

Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian obesitas pada anak dan remaja: A systematic literature review

By Niti Emiliana

1

INFORMASI ARTIKEL

Received: February, 08, 2024

Revised: June, 18, 2024

Available online: June, 20, 2024

at : <https://ejurnal.malahayati.ac.id/index.php/hjk>

Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian obesitas pada anak dan remaja: A systematic literature review

Niti Emiliana*, Asih Setiarini

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

Korespondensi penulis: Niti Emiliana. *Email: niti.emilianan@gmail.com

Abstract

18

Background: Sugar-sweetened beverages are any liquid that is sweetened with added sugar in various forms. Sugar-sweetened beverages are a potential risk factor for overweight in children and adolescents.

Purpose: To explore and look for scientific evidence of the relationship between consumption of sugar-sweetened beverages and the incidence of obesity in children and adolescents.

Method: This research used a systematic literature review which was searched from three database sources, PubMed, Embase, and ScienceDirect. Determining search keywords based on the MeSH Term database. There were 7 journals analyzed based on inclusion criteria; they were international journals, published in the last 5 years, with a population of children and adolescents aged 5–19 years, and focused on the incidence of obesity from the consumption of sugar-sweetened beverages.

Result: The serving size and frequency of consumption of sugar-sweetened beverages influence the increase in body weight of ages, which have an impact on the incidence of obesity and overweight in children and adolescents.

Conclusion: Consumption of sugar-sweetened beverages is associated with an increased incidence of overweight and obesity in children and adolescents.

Suggestion: Further research is needed on effective solutions to reduce the consumption of sugar-sweetened beverages and address cases of obesity and overweight in children and adolescents.

Keywords: Adolescents; Children; Obesity; Overweight; Sugar-Sweetened Beverages.

Pendahuluan: Minuman berpemanis adalah segala cairan yang dimaniskan dengan tambahan gula dalam berbagai bentuk. Minuman tersebut menjadi salah satu faktor risiko yang potensial terhadap kejadian kelebihan berat badan dan obesitas pada anak-anak dan remaja.

Tujuan: Untuk mengeksplorasi dan mencari bukti-bukti ilmiah hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian obesitas pada anak dan remaja.

Metode: Penelitian *systematic literature review* dengan pencarian menggunakan tiga sumber database yaitu, PubMed, Embase dan ScienceDirect. Penentuan kata kunci pencarian berdasarkan database pada MeSH Term. Terdapat 7 jurnal yang dianalisis berdasarkan kriteria inklusi yaitu jurnal internasional, dipublikasikan pada 5 tahun terakhir, populasi pada anak dan remaja usia 5-19 tahun, serta berfokus pada kejadian obesitas dari faktor konsumsi minuman berpemanis.

Hasil: Takaran porsi dan frekuensi konsumsi minuman berpemanis memengaruhi peningkatan perubahan berat badan yang berdampak pada kejadian obesitas dan kelebihan berat badan pada anak dan remaja.

Simpulan: Mengonsumsi minuman berpemanis berhubungan dengan kelebihan berat badan dan obesitas pada anak dan remaja.

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i4.161>

Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian obesitas pada anak dan remaja: *A systematic literature review*

Saran: Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai solusi yang efektif untuk mengurangi konsumsi minuman berpemanis dan menangani kasus obesitas dan kelebihan berat badan pada anak dan remaja.

Kata Kunci: Anak; Kelebihan Berat Badan; Minuman Berpemanis; Obesitas; Remaja.

PEMBAHASAN

Kelebihan berat badan dan obesitas di kalangan anak-anak dan remaja merupakan masalah global (United Nations Children's Fund, 2022). Di seluruh dunia terdapat 340 juta pada remaja dan 39 juta pada anak-anak mengalami obesitas (World Health Organization, 2022). Faktor kontribusi utama penyebab meningkatnya berat badan secara berlebihan, sehingga terjadi kelebihan berat badan dan obesitas adalah pola makan yang tidak sehat dengan tinggi lemak, gula, dan garam yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik. Salah satu indikator utama dari pola makan yang tidak sehat yaitu konsumsi minuman berpemanis secara berlebihan (United Nations Children's Fund, 2022).

Minuman berpemanis adalah segala cairan yang dimanis dengan tambahan gula dalam berbagai bentuk seperti, gula merah, pemanis jagung, sirup jagung, dekstrosa, fruktosa, glukosa, sirup jagung fruktosa tinggi, madu, laktosa, sirup malt, maltosa, molase, mentah gula, dan sukrosa. Minuman berpemanis memiliki banyak macam-tipe kategori minuman berpemanis yaitu minuman soda biasa (tidak bebas gula), minuman buah, minuman olahraga, minuman energi, air manis, serta minuman kopi dan teh dengan tambahan gula (Centers for Disease Control and Prevention, 2022).

Konsumsi rata-rata minuman berpemanis di 51 negara diperkirakan sebanyak 326 ml per harinya. Jika satu porsi minuman berpemanis adalah 250 ml, maka konsumsi 326 ml per hari disamakan dengan 1,3 porsi minuman berpemanis. Secara khusus, rata-rata konsumsi minuman berpemanis secara global telah melebihi aturan rekomendasi konsumsi gula sebesar 38% - 75% untuk anak kecil dan sebesar 62% - 124% dari batas rekomendasi untuk remaja (Ooi, Wolfenden, Sutherland, Nathan, Oldmeadow, McLaughlin, Barnes, Hall, Vanderlee, & Yoong, 2022).

Pada tahun 2011-2014, 6 dari 10 remaja di Amerika (63%) mengonsumsi minuman manis pada hari tertentu dengan rata-rata konsumsi sebesar 143 kalori. Sedangkan pada dewasa, 5 dari 10 orang dewasa di Amerika (49%) mengonsumsi minuman manis pada hari tertentu dengan rata-rata konsumsi sebesar 145 kalori (Centers for Disease Control and Prevention, 2022). Dari data *National Health Interview Survey Cancer Control Supplement* (NHIS CCS) tahun 2010 dan 2015, sebesar 63% orang Amerika dewasa berusia

18 tahun ke atas melaporkan mengonsumsi minuman berpemanis sekali sehari atau lebih seperti, minuman kopi/teh manis 39.5%, soda biasa 19.5%, minuman buah 5.7%, dan minuman olahraga/energi 5.5% (Chevinsky, Lee, Blanck, & Park, 2021).

Di negara Asia Tenggara, survei yang dilakukan di Malaysia menunjukkan bahwa hampir semua (98.0%) remaja mengonsumsi beberapa jenis minuman berpemanis. Rata-rata minuman berpemanis yang dikonsumsi adalah sekitar 1.4 cangkir/hari (Salleh, Zainuddin, Yusof, Man, Ahmad, Aziz, Palaniveloo, Baharudin, & Wong, 2021). Indonesia berada di urutan ketiga paling tinggi dalam hal konsumsi minuman berpemanis berbentuk kemasan yaitu sebesar 20.23 liter/orang/tahun. Harga minuman berpemanis dalam kemasan yang terjangkau dan aksesnya mudah menjadi penyebab tingginya konsumsi minuman berpemanis, terutama di negara berkembang (Ferretti, & Mariani, 2019).

Konsumsi minuman berpemanis dimungkinkan menyebabkan penambahan berat badan karena tingginya kandungan gula tambahan. Di sisi lain juga tidak memberikan nilai gizi dan rasanya rasa kenyang dari minuman ini serta kompensasi yang tidak lengkap untuk total energi pada makanan berikutnya setelah asupan kalori cair (Malik, & Hu, 2022; United Nations Children's Fund, 2022). Asupan energi dari minuman berpemanis secara berlebihan berefek pada penambahan berat badan (Malik, & Hu, 2022). Konsumsi minuman berpemanis yang tinggi berkontribusi pada tingginya asupan gula dalam tubuh yang berdampak pada tingginya angka mortalitas dan morbiditas akibat kelebihan berat badan, obesitas, dan juga penyakit tidak menular seperti, diabetes dan penyakit kardiovaskular (Fanda, Salim, Muhartini, Utomo, Dewi, & Samara, 2020).

METODE

Penelitian *systematic literature review* dengan kerangka kerja menggunakan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses* (PRISMA). Pencarian artikel menggunakan 3 sumber database yaitu *PubMed*, *Embase* dan *ScienceDirect*. Penentuan kata kunci pencarian berdasarkan database pada *MeSH Term*. Pencarian artikel menggunakan strategi operator boolean (AND dan OR).

Niti Emiliana*, Asih Setiarini

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
Korespondensi penulis: Niti Emiliana. *Email: niti.emilianan@gmail.com

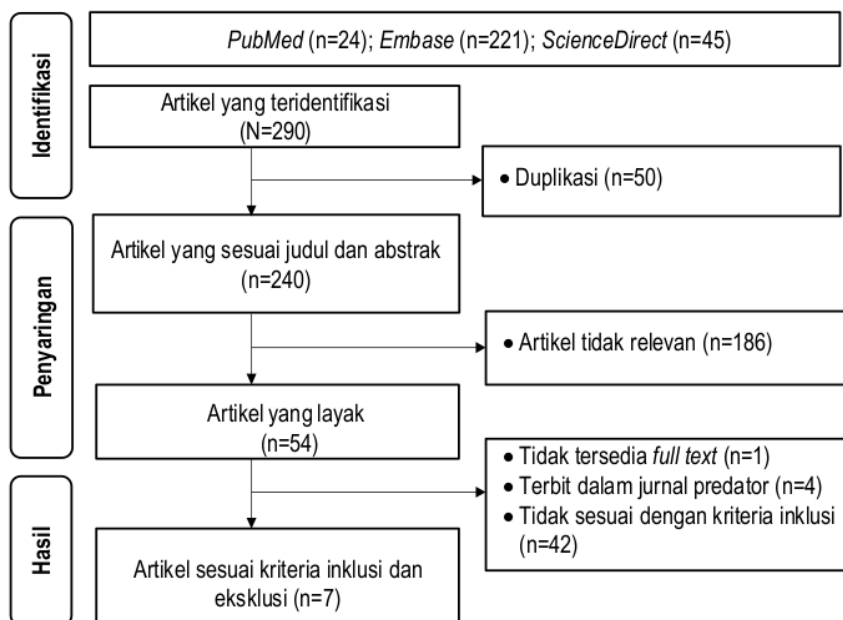
DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i4.161>

Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian obesitas pada anak dan remaja: *A systematic literature review*

Kata kunci yang digunakan yaitu "Sugar-Sweetened Beverage" OR SSB OR "Soft Drink" OR "Sugary Drink" OR "Sweet Drink" AND Obesity OR "Body weight" AND Children AND Adolescent. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu jurnal internasional, dipublikasikan

pada 5 tahun terakhir, populasi pada anak dan remaja usia 5-19 tahun sesuai dengan kriteria *World Health Organization* serta berfokus pada kejadian obesitas dari faktor konsumsi minuman berpemanis.

HASIL



Gambar PRISMA Flow Diagram

Niti Emiliana*, Asih Setiarini

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
Korespondensi penulis: Niti Emiliana. *Email: niti.emilianan@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i4.161>

Tabel Hasil Pemetaan Data Artikel

Penulis	Negara	Metode	Hasil
(Oladoyinbo, Abiodun, Akinbule, Nigeria Olowoyoye, & Omoniyi, 2022)	Nigeria	Cross sectional study terhadap 400 sampel usia 10-19 tahun.	Konsumsi minuman manis seperti, minuman ringan ($P=0,001$) dan jus buah dengan tambahan gula ($P=0,000$) dan takaran 500ml/porsi memiliki hubungan yang signifikan dengan BMI menurut usia. Kejadian kelebihan berat badan dan obesitas lebih tinggi terjadi pada remaja yang konsumsi minumannya didominasi minuman manis.
(Hidayanti, Rahfiludin, Nugraheni, & Indonesia Muwami, 2022).	Indonesia	Cross sectional study terhadap 397 remaja usia 12-15 tahun.	Minuman yang diminiskan 3a berhubungan dengan kelebihan berat badan ($P = 0,026$; AOR = 3,100; 95% CI = 1,143-8,407).
(Hu, Song, McGregor, & He, 2023).	107 Negara dan Wilayah	Cross-sectional study terhadap 5.528 remaja sekolah.	Terdapat korelasi positif antara prevalensi konsumsi minuman ringan setiap hari dan prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas ($R: 0,44$; $P<0,001$). Analisis data tingkat individu menunjukkan bahwa remaja usia sekolah yang mengonsumsi minuman ringan 1 kali atau lebih per hari memiliki prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas yang lebih tinggi, OR= 1.14 (95% CI= 1.08 – 1.21).
(Alrashed, Ahmad, Alsubiheen, Arab Saudi Alghamdi, Mazi, Mohamed & Alhayssoni, 2023).	Arab Saudi	Cross-sectional study n = 576 (6-15 tahun).	Tingkat obesitas tinggi ~2.5 tinggi dicatat untuk siswa yang mengonsumsi minuman bersoda/ringan empat atau lebih per minggu (OR=2.38; $P=0,007$)

Niti Emiliana*, Asih Setiarni

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
Korespondensi penulis: Niti Emiliana. *Email: niti.emiliana@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i4.161>

Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian obesitas pada anak dan remaja: *A systematic literature review*

(Kedir, Hassen, Melaku, & Jemal, Ethiopia 2022).	Case control study terhadap 297 sampel usia 10-19 tahun, terbagi menjadi dua kelompok yakni 99 sampel kelompok kasus dan 198 sampel kelompok kontrol.	Analisis regresi logistik multi variabel menyatakan bahwa mengkonsumsi minuman ringan 3 kali ke atas per minggu [AOR = 3.7, 95% CI (1.8-7.3)] secara signifikan berhubungan dengan kelebihan berat badan dan/obesitas ($P<0.01$).
(Mahumud, Sahle, Owusu-Addo, 89 negara Chen, Morton, & Renzaho, 2021).	cross-sectional study n = 282.213 (11-17 tahun)	Konsumsi minuman ringan berkarbonasi yang tinggi berhubungan dengan kejadian obesitas atau kelebihan berat badan ($P <0.001$). Pada frekuensi <1 kali/hari (RRR= 1.14; 95% CI=1.09–1.18). Pada frekuensi 1-2 kali/hari (RRR=1.17; 95% CI=1.12–1.22). Pada frekuensi >2 kali/hari (RRR= 1.21; 95% CI=1.16–1.27)
(Li, Cao, Yang, Zheng, & Zhu, 2020).	cross-sectional study n = 5258 (7–18 tahun)	Konsumsi minuman berpemanis berhubungan dengan kejadian obesitas ($P<0.001$) dan mempunyai risiko lebih tinggi untuk mengalami obesitas abdominal (OR = 1.55; 95% CI= 1.28-1.83) dibandingkan yang tidak mengkonsumsi minuman berpemanis (0 porsi/hari).

Niti Emiliana*, Asih Setiarni

3 Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
Korespondensi penulis: Niti Emiliana. *Email: niti.emiliana@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i4.161>

Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian obesitas pada anak dan remaja: *A systematic literature review*

PEMBAHASAN

Timbulnya obesitas dan kelebihan berat badan pada masa kanak-kanak dan remaja disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya perilaku pola makan yang tidak seimbang. Pola makan anak-anak dan remaja telah berubah secara signifikan dari waktu ke waktu, lebih menekankan pada makanan dan minuman ringan yang berkalori tinggi berdampak pada peningkatan risiko kelebihan berat badan dan obesitas (Mohd Saat, Abd Talib, Alarsan, Saadeh, & Shahrour, 2023).

Pada sebuah penelitian yang dilakukan di Kota Makassar di Indonesia menjelaskan bahwa jenis minuman berpe⁶ manis yang paling banyak dikonsumsi remaja adalah minuman susu dengan rasa. Hal ini disebabkan oleh ketidakpahaman remaja yang menganggap bahwa minuman susu dengan rasa termasuk jenis minuman yang baik untuk dikonsumsi dan menyehatkan. Namun, minuman susu dengan rasa mengandung gula tambahan yang cukup tinggi dengan rata-rata sebesar 28 gram (Fachrudin, Mospate, & Yunus, 2022). Penelitian di Polandia mengungkapkan bahwa remaja berusia 13-17 tahun mengonsumsi minuman berkarbonasi, minuman rasa buah, dan minuman berpemanis lainnya secara signifikan lebih sering dibandingkan anak-anak dari kelompok umur lainnya (Basiak-Rasala, Goma, Krajewska, Kolator, Pazdro-Zastawny, Basiak, & Zatonski, 2022).

Pada penelitian di Nigeria menyatakan bahwa konsumsi minuman ringan dan jus buah dengan takaran 500 ml/porsi dalam jumlah besar memiliki hubungan yang signifikan ⁷ dengan BMI menurut usia kalangan remaja. Kejadian kelebihan berat badan dan obesitas lebih tinggi terjadi pada remaja yang mengonsumsi minuman didominasi rasa manis (Oladoyinbo et al., 2022). Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa anak-anak kurus lebih sering mengonsumsi minuman berkarbonasi, minuman rasa buah, dan minuman berpemanis lainnya dibandingkan anak-anak yang kelebihan berat badan (Basiak-Rasala et al., 2022). Namun pada penelitian lain, menunjukkan bahwa minuman yang dimaniskan dengan tambahan gula berhubungan dengan kejadian kelebihan berat badan sebagai dampak perilaku konsumsi minuman berpemanis berlebihan karena menjadi salah satu faktor risiko potensial terjadinya kelebihan berat badan pada anak-anak dan remaja (Hidayanti et al., 2022).

Peningkatan 10% dalam prevalensi konsumsi minuman ringan setiap hari, terdapat peningkatan sebesar 3.7% dalam prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas di kalangan remaja sekolah setelah disesuaikan dengan faktor perancu yang potensial (Hu et al., 2023). Sejalan pula dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa rata-rata, skor-z BMI meningkat 0.050-unit dengan setiap tambahan 8 ons minuman berpemanis yang dikonsumsi per hari pada masa kanak-kanak dan remaja (Marshall, Curtis, Cavanaugh, Warren, & Levy, 2019). Salah satu mekanisme yang terjadi adalah konsumsi minuman ringan, yang biasanya mengandung tambahan gula dalam jumlah tinggi, dapat menyebabkan asupan energi berlebih, sehingga mendorong penambahan berat badan. Selain itu, minuman bersoda dapat menurunkan rasa kenyang dan mengakibatkan kompensasi asupan energi yang tidak lengkap pada waktu makan berikutnya setelah konsumsi kalori cair yang akibatnya dapat menyebabkan penambahan berat badan (Hu et al., 2023). Takaran porsi minuman berpemanis sangat memengaruhi perubahan kenaikan berat badan pada anak dan remaja. Minuman yang mengandung gula tambahan berpotensi lebih besar terhadap kejadian obesitas dan kelebihan berat badan.

Pada penelitian di Arab Saudi mengungkapkan bahwa, faktor lingkungan sekolah pada anak dan remaja berpotensi adanya perilaku makan atau minum yang tidak dengan menyediakan minuman berpemanis di kantin sekolah. Siswa yang rutin makan di kantin sekolah mengalami 2.11 kali lebih besar kemungkinannya untuk mengalami obesitas dan siswa yang mengonsumsi minuman bersoda/ringan empat atau lebih per minggu mengalami 2.38 kali lebih besar kemungkinan mengalami obesitas (Alrashed et al., 2023).

Pada penelitian di Ethiopia menunjukkan bahwa, asupan minuman ringan yang tinggi berkorelasi positif dengan obesitas. Dipercaya bahwa asupan minuman ringan berkontribusi besar terhadap penambahan berat badan karena kandungan gula tambahan yang tinggi, rasa kenyang yang rendah, dan asupan energi total yang tidak lengkap. Asupan minuman ringan 3x/minggu ke atas berhubungan signifikan dengan kelebihan berat badan dan/atau obesitas dibandingkan dengan kurang dari 3x/minggu. Remaja

Niti Emiliana*, Asih Setiarini

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
Korespondensi penulis: Niti Emiliana. *Email: niti.emilianan@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i4.161>

Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian obesitas pada anak dan remaja: A systematic literature review

yang mengonsumsi minuman bersoda 3 kali atau lebih per minggu memiliki kemungkinan 3.7 kali lebih besar untuk mengalami kelebihan berat badan dan/atau obesitas dibandingkan dengan remaja yang mengonsumsi minuman bersoda kurang dari 3 kali per minggu (Kedir et al., 2022).

Frekuensi konsumsi minuman berpemanis sangat memengaruhi potensi terjadinya kasus kelebihan berat badan atau obesitas. Namun hasil yang berbeda dari penelitian di 89 negara yang menyatakan bahwa remaja yang mengonsumsi minuman manis berkarbonasi baik dalam frekuensi <1 kali/hari, 1-2 kali/hari, dan >2 kali/hari tetap berhubungan dengan kejadian obesitas dan kelebihan berat badan pada remaja (Mahumud et al., 2021). Penilaian pola makan terhadap respons otak sebelum dan setelah 3 minggu konsumsi minuman berpemanis secara berkelanjutan telah terbukti memprediksi kenaikan berat badan (Sigala, & Stanhope, 2021). Pola konsumsi minuman manis berhubungan dengan kejadian obesitas dan remaja yang sering mengonsumsi minuman manis memiliki peluang 3 kali lebih besar untuk mengalami obesitas dibanding remaja yang jarang mengonsumsi minuman manis (Syifa, & Djuwita, 2023). Semakin sering frekuensi konsumsi minuman berpemanis, maka semakin besar pula asupan energi tambahan dari minuman berpemanis.

Penelitian di China menunjukkan bahwa asupan minuman berpemanis yang lebih tinggi juga dikaitkan dengan terjadinya obesitas abdominal. Asupan minuman berpemanis yang tinggi meningkatkan asupan gula tambahan dan asupan energi. Kelebihan energi akan disimpan dalam lemak sentral, kemudian dapat menyebabkan obesitas abdominal. Pada saat yang sama, asupan minuman berpemanis mengurangi sirkulasi insulin dan leptin, menurunkan sensitivitas insulin, dan melemahkan penekanan ghrelin postprandial, sehingga mengaktifkan nafsu makan dan menyebabkan anak-anak makan lebih banyak. Asupan minuman berpemanis mengubah metabolisme lipid dan remodeling lipoprotein. Tingkat HDL-C rendah dan hipertriglisiderolemia yang lebih tinggi pada kelompok asupan minuman berpemanis yang tinggi. Hal terpenting, efek endokrin dan metabolik dari asupan minuman berpemanis menghasilkan metabolisme lipid dan glukosa yang tidak normal, sehingga berkontribusi terhadap

penambahan berat badan dan obesitas perut (Li et al., 2020).

SIMPULAN

Konsumsi minuman berpemanis berhubungan dengan kejadian obesitas dan kelebihan berat badan pada anak dan remaja. Takaran porsi dan frekuensi konsumsi minuman berpemanis memengaruhi peningkatan perubahan berat badan yang berdampak pada kejadian obesitas dan kelebihan berat badan pada anak dan remaja.

SARAN

Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai solusi yang efektif untuk mengurangi konsumsi minuman berpemanis dan menangani kasus obesitas dan kelebihan berat badan pada anak dan remaja.

DAFTAR PUSTAKA

- Alrashed, F. A., Ahmad, T., Alsubiheen, A. M., Alghamdi, S. A., Mazi, S. I., Mohamed, N. A., & Alhayssoni, A. M. (2023). Examining the prevalence of obesity in school. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 27(6), 2494–2503.
- Basiak-Rasala, A., Górna, S., Krajewska, J., Kolator, M., Pazdro-Zastawny, K., Basiak, A., & Zatoński, T. (2022). Nutritional habits according to age and BMI of 6–17-year-old children from the urban municipality in Poland. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 41(1).
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). *Get the Facts: Sugar-Sweetened Beverages and Consumption*. Nutrition of Centers for Disease Control and Prevention. Diakses dari: <https://www.cdc.gov/nutrition/data-statistics/sugar-sweetened-beverages-intake.html>
- Chevinsky, J. R., Lee, S. H., Blanck, H. M., & Park, S. (2021). Prevalence of Self-Reported Intake of Sugar-Sweetened Beverages among US Adults in 50 States and the District of Columbia, 2010 and 2015. *Preventing Chronic Disease*, 18, E35.

Niti Emiliana*, Asih Setiari

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
Korespondensi penulis: Niti Emiliana. *Email: niti.emilianan@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i4.161>

Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian obesitas pada anak dan remaja: *A systematic literature review*

- Fachruddin, I. I., Mosipate, M., & Yunus, M. (2022). Sugar-Sweetened Beverages Consumption among Adolescents and Adults in Makassar. *GHIZA: Jurnal Gizi Dan Keluarga*, 1(3), 29–35.
- Fanda, R. B., Salim, A., Muhartini, T., Utomo, K. P., Dewi, S. L., & Samara, C. A. (2020). *Mengatasi Tingginya Konsumsi Minuman Berpemanis di Indonesia*. PKMK UGM.
- Ferretti, F., & Mariani, M. (2019). Sugar-sweetened beverage affordability and the prevalence of overweight and obesity in a cross section of countries. *Globalization and Health*, 15(1).
- Hidayanti, L., Rahfiludin, M. Z., Nugraheni, S. A., & Murwani, R. (2022). Association between the Habitual Snack Consumption at School and the Prevalence of Overweight in Adolescent Students in Tasikmalaya, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(E), 980–986.
- Hu, H., Song, J., MacGregor, G. A., & He, F. J. (2023). Consumption of Soft Drinks and Overweight and Obesity among Adolescents in 107 Countries and Regions. *JAMA Network Open*, 6(7), e2325158.
- Kedir, S., Hassen, K., Melaku, Y., & Jemal, M. (2022). Determinants of overweight and/or obesity among school adolescents in Butajira Town, Southern Ethiopia. A case-control study. *PLoS ONE*, 17(6 6).
- Li, S., Cao, M., Yang, C., Zheng, H., & Zhu, Y. (2020). Association of sugar-sweetened beverage intake with risk of metabolic syndrome among children and adolescents in urban China. *Public Health Nutrition*, 23(15), 2770–2780.
- Mahumud, R. A., Sahle, B. W., Owusu-Addo, E., Chen, W., Morton, R. L., & Renzaho, A. M. N. (2021). Association of dietary intake, physical activity, and sedentary behaviours with overweight and obesity among 282,213 adolescents in 89 low and middle income to high-income countries. *International Journal of Obesity*, 45(11), 2404–2418.
- Malik, V. S., & Hu, F. B. (2022). The role of sugar-sweetened beverages in the global epidemics of obesity and chronic diseases. In *Nature Reviews Endocrinology* (Vol. 18, Issue 4, pp. 205–218). Nature Research.
- Marshall, T. A., Curtis, A. M., Cavanaugh, J. E., Warren, J. J., & Levy, S. M. (2019). Child and Adolescent Sugar-Sweetened Beverage Intakes Are Longitudinally Associated with Higher Body Mass Index z Scores in a Birth Cohort Followed 17 Years. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 119(3), 425–434.
- Mohd Saat, N. Z., Abd Talib, R., Alarsan, S. F., Saadeh, N., & Shahrour, G. (2023). Risk Factors of Overweight and Obesity among School Children Aged 6 to 18 Years: A Scoping Review. *Nutrition and Dietary Supplements, Volume 15*, 63–76.
- Oladoyinbo, C. A., Abiodun, A., Akinbule, O. O., Olowoyoye, O. R., & Omoniyi, B. D. (2022). Pattern of Beverage Consumption and Body Mass Index among Adolescents in Ogun State, Southwest Nigeria. *African Journal of Biomedical Research*, 25(3), 353–361.
- Ooi, J. Y., Wolfenden, L., Sutherland, R., Nathan, N., Oldmeadow, C., Mclaughlin, M., Barnes, C., Hall, A., Vanderlee, L., & Yoong, S. L. (2022). A Systematic Review of the Recent Consumption Levels of Sugar-Sweetened Beverages in Children and Adolescents from the World Health Organization Regions With High Dietary-Related Burden of Disease. In *Asia-Pacific Journal of Public Health* (Vol. 34, Issue 1, pp. 11–24). SAGE Publications Inc.
- Salleh, R., Zainuddin, A. A., Md Yusof, S., Man, C. S., Ahmad, M. H., Aziz, N. S. A., Palaniveloo, L., Baharudin, A., & Wong, N. I. (2021). Factors associated with sugar-sweetened beverages consumption among Malaysian adolescents: findings from the Adolescent Nutrition Survey 2017. *Malaysian Journal of Nutrition*, 27(1), 177–187.

Niti Emiliana*, Asih Setiawati

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
Korespondensi penulis: Niti Emiliana. *Email: niti.emilianan@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i4.161>

Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian obesitas pada anak dan remaja: *A systematic literature review*

Sigala, D. M., & Stanhope, K. L. (2021). An Exploration of the Role of Sugar-Sweetened Beverage in Promoting Obesity and Health Disparities. *Current Obesity Reports*, 10, 39–52.

Syifa, E. D. A., & Djuwita, R. (2023). Factors Associated with Overweight/Obesity in Adolescent High School Students in Pekanbaru City. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 9(2), 368–378.

United Nations Children's Fund. (2022). *Landscape analysis tool on overweight and obesity in children and adolescents i Landscape analysis tool on overweight and obesity in children and adolescents*. Diakses dari: www.unicef.org

World Health Organization. (2022). *World Obesity Day 2022 - Accelerating action to stop obesity*. Diakses dari: <https://www.who.int/news/item/04-03-2022-world-obesity-day-2022-accelerating-action-to-stop-obesity>

Niti Emiliana*, Asih Setiarini

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
Korespondensi penulis: Niti Emiliana. *Email: niti.emilianan@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i4.161>

Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian obesitas pada anak dan remaja: A systematic literature review

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	Novita Sabila, Okti Sri Purwanti. "Hubungan kadar kolesterol total dengan kejadian peripheral artery disease pada penderita diabetes melitus", Holistik Jurnal Kesehatan, 2024 Crossref	72 words — 2%
2	ejurnal.malahayati.ac.id Internet	41 words — 1%
3	www.researchgate.net Internet	41 words — 1%
4	repository.umsu.ac.id Internet	40 words — 1%
5	ind.bioconus.com Internet	31 words — 1%
6	ilgi.respati.ac.id Internet	22 words — 1%
7	www.scribd.com Internet	22 words — 1%
8	www.stikes-hi.ac.id Internet	20 words — 1%

9	kebijakankesehatanindonesia.net Internet	19 words — 1%
10	perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id Internet	18 words — 1%
11	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet	16 words — 1%
12	www.cambridge.org Internet	15 words — 1%
13	ejournal2.litbang.kemkes.go.id Internet	14 words — < 1%
14	eprints.uny.ac.id Internet	12 words — < 1%
15	ikbalist.blogspot.com Internet	12 words — < 1%
16	repo.poltekkesbandung.ac.id Internet	12 words — < 1%
17	Widi Astutty Casimira Daeli, Atik Nurwahyuni. "Determinan Sosial Ekonomi Konsumsi Minuman Berpemanis di Indonesia: Analisis Data Susenas 2017", Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia, 2019 Crossref	11 words — < 1%
18	jurnal.pknstan.ac.id Internet	11 words — < 1%
19	link.springer.com Internet	11 words — < 1%

20	www.chinagp.net Internet	11 words — < 1%
21	discovery.ucl.ac.uk Internet	10 words — < 1%
22	healthcaredelivery.cancer.gov Internet	10 words — < 1%
23	mdpi-res.com Internet	10 words — < 1%
24	repository.unhas.ac.id Internet	10 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES ON
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE SOURCES < 10 WORDS
EXCLUDE MATCHES < 10 WORDS