




AKTIFITAS FISIK BERKORELASI SIGNIFIKAN TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PESERTA *CAR FREE DAY*

Novida Prima Wijayanti¹, Emah Marhamah, Kurniawan Bagus Sugiarto, Ida Rianawaty, Siswanto, Usfatun Khasanah, Achmad Ibnu Mubarok

¹Akademi Keperawatan Karya Bhakti Nusantara Magelang

✉ novidaprima@gmail.com

 <https://doi.org/10.56186/jkkb.251>

Abstrak

Latar Belakang: Diabetes Melitus merupakan penyakit kronis yang berdampak luas dan dikenal sebagai *silent killer* karena sering tanpa gejala awal namun dapat menimbulkan komplikasi serius jika tidak ditangani dengan baik. Salah satu faktor risiko utama terjadinya diabetes yaitu gaya hidup sedentari atau kurangnya aktivitas fisik. Kegiatan *Car Free Day* (CFD) berpeluang besar untuk mendeteksi kebiasaan aktifitas fisik terhadap kadar gula darah dalam deteksi kesehatan. **Tujuan:** mengetahui korelasi aktifitas fisik terhadap kadar gula darah pada peserta CFD di Rindam IV/Diponegoro Kota Magelang tahun 2025. **Metode:** menggunakan desain kuantitatif korelatif dengan *pendekatan cross-sectional*. Pengambilan data dilakukan pada 97 peserta CFD yang mengikuti skrining kesehatan pada 1 dan 8 Juni 2025 spesifik pada pemeriksaan gula darah. Analisis hubungan menggunakan uji Mann Whitney Test. **Hasil:** Menunjukkan karakteristik responden pada jenis kelamin hampir seluruhnya perempuan (66,0%), kategori usia didominasi pada kategori pra lansia (46,4%), pendidikan didominasi oleh tingkat pendidikan SMA (51,5%). Gambaran kadar gula darah pada kategori normal (84,5%), sedangkan pada kebiasaan aktivitas fisik sebagian besar pada kategori ya (52,6%). Uji statistik Mann-Whitney Test diketahui perbedaan yang signifikan kadar gula darah antara yang memiliki kebiasaan aktifitas fisik dan yang tidak ($p\text{-value} = 0,000 < 0,05$), dengan nilai Mean Rank kadar gula darah pada peserta yang tidak melakukan aktifitas fisik 59,97 dengan rata-rata kadar gula darah 174,56 mg/dL, sedangkan pada kelompok yang melakukan aktifitas fisik adalah 39,10 dengan rata-rata kadar gula darah 130,02 mg/dL. **Simpulan:** kebiasaan aktifitas fisik berhubungan dengan lebih rendahnya kadar gula darah peserta pada populasi CFD.

Kata Kunci: aktifitas fisik; *Car Free Day*; kadar gula darah; skrining kesehatan.

Abstract

Background: Diabetes Mellitus is a chronic disease that has a wide impact and is known as a silent killer because it often has no initial symptoms but can cause serious complications if not treated properly. One of the main risk factors for diabetes is a sedentary lifestyle or lack of physical activity. Car Free Day (CFD) activities have a great opportunity to detect physical activity habits on blood sugar levels in health detection. Objective: to determine the correlation of physical activity on blood sugar levels in CFD participants at Rindam IV / Diponegoro, Magelang City in 2025. Method: using a correlative quantitative design with a cross-sectional approach. Data collection was carried out on 97 CFD participants who participated in health screening on June 1 and 8, 2025 specifically on

blood sugar examinations. Relationship analysis used the Mann Whitney Test. Results: Showing the characteristics of respondents in terms of gender, almost all of them were female (66.0%), the age category was dominated by the pre-elderly category (46.4%), and education was dominated by high school education (51.5%). The picture of blood sugar levels was in the normal category (84.5%), while in terms of exercise habits, most were in the yes category (52.6%). The Mann-Whitney statistical test revealed a significant difference in blood sugar levels between those who engaged in physical activity and those who did not ($p\text{-value} = 0.000 < 0.05$). The mean rank of blood sugar levels in participants who did not engage in physical activity was 59.97 with an average blood sugar level of 174.56 mg/dL, while in the group who engaged in physical activity, the mean rank was 39.10 with an average blood sugar level of 130.02 mg/dL. Conclusion: Physical activity habits are associated with lower blood sugar levels in participants in the CFD population.

Keywords: physical activity; Car Free Day; blood sugar levels; health screening

Pendahuluan

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit kronis yang memiliki dampak luas, baik dari aspek kesehatan, sosial, maupun ekonomi. Penyakit ini dikenal sebagai *silent killer* karena sering kali tidak menunjukkan gejala pada tahap awal, namun dapat menimbulkan komplikasi serius jika tidak ditangani dengan baik. Komplikasi yang ditimbulkan, seperti penyakit jantung, gagal ginjal, kebutaan, dan amputasi, tidak hanya menurunkan kualitas hidup penderita, tetapi juga membebani sistem kesehatan nasional (Berawi & Putra, 2015).

DM yaitu kondisi di mana tubuh tidak dapat memproduksi insulin yang cukup atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif, sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah. Insulin yaitu hormon yang diproduksi oleh pankreas dan berfungsi untuk membantu glukosa masuk ke dalam sel tubuh sebagai sumber energi. Menurut kriteria dari WHO dan ADA (*American Diabetes Association*), diagnosis DM dapat ditegakkan jika memenuhi salah satu dari kriteria gula darah puasa (GDP) ≥ 26 mg/dL diukur setelah puasa minimal 8 jam, gula darah 2 jam setelah makan ≥ 200 mg/dL setelah meminum 75 gram glukosa dalam air, gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL disertai gejala klasik diabetes meliputi sering buang air kecil (*poliuria*), sering haus (*polidipsia*), dan berat badan menurun tanpa sebab jelas (Suryati, 2021).

Menurut data dari *International Diabetes Federation* (IDF), prevalensi diabetes di Indonesia terus meningkat, dengan estimasi lebih dari 10 juta penduduk mengidap diabetes pada tahun-tahun terakhir. Terdapat sekitar 537 juta orang dewasa (usia 20–79 tahun) yang hidup dengan diabetes di seluruh dunia. Angka ini diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030, dan mencapai 783 juta pada tahun 2045. Sebanyak 1 dari 10 orang dewasa di dunia menderita diabetes (Laili, 2025).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riset Kesehatan Dasar) 2018, prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter dan gejala di Indonesia mencapai 2,0% dari total penduduk. Namun, jika dilihat dari kadar gula darah ≥ 200 mg/dL, prevalensi diabetes mencapai 10,9%, yang menunjukkan bahwa banyak penderita belum terdiagnosis.

Indonesia menempati peringkat kelima negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak di dunia menurut IDF 2021, dengan estimasi 19,5 juta orang.

DM jika kondisi ini tidak dikontrol dengan baik, maka akan timbul berbagai dampak serius yang membahayakan kesehatan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Dalam jangka pendek, kadar gula darah yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kondisi gawat darurat seperti *diabetic ketoacidosis* (DKA) atau hiperglikemia hiperosmolar, yang bisa menyebabkan penurunan kesadaran hingga kematian. Di sisi lain, kadar gula darah yang terlalu rendah akibat pengobatan yang tidak terkontrol juga berbahaya dan dapat menyebabkan kejang, pingsan, bahkan koma (Dhiya'najmi, 2019).

Namun, yang lebih mengkhawatirkan adalah dampak jangka panjang dari diabetes yang tidak terkontrol. Kadar gula darah yang tinggi secara terus-menerus dapat merusak pembuluh darah dan saraf di seluruh tubuh. Akibatnya, penderita diabetes berisiko mengalami berbagai komplikasi seperti kebutaan, gagal ginjal, luka yang sulit sembuh, serangan jantung dan stroke serta disfungsi ereksi, gangguan pencernaan hingga infeksi berulang. Oleh karena itu, penting bagi setiap penderita diabetes untuk menjaga kadar gula darah tetap stabil melalui pola makan sehat, olahraga teratur, penggunaan obat atau insulin sesuai anjuran dokter, serta pemeriksaan rutin, dengan pengelolaan yang tepat, komplikasi diabetes dapat dicegah dan kualitas hidup tetap terjaga (Dhiya'najmi, 2019).

Salah satu faktor risiko utama terjadinya diabetes yaitu gaya hidup sedentari atau kurangnya aktivitas fisik. Aktivitas fisik secara teratur dapat meningkatkan sensitivitas insulin, membantu pengendalian kadar gula darah, serta menurunkan risiko terjadinya diabetes. Oleh karena itu, peningkatan aktivitas fisik menjadi salah satu strategi penting dalam pencegahan dan pengendalian diabetes. Saat tubuh bergerak, otot-otot membutuhkan energi, dan glukosa dalam darah digunakan sebagai bahan bakar. Dengan demikian, kadar gula darah akan menurun secara alami (Ardiani et al., 2021).

Gaya hidup modern yang ditandai dengan kurangnya aktivitas fisik dan pola makan tinggi gula, menjadi salah satu penyebab utama meningkatnya angka kejadian penyakit tersebut. Data dari WHO menunjukkan bahwa kurangnya aktivitas fisik menjadi salah satu faktor risiko utama penyebab kematian secara global. Beberapa jenis aktivitas fisik yang dianjurkan antara lain berjalan kaki, bersepeda, berenang, senam, serta latihan kekuatan seperti angkat beban. Disarankan untuk melakukan aktivitas fisik minimal 150 menit per minggu, atau sekitar 30 menit per hari selama lima hari (Anada et al., 2023).

Aktivitas fisik memiliki peran yang sangat penting dalam membantu menurunkan kadar gula darah, terutama bagi penderita diabetes. Saat tubuh bergerak, otot-otot tubuh membutuhkan energi untuk bekerja. Energi ini diperoleh dari glukosa yang ada di dalam darah. Dengan demikian, semakin aktif kita bergerak, semakin banyak glukosa yang digunakan oleh tubuh sebagai bahan bakar. Aktivitas fisik juga membantu meningkatkan kerja hormon insulin, yaitu hormon yang bertugas memasukkan glukosa ke dalam sel tubuh. Pada penderita diabetes tipe 2, tubuh sering

kali tidak merespons insulin dengan baik. Namun, dengan berolahraga secara teratur, sensitivitas tubuh terhadap insulin akan meningkat, sehingga glukosa bisa lebih mudah masuk ke dalam sel dan kadar gula darah pun menurun (Berawi & Putra, 2015).

Hasil penelitian Amrullah (2020) tentang hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada lansia penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung didapatkan hasil penelitian menunjukkan sebagian besar atau 34 responden (53,1%) memiliki aktivitas sedang, dan sebagian besar atau 35 responden (54,7%) memiliki kadar gula baik, terdapat hubungan aktivitas fisik dengan gula darah sewaktu pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung dengan nilai p value 0.008, terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM.

Tempat penelitian dilakukan di *Car Free Day* (CFD) lingkungan Rindam IV Diponegoro Magelang. Kegiatan CFD ini dilaksanakan setiap minggu pagi sehingga menjadi momentum yang tepat untuk melakukan aktivitas fisik dan skrining massal karena melibatkan masyarakat dari berbagai kalangan yang tengah beraktivitas fisik dan rekreasi.

Studi pendahuluan di CFD lingkungan Rindam IV Diponegoro Magelang dilaksanakan pada bulan Mei 2025. Studi ini dilakukan dengan melakukan observasi langsung dan wawancara singkat terhadap beberapa peserta CFD untuk memperoleh gambaran awal mengenai hubungan antara aktivitas aktivitas fisik yang dilakukan masyarakat saat CFD dengan kadar gula darah. Hasil wawancara sebagian besar peserta melakukan aktivitas fisik dalam bentuk senam, jalan kaki atau bersepeda dengan durasi 30-60 menit setiap hari. Hasil pengukuran kadar gula darah ada yang dalam batas normal dan melebihi batas normal, walaupun peserta melakukan aktivitas fisik.

Berdasarkan latar belakang maka tujuan penulisan artikel ilmiah ini untuk mengetahui hubungan hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada peserta CFD di Rindam IV Diponegoro Magelang.

Metode

Artikel ini menggunakan metode penelitian kuantitatif korelasi. Desain penelitian ditentukan berdasarkan tujuan dan hipotesis dalam penelitian (Dharma, 2017). Desain penelitian pada penelitian ini adalah penelitian korelatif. Penelitian korelatif merupakan suatu metode penelitian yang melihat hubungan antara satu atau lebih variabel bebas dengan satu variabel yang lain atau variabel terikat (Yusuf, 2017) dengan pendekatan *cross sectional*. Desain *cross sectional* merupakan suatu penelitian yang dimana pengambilan data pada variabel penelitian dilakukan pada satu waktu (Djaali, 2020).

Populasi penelitian ini adalah seluruh pengunjung "*Car Free Day*" yang diselenggarakan Rindam IV Diponegoro Magelang yang melakukan pemeriksaan di stand kesehatan Akper Karya Bhakti Nusantara Magelang pada tanggal 1 dan 8 Juni 2025 sebanyak 97 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *convenience*

sampling, yaitu teknik pemilihan responden berdasarkan kemudahan peneliti untuk mengakses dan menjangkau subyek penelitian. Pada kegiatan *Car Free Day*, responden dipilih dari pengunjung yang secara sukarela mendatangi stand kesehatan dan setuju untuk mengikuti pemeriksaan kesehatan (pemeriksaan kadar gula darah, asam urat, kolesterol dan tekanan darah). Pemilihan metode ini didasarkan pada keterbatasan waktu pelaksanaan kegiatan, sifat kegiatan yang terbuka dan tidak memiliki daftar populasi pasti. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 97 orang. Keterbatasan *sampling* ini adalah tidak dapat menggeneralisasi hasil dan bersifat praktis untuk survei atau penelitian awal (*preliminary study*) (Creswell & Creswell, 2018). Variabel penelitian berjumlah dua variabel yaitu variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat). Variabel independen dalam penelitian ini adalah kebiasaan aktivitas fisik dan variabel dependen dalam penelitian ini yaitu nilai gula darah. Instrumen atau alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri atas: (1) Kuesioner A (Data Demografi) yang berisikan mengenai karakteristik responden yang terdiri dari nama, usia, pendidikan, jenis kelamin serta aktifitas fisik yang dilakukan oleh responden, (2) Kuesioner B (Nilai pengukuran), berisi hasil pengukuran tentang kadar gula darah sewaktu yang diambil sampel responden pada darah perifer. Analisis univariat dilakukan untuk data kategorik variabel independen yakni kebiasaan olah raga dan variabel dependen yakni kadar gula darah menggunakan table distribusi frekuensi dari variabel tersebut. Analisis bivariat merupakan analisis untuk mengetahui hubungan dari kedua variabel yang akan diteliti (Djaali, 2020) pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah menggunakan analisis *Mann Whitney Test*.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Car Free Day (CFD) di kawasan Rindam Kota Magelang merupakan kegiatan mingguan yang rutin digelar setiap hari Minggu. Pada waktu tersebut, sejumlah ruas jalan ditutup dari kendaraan bermotor agar masyarakat dapat bebas beraktivitas fisik seperti berjalan kaki, bersepeda, atau mengikuti kegiatan lainnya. Lokasi CFD ini berada di sekitar pusat pendidikan militer, tepatnya di Rindam IV/Diponegoro, yang letaknya cukup strategis dan dekat dengan pusat kota. Hal ini menjadikan CFD sebagai salah satu titik keramaian utama warga Magelang setiap akhir pekan.

Kegiatan CFD ini menarik perhatian masyarakat dari berbagai kalangan, baik dari sisi usia, latar belakang pekerjaan, maupun status sosial. Selain sebagai ajang aktivitas fisik dan rekreasi keluarga, CFD juga dimanfaatkan untuk promosi produk, edukasi publik, hingga penyelenggaraan kegiatan sosial seperti pemeriksaan kesehatan gratis. Keberagaman peserta dan suasana yang terbuka menjadikan CFD bukan hanya sebagai ruang aktivitas fisik, tetapi juga sebagai ajang interaksi sosial lintas kelompok. Warga yang hadir berasal dari berbagai latar

belakang seperti pelajar, pekerja, lansia, hingga pedagang dan pengunjung umum.

Dalam penelitian ini, data diambil pada kegiatan CFD di Rindam IV/Diponegoro tahun 2025, dengan fokus pada perbedaan kadar gula darah berdasarkan kebiasaan berolahraga. Sebanyak 97 responden dipilih secara khusus untuk mengikuti proses pengumpulan data. Metode yang digunakan mencakup pengisian kuesioner mengenai kebiasaan aktivitas fisik dan pemeriksaan langsung kadar gula darah. Hasil dari proses ini digunakan untuk melihat korelasi antara aktivitas fisik rutin dan kadar gula darah peserta CFD, yang secara detail hasil penelitian, didapatkan data umum responden sebagai berikut:

Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Kegiatan CFD Tahun 2025 (N: 97)

No	Karakteristik responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Karakteristik Responden			
A	Jenis Kelamin		
1	Laki-laki	33	34,0
2	Perempuan	64	66,0
	Jumlah	97	100

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.1 diketahui bahwa dari 97 peserta, dapat diketahui jenis kelamin hampir seluruhnya perempuan sejumlah 64 responden (66,0%) dan pada kategori laki-laki sejumlah 33 responden (34,0%).

Tabel 1.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia pada Kegiatan CFD Tahun 2025 (N: 97)

No	Karakteristik responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Karakteristik Responden			
B	Usia		
1	Remaja	0	0
2	Dewasa	54	41,9
3	Pra Lansia	60	46,5
4	Lansia	15	11,6
	Jumlah	129	100

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.2 diketahui bahwa dari 97 peserta, dapat diketahui kategori usia didominasi pada kategori pra lansia sejumlah 45 responden (46,4%), pada kategori dewasa sejumlah 36 responden (37,1%), pada kategori lansia sejumlah 16 responden (16,5%).

Tabel 1.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan Pada Kegiatan CFD Tahun 2025 (N: 97)

No	Karakteristik responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Karakteristik Responden			
C	Pendidikan		
1	SD	7	7,2
2	SMP	9	9,3
3	SMA	50	51,5
4	Perguruan Tinggi	31	32,0
Jumlah		97	100

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.3 diketahui bahwa dari 97 peserta, dapat diketahui pendidikan didominasi oleh tingkat pendidikan SMA sejumlah 50 responden (51,5%), pada tingkat perguruan tinggi sejumlah 31 responden (32,0%), pada tingkat SMP sejumlah 9 responden (9,3%) dan pada tingkat SD sejumlah 7 responden (7,2%).

Tabel 1.4 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Glukosa dan Kebiasaan Aktivitas Fisik pada Kegiatan CFD Tahun 2025 (N: 97)

No	Karakteristik responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Karakteristik Mahasiswa			
D. Kadar Gula Darah			
1	Tinggi	15	15,5
2	Normal	82	84,5
Jumlah		97	100
E. Kebiasaan Aktivitas Fisik			
1	Tidak	46	47,4
2	Ya	51	52,6
Jumlah		97	100

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.4 diatas, diketahui bahwa gambaran kategori kadar gula darah sebagian besar pada kategori normal sejumlah 82 responden (84,5%), pada kategori tinggi sejumlah 15 responden (15,5%). Gambaran aktifitas fisik sebagian besar pada kategori ya sejumlah 51 responden (52,6%), dan pada kategori tidak sejumlah 46 responden (47,4%).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada kegiatan Car Free Day (CFD) mengenai perbedaan kadar gula darah berdasarkan kebiasaan aktivitas fisik menggunakan Mann-Whitney Test. Uji Mann Whitney Test adalah Uji Mann-Whitney adalah uji statistik non-parametrik yang digunakan untuk

membandingkan perbedaan mean antara dua kelompok independen ketika data tidak berdistribusi normal. Uji ini mengurutkan seluruh nilai dari kedua kelompok, lalu mengevaluasi apakah distribusi peringkatnya berbeda secara signifikan. Hasil uji dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1.5 Uji Perbedaan Kadar Gula Darah berdasarkan Kebiasaan Aktivitas Fisik pada Kegiatan Car Free Day (CFD) Rindam IV/Diponegoro Tahun 2025

Variabel	Kelompok	N	Mean Rank	Mean (Min-Max)	Sig. (2-tailed) p-value
Kadar Gula Darah	Tidak Aktivitas Fisik	46	59,97	174,56 (89-475)	0,000
	Aktivitas Fisik	51	39,10	130,02 (77-346)	

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.5, uji statistik non-parametrik Mann-Whitney yang ditampilkan di atas, diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kadar gula darah antara responden yang memiliki kebiasaan aktivitas fisik dan yang tidak ($p\text{-value} = 0,000 < 0,05$). Nilai Mean Rank kadar gula darah pada kelompok yang tidak aktifitas fisik adalah 59,97 dengan rata-rata kadar gula darah 174,56 mg/dL, sedangkan pada kelompok yang melakukan aktifitas fisik adalah 39,10 dengan rata-rata kadar gula darah 130,02 mg/dL. Selisih rata-rata kadar gula darah antar kelompok adalah 44,54 mg/dL, di mana kelompok yang tidak melakukan aktifitas fisik memiliki kadar gula darah lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kadar gula darah cenderung lebih rendah pada responden yang berolahraga secara rutin. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kebiasaan aktifitas fisik berhubungan dengan lebih rendahnya kadar gula darah pada responden.

B. Pembahasan

1. Mengidentifikasi karakteristik responden peserta kegiatan *Car Free Day* di Rindam IV Diponegoro Kota Magelang

a. Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 1.1 diketahui bahwa dari 97 peserta, dapat diketahui jenis kelamin hampir seluruhnya perempuan sejumlah 64 responden (66,0%). Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian Sari (2018) yang menyatakan bahwa perempuan cenderung lebih banyak terlibat dalam kegiatan pemeriksaan kesehatan dan lebih kooperatif ketika diminta menjadi responden penelitian. Menurut Marlina (2019), partisipasi perempuan pada penelitian yang berkaitan dengan kebiasaan aktivitas fisik dan kesehatan metabolik juga lebih tinggi dibandingkan laki-laki.

Selain itu, perempuan secara fisiologis memiliki komposisi lemak tubuh

yang relatif lebih tinggi dibandingkan laki-laki, sehingga berpotensi lebih rentan mengalami gangguan metabolisme termasuk gangguan regulasi kadar gula darah (Setiawan & Yanto, 2020). Oleh karena itu, dominasi responden perempuan dalam penelitian ini dapat menjadi gambaran penting, karena jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi kadar gula darah melalui perbedaan hormonal, distribusi lemak tubuh, serta pola aktivitas fisik sehari-hari.

Temuan ini juga mendukung penelitian Widyaningsih (2021) yang melaporkan bahwa jenis kelamin perempuan berhubungan dengan aktivitas fisik yang lebih rendah dibanding laki-laki, sehingga berimplikasi terhadap pengaturan kadar gula darah. Dengan demikian, proporsi responden dalam penelitian ini dapat menjadi salah satu faktor yang memengaruhi hasil analisis hubungan antara rerata kadar gula darah dengan kebiasaan aktivitas responden.

b. Usia

Berdasarkan tabel 1.2 diketahui bahwa dari 97 peserta, dapat diketahui kategori usia didominasi pada kategori pra lansia sejumlah 45 responden (46,4%). Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia pertengahan menuju lanjut, di mana risiko terjadinya gangguan metabolisme, termasuk peningkatan kadar gula darah, mulai meningkat.

Menurut Kemenkes (2019), kelompok usia pra lansia (45–59 tahun) merupakan fase transisi di mana fungsi fisiologis tubuh mulai menurun, terutama sensitivitas insulin dan metabolisme glukosa. Hal ini menjadikan kelompok pra lansia lebih rentan mengalami gangguan kadar gula darah dibandingkan kelompok usia dewasa muda.

Penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2019) menyebutkan bahwa prevalensi diabetes mellitus meningkat seiring bertambahnya usia, terutama mulai usia >40 tahun. Penurunan fungsi pankreas, perubahan komposisi tubuh (peningkatan lemak visceral), serta berkurangnya aktivitas fisik menjadi faktor dominan yang memengaruhi kadar gula darah pada kelompok usia tersebut.

Selain itu, penelitian Setiawan & Yanto (2020) juga menegaskan bahwa usia merupakan salah satu faktor risiko tidak dapat diubah (non-modifiable risk factor) dalam peningkatan gula darah. Pada kelompok usia pra lansia dan lansia, aktivitas fisik yang kurang akan memperparah resistensi insulin dan meningkatkan kadar gula darah.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan (Widyaningsih, 2021) yang melaporkan bahwa peningkatan kadar gula darah lebih sering ditemukan pada responden dengan kategori usia pra lansia dibandingkan dewasa muda, terutama jika disertai dengan kebiasaan aktivitas fisik yang rendah.

2. Kadar Gula Darah dan Kebiasaan Aktifitas Fisik

Berdasarkan Tabel 1.4, diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki kadar gula darah dalam kategori normal yaitu 82 orang (84,5%), sedangkan sebanyak 15 orang (15,5%) termasuk kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas responden masih mampu mempertahankan kestabilan kadar gula darah, meskipun terdapat sebagian kecil yang sudah mengalami peningkatan.

Selain itu, gambaran kebiasaan aktivitas fisik menunjukkan bahwa 51 responden (52,6%) menyatakan melakukan aktivitas fisik secara rutin, sementara 46 responden (47,4%) tidak melakukan aktivitas fisik. Data ini mengindikasikan bahwa hampir separuh responden belum memiliki kebiasaan aktivitas fisik yang konsisten, padahal aktivitas fisik berperan penting dalam pengaturan kadar gula darah.

Menurut American Diabetes Association (2020), aktivitas fisik teratur mampu meningkatkan sensitivitas insulin, sehingga glukosa dapat digunakan lebih efektif oleh otot sebagai sumber energi. Hal ini berdampak pada penurunan kadar gula darah, terutama pada individu dengan risiko diabetes.

Penelitian oleh Sari (2018) membuktikan bahwa intervensi berupa aktivitas fisik sederhana, seperti senam kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2, secara signifikan menurunkan kadar gula darah. Hal ini mendukung bahwa aktivitas fisik, bahkan yang sederhana sekalipun, dapat memberikan dampak positif terhadap metabolisme glukosa.

Sejalan dengan itu, Setiawan & Yanto (2020) juga menemukan bahwa perubahan gaya hidup sehat, termasuk aktivitas fisik, memiliki kontribusi nyata terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes. Aktivitas fisik yang konsisten akan memperbaiki fungsi metabolisme tubuh dan menurunkan resistensi insulin, sehingga gula darah lebih terkontrol.

Penelitian Widyaningsih (2021) melaporkan bahwa responden yang memiliki aktivitas fisik rendah cenderung memiliki kadar gula darah lebih tinggi dibandingkan mereka yang rutin aktifitas fisik. Hal ini memperkuat temuan dalam penelitian ini bahwa distribusi responden dengan kadar gula darah normal sebagian besar sejalan dengan proporsi responden yang memiliki kebiasaan aktivitas fisik.

3. Menganalisis Hubungan Antara Kadar Gula Darah Dengan Kebiasaan Beraktifitas

Berdasarkan tabel 1.5 uji statistik non-parametrik Mann-Whitney yang ditampilkan di atas, diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kadar gula darah antara responden yang memiliki kebiasaan aktivitas fisik dan yang tidak ($p\text{-value} = 0,000 < 0,05$).

Temuan ini sejalan dengan pernyataan American Diabetes Association (ADA, 2020) bahwa aktivitas fisik teratur dapat meningkatkan sensitivitas

insulin, mempercepat pemanfaatan glukosa oleh otot, dan menurunkan kadar gula darah, baik pada individu sehat maupun penderita diabetes.

Penelitian Sari (2018) juga membuktikan bahwa intervensi berupa aktivitas fisik sederhana, seperti senam kaki pada penderita diabetes mellitus tipe 2, secara signifikan menurunkan kadar gula darah. Aktivitas fisik berperan dalam meningkatkan sirkulasi darah perifer, memperbaiki metabolisme glukosa, serta menurunkan risiko komplikasi diabetes.

Selain itu, penelitian oleh Setiawan & Yanto (2020) menemukan bahwa kombinasi terapi relaksasi dan perubahan gaya hidup sehat, termasuk olahraga, berhubungan dengan penurunan signifikan kadar gula darah pada penderita diabetes. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik memiliki kontribusi langsung terhadap regulasi metabolisme tubuh.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Widyaningsih (2021) yang melaporkan adanya perbedaan bermakna kadar gula darah antara responden yang aktif secara fisik dengan yang tidak aktif. Responden dengan kebiasaan aktifitas fisik rutin cenderung memiliki kadar gula darah normal dibandingkan dengan mereka yang jarang atau tidak aktifitas fisik.

Kesimpulan

Penelitian mengenai perbedaan kadar gula darah berdasarkan kebiasaan aktivitas fisik pada kegiatan Car Free Day (CFD) di Rindam IV/Diponegoro Kota Magelang tahun 2025 menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (66,0%), dengan kelompok usia terbanyak adalah pra lansia (46,4%), serta tingkat pendidikan didominasi oleh lulusan SMA (51,5%). Hasil pemeriksaan kadar gula darah menunjukkan sebagian besar responden berada dalam kategori normal (84,5%), sementara kebiasaan aktivitas fisik tercatat sedikit lebih tinggi pada kelompok yang rutin melakukannya (52,6%).

Analisis statistik menggunakan uji Mann-Whitney menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah kelompok yang memiliki kebiasaan aktivitas fisik dan yang tidak ($p\text{-value} = 0,000 < 0,05$). Rata-rata kadar gula darah responden yang tidak melakukan aktivitas fisik adalah 174,56 mg/dL, lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang aktif secara fisik yang memiliki rata-rata 130,02 mg/dL. Perbedaan ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik berperan penting dalam menjaga kestabilan kadar gula darah.

Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kebiasaan aktivitas fisik berkorelasi dengan kadar gula darah yang lebih rendah pada peserta CFD. Oleh karena itu, disarankan agar masyarakat menjadikan aktivitas fisik sebagai bagian dari rutinitas harian, dan bagi tenaga kesehatan, penting untuk terus mengupayakan promosi kesehatan melalui skrining rutin dan edukasi terkait manfaat aktivitas fisik dalam mencegah gangguan metabolik seperti diabetes.

Ucapan Terima Kasih

Berkaitan dengan ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada Direktur Akper Karya Bhakti Nusantara Magelang, Ketua Yayasan Karya Bhakti Magelang dan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang sudah mendukung secara moril dan materiil padaproses penyusunan publikasi ini.

Daftar Pustaka

- American Diabetes Association. (2020). 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care*, 43(Suppl 1), S14–S31. <https://doi.org/10.2337/dc20-S002>
- Amrullah, J. F. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Lansia Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung. *Jurnal Sehat Masada*, 14(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.38037/jsm.v14i1.124>
- Anada, L. F., Wahyuningsih, B. D., & Yuniarti, E. V. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik, Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus di UPT Puskesmas Sooko Mojokerto [Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto]. <https://repositori.stikes-ppni.ac.id/handle/123456789/2300>
- Ardiani, H. E., Permatasari, T. A. E., & Sugiatmi, S. (2021). Obesitas, Pola Diet, dan Aktifitas Fisik dalam Penanganan Diabetes Melitus pada Masa Pandemi Covid-19. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.24853/mjnf.2.1.1-12>
- Berawi, K. N., & Putra, I. W. A. (2015). Empat Pilar Penatalaksanaan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Majority*, 4(9), 8–12.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches (5th ed.)*. CA: SAGE Publications.
- Dharma, K. K. (2017). *Metodologi Penelitian Keperawatan: Panduan Melaksanakan Dan Menerapkan Hasil Penelitian*. Trans Info Media.
- Dhiya'najmi, M. (2019). Pengaruh Jalan Kaki 30 Menit Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Sempu Kabupaten Banyuwangi Tahun 2019. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banyuwangi Banyuwangi.
- Djaali. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (B. S. Farmawati (ed.)). Bumi Aksara.
- Handayani, R. K. (2019). Gambaran Kadar Gula Darah Pada Pegawai Usia Produktif Di Puskesmas Pegayut Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan. *In Ayan*, 8(5).
- Kemenkes, R. I. (2019). *Buku Pedoman Manajemen Penyakit Tidak Menular*.
- Laili, R. Q. (2025). *Faktor Faktor Yang Memengaruhi Perilaku Kontrol Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus*. Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Marlina, I. D. (2019). Partisipasi Perempuan dalam Skrining Kesehatan dan Keterkaitannya dengan Aaktivitas Fisik: Studi Cross-Sectional di Kota X. *Jurnal Ilmiah*

Kesehatan, 5(2), 123–130.

- Sari, D. M. (2018). *Pengaruh Senam Diabetes Mellitus Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 (Di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang)* [STIKes Insan Cendekia]. <https://repository.itskesicme.ac.id/id/eprint/1351/>
- Setiawan, M. D., & Yanto, A. (2020). Penurunan Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Menggunakan Kombinasi Terapi Relaksasi Napas Dalam dan Murrotal. *Ners Muda*, 1, 184. <https://doi.org/10.26714/nm.v1i3.6205>
- Suryati, I. (2021). *Buku Keperawatan Latihan Efektif untuk Pasien Diabetes Mellitus Berbasis Hasil Penelitian*. Deepublish Publisher.
- Widyaningsih, A. (2021). Jenis kelamin, aktivitas fisik, dan pengaruhnya terhadap regulasi kadar gula darah pada populasi dewasa: Suatu pendekatan epidemiologi. *Jurnal Metabolik Dan Kebugaran*, 3(1), 45–55.
- Yusuf, A. M. (2017). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Kencana.