

Literature Review Hubungan Konsumsi Minuman Manis dengan Risiko Diabetes Mellitus Pada Remaja

Literature Review: The Relationship Between Sweet Drink Consumption and the Risk of Diabetes Mellitus in Adolescents

Alip Hidayah^{1*}, Iwan Permana², Abdul Rahman La Ede³

^{1,2,3}*Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sukabumi*

JL. Karamat No.82, Karamat, Kec.Gunungpuyuh, Kota Sukabumi, Jawa Barat 43122, Indonesia

Email: aliphidayah19@gmail.com

Abstrak

Diabetes melitus adalah kondisi metabolik yang ditandai dengan kadar glukosa darah tinggi, seringkali dikaitkan dengan resistensi insulin. Peningkatan konsumsi minuman manis di kalangan remaja dianggap sebagai faktor penyebab peningkatan risiko kondisi ini. Studi ini dilakukan untuk mengeksplorasi hubungan antara konsumsi minuman manis dan risiko diabetes pada remaja. Studi ini menggunakan metode literatur review, dengan sumber yang diperoleh dari Google Scholar, ScienceDirect, Directory of Open Access Journals (DOAJ), dan Garuda (Garba Rujukan Digital). Artikel yang termasuk dalam tinjauan ini diterbitkan antara tahun 2021 dan 2026 dan dipilih melalui proses penyaringan, menghasilkan 13 studi yang relevan, sebagian besar menggunakan desain cross-sectional. Temuan menunjukkan bahwa sebagian besar studi melaporkan hubungan yang signifikan antara konsumsi minuman manis dan kemungkinan lebih tinggi terkena diabetes melitus pada remaja. Asupan gula yang tinggi dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah dan berkontribusi pada resistensi insulin. Selain itu, kesadaran yang terbatas tentang efek konsumsi gula berlebihan juga berperan. Secara keseluruhan, tinjauan ini menyimpulkan bahwa konsumsi minuman manis yang sering dikaitkan dengan peningkatan risiko diabetes pada remaja, menyoroti pentingnya intervensi edukasi untuk mengurangi asupan dan mendorong pencegahan dini.

Kata kunci: Diabetes mellitus; Minuman manis; Minuman kemasan; Remaja.

Abstract

Diabetes mellitus is a metabolic condition characterized by high blood glucose levels, often associated with insulin resistance. Increased consumption of sugary drinks among adolescents is considered a contributing factor to the increased risk of this condition. This study was conducted to explore the relationship between sugary drink consumption and diabetes risk in adolescents. The study used a literature review method, with sources obtained from Google Scholar, ScienceDirect, the Directory of Open Access Journals (DOAJ), and Garuda (Garba Rujukan Digital). Articles included in this review were published between 2021 and 2026 and selected through a screening process, resulting in 13 relevant studies, most of which used a cross-sectional design. The findings showed that most studies reported a significant association between sugary drink consumption and a higher likelihood of developing diabetes mellitus in adolescents. High sugar intake can lead to increased blood glucose levels and contribute to insulin resistance. Furthermore, limited awareness of the effects of excessive sugar consumption also plays a role. Overall, this review concludes that frequent sugary drink consumption is associated with an increased risk of diabetes in adolescents, highlighting the importance of educational interventions to reduce intake and encourage early prevention.

Keywords: *Diabetes mellitus; Sweetened drinks; Packaged drinks; Sugar Sweetened Beverages; Teenagers.*

*Corresponding Author: Alip Hidayah, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sukabumi, Jawa Barat, Indonesia

E-mail : aliphidayah19@gmail.com

Doi : 10.35451/ydk71v50

Received : April 13, 2026. Accepted: April 20, 2026. Published: April 30, 2026

Copyright (c) 2026 : Alip Hidayah. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International

1. PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah kondisi kronis akibat terganggunya mekanisme pengaturan kadar gula darah dalam tubuh, sehingga tingkat gula dalam darah meningkat melampaui batas normal. Kondisi ini berkaitan erat dengan masalah pada insulin, baik dari segi produksi maupun cara kerjanya. Diabetes saat ini termasuk dalam penyakit tidak menular yang menjadi fokus utama di dunia karena dampaknya yang luas terhadap kualitas hidup dan kesehatan masyarakat [1]. Penyakit tidak menular terus menunjukkan peningkatan yang signifikan, termasuk diabetes melitus. Di Indonesia sendiri, angka kejadian diabetes mengalami kenaikan, dari sekitar 6,9% menjadi 8,5% [2].

Data dari Federasi Diabetes Internasional (IDF) juga menunjukkan bahwa pada tahun 2021, angka kejadian diabetes usia 20–79 tahun diperkirakan 536,6 juta jiwa di seluruh dunia. Jumlah tersebut diproyeksikan meningkat sampai mencapai angka 783,2 juta orang di tahun 2045. Peningkatan ini diprediksi lebih besar terjadi di negara dengan tingkat ekonomi menengah dibandingkan negara maju maupun negara berpenghasilan rendah [3]. Manifestasi awal Diabetes Mellitus (DM) meliputi mati rasa, kaku, atau gatal yang menetap di ekstremitas, dengan waktu penyembuhan yang lama untuk cedera kaki, sedangkan gejala lanjut meliputi polidipsia, poliuria, kehilangan massa tubuh drastis, rasa lapar yang terus-menerus, dan parestesia [4].

Salah satu determinan yang memengaruhi meningkatnya kasus diabetes dikarenakan tingginya mengonsumsi minuman manis pada rentang usia remaja. Temuan serupa dilaporkan oleh Prama dkk. (2024), yang menyatakan bahwa berbagai jenis minuman, termasuk soda, minuman energi, sampai jus kemasan, dapat berperan terhadap metabolisme. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018 hingga 2020 juga menunjukkan peningkatan konsumsi minuman manis di Provinsi Jawa Barat, dari 50,1% menjadi 63,91% [5]. Kondisi ini menunjukkan bahwa konsumsi minuman manis (SSB) berpotensi memperburuk masalah kesehatan masyarakat, terutama pada kelompok remaja yang cenderung mengonsumsi minuman manis secara teratur [6]. Selain itu, kunjungan remaja yang sering ke kafe sebagai bagian dari gaya hidup modern mereka juga memengaruhi pola konsumsi makanan dan minuman mereka. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya asupan minuman bergula, kopi, serta camilan berlemak tinggi misalnya kue dan donat, yang dapat menyebabkan kenaikan drastis kadar glukosa darah dan berpotensi memicu peningkatan risiko diabetes [7,8].

Berdasarkan analisis data survei konsumsi makanan nasional dari berbagai negara di seluruh dunia, sebuah studi pemodelan memperkirakan bahwa sekitar 184.000 kematian setiap tahunnya terkait dengan konsumsi minuman manis. Dari jumlah tersebut, sekitar 133.000 kematian disebabkan oleh diabetes melitus, 45.000 kematian terkait dengan penyakit kardiovaskular, dan sekitar 6.450 kematian terkait dengan kanker. Distribusi kematian akibat konsumsi minuman manis juga menunjukkan perbedaan di berbagai kelompok negara, dengan sekitar 5% terjadi di negara berpenghasilan rendah, 71% di negara berpenghasilan menengah, dan 24% di negara berpenghasilan tinggi [9].

Diabetes melitus memiliki Beberapa faktor risiko yang terkait dengan penyakit ini meliputi kelebihan berat badan, gangguan metabolisme atau fisiologis, dan hiperlipidemia, yang ditandai dengan tingginya kadar lemak darah, terdapat pula faktor risiko yang bersifat dapat diubah, antara lain asupan gizi tidak seimbang, rendahnya kegiatan jasmani, serta perilaku merokok, konsumsi alkohol [10].

Sejumlah studi sebelumnya telah mengungkapkan adanya keterkaitan antara konsumsi minuman manis dengan meningkatnya risiko diabetes. Namun, kajian yang secara khusus membahas hubungan tersebut pada kelompok remaja, terutama dalam konteks populasi lokal, masih tergolong terbatas. Di sisi lain, kebiasaan mengonsumsi minuman tinggi gula pada remaja terus mengalami peningkatan dan berpotensi menjadi faktor yang berkontribusi terhadap munculnya gangguan metabolisme di kemudian hari. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini disusun dalam bentuk tinjauan literatur untuk menelaah secara lebih mendalam asosiasi antara konsumsi minuman asupan gula dan risiko diabetes melitus di antara remaja. Proses analisis dilakukan secara sistematis dengan mengumpulkan dan mengevaluasi berbagai hasil penelitian yang relevan. Diharapkan, hasil dari kajian ini dapat menjadi landasan ilmiah dalam merancang upaya promotif dan preventif guna menekan risiko terjadinya diabetes

sejak usia muda.

2. METODE

Penelitian ini menerapkan metode *systematic literature review* (SLR) dengan merujuk pada pedoman prisma (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*) metode ini dipilih agar seluruh tahapan, mulai dari penelusuran literatur, proses seleksi, hingga pelaporan hasil dilakukan secara struktur, sistematis dan transparan. Penelitian ini bertujuan untuk merangkum serta menyusun kesimpulan terkait “Hubungan Konsumsi Minuman Manis dengan Risiko Diabetes Mellitus Pada Remaja” berdasarkan interpretasi literatur yang relevan dan mutakhir. Penelitian ini disusun menggunakan kerangka kerja PICO, yaitu: P (*Population*): remaja 10-19 tahun; I (*Intervention/Exposure*): konsumsi minuman manis/*sugar-sweetened beverages*; C (*Comparison*): konsumsi rendah/tidak konsumsi; O (*Outcome*): resiko diabetes mellitus.

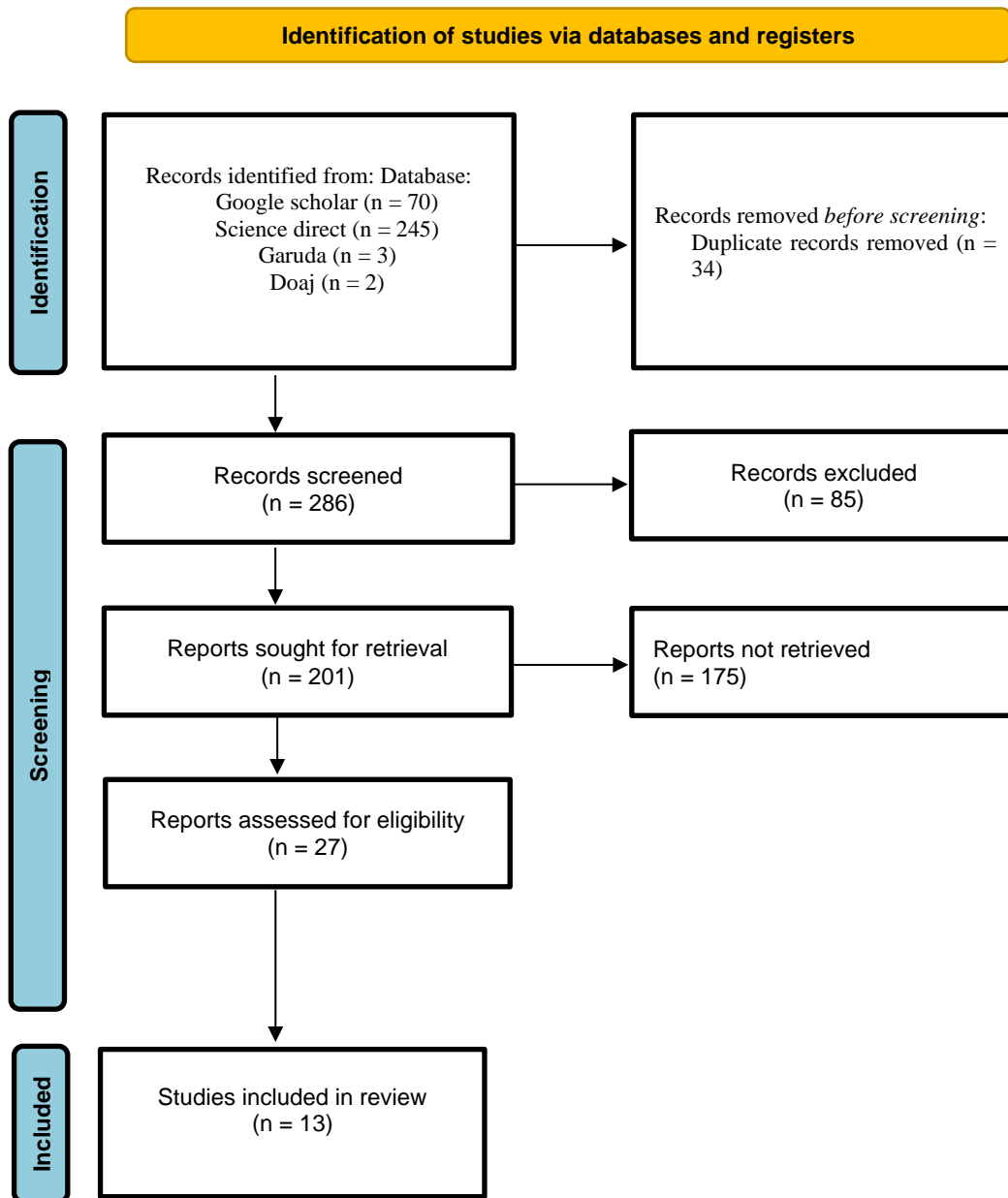
Dalam penelitian ini, strategi pencarian dilakukan menggunakan basis data elektronik, yaitu ScienceDirect, GARUDA, DOAJ dan Google Scholar (sebagai mesin pencari akademik tambahan). Penelusuran artikel dilakukan dengan memanfaatkan kombinasi kata kunci yang relevan, dari sumber berbahasa inggris dan indonesia, seperti “Sugar Sweetened Beverages” OR “Sweetened Drinks” OR “Soft Drinks” AND “Diabetes” OR “Type 2 Diabetes” OR “Insulin Resistance” AND “Adolescent” OR “Teenager” OR “Youth” AND “Minuman manis” AND “Diabetes” AND “Remaja”.

Artikel yang dianalisis dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan, yaitu dipublikasikan pada rentang waktu 2021– 2026, ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, sampel penelitian pada remaja usia 10-19 tahun, tersedia dalam bentuk teks lengkap (full text) yang memuat abstrak, pendahuluan, metode, hasil, dan pembahasan, selain itu, penelitian yang dipilih merupakan studi kuantitatif dengan desain *cross-sectional* atau observasional analitik. Sementara itu, artikel yang tidak relevan dengan topik, tidak membahas hubungan konsumsi minuman manis dengan risiko diabetes pada remaja, termasuk artikel tinjauan (review) dan duplikasi, tidak dimasukkan dalam analisis.

Tahapan pencarian artikel dimulai dari proses identifikasi melalui basis data yang telah ditetapkan. Hasil penelusuran awal kemudian dilakukan seleksi awal berdasarkan judul dan abstrak sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Artikel yang tidak sesuai langsung dieliminasi pada tahap ini. Selanjutnya, dilakukan penelitian lebih lanjut dengan melakukan penelaahan teks lengkap guna memastikan kesesuaian isi terhadap tujuan penelitian.

Secara keseluruhan, proses seleksi dilakukan secara bertahap, dimulai dari tahap identifikasi, penyaringan, hingga uji kesesuaian pencarian ini menggunakan : Strategi pencarian dilakukan melalui tiga basis data, yaitu ScienceDirect, GARUDA (Garba Rujukan Digital), DOAJ (*Directory of Open Access Journals*) dan Google Scholar (sebagai mesin pencari akademik tambahan). Setelah melakukan strategi pencarian, diperoleh artikel, tersebar dari Google scholar Searching date 05 maret 2026, Keywords : Minuman manis” AND “Diabetes” AND “Remaja”, *First searching* 6.470, *Unchecked citation* 5.800, *Custom range 2021-2026* : 3.660, *Tittle screening* 70 results, Science direct Searching date 05 maret 2026, *Keywords* : “Sugar Sweetened Beverages”AND “Diabetes”AND “Adolescent”, *First searching* 2.358, *Custom range 2021-2026* : 1.075, *Tittle screening* 245 results, garuda 3 artikel dan DOAJ sebanyak 2 artikel. Kemudian tahap penyaringan pertama dilakukan, diperoleh sebanyak 286 artikel, pada tahap kedua diperoleh 201 artikel, dan pada tahap akhir diperoleh 13 artikel yang relevan dengan kata kunci yang ditentukan, hasil, dan kriteria inklusi.

Data dari artikel terpilih kemudian disusun dalam bentuk tabel yang memuat nama penulis, judul artikel, metode yang digunakan, jumlah responden, hasil penelitian, dan interpretasi akhir. Analisis dilakukan secara deskriptif.



3. HASIL

No.	Peneliti	Judul	Metode	Populasi	Hasil	Kesimpulan
1.	Christy et al	Hubungan Antara Konsumsi Minuman Manis dan Kejadian Diabetes Melitus pada Remaja Putri	<i>kuantitatif dengan desain cross sectional</i>	Penelitian ini terdiri dari 480 responden remaja putri	Sebanyak 42,16% dari 83 responden mengonsumsi minuman manis ($p < 0,05$), Nilai Chi-Square Pearson adalah 1,254 dengan $p = 0,026 (< 0,05)$.	Usia remaja yang lebih sering mengonsumsi minuman dengan kandungan gula tinggi cenderung memiliki risiko kadar gula darah lebih tinggi dibandingkan dengan remaja yang jarang mengonsumsinya.
2.	Apaq et al.	Konsumsi minuman manis komersial dan tradisional di kalangan remaja di Pakistan: bukti dari survei nasional	Studi ini menganalisis data dari survei TAP (Tobacco & Adolescent Health in Pakistan) yang representatif secara nasional, yang dilakukan dari Desember 2023 hingga Mei 2024.	Studi ini mensurvei 14.232 remaja di Pakistan antara Desember 2023 dan Mei 2024.	Secara keseluruhan, 70,5% remaja melaporkan asupan SSB total yang tinggi (> 7 kali per minggu), Tingkat konsumsi yang tinggi dilaporkan sebesar 22,3% untuk SSB komersial dan 38,1% untuk SSD tradisional, dan remaja yang putus sekolah memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengonsumsi minuman manis dalam	Tingkat konsumsi minuman manis yang tinggi ditemukan di kalangan remaja di Pakistan, termasuk minuman komersial dan tradisional.

					jumlah besar.	
3.	Susanti et al.	HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI MINUMAN MANIS BUATAN DAN FAKTOR RISIKO DIABETES PADA REMAJA DI MTS ALWASLIYAH PANCUR BATU SWASTA	Desain penelitian kuantitatif potong lintang digunakan.	Ukuran sampel adalah 30 siswa dari MTS ALWASLIYAH PANCUR BATU	Sebagian besar responden adalah perempuan (28%) dan laki-laki (22%), Seluruh 30 responden (100%) memiliki riwayat mengonsumsi minuman manis, Ditemukan korelasi signifikan (nilai p 0,000).	Remaja yang mengonsumsi minuman yang diberi pemanis tambahan yang berpeluang untuk terkena diabetes.
4.	Ratnayani, Rasyid Avicena, Ananda, Gabriella, Wanda, Nurlestari, Heri Nur Cahyanti, Meisi Aspiran, Angelina, Nanda Nabila	Pendidikan Gizi tentang Kebiasaan Konsumsi Minuman Manis dan Kadar Gula Darah pada Remaja di SMKN 65 Jakarta.	Pelaksanaan kegiatan dalam bentuk konseling/pendidikan tatap muka.	Sebanyak 35 siswa berpartisipasi dalam kegiatan pendidikan gizi.	Intervensi pendidikan efektif dalam meningkatkan pemahaman.	Kegiatan pengabdian masyarakat ini, bertema "Pendidikan Gizi tentang Kebiasaan meminum Minuman Manis dan Kadar glukosa pada Remaja," dilaksanakan secara tatap muka pada tanggal 25 Januari 2024. Sasaran kegiatan ini adalah siswa SMKN 65 Jakarta.

5.	Anggorowati et al.	Mengembangkan pengetahuan remaja terkait bahaya asupan makanan dan minuman manis sebagai faktor risiko diabetes melitus pada generasi muda	<i>cross sectional</i> , Evaluasi dilakukan dengan pretest dan posttest dengan kuesioner terstruktur, yang dianalisis menggunakan uji T berpasangan.	Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah 43 siswa .	Kegiatan konseling dilaksanakan pada bulan Januari 2023, yang melibatkan 43 siswa, Konseling secara efektif meningkatkan nilai pengetahuan siswa, dari $71,86 \pm 8,24$ menjadi $82,58 \pm 9,78$.	Peningkatan nilai pengetahuan siswa tentang diabetes melitus, faktor risiko, pola konsumsi sehat, dan deteksi dini diabetes melitus setelah konseling.
6.	Triwijaya et al.	Faktor Risiko peningkatan kadar glukosa pada generasi muda SMA di Wilayah Kerja Puskesmas Inuman, Kabupaten Kuantan Singingi	survei analitik dengan metode <i>cross sectional</i>	Populasi berjumlah 470 responden, terdiri dari 421 siswa SMA dan 49 mahasiswa pascasarjana di wilayah kerja Puskesmas Inuman.	Dari total 216 responden, sebagian kecil tercatat mengalami diabetes melitus (9,2%), sementara 10,2% memiliki riwayat genetik. Faktor lain yang ditemukan meliputi obesitas (5,1%), aktivitas fisik rendah (3,7%), kebiasaan merokok (42,6%), serta konsumsi gula dalam jumlah cukup (31,9%). Sebagian besar responden berusia ≥ 18 tahun (53,7%) dan didominasi oleh laki-laki (53,2%), sedangkan perempuan mencapai 46,8%.	Masyarakat masih memiliki persepsi yang salah tentang diabetes melitus. Penerapan gaya hidup sehat berperan penting dalam mengendalikan diabetes melitus, meskipun faktor risiko lain tetap perlu diperhatikan. Kurangnya aktivitas fisik, konsumsi gula berlebihan, dan merokok dapat meningkatkan kemungkinan terkena diabetes melitus.

7.	Hanim Tsurayya, Widayani Wahyuningtyas, Asyifa Nurdian Fauziah, Priscila Angel Permatauli Situmorang	edukasi bahaya konsumsi minuman kemasan bagi anak guna mencegah penyakit diabetes melitus	Penyuluhan dengan kuantitatif desain pretest-post test	Sasaran kegiatan penyuluhan ini adalah 34 siswa kelas enam SD Negeri Mekarjaya 28 D.	Penulis menemukan bahwa penggunaan metode penyampaian yang interaktif mampu meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan. serta meningkatkan kesadaran siswa terhadap risiko konsumsi minuman kemasan manis dalam kehidupan sehari-hari.	Edukasi yang diberikan terbukti berkontribusi terhadap peningkatan pengetahuan siswa mengenai diabetes melitus
8.	Harahap et al.	Sosialisasi dan Pendidikan Profesi Farmasi tentang Dampak Minuman Kemasan Tinggi Gula terhadap Diabetes di Kalangan Remaja di SMA IT JABAL NOOR	Metode yang digunakan meliputi penyampaian materi melalui slide power point, pembagian brosur, serta sesi interaktif berupa tanya jawab, serta penggunaan tes pra dan pasca untuk mengukur pemahaman.	Kegiatan ini diikuti 75 siswa.	Tingkat partisipasi peserta tergolong sangat baik, ditunjukkan oleh kehadiran penuh (100%) serta keaktifan dalam sesi diskusi dan tanya jawab.	Kegiatan Sosialisasi dan Pendidikan Profesi Apoteker mencapai sasaran kegiatan.

9.	Listiani et al.	Faktor Risiko Konsumsi Minuman Manis terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada Era Gaya Hidup Modern di Usia Muda: <i>Literatur review</i>	Cross sectional	penelitian melibatkan 134 mahasiswa di Jakarta.	Kesadaran responden terhadap kampanye sudah cukup tinggi, namun hal tersebut tidak diikuti dengan perubahan dalam konsumsi minuman manis. Kesadaran akan kampanye secara signifikan berhubungan dengan konsumsi ($p = 0,861$), tetapi berita tentang diabetes tidak ($P > 0,05$).	penetapan harga memiliki pengaruh penting terhadap loyalitas pelanggan di pusat kebugaran new body.
10.	Aroni et al.	Pendidikan tentang Risiko Konsumsi Minuman Kemasan bagi Penderita Diabetes Melitus di SMP N 1 Darul Imarah, Aceh Besar	Intervensi pendidikan melibatkan presentasi interaktif dan diskusi kelompok dan evaluasi pre-test, post test.	Sebanyak 23 siswa kelas VIII SMP negeri 1 darul imarah.	Nilai pengetahuan siswa meningkat secara bermakna, dari 55,2 sebelum intervensi menjadi 82,6 setelah intervensi, atau naik sebesar 27,4 poin.	berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman siswa secara bermakna.
11.	Siregar, J. S., dan Putra, E. S.	Interaksi antara konsumsi minuman manis dan risiko prediabetes pada remaja di Kota Jambi.	pengamatan analitis dengan desain cross-sectional	Seluruh siswa menjadi populasi penelitian, sedangkan sampel yang digunakan berjumlah 140 orang	meminum minuman manis diatas 12g/hari ($p=0,01$; OR=4,333; CI 95%= 1,399 – 13,422) menunjukkan asosiasi signifikan terhadap risiko prediabetes	Perilaku makan menentukan risiko prediabetes pada remaja. Asupan minuman manis yang berperan dalam kemungkinan pradiabetes di kelompok remaja

12.	Amila, Evarina Sembiring, Enjellina Oktaviani Zendrato	Analisis hubungan antara asupan lemak, gula dan garam dengan potensi diabetes melitus tipe 2 pada anak sekolah dasar.	Pendekatan berupa <i>cross-sectional</i> dengan analisis hubungan (korelasional)	Secara spesifik, penelitian ini melibatkan 84 siswa kelas lima, terdiri dari 42 pria dan 42 wanita.	Sebagian siswa di SD Free Methodist 1 Medan berada dalam kategori cukup.	tidak ditemukan adanya hubungan antara konsumsi gula, garam maupun lemak dengan risiko terjadinya diabetes pada remaja di sekolah
13.	Anwar Jaman, Umi Nihayatul Khusna, Nur Setyaningsih, Dwi Yuliani, Nihayatus Salamah.	Edukasi dan skrining dini diabetes melitus melalui tes glukosa darah pada siswa yang mengonsumsi minuman manis kemasan di MTs Al Hikmah Larangan Brebes.	Alat POCT dan dua jenis instrumen digunakan: kuesioner dan alat Point of Care Testing (POCT).	Seluruh siswa kelas VII dan VIII MTs Al Hikmah Larangan Brebes, berjumlah 120 siswa.	Sebagian besar siswa (97,5%) memiliki kadar glukosa darah normal (70-150 mg/dL), sebagian kecil siswa memiliki kadar glukosa darah rendah (1,7%) atau tinggi (0,8%), sebagian besar responden (35,8%) mengonsumsi minuman manis kemasan 1-2 kali per minggu.	Aktivitas ini memberikan gambaran awal tentang kondisi kesehatan metabolik remaja yang berkaitan dengan konsumsi minuman manis kemasan.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan tinjauan terhadap 13 artikel terpilih, sebagian besar studi menunjukkan adanya kecenderungan bahwa asupan minuman bergula berkaitan berdasarkan meningkatnya risiko diabetes melitus pada populasi remaja. Hal ini tidak terlepas dari tingginya kadar gula yang terkandung dalam minuman tersebut, yang dapat menyebabkan lonjakan kadar glukosa dalam darah.

Beberapa penelitian telah menunjukkan temuan serupa, yaitu bahwa remaja yang mengonsumsi minuman manis secara berlebihan berisiko lebih tinggi kadar glukosa darah meningkat dibandingkan dengan cara mereka yang jarang mengonsumsinya. Konsumsi minuman manis bahkan dilaporkan sebagai faktor risiko dominan untuk prediabetes pada remaja [11], Temuan ini konsisten dengan penelitian oleh Al et al. (2026) yang menunjukkan bahwa perilaku mengonsumsi minuman bergula dapat meningkatkan risiko terjadinya prediabetes di remaja [12].

Selain itu, konsumsi minuman manis di kalangan remaja sering diasosiasikan dengan gaya hidup tidak sehat, misalnya rendahnya tingkat aktivitas fisik dan kebiasaan mengonsumsi makanan dan minuman tinggi gula. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko obesitas, yang diketahui sebagai faktor penting dalam perkembangan diabetes melitus. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa minuman manis cenderung tinggi kalori tetapi tidak menimbulkan efek kenyang yang cukup, hingga meningkatnya intake kalori pada remaja [13] Studi ini juga menemukan korelasi menunjukkan antara konsumsi minuman bergula dengan risiko diabetes melitus ($p = 0,000$). Namun, terdapat temuan penelitian yang bertentangan. penelitian oleh Retno Farhana et al. (2023) menyatakan bahwa sebagian orang, khususnya remaja, masih percaya bahwa pengetahuan tentang diabetes melitus bukanlah masalah serius. Mereka berasumsi bahwa mengadopsi gaya hidup sehat saja sudah cukup untuk mengurangi risiko diabetes tanpa mempertimbangkan faktor risiko lainnya [14].

Mengenai faktor internal, aspek yang paling sering dibahas adalah tingkat pengetahuan remaja. Meskipun beberapa studi menunjukkan tidak ada perubahan dalam pola konsumsi minuman manis [15]. Beberapa penelitian lain telah mengidentifikasi hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan serta risiko diabetes melitus. Pemahaman yang baik tentang risiko mengonsumsi minuman kemasan tinggi gula dan dampaknya terhadap resistensi insulin dapat mendorong remaja untuk mengelola kebiasaan makan dan minum sehari-hari mereka menunjukkan hasil yang lebih baik. Hal ini turut didukung oleh temuan studi serta menunjukkan bahwa peserta dalam kegiatan pendidikan memperlihatkan ketertarikan tinggi, dengan kehadiran 100% [16]. Studi lain juga menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan mampu dijadikan strategi yang mampu mengurangi risiko terjadinya diabetes pada remaja [17,18].

Dari perspektif eksternal, dukungan keluarga adalah salah satu faktor penentu yang paling konsisten yang ditemukan di berbagai penelitian. Hampir semua artikel membuktikan adanya keterkaitan yang signifikan antara tingkat pengetahuan remaja serta risiko mereka terkena diabetes melitus. Strategi peningkatan pengetahuan dapat diimplementasikan melalui edukasi kesehatan langsung oleh para profesional kesehatan. Intervensi pendidikan telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat tentang risiko penyakit tersebut [19]. Selain itu, promosi kesehatan melalui media pendidikan seperti poster atau spanduk di lingkungan sekolah juga dapat digunakan sebagai sarana untuk mencegah penyakit degeneratif, terutama prediabetes pada remaja [11] Studi lain juga menunjukkan bahwa remaja yang tidak melanjutkan pendidikan memiliki pola konsumsi minuman bergula yang tinggi [20].

Secara keseluruhan, hasil tinjauan literatur ini mengindikasikan bahwa konsumsi minuman bergula yang tinggi berpotensi meningkatkan risiko diabetes melitus pada remaja. Oleh sebab itu, diperlukan berbagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat, terutama pada kelompok remaja, mengenai dampak buruk dari konsumsi minuman manis yang berlebihan dan pentingnya mengadopsi gaya hidup sehat sebagai langkah pencegahan diabetes.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil literatur review terhadap 13 artikel yang dianalisis, dapat disimpulkan bahwa konsumsi minuman bergula mempunyai keterkaitan pada peningkatan risiko diabetes diabetes melitus pada remaja.

Tingginya kandungan gula pada minuman manis dapat memicu naiknya glukosa dalam darah serta berpotensi menimbulkan resistensi insulin bila diminum terus menerus dan pada jangka waktu lama, selain itu, faktor lain seperti rendahnya tingkat pengetahuan, rendahnya aktivitas fisik, serta pola makan yang tidak seimbang turut berkontribusi terhadap meningkatnya risiko terjadinya diabetes melitus pada remaja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan kesempatan yang diberikan sehingga artikel ini dapat terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih yang tulus juga disampaikan kepada kedua orang tua atas doa, dukungan, dan motivasi yang tiada henti dalam setiap tahap yang dilalui, baik saat kondisi berjalan lancar maupun ketika menghadapi berbagai tantangan selama penyusunan karya ilmiah ini. Selain itu, penulis turut mengapresiasi dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berarti selama proses penulisan.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih memiliki kekurangan dan belum sepenuhnya sempurna. Namun demikian, diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah wawasan, khususnya dalam bidang kesehatan masyarakat. Penulis juga meyakini bahwa setiap kontribusi, sekecil apa pun, tetap memiliki arti dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan mampu memberikan manfaat bagi masyarakat luas. Sebagaimana prinsip dalam dunia akademik, ilmu yang dipelajari dengan sungguh-sungguh akan menjadi bekal penting untuk memberikan manfaat bagi orang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. A. Christy, C. Eka, F. Tjomiadi, and A. Syahlani, "Hubungan Konsumsi Minuman Manis dengan Kejadian Diabetes Melitus pada Remaja Perempuan," vol. 4, no. 4, pp. 2348–2355, 2025.
- [2] P. Tidak and M. Wahidin, "Beban Penyakit dan Program Pencegahan dan Pengendalian Beban Penyakit dan Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular di Indonesia," vol. 6, no. 2, 2022, doi: 10.7454/epidkes.v6i2.6253.
- [3] H. E. Ardiani, T. Astika, and E. Permatasari, "Obesitas , Pola Diet , dan Aktifitas Fisik dalam Penanganan Diabetes Melitus pada Masa Pandemi Covid-19," vol. 2, no. 1, pp. 1–12, 2021, doi: 10.24853/mjnf.2.1.1-12.
- [4] P. Studi, S. Keperawatan, U. Pahlawan, T. Tambusai, J. Ners, and U. Pahlawan, "No Title," vol. 3, no. 23, pp. 69–81, 2019.
- [5] D. S. Zaliyanti *et al.*, "FAKTOR PENDUKUNG MENGONSUMSI SUGAR SWEETENED," vol. 1, no. 3, pp. 29–32, 2025.
- [6] S. K. Indonesia, "Dalam angka," 2023.
- [7] M. Prama, D. Nathasa, and K. Dalimunthe, "Perbedaan Kebiasaan Konsumsi Minuman Manis dan Aktivitas Fisik pada Kejadian Obesitas pada Remaja di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun 2024," vol. 2, no. 2, pp. 918–928, 2024.
- [8] F. N. Ngizan and M. Iqbal, "Hubungan Gaya Hidup ‘ Nongkrong ’ , Aktivitas Sedentary , dan Konsumsi Minuman Manis dengan Status Gizi pada Mahasiswa," vol. 25, no. 1, pp. 1–10, 2023, doi: 10.29238/jnutri.v25i1.315.
- [9] O. P. Remaja, "Nusantara Hasana Journal," vol. 2, no. 1, pp. 215–220, 2022.
- [10] R. January, P. Ridwan, N. N. Aliyati, J. S. Tusi, and P. Sasmito, "Konsumsi gula pasir dan konsumsi serat terhadap kejadian Diabetes Melitus," vol. 17, no. 3, pp. 246–252, 2023.
- [11] S. Siregar *et al.*, "Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis , Jurusan Analisis Program Studi Diploma Tiga Keperawatan , Jurusan Keperawatan , hal yang penting dari keadaan metabolisme probabilitas tinggi perkembangan diabetes di American Perilaku konsumsi makan," vol. 10, no. 2, pp. 89–97, 2021, doi: 10.30644/rik.v8i2.538.
- [12] M. T. S. Al, H. Larangan, and A. Jaman, "Edukasi dan skrining dini diabetes melitus melalui pemeriksaan glukosa darah pada siswa pengonsumsi minuman manis kemasan di glukosa darah setelah makan atau hiperglikemia kronis . Penyakit ini terbagi menjadi dua jenis ," vol. 2, no. 1, pp. 10–17, 2026.
- [13] P. : Jurnal *et al.*, "Hubungan antara konsumsi minuman manis buatan dan faktor risiko penyakit diabetes melitus," vol. 8, pp. 3457–3462, 2024.
- [14] S. R. Retno Farhana Nurulita, Poppy Elisano Arfanda, "Jurnal dunia pendidikan," *J. Dunia Pendidik.*, vol. 3, no. November, pp. 67–78, 2023.
- [15] R. Y. Listiani and D. Ayubi, "Faktor Risiko Konsumsi Minuman Manis Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Era Gaya Hidup Modern pada Usia Muda Literature Review," *Ranah Res. J.*

- Multidiscip. Res. Dev.*, vol. 7, no. 1, pp. 563–570, 2024, doi: 10.38035/rrj.v7i1.1246.
- [16] N. I. Harahap, M. P. Sianipar, N. D. Harahap, and B. M. Sembiring, “Firdaus Fahdi 5,” vol. 5, no. 3, pp. 15–21, 2025.
- [17] D. Aroni *et al.*, “Edukasi Risiko Mengonsumsi Minuman Kemasan Terhadap Penyakit Diabetes Mellitus di SMP N 1 Darul Imarah Aceh Besar,” *J. Abdimas Kesehatan*, vol. 7, no. 2, pp. 278–285, 2025, doi: 10.36565/jak.v7i2.836.
- [18] H. Tsurayya, W. Wahyuningtyas, A. N. Fauziah, and P. A. P. Situmorang, “Edukasi Bahaya Konsumsi Minuman Kemasan Bagi Anak Guna Mencegah Penyakit Diabetes Melitus,” *Proficio*, vol. 6, no. 2, pp. 100–106, 2025, doi: 10.36728/jpf.v6i2.4599.
- [19] B. Parahita, R. Avicena, A. Gabriella, and W. Nurlestari, “JPM Bakti Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat Edukasi Gizi Tentang Kebiasaan Konsumsi Minuman Berpemanis dan Kadar Gula Darah pada Remaja di SMKN 65 Jakarta Nutrition Education About the Habits of Consuming Sweetened Drinks and Blood Sugar Levels in A,” pp. 35–43, 2025.
- [20] D. Chandrasenage *et al.*, “Consumption of commercial and traditional sugar-sweetened beverages among adolescents in Pakistan: evidence from a national survey,” *Front. Nutr.*, vol. 12, 2025, doi: 10.3389/fnut.2025.1679917.