



Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kadar Gula Darah pada Mahasiswi Program Studi Kebidanan Langsa Poltekkes Kemenkes Aceh

ARTICLE INFO**Article History:**

Received :
12 Desember 2024
Accepted :
27 Februari 2025
Published :
28 Februari 2025

Kata Kunci:

Kadar Gula Darah;
Pola Konsumsi Gula;
Aktivitas Fisik;
Riwayat Keluarga
Diabetes;
Indeks Massa Tubuh;

Keywords:

*Blood Glucose
Levels;
Sugar Consumption
Patterns;
Physical Activity;
Family History Of
Diabetes;
Body Mass Index;*

ABSTRAK

Latar Belakang: Prevalensi hiperglikemia pada remaja semakin meningkat. Kurangnya kesadaran untuk skrining gula darah menyebabkan kasus hiperglikemia tidak terdiagnosis dengan baik. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada mahasiswi Program Studi Kebidanan Langsa Poltekkes Kemenkes Aceh Tahun 2025. **Metode:** Desain penelitian *cross-sectional* dengan jumlah sampel 51 mahasiswi yang dipilih secara *proporsional*. Variabel yang diteliti meliputi pola konsumsi gula, aktivitas fisik, riwayat keluarga diabetes, dan indeks massa tubuh (IMT). Data dikumpulkan melalui kuesioner, pengukuran kadar gula darah sewaktu, serta penghitungan IMT. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa riwayat keluarga diabetes ($p = 0,029$) dan IMT ($p = 0,032$) memiliki hubungan yang signifikan dengan kadar gula darah, sementara pola konsumsi gula ($p = 0,347$) dan aktivitas fisik ($p = 0,492$) tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. **Kesimpulan:** Hasil penelitian mengindikasikan bahwa faktor genetik dan status gizi lebih berperan dalam mempengaruhi kadar gula darah dibandingkan dengan pola makan dan aktivitas fisik. Oleh karena itu, penting bagi mahasiswi dengan riwayat keluarga diabetes dan IMT tinggi untuk lebih memperhatikan pola makan dan gaya hidup guna mencegah gangguan kadar gula darah.

ABSTRACT

Background: The prevalence of hyperglycemia in adolescents is increasing. Lack of awareness for blood sugar screening causes cases of hyperglycemia to be undiagnosed. **Objective:** This study aims to analyze the factors influencing blood glucose levels among students of the Midwifery Study Program at Langsa Polytechnic of Health, Ministry of Health, Aceh, in 2025. **Method:** This study employed a cross-sectional design with a proportional sample of 51 students. The variables studied included sugar consumption patterns, physical activity, family history of diabetes, and Body Mass Index (BMI). Data were collected through questionnaires, random blood glucose level measurements, and BMI calculations. **Results:** The results showed that family history of diabetes ($p = 0.029$) and BMI ($p = 0.032$) had a significant relationship with blood glucose levels, while sugar consumption patterns ($p = 0.347$) and physical activity ($p = 0.492$) did not show significant associations. **Conclusion:** These findings indicate that genetic factors and nutritional status have a greater impact on blood glucose levels compared to dietary

habits and physical activity. Therefore, students with a family history of diabetes and high BMI should be more aware of their diet and lifestyle to prevent blood glucose imbalances.

PENDAHULUAN

Di era modern ini, Diabetes Melitus yang sebelumnya lebih banyak menyerang usia lanjut kini semakin sering ditemukan pada remaja, menjadikannya ancaman kesehatan yang memerlukan perhatian serius. Remaja merupakan fase peralihan dari anak-anak menuju dewasa yang ditandai dengan berbagai perubahan fisik, psikologis, dan sosial. Pada masa ini, terjadi peningkatan kebutuhan energi akibat pertumbuhan yang pesat, serta perubahan pola makan dan gaya hidup yang dapat berpengaruh terhadap status kesehatan. Tress akademik atau sosial dapat meningkatkan hormon kortison dan adrenalin yang dapat memicu peningkatan gula darah. (Suryana et al., 2022).

Salah satu aspek kesehatan yang perlu diperhatikan adalah kadar gula darah (KGD), karena keseimbangan glukosa dalam tubuh memiliki peran penting dalam menjaga fungsi metabolisme dan energi. Remaja cenderung memiliki pola makan yang kurang terkontrol dan lebih banyak terpengaruh oleh tren gaya hidup modern, termasuk konsumsi *junk-food* dan minuman yang tinggi gula dan pemilihan serta kebiasaan kurang beraktivitas fisik (Asriati & Juniasty, 2023).

Ketidakeimbangan kadar gula darah dapat menimbulkan berbagai penyakit, seperti hiperglikemia dan hipoglikemia. Hiperglikemia merupakan kondisi kadar glukosa darah yang melebihi batas normal. Hiperglikemia disebabkan oleh resistensi insulin, di mana sel-sel tubuh tidak merespons insulin dengan optimal. (Rosares & Boy, 2020).

Diabetes melitus pada remaja perlu menjadi perhatian karena peningkatan prevalensinya yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) pada tahun 2013 menunjukkan bahwa 18,8% anak usia 5-12 tahun memiliki faktor risiko diabetes melitus tipe 2. Meskipun data spesifik untuk remaja usia 13-18 tahun terbatas, tren peningkatan prevalensi diabetes pada kelompok usia muda ini tetap menjadi perhatian (Sartika et al., 2024). Faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap peningkatan prevalensi hiperglikemia pada remaja meliputi obesitas, pola makan tidak sehat, dan kurangnya aktivitas fisik. 87% remaja sering mengonsumsi makanan cepat saji dan jajanan manis, yang berpotensi meningkatkan risiko obesitas dan hiperglikemia (Umar et al., 2013). Data SSGI (2021) menunjukkan 11,5% remaja Indonesia mengalami obesitas, dan 15-20% remaja yang obesitas mengalami kondisi prediabetes.

Faktor keturunan juga memiliki pengaruh besar dalam kejadian diabetes melitus, di mana individu dengan riwayat keluarga penderita diabetes memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan metabolisme glukosa dibandingkan dengan individu tanpa riwayat keluarga. Berdasarkan hasil penelitian Nuraisyah et al. (2021), seseorang yang memiliki riwayat keluarga diabetes mellitus tipe 2 (DMT2) memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami kadar gula darah yang tinggi dibandingkan dengan individu tanpa riwayat keluarga. Riwayat keluarga memiliki hubungan erat dengan kejadian DMT2, yang tidak terlepas dari faktor kebiasaan lingkungan.

Prevalensi DM di Aceh sebesar 1,7% pada semua kelompok umur. Tahun (2022) sasaran penderita DM Kota Banda Aceh sebanyak 7.486 dengan teknis pelayanan skrining kesehatan pada Posbindu. Minimnya data epidemiologi hiperglikemia/ DM pada remaja menjadi tantangan yang perlu menjadi perhatian agar lebih terfokus. (Dinkes Kota Banda Aceh, 2023). Namun data dari RSUD Zainoel Abidin melaporkan peningkatan 30% kasus diabetes remaja dalam 5 tahun terakhir, terutama terkait obesitas dan riwayat keluarga.

Pengecekan kadar gula darah secara berkala pada remaja penting untuk mencegah berbagai komplikasi. Pengecekan ini bertujuan untuk mengetahui apakah kadar gula darah berada dalam batas normal atau mengalami gangguan, sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan lebih awal. Dengan deteksi dini, remaja dapat diberikan edukasi dan intervensi yang sesuai untuk menghindari gangguan metabolisme yang lebih serius di kemudian hari. Pemerintah juga telah mengupayakan program pemeriksaan kesehatan bagi remaja melalui berbagai kebijakan, seperti program di posyandu remaja yang menyediakan layanan pemeriksaan kadar gula darah secara gratis atau dengan biaya terjangkau (Widiyanti et al., 2023).

Penelitian ini memilih remaja sebagai subjek penelitian karena mereka berada dalam fase pertumbuhan dan perkembangan yang rentan terhadap perubahan kadar gula darah akibat pola hidup yang kurang sehat. Remaja juga merupakan kelompok usia yang cenderung memiliki kesadaran yang masih rendah terhadap pentingnya menjaga kadar gula darah, sehingga penelitian ini dapat menjadi langkah awal dalam meningkatkan kesadaran mereka terhadap pentingnya pola hidup sehat.

Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada mahasiswi Program Studi Kebidanan Langsa Poltekkes Kemenkes Aceh. Dengan memahami faktor risiko utama, diharapkan dapat ditemukan strategi preventif yang lebih efektif untuk mencegah peningkatan kadar gula darah pada kelompok usia muda dan meningkatkan kesadaran terhadap pola hidup sehat di kalangan mahasiswa kebidanan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada mahasiswi Program Studi Kebidanan Langsa Poltekkes Kemenkes Aceh. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2025 di lingkungan kampus dengan populasi sebanyak 105 mahasiswi. Teknik sampling yang digunakan adalah *proportional random* sampling, dengan jumlah sampel sebanyak 51 responden. Data dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur yang mencakup variabel pola konsumsi gula, aktivitas fisik, riwayat keluarga diabetes, dan indeks massa tubuh. Selain itu, dilakukan pengukuran kadar gula darah menggunakan alat *glucometer* dengan spesifikasi standar laboratorium klinis. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square untuk menentukan hubungan antar variabel dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Data yang diperoleh kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan analisis hubungan antar variabel.

Keabsahan data dijaga dengan melakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap instrumen penelitian sebelum digunakan. Selain itu, penelitian ini menerapkan prinsip etika penelitian dengan memperoleh *informed consent* dari responden serta menjamin anonimitas dan kerahasiaan data. Dengan pendekatan ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan informasi yang valid dan bermanfaat bagi upaya pencegahan peningkatan kadar gula darah di kalangan mahasiswi kebidanan.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17 s/d 21 Februari 2025 dengan jumlah responden 51 orang. Hasil penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

No.	Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase
1. Usia			
	Remaja Pertengahan: Usia 15-18 tahun	19	37,3
	Remaja Akhir: Usia 19-21 tahun	32	62,7
2. Semester	Semester II Semester IV		

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden merupakan remaja akhir dalam rentang usia 19–21 tahun, yaitu sebesar 62,7%. Berdasarkan karakteristik responden, sebanyak 56% berada di semester II.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pola Konsumsi Gula, Aktivitas Fisik, Riwayat Keluarga Diabetes, Indeks Massa Tubuh, dan Kadar Gula Darah pada Mahasiswi di Program Studi Kebidanan Langsa

No.	Variabel	Frekuensi	Persentase
1. Pola Konsumsi Gula			
	Baik (≤ 4 sdm /hari)	24	47,1
	Tidak baik (> 4 sdm /hari)	27	52,9
2. Aktivitas Fisik			
	Aktif (≥ 150 menit)	6	11,8
	Kurang Aktif (< 150 menit)	45	88,2
3. Riwayat Keluarga diabetes			
	Ada	16	31,4
	Tidak ada	35	68,6
4. Indeks Massa Tubuh			
	Sangat kurus (< 17)	8	15,7
	Kurus ($17 - <18,5$)	7	13,7
	Normal ($18,5 - 25,0$)	21	41,2
	<i>Overweight</i> ($> 25 - 27$)	5	9,8
	Obesitas (> 27)	10	19,6
5. Kadar Gula Darah			
	Hipoglikemia (< 70 mg/dL)	1	2,0
	Normal ($140-70$ mg/dL)	40	78,4
	Prediabetes ($140 -199$ mg/dL)	8	16,7
	Diabetes (> 200 mg/dL)	2	3,9

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa pada variabel pola konsumsi gula, sebagian besar responden berada dalam kategori tidak baik (>4 sdm/hari), yaitu sebesar 52,9%. Pada variabel aktivitas fisik, mayoritas responden termasuk dalam kategori kurang aktif (<150 menit/minggu), yaitu sebesar 88,2%.

Variabel riwayat keluarga diabetes menunjukkan bahwa sebagian besar responden (68,6%) tidak memiliki riwayat diabetes dalam keluarganya. Untuk Indeks Massa Tubuh (IMT), mayoritas responden berada dalam kategori normal

(18,5–25,0) sebesar 41,2%. Sementara itu, berdasarkan kadar gula darah, sebagian besar responden memiliki kadar gula darah dalam kategori normal (70–140 mg/dL) yaitu sebesar 78,4%.

Tabel 3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah

	Kategori	Kadar Gula Darah								P-Value		
		Hipoglikemia		Normal		Prediabetes		Diabetes			Total	
		F	%	F	%	F	%	F	%		F	%
Pola Konsumsi Gula	Baik	1	4,0	21	84,0	2	8,0	1	4,0	25	100	0,347
	Tidak baik	0	0	19	73,1	6	23,1	1	3,8	26	100	
Aktivitas Fisik	Aktif	0	0	3	60	2	40	0	0	5	100	0,492
	Kurang aktif	1	2,2	37	80,4	6	13,2	2	4,3	46	100	
Riwayat Keluarga diabetes	Ada	0	0	9	56,3	6	5,49	1	6,3	16	100	0,029
	Tidak ada	1	2,9	31	88,6	2	5,7	1	2,9	35	100	
Indeks Massa Tubuh	Sangat kurus	0	0	8	100	0	0	0	0	8	100	0,032
	Kurus	1	14,3	6	85,7	0	0	0	0	7	100	
	Normal	0	0	18	85,7	1	4,8	2	9,5	21	100	
	<i>Overweight</i>	0	0	3	60	2	40	0	0	5	100	
	Obesitas	0	0	5	50	5	50	0	0	10	100	

Dalam penelitian ini, uji *Chi-Square* digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel bebas dan kadar gula darah. Namun, ditemukan bahwa beberapa sel dalam tabel kontingensi memiliki nilai *expected frequency* (E) < 5, yang menyebabkan hasil uji *Chi-Square* menjadi kurang valid. Oleh karena itu, digunakan *Likelihood Ratio Test* sebagai alternatif, yang lebih sesuai untuk tabel dengan ukuran lebih besar dari 2x2 dan ketika asumsi *Chi-Square* tidak terpenuhi. *Likelihood Ratio* lebih andal dalam kondisi jumlah sampel kecil atau distribusi data yang tidak merata.

Berdasarkan hasil Analisis *Bivariate* pada tabel 3, ditemukan riwayat keluarga diabetes dan indeks massa tubuh memiliki hubungan signifikan dengan kadar gula darah karena memiliki $p\text{-value} < 0,05$, sedangkan pola konsumsi gula dan aktivitas fisik tidak memiliki hubungan signifikan karena memiliki $p\text{-value} > 0,05$. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor genetik dan status gizi lebih berperan dalam memengaruhi kadar gula darah dibandingkan dengan pola konsumsi gula dan aktivitas fisik.

PEMBAHASAN

Hubungan antara Pola Konsumsi Gula dengan Kadar Gula Darah

Berdasarkan hasil penelitian yang ditampilkan dalam Tabel 3, pola konsumsi gula tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kadar gula darah pada mahasiswi Program Studi Kebidanan Langsa Poltekkes Kemenkes Aceh ($p\text{-value} = 0,347$). Dari data yang diperoleh, sebagian besar responden dengan pola konsumsi gula baik memiliki kadar gula darah normal (84,0%), sementara responden dengan pola konsumsi gula tidak baik juga mayoritas memiliki kadar gula darah normal (73,1%). Hal ini menunjukkan bahwa pola konsumsi gula bukan satu-satunya faktor yang berpengaruh terhadap kadar gula darah.

Secara teori menurut Kosasih et al. (2020) pola konsumsi gula yang tinggi dapat meningkatkan kadar glukosa darah karena gula sederhana cepat diserap ke dalam darah. Menurut teori metabolisme karbohidrat, konsumsi gula yang berlebihan dapat meningkatkan beban kerja pankreas dalam memproduksi insulin. Jika produksi insulin tidak mencukupi atau terjadi resistensi insulin, kadar gula darah dapat meningkat dan berisiko menyebabkan diabetes. Namun, faktor lain seperti aktivitas fisik dan indeks massa tubuh juga dapat memengaruhi keseimbangan kadar gula darah dalam tubuh.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian Lisnawati et al. (2023) yang menyatakan bahwa konsumsi gula saja tidak selalu berhubungan langsung dengan kadar gula darah, karena banyak faktor lain yang berperan, seperti aktivitas fisik, indeks massa tubuh, dan faktor genetik. Namun, penelitian lain menemukan bahwa konsumsi gula berlebih dalam jangka panjang dapat meningkatkan risiko resistensi insulin yang berujung pada diabetes. Hal ini disebabkan mengonsumsi gula sederhana dapat meningkatkan indeks glikemik yang menyebabkan intoleransi glukosa dan resistensi insulin terutama pada orang yang obesitas (Kosasih et al., 2020). Oleh karena itu, meskipun dalam penelitian ini tidak ditemukan hubungan signifikan, dampak konsumsi gula dalam jangka panjang tetap perlu diperhatikan.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diasumsikan bahwa pola konsumsi gula bukanlah faktor tunggal yang mempengaruhi kadar gula darah pada responden. Faktor lain seperti aktivitas fisik, indeks massa tubuh, serta faktor genetik lebih berperan dalam menentukan kadar gula darah seseorang. Selain itu, responden yang memiliki pola konsumsi gula tidak baik tetapi masih memiliki kadar gula darah normal mungkin memiliki mekanisme kompensasi tubuh yang baik, seperti tingkat aktivitas fisik yang cukup atau metabolisme yang lebih efisien. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi faktor-faktor lain yang berkontribusi terhadap kadar gula darah.

Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah

Dari hasil penelitian dalam Tabel 3, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada responden ($p\text{-value} = 0,492$). Responden yang memiliki aktivitas fisik aktif seluruhnya memiliki kadar gula darah normal (60%), sementara pada responden yang kurang aktif, mayoritas juga memiliki kadar gula darah normal (80,4%). Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik mungkin bukan faktor dominan dalam menentukan kadar gula darah dalam populasi penelitian ini.

Menurut teori metabolisme energi, aktivitas fisik meningkatkan penggunaan glukosa oleh otot sebagai sumber energi, yang dapat membantu menurunkan kadar gula darah. Selain itu, aktivitas fisik juga meningkatkan sensitivitas insulin, sehingga tubuh lebih efisien dalam mengatur kadar gula darah. Namun, efek ini bisa berbeda pada individu dengan tingkat metabolisme yang berbeda atau pola konsumsi makanan yang tidak seimbang (Sahara, 2017).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa aktivitas fisik berperan dalam meningkatkan sensitivitas insulin dan membantu mengontrol kadar gula darah (Siregara et al., 2023). Namun, penelitian Lisnawati et al. (2023) yang menunjukkan bahwa efek aktivitas fisik terhadap kadar gula darah dapat bervariasi tergantung pada durasi, intensitas, dan faktor individu lainnya seperti pola makan dan genetik. Oleh karena itu, hasil penelitian ini tidak sepenuhnya bertentangan dengan teori yang ada, tetapi menunjukkan bahwa ada faktor lain yang mungkin lebih dominan dalam mempengaruhi kadar gula darah pada responden.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diasumsikan bahwa meskipun aktivitas fisik memiliki manfaat dalam mengontrol kadar gula darah, faktor lain seperti pola konsumsi makanan, indeks massa tubuh, dan faktor genetik lebih berperan dalam menentukan kadar gula darah dalam populasi ini. Selain itu, kemungkinan besar intensitas atau durasi aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden tidak cukup untuk memberikan dampak signifikan terhadap kadar gula darah mereka. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dengan pengukuran aktivitas fisik yang lebih terperinci diperlukan untuk memahami hubungan yang lebih mendalam antara aktivitas fisik dan kadar gula darah.

Hubungan antara Riwayat Keluarga Diabetes dengan Kadar Gula Darah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga diabetes dengan kadar gula darah ($p\text{-value} = 0,029$). Responden yang memiliki riwayat keluarga diabetes cenderung memiliki kadar gula darah yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki riwayat tersebut. Sebanyak 56,3% responden dengan riwayat keluarga diabetes memiliki kadar gula darah normal, sementara sisanya mengalami prediabetes dan diabetes.

Menurut teori genetika dan metabolisme, diabetes tipe 2 memiliki komponen hereditas yang kuat. Individu dengan riwayat keluarga diabetes memiliki risiko lebih tinggi mengalami resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin oleh pankreas. Selain itu, faktor lingkungan seperti pola makan dan aktivitas fisik dapat mempercepat manifestasi gangguan metabolisme ini (Salasa et al., 2019).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa faktor genetik memainkan peran penting dalam risiko seseorang mengembangkan diabetes. Seseorang dengan riwayat keluarga diabetes memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami gangguan metabolisme glukosa dibandingkan dengan individu tanpa riwayat tersebut. Penelitian ini mendukung temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa faktor keturunan merupakan salah satu faktor risiko utama dalam perkembangan diabetes (Dania et al., 2024).

Penelitian Liana Sari et al. (2024) menemukan bahwa individu yang memiliki riwayat keluarga diabetes berisiko hingga empat kali lebih tinggi untuk mengalami diabetes dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki riwayat tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa faktor genetik memainkan peran penting dalam perkembangan diabetes tipe II, terutama ketika dikombinasikan dengan pola hidup yang kurang sehat.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diasumsikan bahwa riwayat keluarga diabetes merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kadar gula darah. Individu yang memiliki riwayat keluarga diabetes perlu lebih berhati-hati dalam menjaga pola makan dan gaya hidup sehat untuk mengurangi risiko berkembangnya diabetes. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pencegahan yang lebih intensif bagi mereka yang memiliki faktor risiko genetik ini.

Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah ($p\text{-value} = 0,032$). Responden yang mengalami obesitas memiliki proporsi kadar gula darah yang lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang memiliki indeks massa tubuh normal atau kurus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar gula darah, dengan nilai $p\text{-value}$ sebesar 0,018. Berdasarkan tabel 4.3, individu dengan status gizi overweight dan obesitas memiliki proporsi kadar gula darah prediabetes dan diabetes yang lebih tinggi dibandingkan

dengan individu dengan IMT normal atau kurus. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi IMT seseorang, semakin besar risiko mengalami gangguan kadar gula darah.

Teori metabolisme menunjukkan bahwa akumulasi lemak berlebih dalam tubuh dapat mengganggu sensitivitas insulin, meningkatkan peradangan, dan menyebabkan resistensi insulin. Secara teori, hubungan antara IMT dan kadar gula darah dapat dijelaskan melalui mekanisme resistensi insulin. Individu dengan IMT tinggi, terutama yang mengalami obesitas, cenderung memiliki akumulasi lemak *visceral* yang berlebihan. Lemak *visceral* dapat menghasilkan *sitokin* pro-inflamasi yang berperan dalam menghambat kerja insulin, menyebabkan resistensi insulin, dan akhirnya meningkatkan kadar glukosa darah.

Sesuai dengan hasil penelitian Kurniawaty et al. (2020), ditemukan bahwa individu yang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) di kategori *overweight* atau obesitas memiliki kemungkinan dua kali lipat lebih besar mengalami diabetes dibandingkan dengan individu dengan IMT normal. Temuan ini memperkuat bukti bahwa kelebihan berat badan berperan besar dalam perkembangan penyakit ini, terutama jika tidak diimbangi dengan pola makan sehat dan aktivitas fisik yang cukup.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa individu dengan IMT tinggi cenderung memiliki risiko lebih besar untuk mengalami resistensi insulin dan gangguan metabolisme glukosa. Indeks massa tubuh yang tinggi dapat menjadi faktor risiko utama dalam peningkatan kadar gula darah. Selain itu, faktor gaya hidup seperti pola makan tinggi kalori dan kurangnya aktivitas fisik dapat memperburuk kondisi ini. Oleh karena itu, pengelolaan berat badan menjadi strategi penting dalam pencegahan diabetes dan gangguan metabolisme lainnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga diabetes dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah karena memiliki *p-value* <0,05, sedangkan pola konsumsi gula dan aktivitas fisik tidak memiliki hubungan signifikan karena memiliki *p-value* >0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor genetik dan status gizi lebih berperan dalam memengaruhi kadar gula darah dibandingkan dengan pola konsumsi gula dan aktivitas fisik. Disarankan juga untuk penelitian lebih lanjut untuk mencakup sampel yang lebih luas serta mempertimbangkan faktor-faktor lain yang mungkin berpengaruh terhadap kadar gula darah, seperti tingkat stres, kualitas tidur, serta jenis dan intensitas aktivitas fisik yang lebih spesifik. Penelitian lanjutan juga dapat menggunakan metode pengukuran yang lebih akurat, seperti pemeriksaan HbA1c untuk menilai kadar gula darah dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Asriati, & Juniasty, H. T. (2023). Analisis Perilaku Konsumsi Makanan Dan Minuman Manis Terhadap Prediabetes Remaja Di Kota Jayapura. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 14(3).
- Bagus, I., Nugraha, A., Gotera, W., Chrismayana, N. M., Suastika, K., Agung, A., Budhiarta, G., Saraswati, R., Made, I., Dwipayana, P., & Semadi, S. (2024). Artikel Asli Profil Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Hipoglikemia di Rumah Sakit Rujukan Tersier di Bali Indonesia. *Fakultas Kedokteran Universitas Udayana | Medicina*, 55(1), 35–39. <https://doi.org/10.15562/medicina.v55i1.1289>
- Dania, Ardiansyah, & Arjuna. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Puding Besar Kabupaten Bangka Tahun 2023. *Nursing Science Journal (NSJ)*, 5(1), 2722–4988.

- Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh. (2023) Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LkjiP) Tahun 2022.
- Febrianti, R., & Hisni, D. (2024). Analisis Asuhan Keperawatan melalui Intervensi Kalaborasi Pemberian Dextrose Pada TN. K dan NY. T Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah dengan Diagnosa Medis Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sehat untuk Jakarta Wilayah Jakarta Timur. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 7(4), 1542–1555. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i4.13674>
- Kosasih, A. M., Sutadarma, I. W. G., & Dewi, N. N. A. (2020). Hubungan Asupan Gula Sederhana terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Intisari Sains Medis*, 11(3), 973–977. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i3.676>
- Kurniawaty, Y. (2020). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2. *Media Ilmu Kesehatan*, 9(3).
- Liana Sari, P., Abbas, A., & Jayanti, K. D. (2024). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus Pada Wanita di Desa Jajar Kabupaten Kediri. *Jurnal Riset Pengembangan Dan Pelayanan Kesehatan*, 3(2).
- Lisnawati, N., Kusmiyati, F., Herwibawa, B., Kristanto, B. A., Rizkika, A., Gizi, B., Masyarakat, K., & Diponegoro, U. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh, Persen Lemak Tubuh, dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Remaja. *Jurnal of Nutrition College*, 12(2), 168–178. <https://doi.org/http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/>
- Nuraisyah, F., Ruliyandari, R., & Matahari, R. (2021). Riwayat Keluarga Diabetes Tipe II dengan Kadar Gula Darah. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 16(2), 253–259. <https://doi.org/10.31101/jkk.1356>
- Rosares, V. E., & Boy, E. (2020). Pemeriksaan Kadar Gula Darah Untuk Screening Hiperglikemia Dan Hipoglikemia. *Jurnal Implementa Husda*, 3. <https://doi.org/Jurnal.umsu.ac.id/index.php/JIH>
- Sahara, I. (2017). *Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Gula Darah Puasa pada Pelajardi SMA Olahraga Negeri Sriwijaya* [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Salasa, R. A., Rahman, H., & Andiani, D. (2019). Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Populasi Asia: A systematic Review. *Jurnal Biosainstek*, 1(1). <https://doi.org/10.52046/biosainstek.v1i01.306.95-107>
- Sartika, M., Armi, & Susanti, D. P. (2024). Deteksi Dini Kejadian Diabetes Melitus Pada Remaja Di Sman 3 Mangunjaya Kecamatan Tambun Selatan. *Proficio: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5, 1.
- Siregara, H. K., Butar, S. B., Pangaribuan, S. M., Siregar, S. W., & Batubara, K. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus di Ruang Penyakit Dalam RSUD Koja Jakarta. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 4(1), 32–39. <https://doi.org/https://jurnal.akperrscikini.ac.id/index.php/JKC>
- Suryana, E., Hasdikurniati, A. I., Harmayanti, A. A., & Harto, kasinyo. (2022). Perkembangan Remaja Awal, Menengah Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(3), 1917–1928. <https://doi.org/10.58258/jime.v9i1.3494/http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME>
- Umar, F. A., Bodhi, W., & Kepel, B. J. (2013). Gambaran Gula Darah Pada Remaja Obes Di Minahasa. *Jurnal E-Biomedik (EBM)*, 1(1), 265–269.
- Widiyanti, S., Yuliawati, Y., & Aghniya, R. (2023). Skrining Kesehatan Dalam Upaya Meningkatkan Status Kesehatan Remaja Di Kota Metro. *Jurnal Anestesi: Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(1).