

HUBUNGAN INDEKS MASA TUBUH DENGAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA SISWA SMK TELADAN INDRAMAYU

Sari Artauli Lumban Toruan^{1*}, Tomas Tandi Manu²

DIII Keperawatan, Politeknik Negeri Indramayu¹

Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Mataram²

*Corresponding Author : sariartauli@polindra.ac.id

ABSTRAK

Penyakit Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit tidak menular dengan kematian tertinggi nomor 3 didunia yang terjadi karena adanya gangguan pada sekresi insulin, kerja insulin atau factor keduanya sehingga dapat meningkatkan kadar gula darah. Indeks massa tubuh yang berlebihan memiliki resiko diabetes melitus karena menyebabkan resistensi insulin dan peningkatan kadar gula darah. Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran indeks massa tubuh dengan kadar gula darah sewaktu pada siswa SMK Teladan. Metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif, pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling seluruh siswa SMK Teladan. Hasil uji penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah sewaktu pada siswa SMK Teladan kertasemaya. Simpulan hasil pada penelitian ini menunjukkan indeks massa tubuh dan kadar gula darah sewaktu responden mayoritas dalam kategori normal.

Kata kunci : diabetes melitus, gula darah sewaktu, indeks massa tubuh

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a non-communicable disease with the 3rd highest mortality in the world that occurs due to a disturbance in insulin secretion, insulin action or both factors that can increase blood sugar levels. Excessive body mass index has a risk of diabetes mellitus because it causes insulin resistance and increases blood sugar levels. The purpose of the study was to determine the description of body mass index with blood sugar levels at the time of the students of SMK Teladan. This research method is descriptive qualitative research, sampling using total sampling technique all students of SMK Teladan. The results of the research test showed that there was no relationship between body mass index and current blood sugar levels in students of SMK Teladan Kertasemaya. The conclusion of the results in this study shows that the body mass index and blood sugar levels during the majority of respondents are in the normal category.

Keywords : diabetes mellitus, body mass index, timed blood sugar

PENDAHULUAN

Masa remaja, antara usia 10 dan 18 tahun, merupakan masa rentan gizi yang dipengaruhi oleh banyak faktor (Widnatusifah et al., 2020). Remaja membutuhkan nutrisi yang tepat untuk mendorong pertumbuhan fisik, namun pada saat yang sama mereka cenderung menjalani gaya hidup yang tidak sehat. Makan berlebihan merupakan salah satu dampak yang dialami remaja akibat gaya hidup tidak sehat (Budiman et al., 2021). Berat badan berlebih dibandingkan usia dan tinggi badan merupakan tanda makan berlebihan pada remaja. Obesitas umumnya lebih banyak terjadi pada remaja perempuan dibandingkan remaja laki-laki. Obesitas terjadi akibat penumpukan lemak berlebihan di jaringan adiposa tubuh (D. K. Wati & Sumarmi, 2017)

Kegemukan dan obesitas merupakan penumpukan lemak yang tidak normal atau berlebihan yang dapat membahayakan kesehatan. Klasifikasi status gizi seseorang dapat diketahui dengan mengukur indeks massa tubuh (BMI). BMI dihitung berdasarkan berat badan per tinggi persegi (kg/m^2). Obesitas merupakan risiko kematian terbesar kelima di dunia, dengan 2,8 juta orang dewasa, atau sekitar 65%, meninggal setiap tahunnya karena kelebihan berat badan atau obesitas (Widnatusifah et al., 2020).

Faktor penyebab obesitas terutama disebabkan oleh kebiasaan dan gaya hidup masyarakat, seperti: Kebiasaan merokok, stres, sering ngemil, kurang olah raga, junk food, dan konsumsi alkohol. Faktor lain seperti usia, jenis kelamin, dan status sosial ekonomi juga mempengaruhi perkembangan obesitas (Arifani & Setiyaningrum, 2021). Berbagai penyakit terkait obesitas seperti diabetes, hipertensi, dan jantung koroner disebabkan oleh kebiasaan tidak sehat tersebut. Diabetes adalah kelainan metabolisme yang disebabkan oleh kurangnya sekresi hormon insulin, resistensi insulin, disfungsi insulin, atau kombinasi keduanya. Keadaan ini menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Meningkatnya prevalensi diabetes erat kaitannya dengan obesitas (Lestari et al., 2021).

Faktor penyebab obesitas terutama disebabkan oleh kebiasaan dan gaya hidup masyarakat, seperti: Kebiasaan merokok, stres, sering ngemil, kurang olah raga, junk food, dan konsumsi alkohol. Faktor lain seperti usia, jenis kelamin, dan status sosial ekonomi juga mempengaruhi perkembangan obesitas (Banjarnahor et al., 2022). Berbagai penyakit terkait obesitas seperti diabetes, hipertensi, dan jantung koroner disebabkan oleh kebiasaan tidak sehat tersebut. Diabetes adalah kelainan metabolisme yang disebabkan oleh kurangnya sekresi hormon insulin, resistensi insulin, disfungsi insulin, atau kombinasi keduanya. Keadaan ini menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Meningkatnya prevalensi diabetes erat kaitannya dengan obesitas. Dalam beberapa penelitian, diabetes dipengaruhi oleh faktor risiko seperti obesitas (Lestari et al., 2021).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar gula darah penderita DM adalah dengan pencapaian status gizi yang baik. Antropometri merupakan salah satu cara penentuan status gizi. Penentuan status gizi yang digunakan adalah pembagian berat badan dalam kg dengan tinggi badan dalam meter kuadrat dinyatakan dalam indeks massa tubuh atau IMT. IMT memiliki kaitan dengan kadar gula darah penderita DM. Hasil penelitian Purnawati (1998) dari Universitas Indonesia, menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara IMT dengan terjadinya DM tipe 2. IMT tinggi mempunyai resiko 2 kali lebih besar untuk terkena DM tipe 2 dibandingkan dengan IMT rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar gula darah siswa SMK teladan Indramayu.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional. Sampel penelitian adalah siswa SMK Teladan Indramayu dan dilakukan di SMK Teladan Indramayu dan dilakukan pada bulan juni 2023. Variabel dependen penelitian ini yaitu kadar gula darah sewaktu serta variabel independen yaitu indeks massa tubuh (IMT). Indeks massa tubuh (IMT) adalah perbandingan berat badan dengan kuadrat tinggi badan diukur menggunakan Timbangan (berat badan) dan Microtois (Harahap et al., 2020) (Munadia et al., 2023). Berat badan dikategorikan kurang apabila $< 18,5$ kg/m², normal (18,5 – 22,9 kg/m²), berat badan lebih (23 – 24,9 kg/m²), obesitas I (25 – 29,9 kg/m²), obesitas II (> 30 kg/m²) (Ratumanan et al., 2023). Kadar gula darah diukur menggunakan glucometer, dengan kategori bukan DM apabila gula darah < 90 mg/dL, belum pasti DM apabila 90 – 99 mg/dL, DM apabila > 100 mg/dL.

HASIL

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa 90% dari total keseluruhan sampel merupakan Perempuan. Pada tabel 2 menunjukkan bahwa responden dengan IMT normal sebanyak 40%, kurang 42,5% dan obesitas sebanyak 17,5%. Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat dilihat dari tabel 3 mengenai hasil Gula darah sewaktu, bahwa semua responden tidak memiliki kadar

gula darah yang melebihi batas normal, sehingga dari gambaran data ini artinya tidak terdapat hubungan antara IMT obesitas dengan kadar gula darah sewaktu responden.

Tabel 1. Karakteristik Sampel Siswa SMK Teladan

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	4	10
Perempuan	36	90
Jumlah	40	100

Tabel 2. Indeks Massa Tubuh Sampel

Indeks Massa Tubuh	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurang <18,5 kg/m ²	17	42,5
Normal 18,5-22,9 kg/m ²	16	40
Obesitas = >23 kg/m ²	7	17,5
Jumlah	40	100

Tabel 3. Gula Darah Sewaktu Sampel

Kadar Gula Darah Sewaktu	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<100 mg/dL	25	62,5
>100-200 mg/dL	15	37,5
>200 mg/dL	0	0
Jumlah	40	100

PEMBAHASAN

Diabetes mellitus (DM) adalah suatu penyakit dengan peningkatan glukosa darah di atas normal. Peningkatan jumlah penderita diabetes mellitus yang sebagian besar diabetes mellitus tipe 2, berkaitan dengan beberapa faktor yaitu faktor resiko yang tidak dapat diubah, faktor resiko yang dapat diubah dan faktor lain. Menurut American Diabetes Association (ADA) bahwa diabetes mellitus berkaitan dengan faktor resiko yang tidak dapat diubah meliputi riwayat keluarga dengan diabetes mellitus (first degree relative), umur ≥ 45 tahun, etnik, riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lahir bayi >4000 gram atau riwayat pernah menderita diabetes mellitus gestasional dan riwayat lahir dengan berat badan < 2,5 kg. Faktor resiko yang dapat diubah meliputi obesitas berdasarkan IMT ≥ 25 kg/m² atau lingkar perut ≥ 80 cm pada wanita dan ≥ 90 cm pada laki-laki, kurangnya aktifitas fisik, hipertensi, dislipidemi dan diet tidak sehat. Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (D. A. Wati, 2019).

Pada penelitian ini hasil pada tabel 1 menjelaskan bahwa terdapat 90% merupakan responden Perempuan dan laki-laki 10%. Jenis kelamin bisa menjadi faktor obesitas, hal dikarenakan aktivitas laki-laki lebih tinggi dibandingkan remaja Perempuan. Dilihat dari hasil tabel 2 bahwa masih terdapat remaja yang memiliki nilai IMT kurang dari batas normal, hal ini bisa terjadi karena kebutuhan gizi remaja lebih tinggi sedangkan pola makan remaja kurang baik sehingga masih ada nilai IMT yang kurang dari normal. Hasil pada tabel 3 mengenai kadar gula darah sewaktu menunjukkan bahwa kadar gula darah normal dan tidak memiliki hubungan dengan indeks massa tubuh. Keterbatasan penelitian ini adalah faktor resiko yang diteliti hanya satu variabel yaitu obesitas. Diabetes mellitus merupakan penyakit dengan etiologi multifaktorial, baik genetik maupun lingkungan. Indikator penentuan status obesitas subjek juga memiliki kekurangan yaitu hanya melalui perhitungan IMT tanpa pengukuran indikator obesitas lain, seperti lingkar perut dan lingkar pinggul (Lestari et al., 2021). Kedua indikator tersebut merupakan indikator spesifik penentuan status obesitas sentral. Hal ini penting karena

pada obesitas moderat, distribusi lemak regional merupakan indikator yang lebih penting terhadap perubahan metabolik dan kelainan kardiovaskular dibanding IMT.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kadar indeks massa tubuh dengan nilai indeks massa tubuh, namun penelitian ini memiliki kelemahan yaitu hanya menilai kadar gula darah sewaktu. Saran untuk peneliti selanjutnya adalah dapat menggunakan gula darah puasa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada SMK Teladan Indramayu yang telah mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifani, S., & Setyaningrum, Z. (2021). Faktor Perilaku Berisiko yang Berhubungan Dengan Kejadian Obesitas Pada Usia Dewasa di Provinsi Banten Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan*, 14(2), 160–168. <https://doi.org/10.23917/jk.v14i2.13738>
- Banjarnahor, R. O., Banurea, F. F., Panjaitan, J. O., Pasaribu, R. S. P., & Hafni, I. (2022). Faktor-faktor risiko penyebab kelebihan berat badan dan obesitas pada anak dan remaja: Studi literatur. *Tropical Public Health Journal*, 2(1), 35–45. <https://doi.org/10.32734/trophico.v2i1.8657>
- Budiman, L. A., Rosiyana, R., Sari, A. S., Safitri, S. J., Prasetyo, R. D., Rizqina, H. A., Neng I Kasim, I. S., & Indriany Korwa, V. M. (2021). Analisis Status Gizi Menggunakan Pengukuran Indeks Massa Tubuh dan Beban Kerja dengan Metode 10 Denyut pada Tenaga Kesehatan. *Nutrizione: Nutrition Research And Development Journal*, 1(1), 6–15. <https://doi.org/10.15294/nutrizione.v1i1.48359>
- Harahap, A. M., Ariati, A., & Siregar, Z. A. (2020). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Desa Sisumut, Kecamatan Kotapinang. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 19(2), 81–86. <https://doi.org/10.30743/ibnusina.v19i2.44>
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar, November*, 237–241. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Munadia, M., Syarif, H., & Husna, C. (2023). Indeks Massa Tubuh dan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 6(2), 1836–1843. <https://doi.org/10.31539/jks.v6i2.5979>
- Wati, D. A. (2019). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Kelompok Senam Lansia Wanita Di Aisyah Medical Center (AMC). *Jurnal Gizi Aisyah*, 3(1), 19–23.
- Wati, D. K., & Sumarmi, S. (2017). Citra Tubuh Pada Remaja Perempuan Gemuk Dan Tidak Gemuk: Studi Cross Sectional. *Amerta Nutrition*, 1(4), 398. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i4.7130>
- Widnatusifah, E., Battung, S., Bahar, B., Jafar, N., & Amalia, M. (2020). Gambaran Asupan Zat Gizi Dan Status Gizi Remaja Pengungsian Petobo Kota Palu. *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 9(1), 17–29. <https://doi.org/10.30597/jgmi.v9i1.10155>