

Hubungan Tingkat Konsumsi Minuman Pop Ice Boba Terhadap Risiko DM Tipe 2 Pada Siswa Di SDN 13 Dulupi

Putri Djumadili¹, Seftianisa Amay², Christian Julius Ottay³, Gita Syarifah Ali⁴, Gladis A. Ismail⁵

^{1,2,3,4} Program Studi Ilmu Gizi, STIKES Bakti Nusantara Gorontalo

⁵ Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, STIKES Bakti Nusantara Gorontalo

e-mail: djumadilip@gmail.com

Abstrak

DM Tipe 2 dikenal dengan kencing manis/penyakit gula adalah penyakit dimana kadar gula darah dalam tubuh tidak dapat memproduksi atau menggunakan insulin, sehingga gula darah tidak dapat dimetabolisme serta penyakit ini dapat menyerang siapa saja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat konsumsi minuman *pop ice* boba terhadap Risiko Diabetes Melitus tipe 2 pada siswa di SDN 13. Penelitian ini menggunakan penelitian analitik kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Dengan jumlah sampel sebanyak 102. Pengujian data dilakukan dengan cara manual maupun dengan menggunakan SPSS versi 21. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner. Analisa data menggunakan uji *chi-square* dengan tingkat signifikansi 0,05. Hasil uji *p-value* dengan uji *chi-square* didapatkan nilai $0,000 < \text{nilai } \alpha (0,05)$ normal sebanyak 32 orang (39 %), konsumsi minuman *pop ice* boba rendah dengan diabetes melitus tipe 2 kategori rendah sebanyak 30 orang (36,6 %), Konsumsi minuman *pop ice* boba tinggi dengan kategori diabetes melitus tipe 2 rendah sebanyak 20 orang (100 %), dan konsumsi minuman *pop ice* boba rendah dengan diabetes melitus tipe 2 kategori tinggi sebanyak 20 orang (24,4%). Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan terdapat hubungan tingkat konsumsi minuman *pop ice* boba terhadap risiko DM Tipe 2. Diharapkan bagi siswa/i untuk mengurangi konsumsi minuman manis.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Pop Ice Boba, Siswa.

Abstract

Type 2 diabetes mellitus, commonly known as diabetes, is a disease in which the body is unable to produce or properly use insulin, resulting in impaired blood glucose metabolism. This disease can affect anyone. This study aims to determine the relationship between the level of Pop Ice Boba beverage consumption and the risk of Type 2 Diabetes Mellitus among students at State Elementary School 13 Dulupi. This study used a quantitative analytical method with a cross-sectional approach. The sample consisted of 102 students. Data were

tested manually and using SPSS version 21. The instrument used was, a questionnaire. Data were analyzed using the Chi-square test with a significance level of 0.05. The results of the Chi-square test showed a p-value of $0.000 < 0.05$, indicating a significant relationship between the level of Pop Ice Boba beverage consumption and the risk of Type 2 Diabetes Mellitus. The results showed that 32 students (39%) were in the normal category, 30 students (36.6%) had low Pop Ice Boba beverage consumption and a low risk of Type 2 Diabetes Mellitus, 20 students (100%) had high Pop Ice Boba beverage consumption and a low risk of Type 2 Diabetes Mellitus, and 20 students (24.4%) had low Pop Ice Boba beverage consumption and a high risk of Type 2 Diabetes Mellitus. In conclusion, there is a relationship between the level of Pop Ice Boba beverage consumption and the risk of Type 2 Diabetes Mellitus. Students are expected to reduce their consumption of sugary beverages.

Keywords : Diabetes Mellitus, Pop Ice, Students

LATAR BELAKANG

Diabetes Melitus (DM) juga dikenal dengan kencing manis/penyakit gula adalah penyakit dimana kadar gula darah dalam tubuh tidak dapat memproduksi atau menggunakan insulin, sehingga gula darah tidak dapat dimetabolisme serta penyakit ini dapat menyerang siapa saja. Kegawatdaruratan kasus diabetes memiliki potensi dalam menyerang para remaja yang konsumtif mengkonsumsi berbagai jenis makanan tanpa mengikuti pola hidup yang sehat (Ulya *et al.*, 2023).

Jenis diabetes dapat dibagi menjadi tiga kategori kategori utama, yaitu tipe 1, tipe 2 dan DM gestasional atau kondisi yang sering terjadi pada ibu hamil. Pada tipe 1, pankreas anak tidak mampu memproduksi insulin yang diperlukan untuk bertahan. Oleh sebab itu, insulin ini perlu digantikan melalui pengobatan. Diabetes tipe 1 dulunya dikenal sebagai diabetes kaum muda karena lebih sering terjadi pada anak-anak, meskipun ada juga pasien dewasa (Handayani *et al.*, 2024).

Jumlah penderita diabetes Melitus tipe 2 terus meningkat secara signifikan di seluruh dunia. Penyakit ini menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang serius karena berkaitan erat dengan gaya hidup tidak sehat, seperti pola makan tinggi gula dan kurangnya aktivitas fisik. Faktor risiko diabetes Melitus tipe 2 sangat beragam dan umumnya berkaitan dengan gaya hidup serta kondisi kesehatan seseorang.

Salah satu faktor utama adalah kelebihan berat badan atau obesitas, terutama penumpukan lemak di sekitar perut yang dapat mengganggu kerja insulin. Selain itu, kurangnya aktivitas fisik juga meningkatkan risiko karena tubuh menjadi kurang sensitif terhadap insulin. Faktor genetik atau riwayat keluarga dengan diabetes tipe 2 juga berperan penting dalam meningkatkan kemungkinan seseorang mengidap penyakit ini. Selain itu, usia yang bertambah, terutama di atas 45 tahun, serta pola makan yang tinggi gula dan lemak jenuh turut memperbesar risiko (Komalasari dan Pristianto, 2023).

Menurut *World Health Organization* (WHO) diabetes melitus adalah salah satu penyakit tidak menular yang paling cepat meningkat di seluruh dunia. Data global terbaru yang digunakan oleh WHO pada tahun 2025 menunjukkan bahwa sekitar 830 juta orang

dewasa hidup dengan diabetes pada tahun 2022, dengan prevalensi mencapai 14,1%, yang meningkat lebih dari dua kali lipat dibandingkan tahun 1990 yang hanya berkisar antara 6,8–7,0% (WHO, 2024). Peningkatan prevalensi ini terutama terjadi di negara-negara dengan pendapatan rendah dan menengah, sehingga diabetes menjadi tantangan kesehatan masyarakat global yang memerlukan upaya pencegahan, deteksi dini, dan pengendalian yang berkelanjutan.

Menurut data dari *International Diabetes Federation* (IDF), Diabetes Melitus (DM) tetap menjadi isu kesehatan global yang terus meningkat. Pada tahun 2024, diperkirakan ada sekitar 588,7 juta orang berusia 20–79 tahun yang hidup dengan diabetes, dan jumlah ini diprediksi akan meningkat menjadi 852,5 juta jiwa pada tahun 2050, yang menunjukkan kenaikan sebesar 45%. Wilayah Western Pacific mencatat jumlah penderita diabetes tertinggi (215,4 juta jiwa), diikuti oleh South-East Asia (106,9 juta jiwa) dan Middle East and North Africa (84,7 juta jiwa), sementara Afrika memiliki jumlah penderita terendah (24,6 juta jiwa). Meskipun demikian, Afrika diperkirakan akan mengalami peningkatan kasus tertinggi hingga 142% pada tahun 2050 (IDF, 2025). Data ini menegaskan bahwa diabetes merupakan salah satu penyakit tidak menular yang terus berkembang dan menjadi tantangan serius bagi kesehatan masyarakat global, sehingga diperlukan upaya pencegahan, deteksi dini, dan pengendalian yang berkelanjutan.

Sementara itu, berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023, prevalensi Diabetes Melitus (DM) yang didiagnosis oleh dokter pada seluruh penduduk di Indonesia mencapai 1,7%. Prevalensi DM menunjukkan peningkatan seiring bertambahnya usia, dengan angka tertinggi pada kelompok umur 65–74 tahun yaitu 6,7%, sementara pada kelompok usia di bawah 25 tahun, prevalensinya masih sangat rendah. Dari segi jenis kelamin, prevalensi DM lebih tinggi pada perempuan (2,0%) dibandingkan dengan laki-laki (1,3%). Selain itu, prevalensi DM di daerah perkotaan (2,1%) juga lebih tinggi dibandingkan dengan daerah perdesaan (1,2%). Jika ditinjau dari tingkat pendidikan, prevalensi tertinggi ditemukan pada individu yang telah menyelesaikan pendidikan D1/D2/D3/Perguruan Tinggi dengan angka 2,9%. Berdasarkan jenis pekerjaan, kelompok PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD memiliki prevalensi tertinggi sebesar 4,1%. Sementara itu, dalam hal status ekonomi, prevalensi DM cenderung meningkat seiring dengan peningkatan tingkat kesejahteraan, yaitu dari 0,9% pada kelompok ekonomi terendah menjadi 2,5% pada kelompok ekonomi tertinggi (Kemenkes RI., 2023). Temuan ini menunjukkan bahwa individu yang berusia lanjut, perempuan, penduduk perkotaan, kelompok ekonomi tinggi, dan pekerja di sektor formal merupakan kelompok yang memiliki risiko lebih besar untuk mengalami Diabetes Melitus.

Berdasarkan data skrining Diabetes Melitus (DM) di Provinsi Gorontalo untuk periode 2023–2025, prevalensi DM menunjukkan variasi antar kabupaten/kota. Pada tahun 2023, prevalensi DM di provinsi mencapai 4,50%, dengan prevalensi tertinggi terdapat di Kabupaten Boalemo (6,75%) dan Kabupaten Bone Bolango (6,00%) (Dinkes Gorontalo, 2023). Pada tahun 2024, prevalensi provinsi mengalami penurunan menjadi 3,71%, namun Kabupaten Bone Bolango (5,77%) dan Kabupaten Boalemo (5,11%) tetap menjadi daerah dengan prevalensi tertinggi (Dinkes Gorontalo, 2024). Pada tahun 2025, prevalensi provinsi kembali meningkat menjadi 4,15%, dengan prevalensi tertinggi berada di Kabupaten

Gorontalo Utara (5,43%), diikuti oleh Kabupaten Boalemo (4,74%) dan Kabupaten Gorontalo (4,50%) (Dinkes Gorontalo, 2025).

Secara umum, Kabupaten Boalemo dan Bone Bolango adalah daerah dengan prevalensi Diabetes Melitus (DM) tertinggi pada tahun 2023–2024, sedangkan pada tahun 2025, prevalensi tertinggi berpindah ke Kabupaten Gorontalo Utara. Di sisi lain, Kabupaten Pohuwato cenderung menunjukkan prevalensi DM terendah selama periode pengamatan (Dinkes Gorontalo, 2023, 2024, 2025). Temuan ini menunjukkan bahwa beban Diabetes Melitus di Provinsi Gorontalo masih cukup signifikan dan memerlukan penguatan program deteksi dini, pengendalian faktor risiko, serta pengelolaan kasus yang berkelanjutan. Data skrining DM merupakan bagian dari upaya deteksi dini terhadap penyakit tidak menular yang terus diperkuat oleh pemerintah melalui layanan kesehatan primer.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif analitik melalui pendekatan studi potong lintang (*cross sectional*). Data primer mencakup data hasil pengukuran tekanan darah dan hasil wawancara. Data sekunder penelitian ini meliputi data resmi mengenai jumlah total lansia, distribusi usia, dan jenis kelamin, data mengenai gambaran umum status kesehatan warga dan prevalensi penyakit tidak menular (khususnya hipertensi) yang diperoleh dari laporan tahunan puskesmas Bulango Selatan Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan wawancara dan observasi. Data dianalisis secara univariat dan bivariat.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di SDN 13 Dulupi Kabupaten Boalemo Tahun 2026

No	Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Laki-laki	40	39,2
2.	Perempuan	62	60,8
Total		102	100

Sumber: Data primer, 2026

Berdasarkan tabel 1 diatas diperoleh paling banyak jenis kelamin dengan kategori perempuan sebanyak 62 orang (60,8 %) dan kategori laki-laki sebanyak 40 orang (39,2 %).

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Usia di SDN 13 Dulupi Kabupaten Boalemo Tahun 2026

No	Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	10 Tahun	35	34,3
2.	11 Tahun	31	30,3
3.	12 Tahun	36	35,4
Total		102	100

Sumber: Data primer, 2026

Berdasarkan Tabel 2 diatas diperoleh paling banyak usia dengan kategori 12 Tahun sebanyak 36 orang (35,4 %) dan paling sedikit usia dengan kategori 11 Tahun sebanyak 31 orang (30,3 %).

Analisis Univariat

Distribusi Responden berdasarkan Tingkat Konsumsi Minuman *Pop Ice* Boba di responden di SDN 13 Dulupi Kabupaten Boalemo Tahun 2026

No	Tingkat Konsumsi Minuman <i>Pop ice</i> Boba	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Rendah	82	80,4
2.	Tinggi	20	19,6
Total		102	100

Sumber: Data primer, 2026

Berdasarkan tabel diatas diperoleh paling banyak kegiatan tingkat konsumsi Minuman *pop ice* boba dengan kategori rendah sebanyak 82 orang (80,4 %) dan paling sedikit tingkat konsumsi minuman *pop ice* boba dengan kategori tinggi sebanyak 20 orang (19,6 %).

Distribusi Responden berdasarkan Risiko diabetes melitus (DM Tipe 2) Pada Siswa Boba di Responden di SDN 13 Dulupi Kabupaten Boalemo Tahun 2026

No	Risiko Kejadian diabetes melitus (DM Tipe 2) pada siswa	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Normal	32	31,4
2.	Rendah	50	49,0
3.	Tinggi	20	19,6
Total		102	100

Sumber: Data primer, 2026

Berdasarkan tabel diatas diperoleh paling banyak risiko kejadian diabetes melitus Tipe 2 pada siswa dengan kategori rendah sebanyak 50 orang (49,0 %) dan paling sedikit kejadian diabetes melitus (DM Tipe 2) pada siswa dengan kategori tinggi sebanyak 20 orang (19,6 %).

Analisis Bivariat

Hubungan Antara Tingkat Konsumsi Minuman *Pop Ice* Boba Terhadap Resiko DM Tipe 2 Pada Siswa di SDN 13 Dulupi

Konsumsi minuman pop ice boba	Risiko Kejadia Diabetes Mellitus Tipe 2						Total	%	P value
	Normal		Rendah		Tinggi				
	n	%	n	%	N	%			

Rendah	32	39	30	36,6	20	24,4	82	100	0,00
Tinggi	0	0	20	100	0	0	20	100	
Total	32	31,4	50	49	20	19,6	102	100	

Sumber: Data primer, Tahun 2026

Data tabulasi silang antara Tingkat Konsumsi Minuman *pop ice* Boba terhadap risiko kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 didapatkan konsumsi minuman *pop ice* boba rendah dengan diabetes melitus tipe 2 kategori normal sebanyak 32 orang (39 %), konsumsi minuman *pop ice* boba tinggi dengan diabetes melitus tipe 2 kategori normal sebanyak 0 orang (0 %), konsumsi minuman *pop ice* boba rendah dengan diabetes melitus tipe 2 kategori rendah sebanyak 30 orang (36,6 %),

Konsumsi minuman *pop ice* boba tinggi dengan kategori diabetes melitus tipe 2 rendah sebanyak 20 orang (24,4 %), konsumsi minuman *pop ice* boba rendah dengan diabetes melitus tipe 2 kategori tinggi sebanyak 20 orang (100 %), dan konsumsi minuman *pop ice* boba tinggi dengan diabetes melitus tipe 2 kategori tinggi sebanyak 0 orang (0 %). Hasil uji p-value dengan uji *chi-square* didapatkan nilai $0,000 < \text{nilai } \alpha (0,05)$ sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan tingkat konsumsi minuman *pop ice* boba terhadap DM tipe 2 pada siswa di SDN 13 Dulupi.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden Tingkat Konsumsi Minuman *Pop Ice* Boba di SDN 13 Dulupi

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh paling banyak kegiatan tingkat konsumsi minuman *pop ice* boba dengan kategori rendah sebanyak 82 orang (80,4 %) dan paling sedikit Tingkat Konsumsi Minuman *pop ice* boba dengan kategori tinggi sebanyak 20 orang (19,6 %). Hasil penelitian ini berdasarkan observasi lapangan yang dilakukan peneliti SDN 13 Dulupi menunjukkan sebagian besar siswa tidak pernah mengonsumsi minuman *pop ice* boba setiap hari, siswa tidak pernah mengonsumsi *pop ice* Boba pada saat jam istirahat sekolah.

Tingkat konsumsi minuman *pop ice* boba dengan kategori tinggi sebanyak 20 orang (19,6 %) dikarenakan berdasarkan observasi lapangan yang dilakukan peneliti SDN 13 Dulupi menunjukkan siswa sering mengonsumsi minuman *pop ice* boba setiap hari, sering mengonsumsi *pop ice* boba pada saat jam istirahat sekolah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wati dkk (2026) yang menunjukkan bahwa paling banyak siswa mengonsumsi minuman berpemanis dengan kategori tidak berisiko sebanyak 174 siswa (56,3%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Kementerian Kesehatan (Kemenkes, 2023) yang menyarankan konsumsi gula harian ≤ 50 gram setiap hari. Jika kemasan *pop ice* boba susu berisi 360 ml, maka kandungan gulanya adalah sekitar 21,99 gram, hampir setengah dari batas konsumsi gula harian yang disarankan Kemenkes. Konsumsi minuman berperasa buah seperti *pop ice* boba umumnya berkaitan dengan tren gaya hidup remaja.

Risiko kejadian diabetes melitus (DM Tipe 2) Pada Siswa di SDN 13 Dulupi

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh paling banyak risiko kejadian diabetes melitus tipe 2 pada siswa dengan kategori rendah sebanyak 50 orang (49,0 %) dan paling sedikit risiko kejadian diabetes melitus tipe 2 pada siswa dengan kategori tinggi sebanyak 20 orang (19,6 %).

Paling banyak risiko kejadian diabetes melitus Tipe 2 pada siswa dengan kategori rendah sebanyak 50 orang (49,0 %) diakibatkan berdasarkan wawancara peneliti dengan siswa mengatakan bahwa mereka melakukan aktifitas fisik (minimal 30 menit/hari) yang rutin dilakukan oleh mayoritas siswa sehingga tingkat gula darah siswa dalam keadaan normal yakni 80-180 mg/dL per hari. Hal tersebut mungkin terjadi karena aktivitas fisik dapat meningkatkan sensitivitas sel dan menghasilkan lebih banyak insulin sehingga terhindar dari risiko hiperglikemia (Danea dan Sihombing, 2025).

Paling sedikit kejadian diabetes melitus (DM Tipe 2) pada siswa dengan kategori tinggi sebanyak 20 orang (19,6 %) diakibatkan berdasarkan wawancara peneliti dengan siswa mengatakan bahwa kedua orang tua atau salah satu dari orang tua mereka menderita diabetes mellitus. Orang yang memiliki riwayat DM pada keluarga berpeluang 10,938 kali lebih besar untuk menderita DM tipe 2 dibandingkan dengan orang yang tidak mempunyai riwayat DM pada keluarga (Amalia dkk, 2025).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani dkk (2026) yang menunjukkan bahwa paling banyak siswa dengan risiko kejadian diabetes mellitus tipe 2 rendah sebanyak 275 siswa (87,9 %).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Zulkarnaini, 2023) menunjukkan selain faktor konsumsi makanan/minuman manis yang tinggi, rendahnya risiko DM tipe 2 pada siswa kemungkinan dipengaruhi oleh aktivitas fisik (minimal 30 menit/ hari) yang rutin dilakukan oleh mayoritas siswa. Hal tersebut mungkin terjadi karena aktivitas fisik dapat meningkatkan sensitivitas sel dan menghasilkan lebih banyak insulin sehingga terhindar dari risiko hiperglikemia. Selain itu, aktivitas fisik juga berfungsi membakar energi yang dihasilkan dari glukosa sehingga dapat sekaligus mencegah risiko obesitas sebagai salah satu risiko utama DM tipe 2.

Hubungan antara Tingkat Konsumsi Minuman *Pop Ice Boba* Terhadap Risiko Kejadian DM Tipe 2 Pada Siswa di SDN 13 Dulupi

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh didapatkan konsumsi minuman rendah dengan diabetes melitus kategori normal sebanyak 32 orang (39 %), konsumsi minuman rendah dengan diabetes melitus kategori rendah sebanyak 30 orang (36,6 %), konsumsi minuman tinggi dengan kategori diabetes melitus rendah sebanyak 20 orang (100 %), konsumsi minuman rendah dengan diabetes melitus kategori tinggi sebanyak 20 orang (24,4 %). Hasil uji *p-value* dengan uji *chi-square* didapatkan nilai $0,000 < \text{nilai } \alpha (0,05)$ sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan Tingkat Konsumsi Minuman *Pop Ice Boba* Terhadap Risiko DM Tipe 2 Pada Siswa di SDN 13 Dulupi Tahun 2026.

Konsumsi minuman rendah dengan diabetes melitus kategori normal sebanyak 32 orang (39 %) diakibatkan berdasarkan wawancara peneliti dengan siswa mengatakan bahwa mereka melakukan aktifitas fisik (minimal 30 menit/hari) yang rutin dilakukan oleh mayoritas siswa sehingga tingkat gula darah siswa dalam keadaan normal

yakni 80-180 mg/dL per hari. Hal tersebut mungkin terjadi karena aktivitas fisik dapat meningkatkan sensitivitas sel dan menghasilkan lebih banyak insulin sehingga terhindar dari risiko hiperglikemia (Danea dan Sihombing, 2025).

Konsumsi minuman rendah dengan diabetes melitus kategori rendah sebanyak 30 orang (36,6 %), diakibatkan berdasarkan wawancara peneliti dengan siswa karena sebagian besar siswa kadang-kadang mengkonsumsi minuman *pop ice* boba setiap hari, siswa kadang-kadang mengonsumsi *pop ice* boba pada saat jam istirahat sekolah sehingga kadar gula darah siswa masih kategori rendah.

Konsumsi minuman tinggi dengan kategori diabetes melitus rendah sebanyak 20 orang (100 %) diakibatkan berdasarkan wawancara peneliti dengan siswa walaupun sebagian siswa sering mengkonsumsi minuman *pop ice* boba setiap hari, dan mengonsumsi *Pop ice* boba pada saat jam istirahat sekolah namun aktivitas fisik yang dilakukan siswa berdasarkan wawancara yang dilakukan mereka melakukan olahraga di sekolah dua kali dalam seminggu sehingga kadar gula darah siswa masih kategori rendah.

Konsumsi minuman rendah dengan diabetes melitus kategori tinggi sebanyak 20 orang (100 %) diakibatkan berdasarkan wawancara peneliti dengan siswa karena walaupun sebagian siswa tidak pernah mengkonsumsi minuman *pop ice* boba setiap hari, siswa tidak pernah mengonsumsi *pop ice* boba pada saat jam istirahat sekolah diakibatkan kedua orang tua atau salah satu orang tua menderita diabetes mellitus sehingga kadar gula darah siswa masih kategori tinggi.

Hasil uji *p-value* dengan uji *chi-square* didapatkan nilai $0,000 < \text{nilai } \alpha (0,05)$ sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan tingkat konsumsi minuman *pop ice* boba terhadap risiko DM Tipe 2 Pada Siswa di SDN 13 Dulupi. Semakin banyak siswa yang mengkonsumsi minuman *pop ice* boba maka semakin tinggi juga risiko untuk terkena penyakit diabetes mellitus.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori H.L. Blum dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan antara konsumsi minuman manis dan risiko diabetes pada remaja (Pakpahan, 2024). Faktor perilaku berperan dominan, dimana kebiasaan mengonsumsi minuman tinggi gula menjadi salah satu faktor yang dapat diubah melalui pembiasaan pola makan sehat. Faktor lingkungan seperti ketersediaan minuman manis di sekolah dan pengaruh sosial dari teman sebaya turut mendukung terbentuknya kebiasaan tersebut.

Kecenderungan konsumsi minuman manis, terutama di kalangan remaja, turut memperburuk keadaan karena pola konsumsi tidak seimbang yang cenderung mengabaikan sumber nutrisi, sementara itu lebih memilih minuman kemasan tinggi gula yang minim nilai gizi. Hal tersebut tidak hanya kurang mendukung kesehatan optimal tetapi juga memperburuk risiko penyakit metabolik seperti diabetes mellitus tipe 2 melalui akumulasi dampak jangka panjang pada sistem endokrin dan metabolisme tubuh remaja yang sedang dalam fase pertumbuhan cepat, di mana asupan energi dari *Sugar Sweetened Beverages* (SSB) menyumbang proporsi signifikan dari total kalori harian tanpa diimbangi aktivitas fisik memadai. Di era gaya hidup modern, aksesibilitas tinggi terhadap minuman manis di lingkungan sekolah, warung sekitar, dan *platform e-commerce* semakin mempercepat normalisasi kebiasaan ini, di mana remaja sering kali memilih minuman praktis seperti soda,

teh tarik, atau boba tanpa mempertimbangkan implikasi kesehatan masa depan (Listiani dan Ayubi, 2024).

Minuman manis bergula menstimulasi lonjakan glukosa darah cepat akibat kandungan fruktosa tinggi yang dimetabolisme di hati menjadi lemak visceral, memicu resistensi insulin kronis dan disregulasi hormon leptin yang mengganggu sinyal kenyang, sehingga mendorong asupan kalori berlebih serta distribusi lemak abdominal tidak sehat. Pada remaja, pola konsumsi ini sering dipengaruhi akses mudah di kantin yang menyediakan minuman manis sebagai pilihan utama, pengaruh teman sebaya, dan paparan iklan media sosial yang mempromosikan minuman manis (Danea dan Sihombing, 2025).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani dkk (2026) yang menunjukkan berdasarkan hasil uji analisis *Spearman Rank* menunjukkan nilai $p = 0,002$ yang berarti terdapat hubungan antara pola konsumsi SSBs dengan risiko kejadian DM tipe 2 pada siswa Sekolah Dasar Negeri.

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah gambaran tingkat konsumsi *pop ice* boba di SDN 13 Dulupi adalah paling banyak kegiatan Tingkat Konsumsi Minuman *Pop ice* boba dengan kategori rendah sebanyak 82 orang (80,4 %) dan paling sedikit tingkat konsumsi minuman *pop ice* boba dengan kategori tinggi sebanyak 20 orang (19,6 %). Gambaran risiko diabetes melitus (DM) tipe 2 di SDN 13 Dulupi adalah paling banyak kegiatan risiko diabetes melitus (DM Tipe 2) pada siswa dengan kategori rendah sebanyak 50 orang (49,0 %) dan paling sedikit kejadian diabetes melitus (DM Tipe 2) pada siswa dengan kategori tinggi sebanyak 20 orang (19,6 %). Hasil uji *p-value* dengan uji *chi-square* didapatkan nilai $0,000 < \text{nilai } \alpha$ (0,05) sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan tingkat konsumsi minuman *pop ice* boba terhadap risiko DM tipe 2 pada siswa di SDN 13 Dulupi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, W. A., Fevria, R., Nadira, N., Sania, H., Alqaramah, R., & Arrafi, M. N. (2025). Literatur Review: Analisis Jenis Makanan Dan Minuman Sebagai Faktor Risiko Diabetes Pada Anak. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 4(2), 336–346. <https://doi.org/10.24036/Proseminasbio/Vol4/1038>
- Danea Dan Sihombing, 2025. Hubungan Konsumsi Sugar Sweetened Beverages Dan Aktivitas Fisik Dengan Rasio Lingkar Pinggang Panggul Siswa Mas Plus Al-Ulum Medan The Relationship Between Sugar-Sweetened Beverage Consumption And Physical Activity With The Waist-To-Hip Ratio Of Students At Mas Plus Al- Ulum Medan,” Vol. 04, No. 02, Pp. 86 96, 2025.
- Dinkes Gorontalo. (2023). Skrining Diabetes Melitus Tahun 2023.
- Dinkes Gorontalo. (2024). Skrining Diabetes Melitus Tahun 2024.
- Dinkes Gorontalo. (2025). Skrining Diabetes Melitus Tahun 2025. <https://dinkes.gorontalo.go.id/>

- Idf, I. D. F. (2025). Idf Diabetes Atlas 11th Edition - 2025 (11th Ed.). International Diabetes Federation. <https://Diabetesatlas.Org/Resources/Idf-Diabetes-Atlas-2025/>
- Kemenkes Ri. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (Ski)Tahun 2023. https://Keslan.Kemkes.Go.Id/Unduhan/Fileunduhan1777518085_672976.Pdf
- Komalasari, D. R., & Arif Pristianto. (2023). Peningkatan Pengetahuan Tentang Cara Melakukan Latihan Fisik Atau Olah Raga Yang Aman Bagi Penderita Diabetes Melitus. *Warta Lpm*, 26(2), 207–217. <https://doi.org/10.23917/Warta.V26i2.1247>
- Listiani Dan Ayubi. 2024. Faktor Risiko Konsumsi Minuman Manis Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Era Gaya Hidup Modern Pada Usia Muda Literature Review,” Vol. 7, No. 1, Pp. 563–569, 2024.
- Pakpahan, 2024. Promosi Kesehatan Dan Ilmu Perilaku.
- Ramadhani, Hoedaya Dan Sutrisno. 2026. Hubungan Pola Konsumsi Sugar Sweetened Beverages (Ssbs) Dengan Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Siswa. *Jurnal Anoa Keperawatan Mandala Waluya Jakww -5 (1)*, 2026, Hal 130-139.
- Ulya, N., Sibuea, A. Z. E., Purba, S. S., Maharani, A. I., & Herbawani, C. K. (2023). Analisis Faktor Risiko Diabetes Pada Remaja Di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 2332–2341. <https://doi.org/10.31004/Jkt.V4i3.16210>.
- Who, World Health Organization (2024). Diabetes. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes/>
- Zulkarnaini. 2023. Aktivitas Fisik, Pola Makan Dan Konsumsi Makanan Glikemik Tinggi Meningkatkan Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Metro Sal Wawai* 15 (2), 155-163.