

Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Remaja di SMP Muhammadiyah 2 Gamping

The Correlation Between Body Mass Index and Random Blood Sugar Levels in Adolescents at SMP Muhammadiyah 2 Gamping

Isneini Mewanda Putri^{1*}, Luluk Rosida²

^{1,2} Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi (Ring Road Barat), Mlangi, Nogotirto, Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55592
Email: isneinimewanda@gmail.com

Abstrak

Masalah gizi yang sering dihadapi oleh remaja Indonesia saat ini adalah obesitas. Dampak buruk dari obesitas sangat berkaitan dengan penyakit serius seperti diabetes mellitus. Saat ini, remaja juga bisa menderita diabetes mellitus sebagaimana yang terjadi pada orang dewasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah sewaktu pada remaja di SMP Muhammadiyah 2 Gamping. Metode penelitian adalah observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Populasi penelitian berjumlah 97 siswa kelas VIII. Teknik pengambilan sampel dengan metode *proportionate stratified random sampling* dan besar sampel sebanyak 49 orang. Data dikumpulkan menggunakan timbangan berat badan, *stadiometer*, glukometer digital, dan lembar observasi. Hasil analisis univariat menunjukkan dari 49 responden mayoritas memiliki indeks massa tubuh normal sejumlah 20 responden (40,8%) dan mayoritas kadar gula darah sewaktu prediabetes sejumlah 39 responden (79,6%). Analisis korelasi dengan uji *Spearman Rank* didapatkan nilai *p-value* 0,794 (>0,05), maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah sewaktu. Walaupun demikian, siswa SMP Muhammadiyah 2 Gamping diharapkan tetap memperhatikan kesehatan tubuh dengan mengonsumsi makanan tinggi nutrisi, menjalani gaya hidup sehat, dan beraktivitas fisik dengan teratur.

Kata kunci: Indeks Massa Tubuh; Kadar Gula Darah Sewaktu; Remaja.

Abstract

*Obesity is one of the nutritional problems commonly experienced by Indonesian adolescents. The negative impact of obesity is closely related to various serious diseases such as diabetes mellitus. Currently, adolescents can also suffer from diabetes mellitus just like adults. This study aims to determine the correlation between body mass index and random blood sugar levels in adolescents at SMP (Junior High School) Muhammadiyah 2 Gamping. This study method employed an observational analytic with a cross-sectional design. The population were 97 eighth grade students. The sampling technique employed proportionate stratified random sampling and number of samples was 49 students. Data collection performed using weight scales, stadiometers, digital glucometers, and observation sheets. The results of the univariate analysis showed that of the 49 respondents; the most body mass index was in the normal category (20 respondents (40.8%), and the most random blood sugar levels were in the prediabetes category (39 respondents (79.6%). The results of the correlation analysis with Spearman Rank obtained a *p-value* of 0.794 (>0.05) so it can be concluded that there is no relationship between body mass index and random blood sugar levels. However, students of SMP Muhammadiyah 2 Gamping are expected to continue to pay attention to their body health by consuming nutritious foods, living a healthy lifestyle, and doing regular physical activities.*

Keywords: *Body Mass Index; Random Blood Sugar Levels; Adolescents.*

1. PENDAHULUAN

Masalah gizi yang sering dihadapi oleh remaja Indonesia saat ini adalah obesitas [1]. Obesitas menjadi isu kesehatan dunia yang telah diakui oleh *World Health Organization* (WHO) sebagai masalah epidemi global dan

*Corresponding author: Isneini Mewanda Putri, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Indonesia

E-mail : isneinimewanda@gmail.com

Doi : 10.35451/h06dpp23

Received : February 8, 2026 , Accepted: April 2, 2026, Published: April 24, 2026

Copyright: © 2026 Isneini Mewanda Putri. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

memerlukan penanganan segera [2]. Analisis yang dilakukan oleh WHO menunjukkan bahwa lebih dari 390 juta remaja mengalami obesitas dengan prevalensinya meningkat dari 2% menjadi 8% antara tahun 1990 dan 2022 [3]. Di Indonesia, sebanyak 16% remaja usia 13-15 tahun menderita obesitas sedangkan di usia 16-18 tahun 13,5% [4]. Di Yogyakarta, jumlah remaja berusia 13-15 tahun yang mengalami obesitas adalah 7,3%, sedangkan remaja berusia 16-18 tahun sebesar 5,6% [5]. Di Kabupaten Sleman angka kejadian *overweight* dan obesitas masih cukup tinggi yaitu 4,9% [6].

Faktor penyebab utama obesitas biasanya berkaitan dengan gaya hidup dan kebiasaan masyarakat, termasuk diantaranya: kebiasaan merokok, tingkat stres yang tinggi, kurang berolahraga, konsumsi makanan cepat saji, dan minum minuman beralkohol. Selain itu, obesitas juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti kondisi ekonomi, usia, dan gender [7]. Dampak buruk dari obesitas sangat berkaitan dengan penyakit serius seperti hipertensi, gangguan pernapasan, jantung, dan diabetes mellitus [8]. Saat ini, remaja juga bisa menderita diabetes mellitus sebagaimana yang terjadi orang dewasa [9].

International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2022 memperkirakan anak dan remaja (umur di bawah 20 tahun) yang memiliki diabetes di seluruh dunia mencapai 1,2 juta jiwa [10]. Berdasarkan data dari Ikatan Dokter Anak Indonesia, di Indonesia mayoritas penderita diabetes berusia 10-14 tahun mencapai 46,23%, kemudian dilanjutkan dengan anak berusia 5-9 tahun sebanyak 31,05% dan usia 0-4 tahun sebanyak 19%, sisanya sekitar 3% berusia lebih dari 14 tahun [11]. Data dari Profil Kesehatan DI Yogyakarta tahun 2022 menunjukkan bahwa terdapat 78.004 orang menderita diabetes mellitus. Kabupaten Sleman menjadi daerah dengan jumlah penderita terbanyak di antara 5 kabupaten di DI Yogyakarta, yaitu sebanyak 27.090 orang, selanjutnya diikuti oleh Kabupaten Bantul dan Kota Yogyakarta yang menduduki posisi kedua dan ketiga [12].

Meningkatnya *trend* makanan dan minuman manis seperti makanan cepat saji seringkali membuat remaja cenderung mengonsumsinya berlebihan. Peluang remaja terkena diabetes mellitus pun meningkat seiring dengan peningkatan konsumsi minuman manis dan makanan cepat saji. Selain itu, remaja yang mempunyai gaya hidup yang buruk dan minim beraktivitas fisik mengakibatkan rentan mengalami peningkatan berat badan dan prediabetes [9].

Upaya pemerintah dalam mengatasi penyakit tidak menular seperti diabetes mellitus dan obesitas adalah dengan meningkatkan kesadaran masyarakat dan menyebarluaskan informasi tentang pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular di kalangan remaja melalui media elektronik seperti facebook, tweeter, dan instagram [13]. Selain itu, pemerintah juga berusaha meningkatkan kegiatan deteksi dini dan memberikan kesempatan lebih luas kepada masyarakat untuk menggunakan layanan deteksi dini. Deteksi dini yang dilakukan antara lain pemeriksaan kadar gula darah, kadar kolesterol, tekanan darah, serta antropometri seperti lingkaran pinggang, tinggi badan, dan berat badan [14].

Indeks massa tubuh (IMT) bisa mempengaruhi kadar gula darah dalam tubuh remaja. Keterkaitan antara IMT dengan kadar gula darah cenderung mengarah kepada obesitas. Orang yang mempunyai berat badan berlebih cenderung memiliki kadar gula darah yang lebih tinggi dibandingkan orang yang tidak kelebihan berat badan. Kadar gula darah akan mengalami peningkatan karena lemak yang menumpuk pada orang dengan status gizi lebih dapat menurunkan kemampuan hormon insulin [15].

Hasil studi pendahuluan pada tanggal 30 Juli 2025 di SMP Muhammadiyah 2 Gamping, peneliti mengukur tinggi badan, berat badan, dan memeriksa kadar gula darah 10 siswa kelas VIII yang meliputi 5 siswa laki-laki dan 5 siswi perempuan. Didapatkan hasil 7 orang (70%) memiliki indeks massa tubuh obesitas dan 3 orang (30%) memiliki indeks massa tubuh normal. Hasil pemeriksaan gula darah didapatkan 8 orang (80%) memiliki gula darah prediabetes dan 2 orang (20%) memiliki gula darah normal. Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah sewaktu pada remaja di SMP Muhammadiyah 2 Gamping.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode observasional analitik menggunakan rancangan *cross sectional*. Populasi penelitian adalah 97 siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah 2 Gamping. Sampel ditarik dengan metode *proportionate stratified random sampling*. Besar sampel sebanyak 49 orang yang diperoleh dari hasil perhitungan rumus Slovin. Adapun kriteria inklusi yaitu siswa yang bersedia menjadi responden ditandai dengan penandatanganan lembar persetujuan, serta kooperatif saat pengambilan data (pemeriksaan gula darah, tinggi badan dan berat badan). Sedangkan kriteria eksklusinya yaitu siswa yang sedang sakit, memiliki riwayat keluarga diabetes, dan mengonsumsi obat-obatan tertentu.

Indeks massa tubuh dikelompokkan menjadi 3 kategori, yaitu kurus ($IMT \leq 18,5 \text{ kg/m}^2$), normal ($>18,5- 25 \text{ kg/m}^2$), dan obesitas ($>25 \text{ kg/m}^2$). Sedangkan kadar gula darah sewaktu dikelompokkan menjadi 3 kategori, yaitu normal ($< 90 \text{ mg/dL}$), prediabetes ($90-199 \text{ mg/dL}$), dan diabetes ($\geq 200 \text{ mg/dL}$).

Alat pengumpulan data menggunakan timbangan berat badan, *stadiometer*, glukometer digital, dan lembar observasi. Pengumpulan data primer diperoleh dengan melakukan pengukuran secara langsung terhadap responden yaitu gula darah sewaktu, tinggi badan dan berat badan. Sedangkan data sekunder didapatkan dari absensi untuk mengetahui berapa banyak responden yang akan dipilih.

Analisis data melibatkan analisis univariat guna menentukan persentase dan distribusi frekuensi dari setiap variabel yang dianalisis. Analisis bivariat menggunakan uji korelasi *Spearman Rank* guna menentukan korelasi antara indeks massa tubuh dan kadar gula darah sewaktu. Penelitian ini telah memperoleh Persetujuan Etik Penelitian yang dikeluarkan oleh Komisi Etik Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta dengan Nomor: No.4984/KEP-UNISA/XII/2025.

3. HASIL

3.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden berdasarkan usia dan jenis kelamin yang diperoleh pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	22	44,9
Perempuan	27	55,1
Total	49	100
Usia		
13 tahun	10	20,4
14 tahun	26	53,1
15 tahun	13	26,5
Total	49	100

Sumber: Data Primer (2025)

Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden menurut jenis kelamin paling banyak responden berjenis kelamin perempuan yaitu 27 responden (55,1%), sedangkan karakteristik responden menurut usia paling banyak responden berusia 14 tahun yaitu 26 responden (53,1%).

3.2 Indeks Massa Tubuh

Berdasarkan hasil penelitian distribusi frekuensi indeks massa tubuh pada responden dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kurus	18	36,7
Normal	20	40,8
Obesitas	11	22,4
Total	49	100

Sumber: Data Primer (2025)

Tabel 2 menunjukkan bahwa paling banyak responden dengan indeks massa tubuh normal yaitu 20 responden (40,8%), sedangkan yang paling sedikit adalah responden dengan indeks massa tubuh obesitas yaitu 11 responden (22,4%).

3.3 Kadar Gula Darah Sewaktu

Berdasarkan hasil penelitian distribusi kadar gula darah sewaktu pada responden dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kadar Gula Darah Sewaktu

Kadar Gula Darah Sewaktu	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Normal	10	20,4
Prediabetes	39	79,6
Diabetes	0	0
Total	49	100

Sumber: Data Primer (2025)

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar gula darah sewaktu prediabetes sebanyak 39 responden (79,6%).

3.4 Hasil Uji Analisis Spearman Rank

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yaitu indeks massa tubuh dan kadar gula darah sewaktu dengan menggunakan uji statistik *Spearman Rank*.

Tabel 4. Hasil Uji Spearman Rank Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Sewaktu

Indeks Massa Tubuh	Kadar Gula Darah Sewaktu						P Value
	Normal		Prediabetes		Total		
	f	%	f	%	f	%	
Kurus	4	8,2	14	28,6	18	36,7	0,794
Normal	4	8,2	16	32,7	20	40,8	
Obesitas	2	4,1	9	18,4	11	22,4	
Total	10	20,4	39	79,6	49	100	

Sumber: Data Primer (2025)

Tabel 4 menunjukkan hasil uji analisis dengan nilai *p-value* 0,794 ($>0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah sewaktu. Meskipun demikian, kadar gula darah prediabetes masih ditemukan pada 39 responden (79,6%) di setiap kategori indeks massa tubuh, baik yang kurus, normal, maupun obesitas. Pada indeks massa tubuh kurus 14 responden (28,6%), normal 16 responden (32,7%), dan obesitas 9 responden (18,4%).

4. PEMBAHASAN

4.1 Indeks Massa Tubuh

Hasil penelitian pada tabel 2 menunjukkan paling banyak responden dengan indeks massa tubuh normal yaitu 20 responden (40,8%). Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan cara mudah yang dipakai guna mengkategorikan berat badan berlebih ataupun kurang, berdasarkan perbandingan berat badan dan tinggi badan [16]. Indeks massa tubuh yang normal menunjukkan bahwa seseorang memiliki asupan gizi yang sehat dan seimbang, yang berarti makanan

yang dikonsumsi cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh [17]. Asupan gizi yang seimbang terdiri atas zat gizi makro, seperti karbohidrat, protein, dan lemak, serta zat gizi mikro yang mencakup vitamin dan mineral [18]. Pada penelitian ini juga masih ditemukan responden dengan obesitas sejumlah 11 responden (22,4%) dan indeks massa tubuh kurus sejumlah 18 responden (36,7%). Remaja yang obesitas biasanya disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik dan konsumsi makanan yang berlebihan, sehingga asupan kalori lebih tinggi dari pada energi yang dikeluarkan. Di sisi lain, remaja yang kurus disebabkan oleh pola makan yang tidak memenuhi kebutuhan tubuh atau karena nafsu makan yang kurang [19]. Selain itu, status sosial ekonomi yang rendah juga sering kali menjadi penyebab gizi kurus pada remaja. Kurangnya sumber daya dan kedarasan tentang nutrisi pada keluarga dengan status ekonomi rendah seringkali memiliki anak yang mengalami masalah gizi [20].

4.2 Kadar Gula Darah Sewaktu

Hasil penelitian pada tabel 3 menunjukkan mayoritas responden mempunyai kadar gula darah sewaktu prediabetes sejumlah 39 responden (79,6%). Prediabetes merupakan suatu kondisi dimana tingkat gula dalam darah tinggi (melebihi batas normal), tetapi belum bisa diklasifikasikan sebagai diabetes mellitus. Pradiabetes adalah tahap peralihan yang dapat berkembang ke kedua arah, baik kembali normal atau menjadi diabetes [21].

Ada kemungkinan besar bahwa prediabetes berkembang menjadi diabetes mellitus tipe 2. Remaja yang mempunyai kebiasaan konsumsi minuman dan makanan manis, mengubah kebiasaan makan dengan mengurangi asupan nutrisi, serta kurang berolahraga dan menjalani gaya hidup buruk dapat meningkatkan kejadian prediabetes [9].

Prediabetes dapat dicegah dengan melakukan perubahan gaya hidup secara komprehensif, contohnya perubahan pola makan dan rutin beraktivitas fisik [22]. Sensitivitas insulin pada individu yang rutin olahraga lebih tinggi dibandingkan individu yang tidak olahraga. Hal ini menunjukkan bahwa dengan meningkatkan pemanfaatan insulin oleh tubuh dan olahraga fisik dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pencegahan prediabetes [23].

4.3 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Remaja di SMP Muhammadiyah 2 Gamping

Hasil uji analisis yang dilakukan dengan uji *Spearman Rank* didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,794$. Dikarenakan nilai $p\text{-value} > 0,05$, maka disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah sewaktu pada remaja di SMP Muhammadiyah 2 Gamping.

Meskipun hasil uji *Spearman Rank* tidak menemukan adanya keterkaitan yang signifikan. Hasil analisis pada kadar gula darah sewaktu menunjukkan bahwa jumlah responden dengan kadar gula darah sewaktu prediabetes sebanyak 39 responden (79,6%) dari total 49 responden (100%). Hal ini membuktikan bahwa jumlah remaja prediabetes di SMP Muhammadiyah 2 Gamping masih cukup tinggi.

Prediabetes pada remaja perlu diwaspadai karena individu dengan prediabetes berisiko tinggi untuk berkembang menjadi diabetes mellitus [24]. Penelitian yang dilakukan terhadap 9.275 remaja berusia 12-21 tahun menunjukkan bahwa sebanyak 232 responden (2,5%) mengalami perkembangan dari pradiabetes menjadi diabetes mellitus tipe 2 dalam jangka waktu rata-rata sekitar 1 tahun [25].

Gaya hidup remaja yang mengutamakan kemudahan dan kecepatan dapat memicu terjadinya prediabetes. Remaja lebih memilih *junk food*, makanan tinggi gula, dan minuman manis, dibandingkan buah dan sayur karena kemajuan industri kuliner dalam penyajian dan pelayanan makanan yang lebih praktis dan instan. Selain itu, kemajuan teknologi dan kemudahan akses transportasi menjadikan remaja kurang aktif secara fisik sehingga gaya hidup mereka menjadi cenderung minim bergerak atau *sedentary life* [26].

Hasil penelitian juga menemukan bahwa mayoritas responden dengan indeks massa tubuh normal mengalami prediabetes, yaitu sejumlah 16 responden (32,7%). Secara teori, peningkatan kadar gula darah umumnya berhubungan dengan kondisi obesitas. Penumpukan lemak pada orang yang obesitas menyebabkan peningkatan

kadar gula darah akibat menurunnya efektivitas hormon insulin [15]. Dibandingkan dengan indeks massa tubuh, lemak tubuh memiliki korelasi yang lebih besar terhadap peningkatan gula darah [27].

Indeks massa tubuh tidak dapat menggambarkan jumlah lemak di dalam tubuh. Seseorang dengan berat badan normal namun memiliki banyak lemak tubuh berisiko lebih besar mengalami glukosa abnormal daripada orang dengan berat badan normal tetapi memiliki sedikit lemak tubuh [15]. Oleh karena itu, walaupun seseorang mempunyai indeks massa tubuh yang normal, tingginya persentase lemak tubuh tetap meningkatkan risiko kejadian prediabetes [28].

Remaja yang memiliki IMT normal tetapi persentase lemak tubuh tinggi atau yang dikenal dengan *normal weight obesity* (NWO) bisa dipengaruhi oleh sejumlah faktor termasuk gender, usia, diet penurunan berat badan, riwayat keluarga obesitas, kurang olahraga dan pola makan yang tidak teratur [28,29]. Remaja perempuan memiliki kemungkinannya 23% lebih besar untuk mengalami *normal weight obesity* (NWO) dibandingkan laki-laki pada tingkat IMT yang sama. Secara fisiologis, ketika pubertas terjadi peningkatan hormon estrogen pada perempuan yang memicu penumpukan lemak subkutan, sedangkan hormon testosteron pada laki-laki meningkatkan massa otot dan metabolisme lemak. Selain itu, remaja yang usianya lebih tua mempunyai risiko NWO lebih besar karena adanya akumulasi perubahan hormon selama masa pubertas, peningkatan perilaku hidup tidak sehat, serta aktivitas fisik yang menurun pada masa remaja akhir [30].

Diet yang diterapkan untuk menurunkan berat badan juga dua kali lipat dapat meningkatkan risiko NWO, karena fluktuasi berat badan, pembatasan konsumsi makanan yang berlebihan, serta tekanan psikologis dapat memicu peningkatan lemak tubuh dan hilangnya massa otot, sehingga menciptakan pola *thin outside, fat inside* (kurus di luar, gemuk di dalam). Ketidakteraturan pola makan juga kerap mengganggu metabolisme energi dan keseimbangan hormon sehingga mampu meningkatkan risiko NWO [30].

Seiring dengan semakin banyaknya penggunaan media sosial oleh remaja, lingkungan digital juga kerap berpengaruh dalam membentuk pola makan yang tidak sehat sehingga dapat menyebabkan NWO. Lebih dari 90% remaja memiliki minimal satu akun media sosial, adanya iklan minuman serta makanan yang muncul di media sosial dapat mempengaruhi minat dan pilihan mereka terutama terhadap produk yang mengandung lemak, gula, dan garam dalam jumlah tinggi [31].

Remaja yang mempunyai setidaknya satu orang tua dengan obesitas berisiko lebih tinggi terhadap terjadinya *normal weight obesity* (NWO). Selain faktor genetik, gaya hidup yang sedentari juga berpengaruh terhadap hal ini. Contohnya kebiasaan bermain *game*, menonton televisi, serta menggunakan komputer dalam waktu yang lama mengakibatkan remaja kurang melakukan aktivitas fisik. Keadaan ini menekankan pentingnya aktivitas fisik secara rutin dan mempertahankan gaya hidup sehat pada remaja guna menjaga komposisi tubuh dan kesehatan secara keseluruhan [29].

Penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya yang menyampaikan tidak adanya keterkaitan antara indeks massa tubuh dan kadar gula darah sewaktu [15,16]. Tidak ditemukannya hubungan antara IMT dengan kadar glukosa darah disebabkan karena hormon kortikosteroid dan adrenalin yang diproduksi kelenjar adrenal juga dapat mempengaruhi gula darah, artinya peningkatan berat badan tidak selalu berkaitan dengan peningkatan kadar gula darah. Adrenalin akan meningkatkan kebutuhan gula darah, sementara kortikosteroid akan menurunkannya kembali [33]. Selain itu, indeks massa tubuh bukan faktor satu-satunya yang mempengaruhi kadar gula darah. Ada beberapa faktor lainnya yaitu pola makan, riwayat keluarga, dan latihan fisik [32,33].

Secara keseluruhan, tingginya persentase responden dengan kadar gula darah sewaktu prediabetes tetap harus diwaspadai meskipun tidak ditemukan korelasi antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah sewaktu. Guna menghindari kemungkinan penyakit metabolik di kemudian hari, remaja harus memperhatikan pola makan yang seimbang, meningkatkan aktivitas fisik, dan menerapkan gaya hidup sehat.

5. KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan terhadap remaja di SMP Muhammadiyah 2 Gamping mendapatkan hasil bahwa dari 49 responden mayoritas dengan indeks massa tubuh normal sejumlah 20 responden (40,8%) dan mayoritas kadar gula darah sewaktu prediabetes sejumlah 39 responden (79,6%). Analisis bivariat menggunakan uji *Spearman Rank* didapatkan nilai *p-value* 0,794 ($>0,05$), maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah sewaktu. Walaupun demikian, siswa SMP Muhammadiyah 2 Gamping diharapkan untuk tetap memperhatikan kesehatan tubuh dengan mengonsumsi makanan tinggi nutrisi, menjalani gaya hidup sehat, dan beraktivitas fisik dengan teratur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan rasa terimakasih kepada pihak SMP Muhammadiyah 2 Gamping atas kesempatan dan izin yang diberikan kepada peneliti sehingga penelitian dapat terlaksana. Terimakasih juga disampaikan kepada seluruh siswa yang dengan sukarela dan antusias berkontribusi pada penelitian sehingga proses penelitian berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Saprudin, A., Amalia, I. S., & Ropii, A. (2023). Analisis Faktor Determinan Kejadian Obesitas pada Remaja di Kabupaten Kuningan. *Journal of Public Health Innovation*, 3(2), 51–58. <https://doi.org/10.34305/jphi.v4i01.961>
- [2] Mutia, A., Jumiyati, J., & Kusdalinah, K. (2022). Pola Makanan dan Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Obesitas Remaja pada Masa Pandemi Covid-19. *Journal of Nutrition College*, 11(1), 26–34. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/>
- [3] WHO. (2025). *Obesity and overweight*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- [4] Kementerian Kesehatan RI. (2020). *Gizi saat Remaja Tentukan Kualitas Keturunan*. <https://kemkes.go.id/id/gizi-saat-remaja-tentukan-kualitas-keturunan>
- [5] Survei Kesehatan Indonesia (SKI). (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam Angka*. Kementerian Kesehatan RI.
- [6] Putri, L., Lusmilasari, L., & Haryanti, F. (2020). Pengaruh Edukasi Menggunakan Booklet terhadap Pengetahuan Orang Tua dalam Merawat Anak Overweight dan Obesitas di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kerja Puskesmas Depok II Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, 10(1), 76–94. <https://doi.org/10.52643/jbik.v10i1.855>
- [7] 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>
- [8] Mardiana, Yusuf, M., & Sriwiyanti. (2022). Hubungan Beberapa Faktor dengan Kejadian Obesitas Remaja di Palembang. *JPP Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*, 17(1), 2654–3427. <https://doi.org/https://doi.org/10.36086/jpp.v17i1>
- [9] Asriati, A., & Tri Juniasty, H. (2023). Analisis Perilaku Konsumsi Makanan dan Minuman Manis terhadap Prediabetes Remaja di Kota Jayapura. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 14(3), 495–511. <https://doi.org/10.22487/preventif.v14i3.970>
- [10] International Diabetes Federation. (2022). *Type 1 Diabetes Estimates in Children and Adults*. IDF Atlas Reports. <https://diabetes-indonesia.net/2023/01/idf-diabetes-atlas-reports-2022-type-1-diabetes-estimates-in-children-and-adults/>
- [11] Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2020). *Diabetes Mellitus pada Anak dan Remaja*.
- [12] Dinas Kesehatan D.I. Yogyakarta. (2023). *Profil Kesehatan D.I. Yogyakarta Tahun 2022*. Dinas Kesehatan DIY.
- [13] Cahyati, Y., Puruhita, T. K. A., Sugiarti, I., Iman, A. T., Rosdiana, I., Somantri, I., & Cahyati, A. (2021).

- Pelaksanaan Surveilanca Kasus PTM Melalui Pemanfaatan M-Health Silemhat-PTM. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUPEMAS)*, 2(2), 126–132. <https://doi.org/https://doi.org/10.36465/jupemas.v2i2.863>
- [14] Sibatuara, E. S., & Thamrin, M. H. (2024). Peran Puskesmas Onan Runggu dalam Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Tidak Menular Melalui Program Posbindu PTM. *SAJJANA: Public Administration Review*, 2(2), 176–187. <https://doi.org/https://doi.org/10.32734/sajjana.v2i2.19899>
- [15] Lisnawati, N., Kusmiyati, F., Herwibawa, B., Adi Kristanto, B., & Rizkika, A. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh, Persen Lemak Tubuh, dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Remaja. *Journal of Nutrition College*, 12(2), 168–178. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jnc.v12i2.36662>
- Polotoy, S. H., Djamaluddin, N., Yusuf, M. N., & Maryadi. (2025). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Pasien Diabetes Melituus Tipe 2 di Puskesmas Kabila. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(11), 7199–7208. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i11.9315>
- [16] Rayhan, Veri, N., Mahyuni, H., Emilda, & Henniwati. (2025). Status Gizi Berdasarkan Indeks Massa Tubuh pada Remaja Putri di SMKN 3 Kota Langsa. *Femina Jurnal Kebidanan*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.30867/femina.v5i1.849>
- [17] Nafisa, A., & Rahayu, B. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta. *Jurnal Kebidanan Kestra (JKK)*, 6(1), 20–27. <https://doi.org/10.35451/jkk.v6i1.1817>
- [18] Chandra, F., Jeki, A. G., & Fatmawati, T. Y. (2024). Identifikasi Status Gizi pada Remaja di Pesantren Al-Hidayah. *Prosiding Seminar Kesehatan Nasional*, 3(1), 410–414. <https://doi.org/https://doi.org/10.36565/prosiding.v3i1.266>
- [19] Hasibuan, I. K., & Khadijah. (2025). Hubungan Status Sosial Ekonomi Keluarga dan Status Gizi Pada Anak Usia Dini di Desa Hasahatan Julu. *Jurnal Raudhah*, 13(1), 69–80. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30829/raudhah.v13i1.4474>
- [20] Manuntung, A., Missesa, & Yani, F. R. (2024). Skrining dan Edukasi Kesehatan tentang Prediabetes. *Jurnal Abdimas Pamenang-JAP*, 2(2), 98–103. <https://doi.org/https://doi.org/10.53599/jap.v2i2.211>
- [21] Agustina, D., Warendi, & Baidowi, I. (2024). Gambaran Faktor Risiko Prediabetik pada Pekerja Pabrik Garmen. *Jurnal Promotif Preventif*, 7(5), 965–974. <https://doi.org/https://doi.org/10.47650/jpp.v7i5.1482>
- [22] Zhang, K., Ma, Y., Luo, Y., Song, Y., Xiong, G., Ma, Y., Sun, X., & Kan, C. (2023). Metabolic Diseases and Healthy Aging: Identifying Environmental and Behavioral Risk Factors and Promoting Public Health. *Frontiers in Public Health*, 11(October), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1253506>
- [23] Supriyadi, Wayani, W. T., Purqoti, D. N. S., & Istiana, D. (2025). Trend Kadar Gula Darah di Usia Produktif: Resiko Terjadinya Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 11(2), 15–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.47506/sydf9s48>
- [24] Weiner, A., Zhang, M., Ren, S., Tchang, B., Gandica, R., & Murillo, J. (2023). Progression from Prediabetes to Type 2 Diabetes Mellitus in Adolescents: A Real World Experience. *Frontiers in Clinical Diabetes and Healthcare*, 4(May), 1–6. <https://doi.org/10.3389/fcdhc.2023.1181729>
- [25] Prabawati, D., Rostiana, D., & Subekti, O. W. (2023). Waspadai Prediabetes dan Cegah Gaya Hidup Sedentary pada Usia Remaja. *SENAPAS*, 1(1), 197–201. <https://doi.org/https://doi.org/10.24002/senapas.v1i1.7386>
- [26] Morais, D. S. De, Azevedo, F. M., Rocha, A. R. de F., Morais, D. de C., Ribeiro, S., Gncalves, V., Franceschini, S., & Priore, S. (2023). Body Fat Is Superior to Body Mass Index in Predicting Cardiometabolic Risk Factors in Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 30(3), 2074. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph20032074>
- [27] Paransi, P. I., Antu, Y., Otto, S., Yusuf, M. N. S., & Mokoginta, N. H. (2025). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Gula Darah Puasa pada Peserta PROLANIS. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(1), 481–490. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i1.6739>
- [28] Cota, B. C., Costa, F. R., Juvanhol, L. L., Aparecida, S., Priore, S. E., Faria, E. R. De, Faria, F. R. De, & Pereira, P. F. (2023). Factors Associated with Normal-Weight Obesity in Adolescents. *British Journal of Nutrition*, 129(12), 2036–2045. <https://doi.org/10.1017/S0007114522000307>
- [29] Kaczmarek, M. (2025). Normal Weight Obesity in Adolescents: Patterns and Associated Factors. *Frontiers*

in Nutrition, 12(1637885), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1637885>

- [30] Kucharczuk, A. J., Oliver, T. L., & Dowdell, E. B. (2022). Social Media' s Influence on Adolescents' Food Choices: A Mixed Studies Systematic Literature Review. *Appetite*, 168(105765). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105765>
- [31] Toruan, S. A. L., & Manu, T. T. (2024). Hubungan Indeks Masa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Siswa SMK Teladan Indramayu. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(September), 10051–10054. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jkt.v5i3.28829>
- [32] Lee, N., Rifqatussa'adah, & Wijayanti, E. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah pada Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Dr. Drajat Prawiranegara (Analisis Data Sekunder Rekam Medis Tahun 2022). *Junior Medical Journal*, 2(3), 343–349. <https://doi.org/https://doi.org/10.33476/jmj.v2i3.3923>
- [33] Triandhini, R., Agustina, V., & Siabila, Y. G. (2022). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Sinar Kasih Gereja Kristen Sulawesi Tengah Tentena. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(1), 229–239. <https://doi.org/https://doi.org/10.30651/jkm.v7i1.11109>
- [34] Mutiah, C., & Munawarah, S. (2025). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kadar Gula Darah pada Mahasiswi Program Studi Kebidanan Langsa Poltekkes Kemenkes Aceh. *Indonesian Health Issue*, 4(1), 25–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.47134/inhis.v4i1.7>