

PENGARUH KONSUMSI MINUMAN BERSODA TERHADAP PREVALENSI KARIES GIGI PADA REMAJA DI SMA NEGERI 1 LUWU

Sainuddin AR¹, Jumriani², Egi Muhazzab Hardin³

Program Studi D-III, Jurusan Kesehatan Gigi,
Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar¹²³

Email: egihardin3@gmail.com

ABSTRAK

Karies gigi masih menjadi masalah kesehatan gigi dan mulut dengan prevalensi tinggi di Indonesia. Salah satu faktor risikonya adalah konsumsi minuman bersoda yang bersifat asam dan tinggi gula, sehingga mempercepat demineralisasi email gigi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi minuman bersoda terhadap prevalensi karies gigi pada remaja di SMA Negeri 1 Luwu. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan desain cross-sectional. Sampel berjumlah 92 siswa dipilih menggunakan cluster sampling. Data diperoleh melalui kuesioner konsumsi soda dan pemeriksaan klinis dengan indeks DMF-T. Analisis data menggunakan uji Kruskal-Wallis. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebagian besar siswa mengonsumsi minuman bersoda 1–2 kali/minggu (48,9%). Prevalensi karies terbanyak berada pada kategori sedang (31,5%), sedangkan 25% siswa tidak memiliki karies. Uji Kruskal-Wallis menunjukkan adanya hubungan signifikan antara frekuensi konsumsi soda dan tingkat keparahan karies ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh signifikan konsumsi minuman bersoda terhadap prevalensi karies gigi pada remaja di SMA Negeri 1 Luwu, di mana semakin tinggi frekuensi konsumsi, semakin besar risiko kerusakan gigi.

Kata Kunci: Minuman bersoda, Karies gigi, Remaja, DMF-T

The Effect of Consumption of Carbonated Drinks on the Prevalence of Dental Caries in Adolescents at SMA Negeri 1 Luwu

ABSTRACT

Dental caries is one of the most common oral health problems with a high prevalence in Indonesia, particularly among adolescents. One contributing factor is the consumption of carbonated drinks, which are high in sugar and acidic in nature, thus accelerating the demineralization process of tooth enamel. **Objective:** This study aimed to determine the effect of soft drink consumption on the prevalence of dental caries among adolescents at SMA Negeri 1 Luwu. **Methods:** This was a descriptive analytic study with a cross-sectional approach. The sample consisted of 92 students selected using cluster sampling. Data were collected through a questionnaire regarding the frequency of soft drink consumption and clinical examination using the DMF-T index (Decayed, Missing, Filled Teeth). Data were analyzed descriptively and tested using the Kruskal-Wallis test. **Results:** The results showed that most students consumed soft drinks 1–2 times per week (48.9%). The majority of respondents were in the moderate caries category (31.5%), while 25% had no caries. The Kruskal-Wallis test indicated a significant relationship between the frequency of soft drink consumption and the severity of dental caries ($p < 0.05$). **Conclusion:** Soft drink consumption significantly affects the prevalence of dental caries among adolescents at SMA Negeri 1 Luwu, where higher consumption frequency increases the risk of tooth damage.

Keywords: Soft drinks, Dental caries, Adolescents, DMF-T

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari kesehatan umum yang berpengaruh terhadap kualitas hidup. Pada masa remaja, konsumsi makanan dan minuman tinggi gula serta kebiasaan menjaga kebersihan gigi yang kurang optimal meningkatkan risiko terjadinya karies gigi. Karies gigi adalah penyakit multifaktorial yang disebabkan oleh interaksi antara host, mikroorganisme, substrat, dan waktu.

Data Riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi karies gigi di Indonesia sebesar 88,8%, dengan angka di Sulawesi Selatan mencapai 55,54% (Kemenkes RI, 2018). Konsumsi minuman berpemanis dalam kemasan (MBDK), termasuk minuman bersoda, terus meningkat. Menurut Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2022, 34,15% rumah tangga di Indonesia rutin mengonsumsi MBDK, dan remaja menjadi kelompok konsumen terbesar (Umami & Purwitaningtyas, 2024).

Minuman bersoda memiliki pH rendah (2,5–3,5) serta kandungan gula sederhana yang tinggi. Hal ini menyebabkan penurunan pH saliva di bawah 5,5—ambang kritis terjadinya demineralisasi email gigi. Studi (Santoso et al., 2022) membuktikan konsumsi soda menurunkan pH saliva dan meningkatkan risiko karies. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sim et al., 2020) yang menemukan bahwa minuman manis mempercepat erosi email gigi.

Berdasarkan survei awal di SMA Negeri 1 Luwu, sebagian besar siswa mengonsumsi minuman bersoda 1–2 kali/minggu, dengan tingkat kebersihan gigi yang rendah. Kondisi ini mendasari perlunya penelitian mengenai pengaruh konsumsi minuman bersoda terhadap prevalensi karies gigi pada remaja di sekolah tersebut.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik cross-sectional yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Luwu pada Mei 2025. Populasi penelitian adalah seluruh siswa berjumlah 1.205 orang dengan sampel 92 siswa yang ditentukan melalui teknik cluster sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner untuk mengetahui frekuensi konsumsi minuman bersoda serta pemeriksaan klinis status karies gigi dengan indeks DMF-T menggunakan alat standar berupa kaca mulut, sonde, pinset, masker, dan sarung tangan. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk mengetahui distribusi frekuensi dan prevalensi karies, serta uji Kruskal-Wallis digunakan untuk mengetahui pengaruh konsumsi minuman bersoda terhadap tingkat keparahan karies gigi dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tabel 4. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-Laki	17	18,5%
Perempuan	75	81,5%
Total	92	100%

Tabel ini menggambarkan distribusi jenis kelamin responden yang terlibat dalam penelitian. Mayoritas responden adalah perempuan, yaitu sebanyak 75 orang (81,5%). Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan siswa perempuan dalam kegiatan penelitian ini lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Perbedaan ini bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk tingkat kehadiran atau kesediaan berpartisipasi dalam pengisian kuesioner dan pemeriksaan gigi.

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Konsumsi Minuman Bersoda di SMA Negeri 1 Luwu

Frekuensi Konsumsi	Jumlah	Persentase
Tidak Pernah	34	37%
1–2 kali/minggu	45	48,9%
3–4 kali/minggu	9	9,8%
≥5 kali/minggu	4	4,3%
Total	92	100%

Tabel ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa berada pada kelompok yang mengonsumsi soda sebanyak 1–2 kali per minggu, yaitu sebanyak 45 siswa (48,9%). Hal ini mengindikasikan bahwa minuman bersoda cukup sering dikonsumsi oleh remaja, meskipun belum termasuk dalam kategori konsumsi tinggi. Kebiasaan ini tetap berpotensi menimbulkan risiko karies apabila tidak diimbangi dengan kebersihan gigi dan mulut yang baik.

Tabel 4. 3 Distribusi Prevalensi Karies Dengan DMF-T di SMA Negeri 1 Luwu

Prevalensi Karies (DMFT)	Jumlah	Persentase
Tidak ada karies	23	25%
Karies sangat rendah	15	16,3%
Karies rendah	15	16,3%
Karies sedang	29	31,5%
Karies tinggi	7	7,6%
Karies sangat tinggi	3	3,3%
Total	92	100%

Tabel ini menunjukkan distribusi tingkat keparahan karies pada responden berdasarkan skor DMF-T. Mayoritas responden berada dalam kategori karies sedang sebanyak 29 orang (31,5%), yang menunjukkan bahwa kerusakan gigi cukup umum terjadi di kalangan siswa, meskipun masih berada dalam tahap yang dapat ditangani dengan perawatan konservatif seperti penambalan dan edukasi kebersihan mulut.

Tabel 4. 4 Tabulasi Silang Frekuensi Minum Dan Prevalensi Karies gigi serta Hasil Uji Normalitas

Prevalensi Karies (DMFT)	Tidak pernah	1–2 kali/minggu	3–4 kali/minggu	≥5 kali/minggu	Sig. Non-Parametrik
Karies sangat tinggi	2	0	0	1	0.000001
Karies tinggi	2	3	0	2	
Karies sedang	15	10	3	1	
Karies rendah	6	7	2	0	
Karies sangat rendah	5	9	1	0	
Tidak ada karies	4	16	3	0	

Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa semakin sering siswa mengonsumsi minuman bersoda, semakin tinggi pula tingkat keparahan karies yang dialami. Pada responden yang tidak pernah mengonsumsi soda, sebagian besar memang berada dalam kategori karies ringan hingga sedang. Namun, tetap ditemukan kasus karies tinggi dan bahkan sangat tinggi meskipun responden tidak mengonsumsi soda. Hal ini menandakan bahwa faktor lain seperti kebiasaan menyikat gigi yang kurang baik, pola makan lain yang tinggi gula, atau kebiasaan ngemil di luar jam makan utama, juga berperan dalam menyebabkan karies.

Secara statistik, data skor DMF-T tidak berdistribusi normal, sehingga digunakan uji Kruskal-Wallis. Hasilnya menunjukkan nilai signifikansi 0,000001 ($p < 0,05$), yang artinya terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kelompok frekuensi konsumsi soda terhadap tingkat keparahan karies. Ini membuktikan bahwa kebiasaan minum soda, terutama dalam frekuensi tinggi, memang berperan besar dalam peningkatan skor DMF-T pada remaja.

PEMBAHASAN

Karakteristik responden dalam penelitian ini menunjukkan mayoritas siswa adalah perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Bidjuni & Mamonto, 2021) yang melaporkan perempuan memiliki prevalensi karies lebih tinggi dibandingkan laki-laki, yang dikaitkan dengan faktor hormonal, kebiasaan makan, dan perilaku kebersihan mulut. Selain itu, (Hidayati et al., 2021) menyebutkan bahwa tingkat pengetahuan dan kesadaran remaja tentang kesehatan gigi berperan penting dalam menentukan status karies.

Kebiasaan konsumsi minuman bersoda pada remaja SMA Negeri 1 Luwu menggambarkan pola perilaku yang umum ditemukan di Indonesia. Soda seperti Coca-Cola, Sprite, Fanta, dan Tebs menjadi pilihan karena mudah didapatkan di kantin sekolah atau warung sekitar. Pola konsumsi ini sejalan dengan penelitian (Amelia & Nugroho, 2021) yang menunjukkan bahwa remaja dengan kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji dan minuman soda cenderung mengalami masalah kesehatan, termasuk gigi dan mulut. (Kusuma, 2022) menambahkan bahwa edukasi gizi yang baik dapat membantu mengurangi kebiasaan konsumsi makanan dan minuman yang berisiko terhadap kesehatan remaja.

Selain faktor konsumsi soda dan kebersihan gigi, perilaku gaya hidup remaja juga memegang peranan penting dalam memengaruhi status kesehatan gigi. Remaja cenderung memilih minuman manis

sebagai bagian dari interaksi sosial dan gaya hidup modern. (Amelia & Nugroho, 2021) menjelaskan bahwa kebiasaan ini tidak hanya berdampak pada kesehatan gigi, tetapi juga berhubungan dengan peningkatan risiko obesitas. (Umami & Purwitaningtyas, 2024) menambahkan bahwa konsumsi minuman berpemanis pada remaja Indonesia masih tinggi, sehingga diperlukan upaya edukasi kesehatan secara berkesinambungan di sekolah maupun keluarga untuk menekan prevalensi karies gigi.

Prevalensi karies pada penelitian ini menunjukkan dominasi kategori karies sedang. Kondisi ini sejalan dengan laporan (Mamboh et al., 2022) yang menemukan prevalensi karies tinggi di kalangan masyarakat usia produktif. (Efrianty, 2020) membuktikan bahwa tingginya konsumsi gula berhubungan dengan peningkatan karies anak sekolah. Penelitian (Mutiar, 2021) juga konsisten bahwa konsumsi makanan kariogenik merupakan faktor signifikan dalam terbentuknya karies pada anak usia sekolah. Temuan ini mendukung konsep bahwa karies merupakan penyakit multifaktorial yang erat kaitannya dengan pola makan.

Hubungan antara konsumsi minuman bersoda dengan tingkat keparahan karies terlihat jelas pada hasil penelitian ini. Semakin sering siswa mengonsumsi soda, semakin tinggi skor DMF-T yang diperoleh. Hal ini sejalan dengan temuan (Santoso et al., 2022) yang menyatakan bahwa konsumsi soda menurunkan pH saliva secara signifikan, sehingga mempercepat erosi email gigi. (Sim et al., 2020) juga menambahkan bahwa minuman manis dapat mempercepat kerusakan gigi karena sifatnya yang sangat asidogenik. Secara teoritis, temuan ini mendukung konsep Keyes Triad yang menjelaskan bahwa karies terjadi karena interaksi antara host, mikroorganisme, substrat (gula), dan waktu.

Faktor kebersihan mulut juga memperkuat hubungan antara soda dan karies. Sebagian responden hanya menyikat gigi sekali sehari tanpa menggunakan pasta gigi berfluoride, sehingga risiko karies meningkat. (Putranto et al., 2020) menegaskan bahwa kebiasaan menyikat gigi minimal dua kali sehari dapat mengurangi risiko karies secara signifikan. Dengan demikian, perilaku menjaga kebersihan gigi menjadi faktor protektif penting yang dapat mengurangi dampak buruk konsumsi soda.

Menariknya, penelitian ini juga menemukan adanya responden yang tidak mengonsumsi soda tetapi tetap mengalami karies. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lain seperti konsumsi makanan kariogenik, kebiasaan menyikat gigi yang buruk, serta faktor sistemik dapat memengaruhi status karies. (Siti Yundali Hongini, 2021) menekankan pentingnya pemahaman dasar kesehatan gigi dan mulut sebagai upaya pencegahan. (Lainsamputty et al., 2022) bahkan menyoroti hubungan kondisi metabolisme mineral pada tubuh dengan kesehatan tulang dan gigi, yang menunjukkan keterkaitan faktor sistemik terhadap kerentanan karies.

Secara keseluruhan, penelitian ini mendukung hasil (Amelia & Nugroho, 2021) bahwa konsumsi minuman soda berhubungan erat dengan masalah kesehatan pada remaja. (Umami & Purwitaningtyas, 2024) juga memperkuat bahwa konsumsi minuman berpemanis adalah faktor risiko utama yang berhubungan dengan status kesehatan gigi remaja Indonesia. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa konsumsi minuman bersoda merupakan faktor risiko dominan yang memperburuk status karies gigi, terutama bila tidak diimbangi dengan perilaku menjaga kebersihan mulut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi minuman bersoda berpengaruh terhadap terjadinya karies gigi pada remaja di SMA Negeri 1 Luwu. Remaja yang sering mengonsumsi minuman bersoda cenderung mengalami tingkat keparahan karies yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang jarang atau tidak mengonsumsinya. Hal ini menunjukkan bahwa minuman bersoda, dengan kandungan gula sederhana dan sifat asamnya, merupakan faktor risiko penting dalam mempercepat proses demineralisasi email gigi. Selain

itu, rendahnya kebiasaan menjaga kebersihan mulut memperburuk kondisi tersebut sehingga prevalensi karies gigi pada remaja masih cukup tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar siswa membatasi konsumsi minuman bersoda serta membiasakan menyikat gigi minimal dua kali sehari dengan pasta gigi berfluoride. Sekolah dan orang tua diharapkan mendukung dengan memberikan edukasi serta mengawasi pola konsumsi remaja, sedangkan penelitian selanjutnya dapat menambahkan variabel lain seperti konsumsi makanan manis, kebiasaan menyikat gigi, atau status ekonomi keluarga, serta memperluas jumlah dan wilayah responden agar hasil lebih representatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, A., & Nugroho, P. S. (2021). Hubungan antara frekuensi konsumsi mie instan dan minuman soda dengan kejadian obesitas pada remaja. *Borneo Student Research*, 2(2), 1105–1110. <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/1783/809>
- Bidjuni, M., & Mamonto, R. (2021). Prevalensi Karies Gigi Pengunjung Poliklinik Gigi Di Rumah Sakit Umum Daerah Bolaang Mongondow Selatan Tahun 2018. *JIGIM (Jurnal Ilmiah Gigi Dan Mulut)*, 4(1), 46–53.
- Efrianty, N. (2020). Hubungan Konsumsi Makanan Yang Mengandung Gula Dengan Terjadinya Karies Gigi Pada Anak. *Lentera Perawat*, 1(1), 33–35.
- Hidayati, S., Subandi, L. Y., & Soesilaningtyas. (2021). Gambaran Pengetahuan Remaja Mengenai Karies Gigi Di Desa Petiken, Driyorejo, Gresik Tahun 2020. *Indonesian Journal of Health and Medical*, 1(3), 461–469. <http://ijohm.rcipublisher.org/index.php/ijohm>
- Kusuma, T. U. (2022). Peran Edukasi Gizi Dalam Pencegahan Anemia Pada Remaja Di Indonesia: Literature Review. *Jurnal Surya Muda*, 4(1), 61–78. <https://doi.org/10.38102/jsm.v4i1.162>
- Lainsamputty, F., Sanger, A. Y., & Pitta, F. J. (2022). Gambaran Pengetahuan Tentang Osteoporosis Pada Masyarakat Minahasa Utara. *Klabat Journal of Nursing*, 4(2), 51. <https://doi.org/10.37771/kjn.v4i2.832>
- Mamboh, M. A., Fione, R. V., & Karamoy, Y. (2022). Prevalensi Karies Gigi Di Poliklinik Gigi Puskesmas Airmadidi Tahun 2018-2019. *Jurnal Ilmiah Gigi Dan Mulut*, 5(1), 14–20.
- Mutiara, syahdiana waty dan yunita. (2021). Pengaruh makanan kariogenik terhadap kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar. *Jurnal Bioleuser*, 5(2), 5–11.
- Putranto, D. A., Susanto, H. S., & Adi, M. S. (2020). Hubungan Kebersihan Gigi dan Mulut, Indeks Plak Dan pH Saliva Terhadap Kejadian Karies Gigi Pada Anak di Beberapa Panti Asuhan Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 8(1), 66–75. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Santoso, T. L. A., Wicaksono, D. A., Gunawan, P. N., Studi, P., Dokter, P., Fakultas, G., Universitas, K., & Ratulangi, S. (2022). *Effects of Carbonated Soft Drink on Saliva pH in the Occurrence of Dental Caries*. 10(30), 66–74.
- Sim, M., Rinaldy, M., & Anny. (2020). Bahaya minuman bersoda terhadap terjadinya karies gigi di Kelurahan Glugur Darat II Kecamatan Medan Timur. *Jurnal UNPRIMDN*, 1–7.
- Siti Yundali Hongini, M. A. (2021). *Kesehatan Gigi dan Mulut*. Pustaka Reka Cipta.
- Umami, V. I., & Purwitaningtyas, R. Y. (2024). *The Habit of Consuming Fast Food and Soft Drinks Has Been Proven to Cause Diabetes Mellitus in Banyuwang Village , Banyuwangi*. 02(03). <https://doi.org/10.69606/jps.v2i03.152>

Egi Muhazzab Hardin

Jurnal Egi Muhazzab Hardin.docx

 10000
 KTI DAN SKRIPSI 2024-2025
 Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3337453720

Submission Date

Sep 13, 2025, 2:56 AM GMT+7

Download Date

Sep 13, 2025, 3:00 AM GMT+7

File Name

Jurnal_Egi_Muhazzab_Hardin.docx

File Size

103.2 KB

6 Pages**2,368 Words****14,952 Characters**

24% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 21%  Internet sources
 - 16%  Publications
 - 0%  Submitted works (Student Papers)
-

Top Sources

21%  Internet sources
 16%  Publications
 0%  Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	
	ojs3.poltekkes-mks.ac.id	6%
2	Internet	
	www.karyailmiah.trisakti.ac.id	2%
3	Internet	
	www.jurnal.unsyiah.ac.id	<1%
4	Publication	
	Wulan Noviasuci, Rangga Saputra, Rina Puspita Sari. "Hubungan Tingkat Stres de...	<1%
5	Internet	
	digilib.unila.ac.id	<1%
6	Internet	
	ejurnal.undana.ac.id	<1%
7	Internet	
	repository.umsu.ac.id	<1%
8	Internet	
	repository.unhas.ac.id	<1%
9	Internet	
	repository.ar-raniry.ac.id	<1%
10	Internet	
	e-journal.uajy.ac.id	<1%
11	Internet	
	ejournal.poltekkesternate.ac.id	<1%

12	Internet	www.coursehero.com	<1%
13	Internet	eprints.uad.ac.id	<1%
14	Internet	ijohm.rcipublisher.org	<1%
15	Internet	son-show.com	<1%
16	Internet	www.researchgate.net	<1%
17	Internet	www.scribd.com	<1%
18	Publication	Farhan Dian Ramadhoni, Nur Lathifah Mardiyati. "Soda consumption and overwe...	<1%
19	Publication	Josinta Elsiana Maryanti Tameon. "Hubungan Pengetahuan Anak Dengan karies ...	<1%
20	Internet	apps.spmb.unsoed.ac.id	<1%
21	Internet	core.ac.uk	<1%
22	Publication	Padila Padila, Juli Andri, Andry Sartika, Muhammad Bagus Andrianto, Sekani Niri...	<1%
23	Publication	Agmeistiya Mawarni, Eliza Herijulianti, Devy Octaviana, Ulfah Utami. "Hubungan ...	<1%
24	Publication	Ngatemi Ngatemi, Jusuf Kristianto, Rini Widiyastuti, Tedi Purnama, Rahimah Laila...	<1%
25	Publication	Ning Eliyati, Sri Indra Maiyanti, Oki Dwipurwani, Shaly Wanda Hamidah. "MODEL ...	<1%

26	Publication	Sri Nuryati, Siti Sab'atul Habibah, Danan Danan. "Tooth Decay in the Perspective ...	<1%
27	Publication	Vira Dwi Permatasari, Silvia Prasetyowati, Agus Marjianto. "GAMBARAN PENGETA...	<1%
28	Internet	ejournal.unsrat.ac.id	<1%
29	Internet	journal.ummat.ac.id	<1%
30	Internet	jurnal.ugm.ac.id	<1%
31	Internet	scholar.unand.ac.id	<1%
32	Internet	www.slideshare.net	<1%

PENGARUH KONSUMSI MINUMAN BERSODA TERHADAP PREVALENSI KARIES GIGI PADA REMAJA DI SMA NEGERI 1 LUWU

Sainuddin AR¹, Jumriani², Egi Muhazzab Hardin³

Program Studi D-III, Jurusan Kesehatan Gigi,

Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar¹²³

Email: egihardin3@gmail.com

ABSTRAK

Karies gigi masih menjadi masalah kesehatan gigi dan mulut dengan prevalensi tinggi di Indonesia. Salah satu faktor risikonya adalah konsumsi minuman bersoda yang bersifat asam dan tinggi gula, sehingga mempercepat demineralisasi email gigi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi minuman bersoda terhadap prevalensi karies gigi pada remaja di SMA Negeri 1 Luwu. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan desain cross-sectional. Sampel berjumlah 92 siswa dipilih menggunakan cluster sampling. Data diperoleh melalui kuesioner konsumsi soda dan pemeriksaan klinis dengan indeks DMF-T. Analisis data menggunakan uji Kruskal-Wallis. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebagian besar siswa mengonsumsi minuman bersoda 1–2 kali/minggu (48,9%). Prevalensi karies terbanyak berada pada kategori sedang (31,5%), sedangkan 25% siswa tidak memiliki karies. Uji Kruskal-Wallis menunjukkan adanya hubungan signifikan antara frekuensi konsumsi soda dan tingkat keparahan karies ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh signifikan konsumsi minuman bersoda terhadap prevalensi karies gigi pada remaja di SMA Negeri 1 Luwu, di mana semakin tinggi frekuensi konsumsi, semakin besar risiko kerusakan gigi

Kata Kunci: Minuman bersoda, Karies gigi, Remaja, DMF-T

The Effect of Soft Drink Consumption on the Prevalence of Dental Caries among Adolescents at SMA Negeri 1 Luwu

ABSTRACT

Dental caries is one of the most common oral health problems with a high prevalence in Indonesia, particularly among adolescents. One contributing factor is the consumption of carbonated drinks, which are high in sugar and acidic in nature, thus accelerating the demineralization process of tooth enamel. **Objective:** This study aimed to determine the effect of soft drink consumption on the prevalence of dental caries among adolescents at SMA Negeri 1 Luwu. **Methods:** This was a descriptive analytic study with a cross-sectional approach. The sample consisted of 92 students selected using cluster sampling. Data were collected through a questionnaire regarding the frequency of soft drink consumption and clinical examination using the DMF-T index (Decayed, Missing, Filled Teeth). Data were analyzed descriptively and tested using the Kruskal-Wallis test. **Results:** The results showed that most students consumed soft drinks 1–2 times per week (48.9%). The majority of respondents were in the moderate caries category (31.5%), while 25% had no caries. The Kruskal-Wallis test indicated a significant relationship between the frequency of soft drink consumption and the severity of dental caries ($p < 0.05$). **Conclusion:** Soft drink consumption significantly affects the prevalence of dental caries among adolescents at SMA Negeri 1 Luwu, where higher consumption frequency increases the risk of tooth damage.

Keywords: Soft drinks, Dental caries, Adolescents, DMF-T

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari kesehatan umum yang berpengaruh terhadap kualitas hidup. Pada masa remaja, konsumsi makanan dan minuman tinggi gula serta kebiasaan menjaga kebersihan gigi yang kurang optimal meningkatkan risiko terjadinya karies gigi. Karies gigi adalah penyakit multifaktorial yang disebabkan oleh interaksi antara host, mikroorganisme, substrat, dan waktu.

Data Riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi karies gigi di Indonesia sebesar 88,8%, dengan angka di Sulawesi Selatan mencapai 55,54% (Kemenkes RI, 2018). Konsumsi minuman berpemanis dalam kemasan (MBDK), termasuk minuman bersoda, terus meningkat. Menurut Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2022, 34,15% rumah tangga di Indonesia rutin mengonsumsi MBDK, dan remaja menjadi kelompok konsumen terbesar (Umami & Purwitaningtyas, 2024).

Minuman bersoda memiliki pH rendah (2,5–3,5) serta kandungan gula sederhana yang tinggi. Hal ini menyebabkan penurunan pH saliva di bawah 5,5—ambang kritis terjadinya demineralisasi email gigi. Studi (Santoso et al., 2022) membuktikan konsumsi soda menurunkan pH saliva dan meningkatkan risiko karies. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sim et al., 2020) yang menemukan bahwa minuman manis mempercepat erosi email gigi.

Berdasarkan survei awal di SMA Negeri 1 Luwu, sebagian besar siswa mengonsumsi minuman bersoda 1–2 kali/minggu, dengan tingkat kebersihan gigi yang rendah. Kondisi ini mendasari perlunya penelitian mengenai pengaruh konsumsi minuman bersoda terhadap prevalensi karies gigi pada remaja di sekolah tersebut.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik cross-sectional yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Luwu pada Mei 2025. Populasi penelitian adalah seluruh siswa berjumlah 1.205 orang dengan sampel 92 siswa yang ditentukan melalui teknik cluster sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner untuk mengetahui frekuensi konsumsi minuman bersoda serta pemeriksaan klinis status karies gigi dengan indeks DMF-T menggunakan alat standar berupa kaca mulut, sonde, pinset, masker, dan sarung tangan. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk mengetahui distribusi frekuensi dan prevalensi karies, serta uji Kruskal-Wallis digunakan untuk mengetahui pengaruh konsumsi minuman bersoda terhadap tingkat keparahan karies gigi dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tabel 4. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-Laki	17	18,5%
Perempuan	75	81,5%
Total	92	100%

Tabel ini menggambarkan distribusi jenis kelamin responden yang terlibat dalam penelitian. Mayoritas responden adalah perempuan, yaitu sebanyak 75 orang (81,5%). Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan siswa perempuan dalam kegiatan penelitian ini lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Perbedaan ini bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk tingkat kehadiran atau kesediaan berpartisipasi dalam pengisian kuesioner dan pemeriksaan gigi.

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Konsumsi Minuman Bersoda di SMA Negeri 1 Luwu

Frekuensi Konsumsi	Jumlah	Persentase
Tidak Pernah	34	37%
1–2 kali/minggu	45	48,9%
3–4 kali/minggu	9	9,8%
≥5 kali/minggu	4	4,3%
Total	92	100%

Tabel ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa berada pada kelompok yang mengonsumsi soda sebanyak 1–2 kali per minggu, yaitu sebanyak 45 siswa (48,9%). Hal ini mengindikasikan bahwa minuman bersoda cukup sering dikonsumsi oleh remaja, meskipun belum termasuk dalam kategori konsumsi tinggi. Kebiasaan ini tetap berpotensi menimbulkan risiko karies apabila tidak diimbangi dengan kebersihan gigi dan mulut yang baik.

Tabel 4. 3 Distribusi Prevalensi Karies Dengan DMF-T di SMA Negeri 1 Luwu

Prevalensi Karies (DMFT)	Jumlah	Persentase
Tidak ada karies	23	25%
Karies sangat rendah	15	16,3%
Karies rendah	15	16,3%
Karies sedang	29	31,5%
Karies tinggi	7	7,6%
Karies sangat tinggi	3	3,3%
Total	92	100%

Tabel ini menunjukkan distribusi tingkat keparahan karies pada responden berdasarkan skor DMF-T. Mayoritas responden berada dalam kategori karies sedang sebanyak 29 orang (31,5%), yang menunjukkan bahwa kerusakan gigi cukup umum terjadi di kalangan siswa, meskipun masih berada dalam tahap yang dapat ditangani dengan perawatan konservatif seperti penambalan dan edukasi kebersihan mulut.

Tabel 4. 4 Tabulasi Silang Frekuensi Minum Dan Prevalensi Karies gigi serta Hasil Uji Normalitas

Prevalensi Karies (DMFT)	Tidak pernah	1-2 kali/minggu	3-4 kali/minggu	≥5 kali/minggu	Sig. Non-Parametrik
Karies sangat tinggi	2	0	0	1	0.000001
Karies tinggi	2	3	0	2	
Karies sedang	15	10	3	1	
Karies rendah	6	7	2	0	
Karies sangat rendah	5	9	1	0	
Tidak ada karies	4	16	3	0	

Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa semakin sering siswa mengonsumsi minuman bersoda, semakin tinggi pula tingkat keparahan karies yang dialami. Pada responden yang tidak pernah mengonsumsi soda, sebagian besar memang berada dalam kategori karies ringan hingga sedang. Namun, tetap ditemukan kasus karies tinggi dan bahkan sangat tinggi meskipun responden tidak mengonsumsi soda. Hal ini menandakan bahwa faktor lain seperti kebiasaan menyikat gigi yang kurang baik, pola makan lain yang tinggi gula, atau kebiasaan ngemil di luar jam makan utama, juga berperan dalam menyebabkan karies.

Secara statistik, data skor DMF-T tidak berdistribusi normal, sehingga digunakan uji Kruskal-Wallis. Hasilnya menunjukkan nilai signifikansi 0,000001 ($p < 0,05$), yang artinya terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kelompok frekuensi konsumsi soda terhadap tingkat keparahan karies. Ini membuktikan bahwa kebiasaan minum soda, terutama dalam frekuensi tinggi, memang berperan besar dalam peningkatan skor DMF-T pada remaja.

PEMBAHASAN

Karakteristik responden dalam penelitian ini menunjukkan mayoritas siswa adalah perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Bidjuni & Mamonto, 2021) yang melaporkan perempuan memiliki prevalensi karies lebih tinggi dibandingkan laki-laki, yang dikaitkan dengan faktor hormonal, kebiasaan makan, dan perilaku kebersihan mulut. Selain itu, (Hidayati et al., 2021) menyebutkan bahwa tingkat pengetahuan dan kesadaran remaja tentang kesehatan gigi berperan penting dalam menentukan status karies.

Kebiasaan konsumsi minuman bersoda pada remaja SMA Negeri 1 Luwu menggambarkan pola perilaku yang umum ditemukan di Indonesia. Soda seperti Coca-Cola, Sprite, Fanta, dan Tebs menjadi pilihan karena mudah didapatkan di kantin sekolah atau warung sekitar. Pola konsumsi ini sejalan dengan penelitian (Amelia & Nugroho, 2021) yang menunjukkan bahwa remaja dengan kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji dan minuman soda cenderung mengalami masalah kesehatan, termasuk gigi dan mulut. (Kusuma, 2022) menambahkan bahwa edukasi gizi yang baik dapat membantu mengurangi kebiasaan konsumsi makanan dan minuman yang berisiko terhadap kesehatan remaja.

Selain faktor konsumsi soda dan kebersihan gigi, perilaku gaya hidup remaja juga memegang peranan penting dalam memengaruhi status kesehatan gigi. Remaja cenderung memilih minuman manis

sebagai bagian dari interaksi sosial dan gaya hidup modern. (Amelia & Nugroho, 2021) menjelaskan bahwa kebiasaan ini tidak hanya berdampak pada kesehatan gigi, tetapi juga berhubungan dengan peningkatan risiko obesitas. (Umami & Purwitaningtyas, 2024) menambahkan bahwa konsumsi minuman berpemanis pada remaja Indonesia masih tinggi, sehingga diperlukan upaya edukasi kesehatan secara berkesinambungan di sekolah maupun keluarga untuk menekan prevalensi karies gigi.

Prevalensi karies pada penelitian ini menunjukkan dominasi kategori karies sedang. Kondisi ini sejalan dengan laporan (Mamboh et al., 2022) yang menemukan prevalensi karies tinggi di kalangan masyarakat usia produktif. (Efrianty, 2020) membuktikan bahwa tingginya konsumsi gula berhubungan dengan peningkatan karies anak sekolah. Penelitian (Mutiar, 2021) juga konsisten bahwa konsumsi makanan kariogenik merupakan faktor signifikan dalam terbentuknya karies pada anak usia sekolah. Temuan ini mendukung konsep bahwa karies merupakan penyakit multifaktorial yang erat kaitannya dengan pola makan.

Hubungan antara konsumsi minuman bersoda dengan tingkat keparahan karies terlihat jelas pada hasil penelitian ini. Semakin sering siswa mengonsumsi soda, semakin tinggi skor DMF-T yang diperoleh. Hal ini sejalan dengan temuan (Santoso et al., 2022) yang menyatakan bahwa konsumsi soda menurunkan pH saliva secara signifikan, sehingga mempercepat erosi email gigi. (Sim et al., 2020) juga menambahkan bahwa minuman manis dapat mempercepat kerusakan gigi karena sifatnya yang sangat asidogenik. Secara teoritis, temuan ini mendukung konsep Keyes Triad yang menjelaskan bahwa karies terjadi karena interaksi antara host, mikroorganisme, substrat (gula), dan waktu.

Faktor kebersihan mulut juga memperkuat hubungan antara soda dan karies. Sebagian responden hanya menyikat gigi sekali sehari tanpa menggunakan pasta gigi berfluoride, sehingga risiko karies meningkat. (Putranto et al., 2020) menegaskan bahwa kebiasaan menyikat gigi minimal dua kali sehari dapat mengurangi risiko karies secara signifikan. Dengan demikian, perilaku menjaga kebersihan gigi menjadi faktor protektif penting yang dapat mengurangi dampak buruk konsumsi soda.

Menariknya, penelitian ini juga menemukan adanya responden yang tidak mengonsumsi soda tetapi tetap mengalami karies. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lain seperti konsumsi makanan kariogenik, kebiasaan menyikat gigi yang buruk, serta faktor sistemik dapat memengaruhi status karies. (Siti Yundali Hongini, 2021) menekankan pentingnya pemahaman dasar kesehatan gigi dan mulut sebagai upaya pencegahan. (Lainsamputty et al., 2022) bahkan menyoroti hubungan kondisi metabolisme mineral pada tubuh dengan kesehatan tulang dan gigi, yang menunjukkan keterkaitan faktor sistemik terhadap kerentanan karies.

Secara keseluruhan, penelitian ini mendukung hasil (Amelia & Nugroho, 2021) bahwa konsumsi minuman soda berhubungan erat dengan masalah kesehatan pada remaja. (Umami & Purwitaningtyas, 2024) juga memperkuat bahwa konsumsi minuman berpemanis adalah faktor risiko utama yang berhubungan dengan status kesehatan gigi remaja Indonesia. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa konsumsi minuman bersoda merupakan faktor risiko dominan yang memperburuk status karies gigi, terutama bila tidak diimbangi dengan perilaku menjaga kebersihan mulut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi minuman bersoda berpengaruh terhadap terjadinya karies gigi pada remaja di SMA Negeri 1 Luwu. Remaja yang sering mengonsumsi minuman bersoda cenderung mengalami tingkat keparahan karies yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang jarang atau tidak mengonsumsinya. Hal ini menunjukkan bahwa minuman bersoda, dengan kandungan gula sederhana dan sifat asamnya, merupakan faktor risiko penting dalam mempercepat proses demineralisasi email gigi. Selain

itu, rendahnya kebiasaan menjaga kebersihan mulut memperburuk kondisi tersebut sehingga prevalensi karies gigi pada remaja masih cukup tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar siswa membatasi konsumsi minuman bersoda serta membiasakan menyikat gigi minimal dua kali sehari dengan pasta gigi berfluoride. Sekolah dan orang tua diharapkan mendukung dengan memberikan edukasi serta mengawasi pola konsumsi remaja, sedangkan penelitian selanjutnya dapat menambahkan variabel lain seperti konsumsi makanan manis, kebiasaan menyikat gigi, atau status ekonomi keluarga, serta memperluas jumlah dan wilayah responden agar hasil lebih representatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, A., & Nugroho, P. S. (2021). Hubungan antara frekuensi konsumsi mie instan dan minuman soda dengan kejadian obesitas pada remaja. *Borneo Student Research*, 2(2), 1105–1110. <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/1783/809>
- Bidjuni, M., & Mamonto, R. (2021). Prevalensi Karies Gigi Pengunjung Poliklinik Gigi Di Rumah Sakit Umum Daerah Bolaang Mongondow Selatan Tahun 2018. *JIGIM (Jurnal Ilmiah Gigi Dan Mulut)*, 4(1), 46–53.
- Efrianty, N. (2020). Hubungan Konsumsi Makanan Yang Mengandung Gula Dengan Terjadinya Karies Gigi Pada Anak. *Lentera Perawat*, 1(1), 33–35.
- Hidayati, S., Subandi, L. Y., & Soesilaningtyas. (2021). Gambaran Pengetahuan Remaja Mengenai Karies Gigi Di Desa Petiken, Driyorejo, Gresik Tahun 2020. *Indonesian Journal of Health and Medical*, 1(3), 461–469. <http://ijohm.rcipublisher.org/index.php/ijohm>
- Kusuma, T. U. (2022). Peran Edukasi Gizi Dalam Pencegahan Anemia Pada Remaja Di Indonesia: Literature Review. *Jurnal Surya Muda*, 4(1), 61–78. <https://doi.org/10.38102/jsm.v4i1.162>
- Lainsamputty, F., Sanger, A. Y., & Pitta, F. J. (2022). Gambaran Pengetahuan Tentang Osteoporosis Pada Masyarakat Minahasa Utara. *Klabat Journal of Nursing*, 4(2), 51. <https://doi.org/10.37771/kjn.v4i2.832>
- Mamboh, M. A., Fione, R. V., & Karamoy, Y. (2022). Prevalensi Karies Gigi Di Poliklinik Gigi Puskesmas Airmadidi Tahun 2018-2019. *Jurnal Ilmiah Gigi Dan Mulut*, 5(1), 14–20.
- Mutiara, syahdiana waty dan yunita. (2021). Pengaruh makanan kariogenik terhadap kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar. *Jurnal Bioleuser*, 5(2), 5–11.
- Putranto, D. A., Susanto, H. S., & Adi, M. S. (2020). Hubungan Kebersihan Gigi dan Mulut, Indeks Plak Dan pH Saliva Terhadap Kejadian Karies Gigi Pada Anak di Beberapa Panti Asuhan Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 8(1), 66–75. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Santoso, T. L. A., Wicaksono, D. A., Gunawan, P. N., Studi, P., Dokter, P., Fakultas, G., Universitas, K., & Ratulangi, S. (2022). *Effects of Carbonated Soft Drink on Saliva pH in the Occurrence of Dental Caries*. 10(30), 66–74.
- Sim, M., Rinaldy, M., & Anny. (2020). Bahaya minuman bersoda terhadap terjadinya karies gigi di Kelurahan Glugur Darat II Kecamatan Medan Timur. *Jurnal UNPRIMDN*, 1–7.
- Siti Yundali Hongini, M. A. (2021). *Kesehatan Gigi dan Mulut*. Pustaka Reka Cipta.
- Umami, V. I., & Purwitaningtyas, R. Y. (2024). *The Habit of Consuming Fast Food and Soft Drinks Has Been Proven to Cause Diabetes Mellitus in Banyuwang Village , Banyuwangi*. 02(03). <https://doi.org/10.69606/jps.v2i03.152>