

KARYA TULIS ILMIAH

**EVALUASI HUBUNGAN KONSUMSI MINUMAN MANIS DAN
INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP KADAR GULA DARAH
PADA REMAJA DI POLTEKKES PALEMBANG JURUSAN
TLM TAHUN 2025**



OLEH :

AULIA ISMARIDA

PO7134122044

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN PALEMBANG
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA TIGA
TAHUN 2025**

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Glukosa darah merupakan monosakarida utama yang bersirkulasi dalam aliran darah. Senyawa ini berasal dari hasil metabolisme karbohidrat makanan dan sebagian disimpan dalam bentuk glikogen pada hati serta jaringan otot rangka sebagai cadangan energi. (Jiwintarum et al., 2019 dalam stud(Artika, 2023)). Tingkat glukosa dalam darah dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti jumlah asupan makanan, penambahan berat badan, kondisi emosional, usia, dan tingkat aktivitas fisik (Harymbawa, 2016 dalam studi (Artika, 2023)).

Kondisi ketika konsentrasi glukosa darah melebihi ambang normal disebut hiperglikemia, sedangkan kadar glukosa yang berada di bawah normal dikenal sebagai hipoglikemia. Peningkatan kadar glukosa darah merupakan salah satu faktor risiko terjadinya diabetes.

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang timbul akibat ketidakefektifan fungsi hormon insulin dalam mengontrol kadar glukosa darah, sehingga menimbulkan kondisi hiperglikemia. Penyakit ini termasuk dalam empat kategori utama penyakit tidak menular yang menjadi fokus perhatian global dan dipandang sebagai masalah serius di bidang kesehatan masyarakat. Dalam beberapa dekade terakhir, prevalensi serta jumlah kasus diabetes mellitus menunjukkan tren peningkatan yang signifikan..(Febrinasari et al., 2020)

Data Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi *diabetes mellitus* (DM) di kalangan orang Indonesia berusia di atas 15 tahun mencapai 10,9%.

Tingkat tertinggi ditemukan pada kelompok usia ≥ 75 tahun, dengan 17%; tingkat terendah ditemukan pada kelompok usia 65-74 tahun, dengan 19,6%; pada kelompok usia 55-64 tahun, dengan 19,6%; dan pada kelompok usia 45-54 tahun, dengan 14,4%. Pada tingkat jenis kelamin, prevalensi DM pada laki-laki adalah 9%, sementara pada perempuan adalah 12,7%. (Zakiudin *et al.*, 2023)

Jumlah penderita *Diabetes Mellitus* (DM) telah meningkat secara global, mencapai 422 juta orang, atau 8,5 persen dari orang dewasa. Angka tertinggi ditemukan di Eropa (13,6%), Pasifik Barat (37,3%), dan Asia Tenggara (19,2%), terutama di negara-negara dengan ekonomi menengah dan rendah. *World Health Organization* memperkirakan bahwa pada tahun 2030, jumlah penderita *Diabetes Mellitus* (DM) di Indonesia akan meningkat dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta. (Astuti *et al.*, 2024)

Menurut (Nurmala 2018), masa remaja adalah fase transisi antara masa kanak-kanak dan masa dewasa yang ditandai oleh perubahan fisik, emosional, kepribadian, dan perilaku. Perilaku makan remaja adalah salah satu area yang perlu mendapatkan perhatian. Perilaku ini dapat mengarah pada tindakan yang sehat atau tidak sehat. Konsumsi minuman kemasan manis adalah salah satu kebiasaan yang mengarah pada tindakan makan yang tidak sehat yang dilakukan oleh remaja. (Yulianti & Mardiyah, 2023) (Yulianti & Mardiyah, 2023)

Laporan *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa dalam beberapa tahun terakhir, kebiasaan remaja mengonsumsi minuman manis telah

berubah. Hal ini disebabkan oleh konsumsi gula yang berlebihan yang meningkatkan risiko diabetes tipe 2 dan berbagai penyakit kronis lainnya. Masa remaja adalah periode pertumbuhan dan perkembangan, sehingga kondisi ini sangat penting bagi mereka. Konsumsi gula yang berlebihan dapat mempengaruhi keseimbangan energi, meningkatkan risiko obesitas, dan berdampak pada metabolisme tubuh. Selain itu, konsumsi minuman manis secara berlebihan serta pola makan yang tidak seimbang berpotensi menimbulkan berbagai gangguan kesehatan lain, termasuk penyakit kardiovaskular dan masalah pada kesehatan gigi.(Susanti *et al.*, 2024)

Salah satu fenomena yang perlu ditekankan adalah peningkatan konsumsi minuman yang mengandung pemanis buatan atau pemanis tambahan, seperti minuman berkarbonasi manis dan minuman kemasan lainnya. Produk-produk tersebut umumnya memiliki kandungan gula yang tinggi serta bahan tambahan tertentu yang dapat berdampak negatif bagi kesehatan, terutama bila dikonsumsi secara berlebihan. Minuman berpemanis merupakan jenis minuman yang ditambahkan gula untuk meningkatkan kadar energinya, meskipun sering kali memiliki nilai gizi yang rendah.(Yulianti & Mardiyah, 2023)

Terdapat beberapa faktor yang menjelaskan keterkaitan antara konsumsi minuman berpemanis dengan risiko diabetes. Salah satunya adalah kandungan gula yang tinggi pada minuman tersebut, yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah, menurunkan sensitivitas insulin, serta menghambat kemampuan tubuh dalam mengendalikan kadar gula secara optimal. Kedua, pemanis buatan

dapat meningkatkan kemungkinan berkembangnya resistensi insulin, yang menghambat fungsi insulin. (Susanti *et al.*, 2024)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa remaja yang sering atau secara berlebihan mengonsumsi minuman manis berisiko mengalami resistensi insulin, yaitu kondisi yang berkontribusi terhadap timbulnya diabetes. Asupan gula yang tinggi dapat memicu peningkatan kadar glukosa darah, mengganggu proses metabolisme, serta meningkatkan kerentanan terhadap berbagai penyakit kronis di masa mendatang. Gaya hidup yang tidak aktif, seringkali dikombinasikan dengan konsumsi minuman manis, meningkatkan risiko ini. Selain itu, penelitian empirik menunjukkan bahwa ada hubungan antara konsumsi minuman yang dimaniskan secara artifisial dan meningkatnya jumlah kasus diabetes. Kondisi ini menimbulkan kekhawatiran tentang efek klinis negatif dari minuman yang dimaniskan secara artifisial dan menyoroti pentingnya mempelajari lebih lanjut tentang faktor risiko yang terkait dengan konsumsi minuman ini. (Susanti *et al.*, 2024)

Berdasarkan penelitian dari (Junita *et al.*, 2021), pola konsumsi makanan dan minuman manis pada remaja dikaitkan dengan risiko tinggi terjadinya prediabetes. Studi tersebut melaporkan prevalensi prediabetes sebesar 17,9%, angka yang lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Solikhah.

Masa remaja ditandai dengan adanya pertumbuhan tinggi dan berat badan yang pesat, sehingga kebutuhan nutrisi sangat erat kaitannya dengan ukuran tubuh dan menjadi faktor penting dalam periode perkembangan tersebut. Namun, remaja sering kali kurang memperhatikan kesehatan mereka,

yang pada akhirnya meningkatkan risiko berbagai penyakit. Salah satu faktor yang berkontribusi adalah pola makan yang tidak sehat. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Fitria et al. (2013) dalam studi (Artika, 2023) yang mengungkapkan bahwa remaja dengan obesitas memiliki kadar glukosa darah lebih tinggi dibandingkan dengan remaja yang memiliki berat badan normal, kondisi ini dipengaruhi oleh pola makan yang tidak sehat.

Indeks Massa Tubuh (IMT) berkaitan erat dengan glukosa darah (Hartono, 2006) Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Adnan et al. (2013), yang menemukan adanya korelasi antara indeks massa tubuh (IMT) yang lebih tinggi dengan peningkatan kadar glukosa darah. Individu dengan IMT tinggi cenderung mengalami akumulasi asam lemak bebas yang lebih tinggi, yang meningkatkan konsumsi asam lemak bebas oleh sel. Proses ini merangsang oksidasi lemak dan menghambat pemanfaatan glukosa oleh otot, yang mengarah pada peningkatan kadar glukosa dalam darah (Mc.Wright & Bogdan, 2008 dalam studi (Artika, 2023))

Dari uraian latar belakang dan berdasarkan penelitian yang sudah ada mengenai perilaku konsumsi minuman manis sebagai penentu risiko kejadian prediabetes pada remaja, maka penelitian tertarik untuk meneliti “Evaluasi hubungan konsumsi minuman manis dan indeks massa tubuh terhadap kadar gula darah pada remaja di poltekkes Palembang jurusan tlm tahun 2025 “.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara konsumsi minuman manis dan IMT terhadap kadar gula darah puasa pada remaja di Poltekkes Palembang Jurusan TLM?

C. Pertanyaan penelitian

1. Bagaimana distribusi frekuensi kadar gula darah pada remaja di Poltekkes Palembang Jurusan TLM?
2. Bagaimana distribusi frekuensi konsumsi minuman manis pada remaja di Poltekkes Palembang Jurusan TLM?
3. Bagaimana distribusi frekuensi indeks massa tubuh pada remaja di Poltekkes Palembang Jurusan TLM?
4. Bagaimana hubungan konsumsi minuman manis dengan kadar gula darah puasa pada remaja di Poltekkes Palembang Jurusan TLM?
5. Bagaimana hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar gula darah puasa pada remaja di Poltekkes Palembang Jurusan TLM?

D. Tujuan penelitian

1. Tujuan Umum

Diketahui hubungan konsumsi minuman manis dan indeks massa tubuh terhadap kadar gula darah pada remaja di poltekkes Palembang jurusan tlm tahun 2025

2. Tujuan khusus

- a. Diketahui distribusi frekuensi kadar gula darah puasa pada remaja di Poltekkes Palembang Jurusan TLM

- b. Diketahui distribusi frekuensi konsumsi minuman manis pada remaja di Poltekkes Palembang Jurusan TLM
- c. Diketahui distribusi frekuensi indeks massa tubuh pada remaja di Poltekkes Palembang Jurusan TLM
- d. Diketahui hubungan konsumsi minuman manis dengan kadar gula darah puasa pada remaja di Poltekkes Palembang Jurusan TLM
- e. Diketahui hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar gula darah puasa pada remaja di Poltekkes Palembang Jurusan TLM

E. Manfaat penelitian

1. Manfaat teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini yaitu diharapkan mampu menambah pengetahuan, memperluas dan menerapkan ilmu mengenai hubungan konsumsi minuman manis dan IMT terhadap kadar gula darah puasa pada remaja di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Palembang.

2. Manfaat praktik

Memberi sumbangsih ilmiah bagi jurusan teknologi laboratorium medis khususnya pada mata kuliah kimia klinik dan untuk memberikan informasi kepada masyarakat dan remaja bahwa penting untuk memantau pemeriksaan gula darah terhadap remaja yang sering mengkonsumsi minuman manis dan menjaga berat badan tubuh sebagai risiko yang akan mengakibatkan naiknya kadar gula darah dalam tubuh.

F. Ruang lingkup penelitian

Penelitian ini mencakup bidang kimia klinik. Tujuannya untuk mengetahui hubungan antara konsumsi minuman manis dan indeks massa tubuh terhadap kadar gula darah pada remaja di poltekkes Palembang jurusan tlm tahun 2025

Jenis penelitian ini adalah analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian ini remaja tingkat 1 dan 2 di jurusan TLM Poltekkes Kemenkes Palembang yang mengkonsumsi minuman manis yang disurvei melalui kuisioner, penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-April. Teknik pengambilan sampel yang diguna yaitu 34kan adalah consecutive sampling. Metode yang digunakan untuk mengukur kadar gula darah puasa adalah metode GOD-PAP dan alat spektrofotometeter. Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 34 responden didapatkan hasil analisa univariat berdasarkan kadar gula darahh puasa; normal (38,2%), Meningkat (61,8%), konaumai minuman manis; sering (38,2%), jarang (61,8%), indeks massa tubuh; underweight (5,9%), normal (76,5%), gemuk (17,6%). Dan hasil bivariat hubungan konsumsi minuman manis dengan glukosa darah puasa berdasarkan uji fisher's exact didapatkan $p = 0,168 > 0,05$, artinya tidak ada hubungan antara konsumsi minuman manis dan kadar gula darah puasa sedangkan hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa berdasarkan uji pearson didapatkan $p = 0,248 > 0,05$, aertinya tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa. Kedua analisa, konsumsi minuman manis dan indeks massa tubuh terhadap kadar gula

darah puasa pada remaja di Poltekkes Palembang tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa A, Arsunan A, R. D. (2024). Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe Ii Pada Remaja Dipuskesmas Layang Dan Puskesmas Antara. *Jurnal Mitrasehat Volume, 14*(2), 748.
- Artika, C. M. (2023). *Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Indeks Massa Tubuh (Imt) Di Posyandu Remaja Kelurahan Jati Utomo Kota Binjai*. 1–41.
- Astuti, A. A., Samidah, I., & Rustandi, H. (2024). Hubungan Karakteristik Demografi Dan Lama Menderita Sakit Dengan Kepatuhan Pasien Dm Type Ii Mengontrol Kadar Gula Darah Di Rsud Rupit Kabupaten Muratara Tahun 2023. *Student Scientific Journal, 2*(1), 50.
- Dewia, O. Y., Saputrob, A. A., Islamiyahc, N., & Kurniad, S. D. (2023). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Menggunakan Metode Glucose Oxidase-Peroxidase Aminoantypirin (God-Pap) Dan Strip Test Poct (Point Care Of Testing). *Jurnal Medika Indonesia, 4*(2), 10.
- Fahria, S; Ruhana, A. (2022). Konsumsi Minuman Manis Kemasan Pada Mahasiswa Prodi Gizi Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Gizi Unesa., 02*(02), 96.
- Febrinasari, R. P., Sholikah, T. A., & Dyonisa Nasirochmi Pakha, Dan S. E. . (2020). Buku Saku Diabetes Melitus Untuk Awam. Surakarta : Uns Press. *Penerbitan Dan Pencetakan Uns (Uns Press), 1*, 1–3.
- Hardiah, M. (2024). *Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis Dengan Status Gizi Dan Kadar Glukosa Darah Pada Mahasiswa Muayanah*.
- Heryana, A. (2020). Hipotesis Penelitian. *Eureka Pendidikan, June*, 15.
- Junita, Siregar, S., & Putra, E. S. (2021). Interaksi Konsumsi Minuman Manis Dengan Risiko Prediabetes Pada Remaja Kota Jambi. *Riset Informasi Kesehatan, 10*(2), 94. <https://doi.org/10.30644/Rik.V8i2.538>
- Nasution, D. R. Y. (2023). *Skripsi Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Studi Observasional Analitik Pada Mahasiswa Kedokteran Unissula Angkatan 2021*.
- Peter J, C. W. (2009). *Diabetes: Memerangi Diabetes Melalui Diet Golongan Darah & Pola Makan Yang Benar*.
- Pratiwi, H., Rochma, M., & Nurahmi, A. (2022). Pemantauan Indeks Massa Tubuh Dan Persen Lemak Tubuh Dalam Pencegahan Obesitas. *Sociality: Journal Of Public Health Service, 1*(1), 57.
- Rahmatunisa, A. N., Ali, Y., & Ms, E. M. (2021). Perbandingan Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Pada Serum Segera Dan Ditunda Selama 24 Jam. *Prepotif : Jurnal Kesehatan Masyarakat, 5*(2), 1181.

- Rosalinda, S., Farapti, F., Sari, A. N., & Shanthi, D. (2024). Ambang Rasa Manis Dan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Remaja Di Surabaya Indonesia. *Amerta Nutrition*, 8(4), 629.
- Rosares, V. E., & Boy, E. (2022). Pemeriksaan Kadar Gula Darah Untuk Screening Hiperglikemia Dan Hipoglikemia. *Jurnal Implementa Husada*, 3(2), 66.
- Septyaningsih, P. U. (2023). Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Siswa Sma Negeri 1 Kota Jamb. *At-Tawassuth: Jurnal Ekonomi Islam*, Viii(I), 1–19.
- Sulastri. (2022). *Buku Pintar Perawatan Diabetes*. Trans Info Media.
- Susanti, N., Saragih, I. A. P., Sikumbang, E. S., & Faiza, M. (2024). Hubungan Antara Konsumsi Minuman Manis Buatan Dan Faktor Risiko Penyakit Diabetes Pada Remaja Di Mtsswasta Alwasliyah Pancur Batu. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 3458–3460.
- Wahyuni, T., Nauli, A., Tubarad, G. D. T., Hastuti, M. S., Utami, M. D., & Sari, T. P. (2022). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Muhammadiyah Jakarta. *Muhammadiyah Journal Of Nutrition And Food Science (Mjnf)*, 2(2), 88.
- Yulianti, R. D., & Mardiyah, S. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Konsumsi Minuman Kemasan Berpemanis Pada Remaja Factors Associated With Consumption Of Sweetened Packaged Drinks Among Adolescents. *Jurnal Sains Kesehatan*, 30(3), 91.
- Zakiudin, A., Nur Janah, E., & Karyawati, T. (2023). Laporan Penyuluhan Kesehatan Tentang Diabetes Melitus Dan Senam Kaki Diabetik Pada Warga Desa Kutayu Kecamatan Tonjong Kabupaten Brebes. *Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, (2)(1), 28.