanaan skrining kesehatan gigi secara berkala.

**Bagi Sekolah dan Puskesmas:** Disarankan kepada pihak sekolah dan puskesmas untuk memperkuat program Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) melalui edukasi kesehatan gigi secara rutin serta pengawasan terhadap jenis jajanan yang dijual di lingkungan sekolah, sehingga tercipta lingkungan yang mendukung pencegahan karies gigi.

**Bagi Orang Tua dan Anak:** Disarankan kepada orang tua untuk membatasi konsumsi makanan dan minuman kariogenik pada anak serta membimbing kebiasaan menyikat gigi dua kali sehari secara teratur. Anak juga dianjurkan untuk lebih selektif dalam memilih jajanan agar risiko karies dapat diminimalkan.

**Bagi Peneliti Selanjutnya:** Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian dengan menambahkan variabel lain yang berhubungan dengan kejadian karies gigi, seperti penggunaan fluorida, kebiasaan menyikat gigi, serta faktor lingkungan, guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA


Al-Zahrani, A., Al-Qahtani, M., Al-Barti, M. and Bakhurji, E.A., 2022. Dietary determinants of dental caries prevalence and experience in Saudi schoolchildren: frequency versus quantity. *The Scientific World Journal*, 2022, pp.1-7. Available at: https://doi.org/10.1155/2022/5447723.

Black, G.V., 1908. *Operative Dentistry, Vol. 1: Pathology of the Hard Tissues of the Teeth*. Chicago: Medico-Dental Publishing Company.

Cheever, T.R., Lian, C. & White, S., 2025. Impact of free sugar consumption on dental caries: A cross-sectional analysis of children in the United States. *Dentistry Journal*, 13(48), pp.1-10.

Costa, C.M., Alves-Costa, S., Hugo, F.N., Paes, A.M.A., Tabchoury, C.P.M., Cury, J.A. dan Ribeiro, C.C.C. (2025) 'Increasing global trends in early childhood caries prevalence over the last decade: Global Burden of Disease Study 2021', *Caries Research*. Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41144607/

Dean, J.A., Avery, D.R. & McDonald, R.E., 2021. *McDonald and Avery's dentistry for the child and adolescent*. 11th ed. St. Louis: Elsevier.

Echeverria, S., Soto, L. & Martinez, P., 2025. Sugar consumption and dental caries among schoolchildren: A cross-sectional study. *Brazilian Oral Research*, 39, e122.

Fauziah, Y.A. et al., 2025. *Karies gigi*. Edited by N. Asmah. Yogyakarta: CV. Eureka Media Aksara.

Fejerskov, O., Nyvad, B. & Kidd, E.A.M., 2015. *Dental caries: The disease and its clinical management*. 3rd ed. Oxford: Wiley Blackwell.

FKG Unpad, 2025. FKG Unpad bersama Dinkes Pemprov Jabar rancang pemeriksaan gigi dan mulut pada masyarakat dan peserta didik melalui UKSM. *FKG Unpad Smart & Green Dentistry*. Available at: https://fkg.unpad.ac.id/fkgunpad-bersama-dinkes-pemprov-jabar-rancang-pemeriksaan-gigi-dan-mulutpada-masyarakat-dan-peserta-didik-melalui-uksm/.

Global Burden of Disease Collaborative Network (2025) 'Global, regional, and national burden of caries in primary teeth from 1990 to 2021', *PMC*, PMC12395743. Available at: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12395743/

Hamzah, A., 2021. Hubungan konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), pp.65-71.

Hockenberry, M.J., Wilson, D. & Rodgers, C.C., 2019. *Wong's nursing care of infants and children*. 11th ed. St. Louis: Elsevier.

Johnson, R. & Keogh, J., 2015. *Pediatric nursing demystified*. New York: McGraw-Hill Education.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023. *Survei Kesehatan Indonesia 2023*. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK), Kemenkes RI.

Kidd, E.A.M. & Fejerskov, O., 2016. *Essentials of dental caries*. Oxford: Oxford University Press.

Keyes, P.H., 1960. The infectious and transmissible nature of experimental dental caries: I. The experimental dental caries process. *Archives of Oral Biology*, 1(4), pp.304-320.

Mahboobi, Z., Pakdaman, A., Yazdani, R. and Azadbakht, L. (2021), 'Sugar-sweetened beverages consumption and dental caries in Iranian children: a cross-sectional study', *Health Promotion Perspectives*, 11(3), pp. 271-277.

Martalinda, W., 2025. *Hubungan konsumsi makanan kariogenik dan kebiasaan menyikat gigi terhadap karies gigi pada siswa kelas 4, 5 dan 6 di SDN 1 Cikulur Kabupaten Lebak Banten*. Tesis. Universitas Mohammad Husni Thamrin.

Moynihan, P. & Kelly, S., 2019. Effect on caries of restricting sugars intake: Systematic review. *Journal of Dental Research*, 98(12), pp.1-8.

Mulyati, R., Rohayani, L. & Pratiwi, M.S., 2022. Hubungan konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar: Tinjauan literatur. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 8(3), pp.22-33.

Notoatmodjo, S., 2018. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Nursalam, 2016. *Metodologi penelitian ilmu keperawatan: Pendekatan praktis*. 4th ed. Jakarta: Salemba Medika.

Pamewa, K. et al., 2025. Pengaruh pola asuh kesehatan gigi dan mulut ibu terhadap karies gigi anak usia dini 3-4 tahun. *Indonesian Journal of Public Health*, 3(4), pp.947-953.

Potter, P.A., Perry, A.G., Stockert, P.A. and Hall, A.M. (2016) *Fundamentals of Nursing*. 9th edn. St. Louis: Elsevier.

Putri, D.A. & Subekti, W., 2023. Effect of cariogenic food consumption on caries rate and plaque index: A cross-sectional study. *Indonesian Journal of Dental Research*, 12(1), pp.45-52.

Rahmawati, A., Maulidina, F. & Siregar, R., 2024. The impact of cariogenic food consumption on dental caries rates among children. *Journal of Pediatric Dental Health*, 7(2), pp.115-122.

Ronaldo, F., Wiyono, H. & Anggraini, U.P. (2024) 'Hubungan konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi pada anak usia sekolah dasar', *Jurnal Kesehatan Medika Udayana*, 10(1), pp. 28-42. https://doi.org/10.47859/jmui.v10i01.450

Setyaningsih, R., Nugroho, R.K., Nuryanti, A. & Suyanto, S., 2023. Health education on dental and mouth health in elementary school children. *Jurnal Gembira: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), pp.659-667.

World Health Organization (2025) *Sugars and dental caries*. WHO. Available at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sugars-and-dental-caries

Yayasan ICDAS, 2021. Klasifikasi karies menurut ICDAS. Available at: https://www.gelarsramdhani.com/2019/10/klasifikasi-karies-menurut-icdas.htm.

Zuhroh, D. F. & Urfiyanah, 2021. Hubungan Frekuensi Konsumsi Karbohidrat dengan Kejadian Karies Gigi pada Anak Prasekolah. *Indonesian Journal of Professional Nursing*, 2(1), pp. 42-47.

Zhang, S. et al. (2025) 'Increasing global trends in Early Childhood Caries prevalence over the past three decades: a systematic review and metaanalysis', *PubMed*, 41144607. Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41144607/