



JOURNAL OF Qualitative Health Research
& Case Studies Reports

ISSN 28079094 (Print)

ISSN 28078489 (Online)



INFORMASI ARTIKEL

Received: December, 19, 2025

Revised: February, 4, 2026

Available: February, 4, 2026

at : <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/qlt>

Analisis faktor risiko diabetes mellitus pada remaja

Agino Saputra Masdaf*, Nurhusna, Putri Irwanti Sari, Yosi Oktarina, Yulia Indah Permata Sari

Universitas Jambi

Korespondensi penulis: Agino Saputra Masdaf. *Email: aginosaputramasdaf0497@gmail.com

Abstract

Background: Diabetes mellitus in adolescents continues to increase due to modern lifestyles characterized by unhealthy diets, low physical activity, and obesity.

Purpose: To analyze the relationship between physical activity, diet, and obesity (BMI) and the risk of diabetes mellitus in adolescents.

Method: A quantitative, cross-sectional analytical study of 101 eleventh-grade respondents was conducted using purposive sampling. Instruments included the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ), Food Frequency Questionnaire (FFQ), anthropometric measurements, and the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC). Data analysis used frequency distribution and the Gamma test with $\alpha = 0.05$.

Results: The majority of respondents were aged 16-18 years (86.1%), female (59.4%), reported light physical activity (43.6%), had poor diet (50.5%), had a normal BMI (34.7%), and had a low risk of diabetes mellitus (84.2%). The Gamma test results showed a significant association between physical activity ($p = 0.002$; OR = 0.690), diet ($p = 0.005$; OR = 2.105), and BMI ($p = 0.011$; OR = 13.778) and the risk of diabetes mellitus.

Conclusion: There is a significant association between physical activity, diet, and BMI and the risk of diabetes mellitus in adolescents.

Keywords: Adolescents; Body Mass Index; Diabetes Mellitus; Eating Patterns; Physical Activity.

Pendahuluan: Diabetes mellitus pada remaja terus meningkat akibat gaya hidup modern yang ditandai oleh pola makan yang tidak sehat, rendahnya aktivitas fisik, dan obesitas.

Tujuan: Untuk menganalisis hubungan antara Aktivitas fisik, pola makan, dan obesitas (IMT) dengan risiko Diabetes Mellitus pada remaja.

Metode: Penelitian kuantitatif analitik cross-sectional pada 101 responden kelas XI dengan purposive sampling. Instrumen meliputi Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ), *Food Frequency Questionnaire* (FFQ), pengukuran antropometri, dan *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC). Analisis data menggunakan distribusi frekuensi dan uji Gamma dengan $\alpha = 0,05$

Hasil: Mayoritas responden berusia 16-18 tahun (86.1%), perempuan (59.4%), aktivitas fisik ringan (43.6%), pola makan kurang baik (50.5%), IMT normal (34.7%), dan risiko diabetes melitus rendah (84.2%). Hasil uji Gamma menunjukkan hubungan signifikan antara aktivitas fisik ($p = 0.002$; OR = 0.690), pola makan ($p = 0.005$; OR = 2.105), dan BMI ($p = 0.011$; OR = 13.778) dengan risiko diabetes melitus

Simpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik, pola makan, dan IMT dengan risiko diabetes mellitus pada remaja.

Kata Kunci: Aktivitas Fisik; Diabetes Mellitus; Indeks Massa Tubuh; Pola Makan; Remaja.

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i2.2110>

PENDAHULUAN

Diabetes melitus atau biasa diketahui oleh masyarakat dengan sebutan penyakit kencing manis termasuk penyakit tidak menular yang mempunyai ciri yaitu intensitas gula yang tinggi di dalam darah. Diabetes melitus juga termasuk kedalam kumpulan penyakit metabolisme dengan ciri-ciri hiperglikemia yang disebabkan karena sekresi insulin yang mengalami kelainan, insulin yang tidak optimal, maupun keduanya (Ulya, Sibuea, Purba, Maharani, & Herbawani, 2023).

Meningkatnya kasus diabetes mellitus pada remaja dipengaruhi oleh berbagai aspek, termasuk pola hidup, minimnya tindakan pencegahan, serta kurangnya aktivitas fisik. Faktor-faktor tersebut memicu potensi terjadinya diabetes melitus pada remaja (Julliyana, Sopiah, & Rosyda, 2024).

Diabetes mellitus telah menjadi salah satu masalah kesehatan utama global dengan angka kejadian dan kematian yang tinggi (Kaseger, Akbar, & Ningsih, 2023). Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), diperkirakan sekitar 180 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes melitus. Apabila tidak dilakukan langkah penanganan yang serius, jumlah kasus ini berisiko meningkat dua kali lipat pada tahun 2030 (World Health Organization, 2019). *International Diabetes Federation* (IDF) Diabetes Atlas menunjukkan prevalensi diabetes yang terus meningkat secara global. Tahun 2021, terdapat sekitar 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) yang hidup dengan diabetes, dengan hampir setengah dari jumlah tersebut tidak terdiagnosis. Proyeksi menunjukkan angka ini akan meningkat menjadi 783 juta pada tahun 2045, atau sekitar 1 dari 8 orang dewasa secara global (International Diabetes Federation, 2021).

Diabetes umumnya lebih rentan menyerang orang dewasa namun, tidak sedikit remaja yang juga mengalami penyakit ini. Berdasarkan laporan dari *International Diabetes Federation* (IDF), diperkirakan terdapat sekitar 1.2 juta anak-anak dan remaja di seluruh dunia yang mengidap diabetes pada tahun 2021 (International Diabetes Federation, 2021). Selain itu, menurut data Riset Kesehatan Dasar Indonesia tahun 2018, tercatat sekitar 165 ribu pasien yang berusia antara 15 hingga 24 tahun. Data dari Dinas Kesehatan Kota Jambi didapatkan bahwa terjadi kenaikan kasus diabetes melitus dari tahun 2022-2023 sebanyak 2.725 jiwa menjadi

13.050 jiwa. Prevalensi DM tersebut berdasarkan pemeriksaan darah pada penduduk umur ≥ 15 tahun, dapat disimpulkan bahwa prevalensi DM di Kota Jambi menunjukkan kecenderungan meningkat setiap tahunnya (Dinas Kesehatan Provinsi Jambi, 2023).

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang berjangka panjang dan apabila diabaikan komplikasi penyakit diabetes mellitus dapat menyerang seluruh anggota tubuh yang diakibatkan dari kadar gula darah yang tidak terkontrol pada pengidap diabetes. Beberapa komplikasi yang dapat menyebabkan kematian diantaranya yaitu Penyakit Jantung Koroner (PJK), ulkus kaki diabetik, serta stroke dan gagal ginjal. Faktor risiko Diabetes Melitus terdiri dari faktor yang dapat dimodifikasi dan faktor yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi antara lain berat badan lebih, kurangnya aktivitas fisik, asupan makanan dan pengetahuan. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi antara lain umur, jenis kelamin dan riwayat keluarga dengan Diabetes Melitus (Harefa & Lingga, 2023).

Berat badan lebih atau obesitas adalah orang dengan IMT (indeks massa tubuh) ≥ 27 merupakan salah satu faktor risiko diabetes mellitus. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa obesitas memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian diabetes melitus tipe II. Responden yang mengalami obesitas memiliki risiko 9.2 kali lebih besar menderita diabetes melitus dibandingkan dengan responden yang tidak obesitas, sehingga obesitas menjadi salah satu faktor risiko utama dalam perkembangan penyakit ini (Haryono, Arifin, Shinta, Widodo, & Yuliani, 2024).

Olahraga dapat mengendalikan gula darah karena ketika berolahraga glukosa diubah menjadi energi. Aktivitas fisik menyebabkan insulin meningkat yang pada akhirnya menyebabkan jumlah kadar gula dalam darah menurun. Remaja di zaman sekarang cenderung kurang berolahraga yang mengakibatkan tingginya faktor risiko diabetes melitus pada remaja. Zat makanan di dalam tubuh pada seseorang yang jarang melakukan aktivitas fisik tidak akan terbakar melainkan akan tertimbun menjadi lemak sebagai lemak dan gula dalam bentuk glukosa. Penyakit metabolik diabetik (DM) akan terjadi apabila insulin kurang mampu untuk merubah glukosa darah menjadi energi (Anri, 2022).

Agino Saputra Masdaf*, Nurhusna, Putri Irwanti Sari, Yosi Oktarina, Yulia Indah Permata Sari

Universitas Jambi

Korespondensi penulis: Agino Saputra Masdaf. *Email: aginosaputramasdaf0497@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i2.2110>

Analisis faktor risiko diabetes mellitus pada remaja

Perkembangan zaman yang kian hari semakin modern membuat manusia cepat beradaptasi dengan keadaan, gaya hidup modern menjadi salah satu kebutuhan sekunder di masyarakat. Hal ini bisa dilihat dari pola makan masyarakat zaman sekarang yang lebih mengutamakan kemudahan daripada melihat dari segi kesehatannya. Misalnya, makanan siap saji, makanan berlemak tinggi, gula dan garam. Akibatnya menjadi pemicu terjadinya kenaikan penyakit tidak menular, diantaranya yaitu diabetes melitus (Ulya et al., 2023).

Kegawatdaruratan kasus Diabetes Melitus memiliki potensi dalam menerjang para remaja karena termasuk dalam kategori yang sering mengonsumsi berbagai jenis makanan tanpa diseimbangkan dengan pola hidup dan perilaku sehat (Ulya et al., 2023). Sikap berolahraga ataupun minimnya kegiatan raga 2 kali lebih berisiko meningkatkan diabetes dibanding dengan orang yang ikut serta dalam aktivitas berolahraga secara teratur. Pada anak remaja saat ini condong ke arah makanan cepat saji atau biasa disebut dengan fast food dan minuman bersoda yang sejujurnya bisa membawa sesuatu yang buruk bagi kesehatan tubuh para remaja sekarang yang berisiko terkena penyakit Diabetes Mellitus dan kegemukan. Banyak hal negatif yang dikaitkan dengan masa remaja, namun jika kita bisa berfikir lebih positif, remaja dapat diberdayakan sebagai ujung tombak mitra kesehatan di Masyarakat khususnya di lingkungan sekolah (Sanjaya & Setiawan, 2024).

Berdasarkan penelitian awal yang dilakukan di SMA N 1 Kota Jambi melalui wawancara dan pengisian google form kepada 15 orang remaja. Hasil survei 15 remaja tersebut mengalami *sedentary* yang tinggi dengan rata-rata durasi duduk yang tinggi setiap harinya yaitu 6-8 jam terutama untuk belajar, bermain video game, dan ada juga yang sepulang sekolah menghabiskan waktunya dengan menonton seperti menonton drama Korea ataupun menonton anime. Mereka juga sering mengonsumsi makanan cepat saji sembari menonton anime dan lain-lainya.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kota Jambi. Subjek penelitian adalah remaja kelas XI yang berjumlah 101 orang yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Variabel independen meliputi aktivitas fisik, pola makan, dan indeks massa tubuh (IMT). Variabel dependen adalah risiko diabetes mellitus.

Aktivitas fisik diukur menggunakan Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ), pola makan menggunakan Food Frequency Questionnaire (FFQ), IMT diperoleh melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan, serta risiko diabetes mellitus diukur menggunakan Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC). Aktivitas fisik dibagi menjadi tiga kategori yaitu ringan, sedang, dan berat. Aktivitas fisik dikatakan ringan apabila memperoleh nilai (cut off points) <600 MET-menit/minggu, kategori sedang ≥ 600 Met-menit/minggu, dan kategori berat apabila mencapai nilai ≥ 1.500 MET-menit/minggu.

Selain itu variabel pola makan dikategorikan baik apabila skor total responden berada di atas nilai median atau rata-rata (mean) kelompok yang menunjukkan konsumsi tinggi pada makanan sehat (sayur, buah, protein berkualitas) dan rendah pada makanan tidak sehat. Selain itu, dikatakan pola makan buruk apabila skor total responden berada di bawah nilai median atau rata-rata kelompok yang menunjukkan rendahnya konsumsi makanan sehat atau tingginya frekuensi konsumsi makanan berisiko (tinggi gula, garam, lemak, junk food).

Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan karakteristik subjek dan distribusi variabel penelitian. Analisis bivariat menggunakan uji Gamma dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$ untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan risiko diabetes mellitus.

Agino Saputra Masdaf*, Nurhusna, Putri Irwanti Sari, Yosi Oktarina, Yulia Indah Permata Sari

Universitas Jambi

Korespondensi penulis: Agino Saputra Masdaf. *Email: aginosaputramasdaf0497@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i2.2110>

Analisis faktor risiko diabetes mellitus pada remaja

Hasil

Tabel 1. Data Karakteristik Responden (N=101)

Variabel	Hasil
Umur (n/%)	
14-15	14/13.9
16-18	87/86.1
Jenis Kelamin (n/%)	
Laki-Laki	41/40.6
Perempuan	60/59.4
Aktivitas Fisik (n/%)	
Ringan	44/43.6
Sedang	42/41.6
Berat	15/14.9
Pola Makan (n/%)	
Baik	50/49.5
Buruk	51/50.5
IMT (n/%)	
Kurus	33/32.7
Normal	35/34.7
Overweight	13/12.9
Obesitas I	16/15.8
Obesitas II	4/4.0
Tingkat Risiko Diabetes Mellitus (n/%)	
Risiko Rendah	85/84.2
Risiko Sedikit Meningkat	11/10.9
Risiko Sedang	5/5.0
Risiko Tinggi	0/0.0
Risiko Sangat Tinggi	0/0.0

Tabel 1. menunjukkan data karakteristik responden bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 16-18 tahun yaitu sebanyak 87 subjek (86.1%) dan jenis kelamin responden paling banyak yaitu berjenis kelamin perempuan sebanyak 60 subjek (59,4%). Selain itu, berdasarkan Tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa dari 101 responden mayoritas subjek memiliki aktivitas fisik kategori ringan sebanyak 44 orang (43,6%), dengan pola makan subjek hampir seimbang antara kategori baik dan buruk yaitu sebanyak 51 orang (50.5%), dan mayoritas responden memiliki IMT kategori normal sebanyak 35 orang (34.7%) dengan tingkat risiko diabetes mellitus kategori rendah sebanyak 85 orang (84.2%).

Agino Saputra Masdaf*, Nurhusna, Putri Irwanti Sari, Yosi Oktarina, Yulia Indah Permata Sari

Universitas Jambi

Korespondensi penulis: Agino Saputra Masdaf. *Email: aginosaputramasdaf0497@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i2.2110>

Tabel 2. Analisis Hubungan Aktivitas Fisik dengan Risiko Diabetes Mellitus pada Remaja (N=101)

Variabel	Risiko Diabetes Mellitus			P-Value	OR	95% CI
	Rendah	Sedikit Meningkat	Sedang			
Aktivitas Fisik						
Ringan	32	10	2	0.002	0.690	0.293 – 1.628
Sedang	38	1	3			
Berat	15	0	0			
Pola Makan						
Baik	47	2	1	0.005	2.105	0,875 – 5,062
Buruk	38	9	4			
IMT						
Kurus	29	4	0	0.011	13.7780	4.909 – 38.669
Normal	34	1	0			
Overweight	13	0	0			
Obesitas I	9	4	3			
Obesitas II	0	2	2			

Berdasarkan Tabel 2. hasil uji statistik pada variabel aktivitas fisik terhadap risiko diabetes menunjukkan nilai signifikansi $p = 0.002 < 0.05$, yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan risiko diabetes mellitus. Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 0.690 dengan 95% Confidence Interval (CI) 0.293–1.628. Hal tersebut menunjukkan bahwa responden dengan aktivitas fisik yang lebih tinggi cenderung memiliki peluang 0.690 lebih rendah mengalami peningkatan risiko diabetes mellitus dibandingkan dengan responden yang memiliki aktivitas fisik ringan.

Selain itu, Tabel 2 juga menunjukkan hasil uji statistik dengan nilai signifikansi $p = 0.005 < 0.05$ yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan risiko diabetes mellitus. Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 2.105 dengan 95% Confidence Interval (CI) 0.875–5.062. Hal tersebut menunjukkan bahwa responden dengan pola makan buruk memiliki peluang 2.105 lebih besar mengalami peningkatan risiko diabetes mellitus dibandingkan dengan responden yang memiliki pola makan baik.

Kemudian, berdasarkan Tabel 1. hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi $p = 0.011 < 0.05$ yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan risiko diabetes mellitus. Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 13.778 dengan 95% Confidence Interval (CI) 4.909–38.669. Sehingga dapat disimpulkan bahwa remaja dengan IMT obesitas memiliki peluang sekitar 13.778 kali lebih besar untuk mengalami peningkatan risiko diabetes mellitus dibandingkan dengan remaja dengan IMT kurus, normal dan overweight.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2. hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi $p = 0.002 < 0.05$ yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan risiko diabetes mellitus. Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 0.690 dengan 95% Confidence Interval (CI) 0.293–1.628. Hal tersebut menunjukkan bahwa responden dengan aktivitas fisik yang lebih tinggi cenderung memiliki peluang 0.690 lebih rendah mengalami peningkatan risiko diabetes mellitus dibandingkan dengan responden yang memiliki aktivitas fisik ringan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan risiko terjadinya diabetes mellitus pada remaja dengan nilai $p = 0.003$ dan koefisien korelasi $r = -0.376$ (kategori cukup kuat dengan arah negatif) (Ummah & Hidayah, 2024). Penelitian tersebut menjelaskan bahwa remaja dengan aktivitas fisik yang rendah memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami diabetes mellitus dibandingkan dengan remaja yang memiliki aktivitas fisik yang cukup.

Agino Saputra Masdaf*, Nurhusna, Putri Irwanti Sari, Yosi Oktarina, Yulia Indah Permata Sari

Universitas Jambi

Korespondensi penulis: Agino Saputra Masdaf. *Email: aginosaputramasdaf0497@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i2.2110>

Analisis faktor risiko diabetes mellitus pada remaja

Penelitian serupa juga dilakukan oleh penelitian sebelumnya yang menemukan hubungan yang signifikan dengan p -value 0.030 antara penurunan aktivitas fisik dan timbulnya diabetes melitus. Responden yang jarang beraktivitas memiliki risiko 2.080 kali lebih tinggi daripada responden yang cukup beraktivitas. Hal ini mengkonfirmasi bahwa kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko yang signifikan untuk diabetes mellitus pada remaja (Chairunnisa, 2020).

Aktivitas fisik yang teratur memiliki peran penting dalam pencegahan diabetes melitus karena dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan membantu mengontrol kadar gula darah. Aktivitas fisik yang dilakukan minimal 30 menit setiap hari dapat meningkatkan penggunaan glukosa oleh otot, sehingga membantu menurunkan kadar gula darah. Olahraga dapat mengendalikan gula darah, dan ketika berolahraga glukosa diubah menjadi energi. Aktivitas fisik menyebabkan insulin meningkat yang pada akhirnya menyebabkan jumlah kadar gula dalam darah menurun (Sutriyawan, 2021).

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan peningkatan dukungan sekolah dan keluarga dalam memfasilitasi aktivitas fisik remaja, seperti melalui program olahraga rutin, pengurangan waktu duduk berlebihan, serta edukasi mengenai manfaat aktivitas fisik bagi kesehatan metabolik. Intervensi sedini mungkin berpotensi mencegah terjadinya resistensi insulin yang dapat berkembang menjadi diabetes mellitus di usia dewasa.

Selanjutnya, berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 2. hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi $p = 0.005 < 0.05$ yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan risiko diabetes mellitus. Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 2.105 dengan 95% Confidence Interval (CI) 0.875–5.062. Hal tersebut menunjukkan bahwa responden dengan pola makan buruk memiliki peluang 2.105 lebih besar mengalami peningkatan risiko diabetes mellitus dibandingkan dengan responden yang memiliki pola makan baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa terdapat hubungan signifikan antara pola makan dengan risiko terjadinya diabetes melitus pada remaja dengan nilai $p=0.004$ dan koefisien korelasi $r=-0.364$ (kategori cukup kuat dengan arah negatif). Arah korelasi negatif menandakan bahwa semakin baik

pola makan responden maka semakin rendah risiko terjadinya diabetes melitus pada remaja (Ummah et al., 2024).

Penelitian lain juga menunjukkan hasil yang konsisten dengan p -value sebesar $0.015 < 0.05$ dan Odds Ratio pada Confidence Interval 95% sebesar 0.222 (Diwanta, Maghfirah, & Marwa, 2024). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan penderita diabetes mellitus. Pola makan yang buruk cenderung meningkatkan risiko diabetes mellitus sebesar 0.23 kali lipat dibandingkan dengan orang yang memiliki pola makan yang baik. Penderita penyakit diabetes melitus cenderung memiliki pola makan yang buruk, yang ditandai dengan konsumsi makanan tinggi karbohidrat, lemak, dan gula yang berlebihan.

Pola makan baik didefinisikan sebagai pola makan dengan perencanaan 3J yaitu jumlah, jenis, dan teratur dalam hal jadwal makan (3 kali sehari dengan porsi seimbang), serta mencakup asupan karbohidrat kompleks, protein yang cukup, lemak dalam batas normal, serta konsumsi sayur dan buah secara rutin (Diwanta et al., 2024). Pola makan yang buruk menyebabkan tidak adanya keseimbangan antara karbohidrat dan kandungan lain yang dibutuhkan oleh tubuh. Akibatnya kandungan gula di dalam tubuh menjadi tinggi melebihi kapasitas kerja pankreas dan mengakibatkan terjadinya diabetes melitus (Hariawan, 2019).

Seseorang yang pola makannya tidak teratur dapat menyebabkan risiko terjadinya diabetes melitus dan orang dengan kebiasaan makan yang buruk memiliki risiko lebih tinggi terkena diabetes melitus. Pola makan merupakan cara atau upaya dalam mengontrol jenis dan kuantitas makanan yang dikonsumsi untuk mencapai tujuan tertentu, seperti meningkatkan gizi dan kesehatan atau membantu pengobatan penyakit tertentu. Makan dalam porsi sedikit dapat membantu mengatur kadar gula darah, sedangkan makan dalam jumlah banyak dapat meningkatkan kadar gula darah dan jika tren ini terus berlanjut dapat menyebabkan masalah diabetes melitus (Vena & Yuantari, 2022).

Temuan bahwa pola makan buruk berhubungan dengan peningkatan risiko diabetes menunjukkan bahwa kebiasaan konsumsi makanan pada remaja masih perlu diperbaiki. Edukasi mengenai pemilihan

Agino Saputra Masdaf*, Nurhusna, Putri Irwanti Sari, Yosi Oktarina, Yulia Indah Permata Sari

Universitas Jambi

Korespondensi penulis: Agino Saputra Masdaf. *Email: aginosaputramasdaf0497@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i2.2110>

Analisis faktor risiko diabetes mellitus pada remaja

makanan sehat, pembatasan konsumsi gula dan makanan cepat saji, serta optimalisasi peran kantin sekolah dalam menyediakan makanan bergizi sangat diperlukan. Implementasi program edukasi gizi juga dapat menjadi upaya preventif yang efektif dalam menurunkan risiko diabetes sejak dini.

Selanjutnya pada Indeks Massa Tubuh (IMT) yang ditunjukkan pada Tabel 2. Menyatakan hasil uji statistik dengan nilai signifikansi $p = 0.011 < 0.05$ yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan risiko diabetes mellitus. Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 13.778 dengan 95% Confidence Interval (CI) 4.909–38.669. Sehingga remaja dengan IMT obesitas memiliki peluang sekitar 13.778 kali lebih besar untuk mengalami peningkatan risiko diabetes mellitus dibandingkan dengan remaja dengan IMT kurus, normal, dan overweight.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa IMT memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian diabetes melitus tipe II dengan nilai $p = 0.014 < 0.05$. Responden dengan IMT kategori risiko tinggi ($\geq 25 \text{ kg/m}^2$) memiliki risiko 2,38 kali lebih besar mengalami diabetes melitus dibandingkan dengan responden yang memiliki IMT kategori risiko rendah, sehingga status gizi berlebih menjadi salah satu faktor risiko penting dalam perkembangan diabetes melitus tipe II pada remaja (Yahya, Arsin, & Ayu, 2024).

Hasil penelitian penelitian lain juga menunjukkan bahwa status IMT overweight memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian diabetes melitus tipe II dengan nilai $p = 0.000 < 0.05$. Orang dengan $\text{IMT} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ berisiko 3.1 kali lipat menderita diabetes mellitus dibandingkan responden dengan IMT yang $< 25 \text{ kg/m}^2$. Hasil tersebut dikemukakan berdasarkan nilai OR yang mereka dapatkan sebesar 3,15 (95% CI 2,05-8,20) (Amalia, Mokodompis, & Ismail, 2022).

Obesitas dan asupan nutrisi yang berlebihan dapat menyebabkan peningkatan intoleransi glukosa, karena tubuh menumpuk lemak saat konsumsi makanan melebihi pengeluaran energi yang sering kali disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik. Namun tidak sedikit pula, kekurangan gizi juga dapat menyebabkan peningkatan intoleransi glukosa. Ketika resistensi insulin berkembang, hal itu mendorong sel-sel beta

pankreas untuk menghasilkan dan mengeluarkan lebih banyak insulin. Peningkatan kadar insulin ini biasanya dapat mengatur kadar gula darah selama beberapa bulan. Namun, beban kerja yang berlebihan pada sel-sel pankreas dapat menyebabkan penurunan efisiensinya. Akhirnya, produksi insulin akan menurun dan berhenti sama sekali. Akibatnya, glukosa akan menumpuk di aliran darah, yang mengakibatkan peningkatan kadar glukosa darah (Yahya, Arsin, & Ayu, 2024).

Hal ini menegaskan pentingnya pemantauan status gizi secara berkala serta dukungan perubahan gaya hidup yang lebih sehat di sekolah maupun di rumah. Upaya pencegahan obesitas, seperti peningkatan aktivitas fisik dan perbaikan pola makan, perlu dilakukan secara komprehensif agar perkembangan diabetes pada usia remaja dapat diminimalkan.

SIMPULAN

Penelitian ini melibatkan 101 responden kelas XI dengan mayoritas berusia 16-18 tahun (86.1%) dan didominasi perempuan (59.4%). Hasil menunjukkan sebagian besar siswa memiliki aktivitas fisik ringan (43.6%), pola makan hampir seimbang antara baik dan buruk (49.5% & 50.5%), serta IMT mayoritas normal (34.7%) meskipun terdapat 32.7% dengan status gizi tidak normal. Tingkat risiko diabetes mellitus mayoritas berada pada kategori rendah (84.2%). Analisis bivariat menunjukkan hubungan signifikan antara aktivitas fisik ($r = -0.251$; $p = 0.011$), pola makan ($r = -0.282$; $p = 0.004$), dan IMT ($r = 0.294$; $p = 0.003$) dengan risiko diabetes mellitus yang mengindikasikan bahwa aktivitas fisik tinggi dan pola makan baik menurunkan risiko, sementara IMT tinggi meningkatkan risiko diabetes mellitus pada remaja.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan kepada pihak sekolah untuk meningkatkan program edukasi kesehatan dan mengoptimalkan kegiatan olahraga guna mengurangi perilaku sedentary siswa, serta menyediakan kantin sehat dengan menu bergizi seimbang. Selain itu, bagi siswa diharapkan dapat meningkatkan aktivitas fisik minimal 150 menit per minggu, memperbaiki pola makan dengan membatasi konsumsi makanan cepat saji dan minuman manis, serta menjaga berat badan ideal

Agino Saputra Masdaf*, Nurhusna, Putri Irwanti Sari, Yosi Oktarina, Yulia Indah Permata Sari

Universitas Jambi

Korespondensi penulis: Agino Saputra Masdaf. *Email: aginosaputramasdaf0497@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i2.2110>

Analisis faktor risiko diabetes mellitus pada remaja

melalui pemeriksaan kesehatan berkala. Kemudian, peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan studi longitudinal dengan menambahkan variabel lainnya serta mengembangkan model intervensi berbasis sekolah untuk pencegahan diabetes melitus pada remaja secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, L., Mokodompis, Y., & Ismail, G. A. (2022). Hubungan Overweight Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Bulango Utara. *Jambura Journal of Epidemiology*, 1(1), 11-19.
- Anri, A. (2022) 'Pengaruh Indeks Massa Tubuh, Pola Makan, Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2', *Journal of Nursing and Public Health*, 10(1), pp. 7–13.
- Chairunnisa, W.R. (2020). Faktor risiko diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas glugur darat kota medan tahun 2020, *Jurnal Universitas Islam Negeri Sumatera Utara*, (2, 1) .
- Dinas Kesehatan Provinsi Jambi. (2023) Profil Kesehatan Provinsi Jambi', *Dinas Kesehatan Provinsi Jambi* [Preprint].
- Diwanta, F., Maghfirah, S., & Marwa, N. A. (2024). Hubungan Pola Makan sebagai Faktor Resiko Penyakit DM. *JPKM: Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 91-96.
- Harefa, E. M., & Lingga, R. T., (2023). Analisis faktor risiko kejadian diabetes melitus tipe II pada penderita dm di kelurahan ilir wilayah kerja updt puskesmas kecamatan gunungsitoli. *Diabetes*, 2(86), 6.
- Hariawan, H. (2019). Efektivitas Pendidikan Kesehatan Dengan Video Tentang Pencegahan Penularan Penyakit Terhadap Pengetahuan Pasien Tuberculosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Sedau Tahun 2019. *Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal)*, 9698(1), pp. 65–75.
- Haryono, D. A., Arifin, S., Shinta, H. E., Widodo, T., & Yuliani, N. N. S. (2023). Hubungan obesitas dan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia > 40 tahun di wilayah kerja Puskesmas Bukit Hindu. *Barigas: Jurnal Riset Mahasiswa*, 1(2).
- International Diabetes Federation. (2021) *IDF Diabetes Atlas, 10th edn., Diabetes Research and Clinical Practice*. diakses dari: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.10.013>
- Julliyana, R., Sopiah, P., & Rosyda, R. (2024) 'Hubungan Perilaku Sedentary lifestyle dengan Tingkat Risiko Kejadian Diabetes Melitus pada Remaja', *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*, 7(1), pp. 116–123.
- Kaseger, H., Akbar, H., & Ningsih, S. R. (2023). Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Tungoi. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(2), 348-352.
- Sanjaya, L. R., & Setiawan, Y. (2024). Faktor risiko diabetes melitus tipe-II pada remaja. *Citra Delima Scientific Journal Of Citra Internasional Institute*, 8(1), 66-73.
- Sutriyawan, A. (2021) 'Lifestyle Influences the Incidence of Type 2 Diabetes Mellitus', *International Journal of convergence in healthcare*, 1(2), pp. 1–6.
- 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.
- Ummah, N. K., & Hidayah, N. (2024). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Risiko Terjadinya Diabetes Melitus Pada Remaja Di SMP Negeri 1 Sukosari Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 9(4).

Agino Saputra Masdaf*, Nurhusna, Putri Irwanti Sari, Yosi Oktarina, Yulia Indah Permata Sari

Universitas Jambi

Korespondensi penulis: Agino Saputra Masdaf. *Email: aginosaputramasdaf0497@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i2.2110>

Analisis faktor risiko diabetes mellitus pada remaja

- Vena, R., & Yuantari, M. C. (2022). Kajian literatur: hubungan antara pola makan gaya hidup modern sudah menjadi salah satu bagian dari kebutuhan sekunder masyarakat. Terlebih dalam hal memilih makanan, pola makan menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya diabetes melitus. Pola maka. *Jurnal Kesehatan Masyarakat STIKES Cendekia Utama Kudus P-ISSN*, 9(2), 255-266.
- World Health Organization. (2019) *Classification of diabetes mellitus, Clinics in Laboratory Medicine*. diakses dari: https://doi.org/10.5005/jp/books/12855_8.
- Yahya, A. A., Arsin, A. A., & Ayu, R. D. (2024). Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe II Pada Remaja Di Puskesmas Layang Dan Puskesmas Antara. *Jurnal Mitrasehat*, 14(2), 742-752.

Agino Saputra Masdaf*, Nurhusna, Putri Irwanti Sari, Yosi Oktarina, Yulia Indah Permata Sari

Universitas Jambi

Korespondensi penulis: Agino Saputra Masdaf. *Email: aginosaputramasdaf0497@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i2.2110>