

Kualitas Pola Makan Sebagai Faktor Risiko Karies Gigi Molar Pertama Permanen Pada Anak Sekolah Dasar Di SDN 55 Gedong Tataan

Sutrio^{1*}, Anggun Rusyantia², Yulia Novika J³, Endang Sri Wahyuni⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang, Bandar Lampung, Indonesia

*email: sutrio@poltekkes-tjk.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel

Dikirim: 6 April 2026

Revisi: 18 Mei 2026

Diterima: 4 Juni 2026

Keywords:

School children
Dental caries
Dietary quality
Permanent molar

ABSTRACT

Dental caries remains one of the most prevalent oral health problems among school-aged children globally, including in Indonesia. Poor dietary quality, characterized by high consumption of cariogenic foods and low intake of protective foods such as fruits and vegetables, is an important risk factor for dental caries, particularly in the first permanent molars. This study aimed to analyze the relationship between dietary quality and the incidence of first permanent molar caries among elementary school students at SDN 55 Gedong Tataan. A cross-sectional study was conducted from July to August 2025 involving 150 fourth- and fifth-grade students selected through total sampling. Dietary quality was assessed using a Food Frequency Questionnaire (FFQ) covering food diversity, fruit and vegetable intake, frequency of cariogenic food consumption, snacking habits, and meal regularity. Dental caries examination of the first permanent molars was performed clinically by dental health professionals. Data were analyzed using the Chi-Square test with a significance level of $p < 0.05$ and Odds Ratio (OR). Children with poor dietary quality had a significantly higher risk of developing first permanent molar caries compared to those with good dietary quality (OR = 3.21; $p = 0.002$). There is a significant relationship between dietary quality and the incidence of first permanent molar caries among elementary school children. Improving dietary quality may play a crucial role in preventing dental caries.

Kata Kunci:

Anak sekolah dasar
Karies gigi
Kualitas pola makan
Molar permanen

ABSTRAK

Karies gigi masih menjadi salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling banyak ditemukan pada anak usia sekolah, termasuk di Indonesia. Kualitas pola makan yang kurang baik, seperti tingginya konsumsi makanan kariogenik dan rendahnya konsumsi buah serta sayur, merupakan faktor risiko penting terjadinya karies gigi, terutama pada gigi molar pertama permanen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kualitas pola makan dengan kejadian karies gigi molar pertama permanen pada siswa sekolah dasar di SDN 55 Gedong Tataan. Penelitian ini menggunakan desain potong lintang (*cross-sectional*) yang dilaksanakan pada bulan Juli–Agustus 2025 dengan melibatkan 150 siswa kelas IV dan V yang dipilih menggunakan metode total sampling. Kualitas pola makan diukur menggunakan kuesioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang mencakup keanekaragaman makanan, konsumsi buah dan sayur, frekuensi konsumsi makanan kariogenik, kebiasaan jajan, dan keteraturan makan. Kualitas pola makan dikategorikan menjadi baik dan kurang. Pemeriksaan karies gigi molar pertama permanen dilakukan secara klinis oleh tenaga kesehatan gigi. Analisis data dilakukan menggunakan uji *chi-square* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$ serta perhitungan *Odds Ratio* (OR). Anak dengan kualitas pola makan kurang memiliki risiko 3,21 kali lebih besar mengalami karies gigi molar pertama permanen dibandingkan anak dengan kualitas pola makan baik (OR = 3,21; $p = 0,002$). Terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas pola makan dengan kejadian karies gigi molar pertama permanen pada siswa sekolah dasar. Peningkatan kualitas pola makan perlu menjadi bagian penting dalam upaya pencegahan karies gigi.



PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari kesehatan umum yang berperan penting dalam menunjang kualitas hidup anak usia sekolah. Salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling sering ditemukan pada kelompok usia ini adalah karies gigi, yaitu penyakit kronis multifaktorial yang hingga kini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global, termasuk di Indonesia. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa sekitar 93% anak usia 5–12 tahun mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut, dan lebih dari separuhnya menderita karies gigi aktif (Kemenkes, 2018). Pada tahun 2023 prevalensi karies gigi di Indonesia pada anak umur 5-9 tahun sebesar 84,8% dan umur 10-14 tahun sebesar 63,8% (Kemenkes, 2024).

Gigi molar pertama permanen merupakan gigi yang paling rentan mengalami karies pada anak sekolah dasar. Gigi ini erupsi sekitar usia enam tahun dan sering disalahartikan sebagai gigi susu sehingga kurang mendapat perhatian dalam perawatan. Selain itu, morfologi molar pertama yang memiliki pit dan fisur dalam menjadikannya lokasi ideal untuk retensi plak dan sisa makanan, yang meningkatkan risiko terjadinya karies (Rachmawati et al., 2022).

Kualitas pola makan merupakan salah satu faktor penting yang berperan dalam terjadinya karies gigi. Pola makan yang tidak seimbang, ditandai dengan tingginya konsumsi makanan kariogenik dan rendahnya konsumsi buah serta sayur, dapat meningkatkan risiko terjadinya karies. Makanan kariogenik mengandung karbohidrat fermentabel yang mudah diuraikan oleh bakteri dalam plak menjadi asam yang menyebabkan demineralisasi email gigi (Rusnoto et al., 2023). Frekuensi konsumsi juga berperan penting dalam proses terjadinya karies. Konsumsi makanan manis secara berulang dalam interval waktu yang dekat menyebabkan kondisi asam dalam rongga mulut berlangsung lebih lama, sehingga meningkatkan risiko kerusakan gigi. Sebaliknya, konsumsi makanan berserat seperti buah dan sayur dapat meningkatkan produksi saliva yang membantu proses remineralisasi (Lagerweij & Loveren, 2020).

Anak usia sekolah dasar merupakan kelompok yang rentan memiliki kualitas pola makan yang kurang baik, terutama akibat kebiasaan jajan dan konsumsi makanan cepat saji. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis hubungan antara kualitas pola makan dengan kejadian karies gigi molar pertama permanen pada anak sekolah dasar di SDN 55 Gedong Tataan.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* yang dilaksanakan pada bulan Juli–Agustus 2025 di SDN 55 Gedong Tataan. Sampel berjumlah 150 siswa dan ditentukan secara *total sampling*. Sampel adalah siswa kelas IV dan V di SDN 55 Gedong Tataan yang hadir saat penelitian berlangsung, memiliki gigi molar pertama permanen yang sudah erupsi, mendapatkan izin dari orang tua/wali. Adapun kriteria eksklusi adalah siswa mempunyai penyakit sistemik atau kelainan rongga mulut yang dapat memengaruhi kondisi gigi dan pola makan. Kualitas pola makan diukur melalui metode wawancara dengan menggunakan kuesioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang mencakup keanekaragaman makanan, konsumsi buah dan sayur, frekuensi konsumsi makanan kariogenik, kebiasaan jajan. Kualitas pola makan dikategorikan menjadi baik dan kurang. Pemeriksaan karies gigi dilakukan secara klinis pada gigi molar pertama permanen oleh tenaga kesehatan gigi. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *chi-square* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$ serta perhitungan *Odds Ratio* (OR)

HASIL

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi karakteristik responden serta variabel penelitian yang meliputi jenis kelamin, kualitas pola makan, dan kejadian karies gigi molar pertama permanen. Hasil analisis univariat disajikan pada Tabel 1.

1. Analisa univariat

Tabel 1. Distribusi hasil analisis univariat

Karakteristik	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	81	54,0
Perempuan	69	46,0
Kualitas pola makan		
Kurang	78	52,0
Baik	72	48,0
Karies gigi molar pertama permanen		
Karies	78	52,0
Tidak karies	72	48,0

Berdasarkan hasil analisis univariat pada Tabel 1, distribusi responden menurut jenis kelamin menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah laki-laki, yaitu sebanyak 81 orang (54,0%), sedangkan responden perempuan berjumlah 69 orang (46,0%). Komposisi ini menunjukkan bahwa proporsi jenis kelamin relatif seimbang, meskipun sedikit didominasi oleh laki-laki. Kondisi ini penting diperhatikan karena perbedaan jenis kelamin dapat memengaruhi perilaku kesehatan, termasuk kebiasaan makan dan pemeliharaan kebersihan gigi, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap risiko terjadinya karies gigi.

Ditinjau dari kualitas pola makan, lebih dari separuh responden memiliki kualitas pola makan yang tergolong kurang, yaitu sebanyak 78 orang (52,0%), sedangkan responden dengan kualitas pola makan baik sebanyak 72 orang (48,0%). Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar anak sekolah dasar di lokasi penelitian belum memiliki pola makan yang optimal. Rendahnya kualitas pola makan ini kemungkinan dipengaruhi oleh kebiasaan konsumsi makanan kariogenik, tingginya frekuensi jajan, serta rendahnya konsumsi buah dan sayur. Kondisi tersebut mencerminkan adanya permasalahan dalam pemilihan jenis dan frekuensi makanan yang dikonsumsi anak, yang dapat berdampak tidak hanya pada status gizi tetapi juga pada kesehatan gigi dan mulut.

Pada variabel kejadian karies gigi molar pertama permanen, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 78 responden (52,0%) mengalami karies, sedangkan 72 responden (48,0%) tidak mengalami karies. Proporsi ini menunjukkan bahwa kejadian karies masih tergolong tinggi pada anak sekolah dasar di lokasi penelitian. Tingginya angka karies pada gigi molar pertama permanen dapat disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah morfologi gigi yang memiliki pit dan fisur dalam sehingga mudah terjadi retensi plak, serta kurang optimalnya perilaku pemeliharaan kebersihan gigi pada anak.

Secara keseluruhan, hasil analisis univariat ini menunjukkan adanya kecenderungan bahwa sebagian besar responden memiliki kualitas pola makan yang kurang dan proporsi kejadian karies yang relatif tinggi. Hal ini memberikan gambaran awal bahwa kualitas pola makan berpotensi menjadi faktor yang berperan dalam terjadinya karies gigi molar pertama permanen. Oleh karena itu, temuan ini menjadi dasar penting untuk dilakukan analisis lebih lanjut pada tahap bivariat guna mengetahui hubungan antara kualitas pola makan dengan kejadian karies gigi secara lebih mendalam.

2. Analisa bivariat

Setelah dilakukan analisis univariat, selanjutnya dilakukan analisis bivariat untuk menguji hubungan antara kualitas pola makan dengan kejadian karies gigi molar pertama permanen menggunakan uji *chi-square*. Hasil analisis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hubungan kualitas pola makan dengan kejadian karies gigi molar pertama permanen

Kualitas pola makan	Karies	Tidak karies	Total	Or	P value
Kurang	52 (66,7%)	26 (33,3%)	78	3,21	0,002
Baik	26 (36,1%)	46 (63,9%)	72		
Total	78	72	150		

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa dari 78 siswa yang memiliki kualitas pola makan kurang, sebanyak 52 siswa (66,7%) mengalami karies gigi molar pertama permanen, sedangkan 26 siswa (33,3%) tidak mengalami karies. Sebaliknya, pada kelompok siswa dengan kualitas pola makan baik, dari 72 siswa terdapat 26 siswa (36,1%) yang mengalami karies dan 46 siswa (63,9%) tidak mengalami karies.

Perbandingan proporsi tersebut menunjukkan bahwa kejadian karies lebih banyak ditemukan pada siswa dengan kualitas pola makan kurang dibandingkan dengan siswa yang memiliki kualitas pola makan baik. Hal ini mengindikasikan adanya kecenderungan bahwa semakin rendah kualitas pola makan, maka semakin tinggi risiko terjadinya karies gigi molar pertama permanen. Uji *chi-square* menunjukkan nilai p sebesar 0,002 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas pola makan dengan kejadian karies gigi molar pertama permanen.

Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 3,21 menunjukkan bahwa siswa dengan kualitas pola makan dalam kategori kurang akan berisiko 3,21 kali lebih besar untuk mengalami karies gigi molar pertama permanen dibandingkan dengan siswa yang memiliki kualitas pola makan baik. Nilai OR ini menunjukkan kekuatan hubungan yang cukup bermakna antara kedua variabel. Hal ini menegaskan bahwa kualitas pola makan merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap kejadian karies gigi molar pertama permanen pada anak sekolah dasar di SDN 55 Gedong Tataan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas pola makan berhubungan secara signifikan dengan kejadian karies gigi molar pertama permanen pada anak sekolah dasar di SDN 55 Gedong Tataan. Anak dengan kualitas pola makan kurang memiliki risiko 3,21 kali lebih besar mengalami karies dibandingkan dengan anak yang memiliki kualitas pola makan baik (OR = 3,21; $p = 0,002$). Temuan ini mengindikasikan bahwa kualitas pola makan merupakan salah satu determinan penting dalam terjadinya karies gigi pada anak usia sekolah.

Secara konseptual, kualitas pola makan mencerminkan kombinasi antara jenis makanan, frekuensi konsumsi, serta keseimbangan asupan zat gizi. Pola makan yang didominasi oleh makanan kariogenik, seperti makanan tinggi gula sederhana dan karbohidrat fermentabel, akan meningkatkan aktivitas bakteri dalam plak gigi. Bakteri seperti *streptococcus mutans* memfermentasi karbohidrat tersebut menjadi asam organik yang menurunkan pH plak hingga di bawah ambang kritis (sekitar 5,5), sehingga memicu proses demineralisasi email gigi. Apabila kondisi ini terjadi secara berulang tanpa diimbangi proses remineralisasi yang adekuat, maka akan terbentuk lesi karies (Rusnoto et al., 2023).

Selain jenis makanan, frekuensi konsumsi juga merupakan komponen penting dalam kualitas pola makan yang berkontribusi terhadap terjadinya karies. Konsumsi makanan manis yang dilakukan secara berulang dalam waktu yang berdekatan menyebabkan pH rongga mulut tetap berada dalam kondisi asam dalam jangka waktu yang lebih lama. Fenomena ini dikenal dengan konsep *stephan curve*, di mana setiap konsumsi gula akan menyebabkan penurunan pH plak, dan diperlukan waktu tertentu untuk kembali ke kondisi netral. Frekuensi konsumsi yang tinggi menyebabkan kurva ini terjadi berulang kali, sehingga meningkatkan risiko kerusakan gigi (Lagerweij & Loveren, 2020).

Kualitas pola makan yang baik ditandai dengan konsumsi makanan yang seimbang, termasuk asupan buah dan sayur yang cukup. Buah dan sayur memiliki kandungan serat yang dapat merangsang produksi saliva, yang berfungsi sebagai pelindung alami terhadap karies melalui mekanisme buffering asam dan membantu proses remineralisasi email gigi (Yusuf, 2025). Konsumsi buah dan sayur yang rendah pada anak dapat mengurangi efek protektif tersebut dan meningkatkan kerentanan terhadap karies gigi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa pola makan memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian karies gigi pada anak. Penelitian oleh Filho et al., (2026) menemukan bahwa pola konsumsi makanan kariogenik berhubungan dengan peningkatan risiko karies pada anak sekolah. Studi lain oleh Cheever et al., (2025) juga melaporkan bahwa anak yang memiliki kebiasaan konsumsi makanan manis dengan frekuensi tinggi memiliki risiko karies yang lebih besar dibandingkan dengan anak yang jarang mengonsumsinya. Temuan ini menunjukkan konsistensi bahwa kualitas pola makan, khususnya yang berkaitan dengan konsumsi makanan kariogenik, merupakan faktor penting dalam etiologi

karies gigi.

Hasil penelitian ini juga dijelaskan melalui pendekatan *common risk factor approach*, yang menyatakan bahwa berbagai penyakit kronis, termasuk karies gigi, berbagi faktor risiko yang sama, salah satunya adalah pola makan yang tidak sehat. Pola makan yang tinggi gula dan rendah zat gizi tidak hanya meningkatkan risiko karies gigi, tetapi juga berkontribusi terhadap masalah gizi lain seperti obesitas dan stunting. Oleh karena itu, intervensi yang berfokus pada perbaikan kualitas pola makan dapat memberikan manfaat ganda dalam meningkatkan kesehatan secara menyeluruh (Maryam & Mahirawatie, 2021).

Konteks lokasi penelitian di SDN 55 Gedong Tataan juga memberikan gambaran bahwa anak sekolah dasar masih memiliki kecenderungan konsumsi makanan yang kurang sehat, terutama akibat kebiasaan jajan di lingkungan sekolah. Ketersediaan jajanan yang tinggi gula dan rendah nilai gizi, serta kurangnya pengawasan dari orang tua dan sekolah, dapat memperburuk kualitas pola makan anak (Taufiq et al., 2024). Hal ini menunjukkan pentingnya peran lingkungan dalam membentuk perilaku makan anak, yang pada akhirnya berdampak pada kesehatan gigi dan mulut.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Desain *cross-sectional* yang digunakan tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat secara langsung, melainkan hanya menunjukkan hubungan asosiatif. Selain itu, pengukuran kualitas pola makan menggunakan kuesioner FFQ bergantung pada daya ingat responden, sehingga berpotensi menimbulkan bias informasi. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain *longitudinal* serta pengukuran pola makan yang lebih objektif untuk mendapatkan gambaran yang lebih akurat.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa kualitas pola makan merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap terjadinya karies gigi molar pertama permanen pada anak sekolah dasar. Oleh karena itu, upaya promotif dan preventif yang berfokus pada peningkatan kualitas pola makan anak perlu ditingkatkan, baik melalui edukasi gizi, pengendalian jajanan sekolah, maupun integrasi program kesehatan gigi dalam kegiatan Usaha Kesehatan Sekolah (UKS).

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas pola makan dengan kejadian karies gigi molar pertama permanen pada siswa sekolah dasar di SDN 55 Gedong Tataan. Anak dengan kualitas pola makan kurang memiliki risiko lebih besar mengalami karies gigi dibandingkan dengan anak yang memiliki kualitas pola makan baik.

PERNYATAAN PENULIS

Kontribusi dan tanggung jawab penulis

Sutrio: Konseptualisasi, Metodologi, Investigasi, Pengumpulan Data, Analisis Formal, dan Penulisan Draf Asli; **Anggun Rusyantia:** Pengawasan, Validasi, Analisis Formal, Penulisan, serta Telaah dan Penyuntingan; **Yulia Novika J.:** Pengawasan, Validasi, Kurasi Data, Penulisan, serta Telaah dan Penyuntingan; **Endang Sri Wahyuni:** Pengawasan, Validasi, Penulisan, serta Telaah dan Penyuntingan

Pendanaan

Penelitian ini didanai melalui DIPA Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang Tahun 2025.

Ketersediaan data dan materi

Seluruh data mentah dan materi yang digunakan dalam penelitian ini tersedia dan dapat diperoleh dari penulis korespondensi (*Corresponding Author*) atas permintaan yang wajar.

Pernyataan konflik kepentingan

Para penulis menyatakan tidak memiliki konflik kepentingan, baik secara finansial maupun personal, yang dapat memengaruhi objektivitas penelitian ini.

UCAPAN TERIMAKASIH*

Penulis berterima kasih kepada Kepala Sekolah SDN 55 Gedong Tataan atas izin penelitian. Terima kasih juga disampaikan kepada Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang atas dukungan berupa pendanaan yang diberikan.

REFERENSI

- Cheever, V. J., Mohajeri, A., Patel, K., & Burris, R. C. (2025). Impact of Free Sugar Consumption on Dental Caries : A Cross-Sectional Analysis of Children in the United States. *Dentistry Journal*, 13(2), 1–14. <https://doi.org/10.3390/dj13020048>
- Filho, R. N., Ladeira, L. L. C., De Oliveira, I. C., Santos, C. C., Alves, C. M., Thomaz, E. B., & Ribeiro, C. C. (2026). Depression and caries in adolescents : role of social inequities and sugar consumption. *Clinical Oral Investigations*, 30(66). <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-025-06738-y>
- Kemenkes. (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)*.
- Kemenkes. (2024). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 SKI Dalam Angka Fact Sheet SKI Laporan Tematik SKI Data Mikro SKI F . A . Q SKI 2023. 2024–2026*.
- Lagerweij, M., & Loveren, C. Van. (2020). Sugar and Dental Caries. In *The Impact of Nutrition and Diet on Oral Health* (pp. 68–76).
- Maryam, H., & Mahirawatie, I. C. (2021). Determinan Status Gizi pada Status Kesehatan Gigi Anak Usia Sekolah : Systematic Literature Review. *JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy*, 2(2), 62–71. <https://doi.org/10.36082/jdht.v2i2.336>
- Rachmawati, Y. L., Puspitasari, A., Irianti, A. N., Rahaswanti, L. R. ayu, Rachmawati, D., Roeswahjuni, N., & Wigati, C. (2022). *Manajemen Karies pada Anak* (Pertama). UB Press.
- Rusnoto, Romantis, C., Purnomo, M., & Jauhar, M. (2023). Perilaku Menyikat Gigi dan Konsumsi Makanan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 14(2), 518–527.
- Taufiq, S., Fauzi, M. J., Yusnidaryani, & Agustina, F. (2024). *Pemilihan Makanan Jajan Anak Sekolah*. Eureka Media Aksara.
- Yusuf, S. S. (2025). *Herbal Fruit For Natural Defense* (Pertama). Nuansa Fajar Cemerlang.