

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SKRIPSI, JULY 27, 2026

MONICA ARILLA AMANDA
Ns. Fatsiwi Nunik Andari, S.Kep., M.Kep

**HUBUNGAN KONSUMSI MINUMAN MANIS DAN AKTIVITAS FISIK
DENGAN RESIKO DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA SISWA SDN 24 KOTA
BENGKULU**

xix + 62 halaman, 9 tabel, 2 gambar, 17 lampiran

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan produksi atau kerja insulin. Peningkatan konsumsi minuman manis serta rendahnya aktivitas fisik pada anak usia sekolah dapat meningkatkan risiko terjadinya DM Tipe 2 sejak usia dini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi minuman manis dan aktivitas fisik dengan risiko diabetes melitus tipe 2 pada siswa sekolah dasar di Kota Bengkulu.

Penelitian ini menggunakan desain cross sectional yang dilaksanakan di SD Negeri 24 Kota Bengkulu dengan jumlah sampel sebanyak 78 responden. Data konsumsi minuman manis dikumpulkan menggunakan kuesioner *Beverage Questionnaire* (BEVQ-15), sedangkan data aktivitas fisik menggunakan kuesioner *Physical Activity Questionnaire for Children* (PAQ-C). Risiko diabetes diukur menggunakan Modifikasi Diabetes Risk Test (DRT). Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi minuman manis dengan risiko DM Tipe 2 pada siswa ($p = 0,024$). Siswa dengan konsumsi minuman manis yang tinggi cenderung memiliki risiko DM yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki konsumsi minuman manis rendah.

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi minuman manis dan aktivitas fisik berhubungan dengan risiko DM Tipe 2 pada anak usia sekolah. Oleh karena itu, diperlukan upaya promotif dan preventif melalui pembatasan konsumsi gula serta peningkatan aktivitas fisik untuk menurunkan risiko DM sejak usia dini.

Kata kunci: aktivitas fisik, minuman manis, risiko diabetes melitus tipe 2, anak usia sekolah.
Daftar Bacaan : 68 (2020-2026)

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

NURSING STUDY PROGRAM

THESIS, JULY 27, 2026

MONICA ARILLA AMANDA

Ns. FATSIWI NUNIK ANDARI, S.Kep., M.Kep.

**THE RELATIONSHIP BETWEEN SUGAR-SWEETENED BEVERAGE
CONSUMPTION AND PHYSICAL ACTIVITY AND THE RISK OF TYPE
2 DIABETES MELLITUS AMONG STUDENTS AT SD NEGERI 24
BENGKULU CITY**

xviii + 93 pages, 9 tables, 2 figures, 17 appendices

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder characterized by elevated blood glucose levels due to impaired insulin production or action. High sugar-sweetened beverage consumption and low physical activity may increase the risk of Type 2 diabetes mellitus (T2DM) among school-aged children.

This study aimed to determine the relationship between sugar-sweetened beverage consumption and physical activity and the risk of Type 2 diabetes mellitus among elementary school students in Bengkulu City.

This study employed a cross-sectional design conducted at SD Negeri 24 Bengkulu City, involving 78 respondents. The data on sugar-sweetened beverage consumption were collected using the Beverage Questionnaire (BEVQ-15), while physical activity data were obtained using the Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C). The risk of diabetes was assessed using the Modified Diabetes Risk Test (DRT). Data were analyzed using univariate and bivariate analyses, with the Chi-square test performed at a 95% confidence level ($p < 0.05$).

The results showed a significant relationship between sugar-sweetened beverage consumption and the risk of Type 2 diabetes mellitus among students ($p = 0.024$). Students with high sugar-sweetened beverage consumption tended to have a higher risk of developing Type 2 diabetes mellitus than those with lower consumption.

The study concludes that both sugar-sweetened beverage consumption and physical activity are associated with the risk of Type 2 diabetes mellitus among school-aged children. Therefore, promotive and preventive efforts, including reducing sugar intake and increasing physical activity, are essential to lower the risk of diabetes from an early age.

Keywords: Physical Activity, Sugar-Sweetened Beverages, Risk of Type 2 Diabetes Mellitus, School-Aged Children

References: 68 (2020-2026)

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

DM merupakan suatu penyakit metabolik karena adanya masalah pada pengeluaran insulin. Insulin yang diproduksi oleh pankreas kurang, akibatnya terjadi ketidakseimbangan gula dalam darah sehingga meningkatkan konsentrasi kadar gula darah (Shawputri et al., 2024).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF, 2022), diperkirakan terdapat 537 juta orang dewasa dalam rentang usia 20–79 tahun hidup dengan DM Tipe 2 pada tahun 2021, yang menyumbang 11,1% dari populasi global dan diperkirakan akan meningkat menjadi 19,9 % (643 juta orang) pada tahun 2030 (*International Diabetes Federation*, 2022). IDF mengidentifikasi Indonesia berada di peringkat ke 7 di antara 10 negara dengan angka kejadian DM Tipe 2 terbanyak yaitu 10,7 juta penderita (Kementerian Kesehatan RI, 2020). IDF mencatat 4 dari 5 orang pengidap DM (81%) berada di negara berpendapatan rendah dan menengah.

World Health Organization (WHO, 2021), telah memperkirakan bahwa ada sekitar 346 juta orang akan mengalami penyakit diabetes di seluruh dunia bahkan terdapat kemungkinan angka yang diperkirakan ini mencapai lebih dari dua kali lipat pada tahun 2030 jika penyakit diabetes dibiarkan tanpa intervensi. Angka penyakit diabetes hampir mencapai 80% pada kategori negara yang berpenghasilan rendah dan menengah, termasuk salah satunya negara Indonesia.

DM Tipe 2 menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan di seluruh dunia. Salah satu faktor penyebab yang semakin banyak diteliti adalah konsumsi minuman manis atau *sugar-sweetened beverages* (SSB), yang banyak dikonsumsi oleh anak-anak dan remaja. Konsumsi lebih dari dua porsi minuman manis per hari meningkatkan

risiko DM Tipe 2 secara signifikan. Selain konsumsi gula, aktivitas fisik yang rendah juga merupakan faktor utama yang memperburuk resistensi insulin (Pratiwi & Sofiana, 2021).

Fenomena ini juga terjadi di Indonesia, di mana konsumsi minuman manis semakin meningkat, terutama di kalangan anak-anak sekolah dasar. Data dari Kementerian Kesehatan RI yang menyebutkan bahwa lebih dari 50% anak-anak usia 3 hingga 14 tahun mengonsumsi minuman manis lebih dari sekali sehari. Kebiasaan ini sangat mengkhawatirkan karena tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup. Banyak anak-anak saat ini lebih memilih bermain gawai dibandingkan melakukan aktivitas di luar ruangan. Selain itu, laporan dari Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kasus DM Tipe 2 pada anak-anak sebanyak 70 kali lipat dalam satu dekade terakhir. Hal ini menjadi bukti bahwa diabetes tidak lagi hanya menyerang usia dewasa dan lansia, melainkan juga usia anak-anak yang masih berada di jenjang sekolah dasar (Media & Tangga, 2024).

Menurut Dinas Kesehatan Kota Bengkulu tahun 2022 jumlah penderita DM di Kota Bengkulu sebanyak 3.087 orang, dimana 100% mendapatkan pelayanan medis sesuai standar, dengan kejadian tertinggi di wilayah kerja Puskesmas Pasar Ikan yaitu 492 orang (Dinkes Kota Bengkulu, 2022). Data dari Dinas Kesehatan Kota Bengkulu kasus DM tahun 2023 sebanyak 3.746 orang yang tersebar di wilayah kerja puskesmas Bengkulu. Adapun faktor terjadinya penyakit DM ini difaktorkan karena keturunan dan pola makan yang tidak teratur, dan masyarakat memakan makanan siap saji yang mana menggunakan pengawet dan gula buatan (Dinkes Kota Bengkulu, 2023).

DM Tipe 1 merupakan jenis diabetes yang umumnya terjadi pada anak dan remaja, yang disebabkan oleh kerusakan sel beta pankreas sehingga tubuh tidak mampu memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup. Kondisi ini bersifat autoimun dan

berkembang secara progresif, sehingga penderita DM Tipe 1 memerlukan terapi insulin untuk mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas normal (Rizkina et al., 2023).

DM Tipe 2 kini banyak muncul pada anak akibat tingginya konsumsi minuman manis dan rendahnya aktivitas fisik. Kondisi ini juga terlihat pada siswa SDN 24 Kota Bengkulu Berdasarkan observasi awal yang peneliti lakukan pada 2 Desember 2025. Saat jam istirahat, peneliti melihat banyak siswa membeli minuman manis seperti es teh kemasan, minuman botol manis, dan minuman sachet. Diperkirakan lebih dari 30 siswa mengonsumsi minuman manis hampir setiap hari.

Aktivitas fisik siswa juga terlihat rendah, dari pengamatan hanya sedikit siswa yang bermain aktif di lapangan saat istirahat. Guru olahraga menyampaikan bahwa aktivitas fisik siswa sebagian besar hanya terjadi saat pelajaran Penjaskes, sekitar 10 siswa terlihat kurang aktif. Kondisi ini menunjukkan bahwa pola konsumsi minuman manis yang tinggi dan aktivitas fisik yang rendah berpotensi meningkatkan risiko DM Tipe 2 pada siswa. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui hubungan kedua faktor tersebut dengan risiko DM Tipe 2 pada siswa SDN 24 Kota Bengkulu.

Minuman manis (*Sugar Sweetened Beverage*) merupakan cairan yang ditambahkan gula sederhana atau pemanis buatan selama proses produksinya. Minuman ini umumnya tinggi kalori namun rendah kandungan gizi lainnya. Kementerian Kesehatan menganjurkan batas penggunaan gula harian tidak melebihi dari 50 gram atau kurang lebih empat sendok makan. Kebiasaan masyarakat Indonesia dalam mengonsumsi minuman manis tercatat cukup tinggi, dengan 61,27% mengonsumsi lebih dari satu kali per hari, 30,22% sebanyak 1–6 kali per minggu, dan 8,51% kurang dari tiga kali per bulan (Nursita Angesti et al., 2025).

Minimnya aktivitas fisik dapat memperlambat fungsi sekresi tubuh dan menyebabkan penimbunan lemak, yang dalam jangka panjang bisa memicu peningkatan ancaman terkena DM dan minimnya aktivitas fisik yang dijalani individu dapat mempertinggi kadar gula darah dan berujung pada munculnya kondisi pre diabetes. Analisa Masyarakat Indonesia dengan aktivitas fisik rendah mengalami peningkatan, dari 26,2% pada tahun 2013 menjadi 33,5% pada tahun 2018. Melakukan aktivitas fisik secara teratur memiliki manfaat besar, seperti memperlancar peredaran darah dan meningkatkan kepekaan tubuh akan insulin yang pada akhirnya membantu dalam memantau kadar gula darah (Media & Tangga, 2024).

Sebagai langkah pencegahan terhadap risiko DM Tipe 2, salah satu fokus penting adalah mengurangi konsumsi minuman manis yang tinggi gula. Penelitian menunjukkan bahwa minuman manis berkontribusi pada peningkatan kadar glukosa darah dan resistensi insulin, faktor risiko utama untuk diabetes. Edukasi dan promosi konsumsi air putih atau minuman rendah gula sebagai pengganti minuman manis dapat berdampak signifikan pada kesehatan remaja (Prawinda et al., 2024).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk meneliti hubungan konsumsi minuman manis dan aktivitas fisik dengan risiko DM Tipe 2 pada siswa SD Kota Bengkulu. Penelitian ini dilakukan karena kebiasaan konsumsi minuman manis yang tinggi dan rendahnya aktivitas fisik pada anak dapat meningkatkan risiko terjadinya DM Tipe 2 sejak usia dini.

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu membahas hubungan konsumsi minuman manis dan aktivitas fisik dengan risiko DM Tipe 2.

D. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan penulisan latar belakang di atas maka perumusan masalah penelitian ini adalah : Apakah ada hubungan minuman manis dan aktivitas fisik dengan resiko DM Tipe 2.

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara konsumsi minuman manis dan aktivitas fisik dengan resiko DM Tipe 2 pada siswa SDN 24 Kota Bengkulu.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui tingkat konsumsi minuman manis pada siswa SDN 24 Kota Bengkulu.
- b. Diketahui tingkat aktivitas fisik pada siswa SDN 24 Kota Bengkulu.
- c. Diketahui hubungan konsumsi minuman manis dengan resiko DM Tipe 2 pada siswa SDN 24 Kota Bengkulu.
- d. Diketahui hubungan aktivitas fisik dengan resiko DM Tipe 2 pada siswa SDN 24 Kota Bengkulu

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dapat dipergunakan untuk pengembangan ilmu pengetahuan mengenai penyakit diabetes melitus. Pengembangan wawasan mengenai Minuman Manis dan Aktivitas Fisik dengan resiko terjadinya DM Tipe 2 pada anak usia sekolah dasar.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan edukasi tentang bahaya konsumsi minuman manis, membatasi penjualan minuman tinggi gula, serta mendorong siswa untuk lebih aktif berolahraga.

b. Bagi Keluarga / Orang Tua

Hasil penelitian ini diharapkan orang tua membatasi konsumsi minuman manis, membiasakan anak mengonsumsi makanan bergizi dan air putih, serta mendukung aktivitas fisik anak di rumah.

c. Bagi Tenaga Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan tenaga kesehatan bekerja sama dengan sekolah dalam memberikan penyuluhan mengenai pencegahan DM sejak usia dini.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil Penelitian ini diharapkan penelitian selanjutnya menggunakan sampel yang lebih besar dan menambahkan variabel lain yang berhubungan dengan risiko DM Tipe 2.

G. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Jannah & Humayrah (2024/2025)	Konsumsi Minuman Manis Meningkatkan Risiko Diabetes Mellitus pada Remaja di Kota Bogor	Kuantitatif, Cross-sectional	Konsumsi minuman manis >1×/hari meningkatkan risiko DM (4–5 kali lebih besar).	Sama-sama meneliti konsumsi minuman manis dan risiko DM; sama-sama cross-sectional.	Populasi remaja, Anda siswa SD; tidak meneliti aktivitas fisik.
2	Dwi Yuliana & Faridi (2024)	Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dengan Kadar	Cross-sectional pada pelajar SMA	Ada hubungan signifikan konsumsi minuman	Sama-sama meneliti minuman manis dan risiko DM;	Populasi SMA, Anda SD; mereka mereka ukur gula

		Gula Darah Sewaktu		manis dengan kadar gula darah; konsumsi $\geq 3 \times$ /minggu meningkatkan risiko DM.	metode cross-sectional.	darah langsung; tidak meneliti aktivitas fisik.
3	Fitriani dkk. (2023)	Pengaruh Aktivitas Fisik dan Pola Makan terhadap Risiko Diabetes Mellitus pada Remaja	Observasional analitik	Aktivitas fisik rendah + pola makan tinggi gula meningkatkan risiko DM.	Sama-sama meneliti aktivitas fisik dan konsumsi gula sebagai faktor risiko DM.	Populasi remaja, Anda SD; variabel mereka lebih luas (pola makan).
4	Cica Listiana dkk (2024/2025)	Hubungan Aktivitas Fisik & Konsumsi Minuman Berpemanis terhadap Kadar Gula	Cross-sectional remaja; kuesioner aktivitas fisik & minuman manis; gula darah diukur	Terdapat hubungan signifikan antara konsumsi minuman manis dengan kadar gula darah; aktivitas fisik tidak signifikan	Konsumsi minuman manis & aktivitas fisik dianalisis	Populasi remaja, bukan siswa SD
5	Dwi Yuliana Silvia & Ahmad Faridi (2024)	Hubungan Konsumsi Sugar-Sweetened Beverages dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Siswa SMA	Kuantitatif cross-sectional; 155 siswa SMA; konsumsi minuman manis + aktivitas fisik + kadar gula darah diukur	Tidak ditemukan hubungan signifikan antara konsumsi minuman manis dan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah sewaktu	Variabel konsumsi minuman manis & aktivitas fisik dianalisis bersama; relevan sebagai landasan teori hubungan perilaku $\rightarrow$ risiko metabolik	Outcome kadar gula darah sewaktu, bukan risiko klinis DM tipe 2, populasi SMA, bukan siswa SD