

Sahabat Sosial

Jurnal Pengabdian Masyarakat

Hubungan Rutinitas Jogging Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pelari Rekreasional Di Kiara Artha Park Bandung

The Relationship Between Jogging Routine and Random Blood Glucose Levels Among Recreational Runners at Kiara Artha Park, Bandung

Khairunnisa Arifah Aulia*, Restiani Alia Pratiwi

**Program Studi DIII Ahli Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Piksi Ganesha, Indonesia*

khairunnisalia20@gmail.com*, restianialiaa@gmail.com

Abstract

Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by elevated blood glucose levels. One way to help control blood glucose levels is to engage in regular physical activity, such as jogging. This study aims to determine the relationship between a jogging routine and random blood glucose levels among recreational runners at Kiara Artha Park in Bandung. The study employed an analytical observational design with a cross-sectional approach involving 26 participants selected using purposive sampling. Data were collected via a questionnaire, and random blood glucose levels were measured using a POCT device. Data analysis used Fisher's Exact Test. The results showed that most respondents who jogged ≥ 3 times/week had random blood glucose levels within the normal range, with a mean value of 122.64 mg/dL, whereas respondents who jogged < 3 times/week tended to have higher random blood glucose levels, with a mean value of 156.75 mg/dL. The results of Fisher's Exact Test showed a p-value of 0.0375 ($p < 0.05$), indicating a significant relationship between jogging routine and random blood glucose levels among recreational runners at Kiara Artha Park, Bandung.

Keywords : Jogging Routine, Random Blood Glucose, POCT, Recreational Runners.

Abstrak

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah. Salah satu upaya untuk membantu mengendalikan kadar glukosa darah adalah melakukan aktivitas fisik secara rutin, seperti jogging. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan rutinitas jogging dengan kadar glukosa darah sewaktu pada pelari rekreasional di Kiara Artha Park Bandung. Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional terhadap 26 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui kuisioner dan hasil kadar glukosa darah sewaktu diperiksa menggunakan alat POCT. Analisis data menggunakan uji Fisher's Exact Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang melakukan jogging ≥ 3 kali/minggu memiliki kadar glukosa darah sewaktu dalam kategori normal dengan rerata 122,64, sedangkan responden yang jogging < 3 kali/minggu lebih banyak memiliki kadar glukosa darah yang lebih tinggi dengan rerata 156,75. Hasil uji Fischer's exact Test menunjukkan nilai $p = 0,0375$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara rutinitas jogging dengan kadar glukosa darah sewaktu pada pelari rekreasional di Kiara Artha Park Bandung.

Kata Kunci: Rutinitas Jogging, Glukosa Darah Sewaktu, POCT, Pelari Rekreasional.

**Penulis Korespondensi : Khairunnisa Arifah Aulia*

Sahabat Sosial

Jurnal Pengabdian Masyarakat

I. PENDAHULUAN

Jogging merupakan aktivitas dengan intensitas sedang yang tidak memerlukan peralatan khusus dan dapat dilakukan oleh berbagai kelompok usia, dan berpotensi menjadi upaya sederhana untuk membantu menjaga kadar glukosa darah tetap normal serta menurunkan risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 (Jati et al., 2023). Diabetes melitus (DM) tipe 2 merupakan penyakit tidak menular yang prevalensinya semakin meningkat dan menjadi salah satu masalah kesehatan di dunia, termasuk di Indonesia. Penyakit ini ditunjukkan dengan adanya resistensi insulin dan penurunan fungsi insulin yang menyebabkan gangguan metabolisme glukosa (Rahmawati et al., 2026).

Menurut World Health Organization (WHO), diabetes melitus termasuk dalam daftar enam besar penyakit yang paling banyak menyebabkan kematian di dunia. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, prevalensi diabetes melitus di Indonesia pada penduduk berusia ≥ 15 tahun mencapai angka 2% (Martina et al., 2024). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membantu menurunkan kadar gula darah adalah dengan aktivitas fisik seperti jogging. Aktivitas fisik berperan penting dalam membantu mengendalikan kadar glukosa darah karena saat beraktivitas, otot akan menggunakan lebih banyak glukosa sebagai sumber energi sehingga kadar glukosa dalam darah dapat menurun (Rahayuningsih et al., 2021).

Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin memberikan manfaat yang lebih besar dibandingkan aktivitas fisik yang dilakukan sesekali. Frekuensi aktivitas fisik yang rendah cenderung berhubungan dengan penggunaan glukosa oleh otot menjadi kurang optimal sehingga kadar glukosa darah lebih mudah meningkat. Oleh karena itu, rutinitas dalam melakukan aktivitas fisik termasuk jogging menjadi salah satu aspek yang penting untuk diperhatikan dalam menjaga kestabilan kadar glukosa darah (Sriyono, 2023).

Menurut penelitian Munandar et al. (2022) yang melaporkan bahwa jogging sebagai olahraga aerobik dapat meningkatkan penggunaan glukosa oleh otot aktif sehingga kadar gula darah menurun. Hasil penelitian tersebut dilakukan pada siswa SMA dan menunjukkan bahwa jogging selama 30 menit menurunkan kadar gula darah dari rata-rata 120,44 mg/dL menjadi 100 mg/dL. Penelitian tersebut juga sejalan dengan Aprilyansyah, (2024) yang melaporkan bahwa latihan jogging jalan dengan metode H30 memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan kadar glukosa darah sebesar 5,03% 1 jam setelah latihan.

Dari kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa jogging berperan dalam mengendalikan kadar glukosa darah. Namun, penelitian tersebut hanya berfokus pada efek jangka pendek jogging sebagai intervensi terstruktur atau program latihan yang dilakukan dalam periode tertentu, serta umumnya dilakukan pada populasi siswa remaja. Pelari rekreasi dipilih karena merupakan kelompok yang secara rutin melakukan jogging sebagai bagian dari gaya hidup sehat. Namun, dalam praktiknya tidak semua individu yang rutin berolahraga memiliki kadar glukosa darah yang sama.

Selain itu, penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan frekuensi jogging dengan kadar glukosa darah sewaktu pada pelari rekreasi masih terbatas. Maka dari itu, kelompok ini dipilih untuk memberikan gambaran yang lebih spesifik mengenai frekuensi jogging pada pelari rekreasi dan hubungannya dengan kadar glukosa darah sewaktu. Dalam penelitian ini, rutinitas jogging dioperasikan sebagai frekuensi melakukan jogging dalam satu minggu (kali/minggu) dengan minimal tiga kali dalam satu minggu (Otriarni et al., 2021). Oleh karena itu, penelitian ini disusun untuk memperoleh informasi mengenai pola rutinitas jogging dan kadar glukosa darah sewaktu pada pelari rekreasi di Kiara Artha Park Bandung untuk mengetahui hubungan antara rutinitas jogging dan kadar glukosa darah sewaktu.

II. METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada 22 Juli 2026 di Kiara Artha Park, Kota Bandung dengan populasi seluruh pelari rekreasional di lokasi tersebut. Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* karena tidak seluruh anggota populasi memenuhi karakteristik yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Jumlah sampel ditentukan mengacu pada pedoman Arikunto yang menyatakan bahwa pada populasi yang relatif besar, sampel dapat diambil sebagian dari populasi sesuai kebutuhan penelitian. Berdasarkan observasi awal, populasi pelari rekreasional di Kiara Artha Park Bandung diperkirakan sekitar 100 orang lebih. Setelah dilakukan seleksi berdasarkan kriteria penelitian, diperoleh 26 responden yang memenuhi syarat untuk dijadikan sampel penelitian. Kriteria inklusi responden meliputi; (1) berusia 18-30 tahun, (2) bersedia menjadi responden, (3) tidak memiliki riwayat diabetes melitus atau menjalani terapi obat.

Variabel bebas adalah rutinitas jogging yang diukur berdasarkan frekuensi jogging per minggu menggunakan kuesioner yang dimodifikasi dari Arvian et al. (2026). Kuesioner tersebut mencakup frekuensi jogging dalam satu minggu sebagai variabel utama, sedangkan durasi jogging dan lama memiliki kebiasaan jogging digunakan sebagai data pendukung. Kategori frekuensi mengacu pada (Otriami et al., 2021) yang menyatakan bahwa pelari rekreasional merupakan individu yang melakukan aktivitas lari minimal tiga kali dalam satu minggu. Berdasarkan acuan tersebut, frekuensi jogging dikategorikan menjadi ≥ 3 kali/minggu dan < 3 kali/minggu untuk melihat perbedaan kadar glukosa darah (Otriami et al., 2021). Variabel terikat adalah kadar glukosa darah sewaktu (GDS) yang diukur menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT) pada darah kapiler dan dikategorikan menjadi normal (<140 mg/dL) dan tidak normal (≥ 140 mg/dL) (Santoso, P., & Kristanti, 2026).

Pengumpulan data dilakukan setelah memilih responden yang memenuhi kriteria penelitian dan menyetujui informed consent. Data rutinitas jogging diperoleh melalui kuesioner yang mencakup 3 pertanyaan, yaitu: frekuensi jogging dalam satu minggu (kali/minggu), lama kebiasaan jogging dan durasi jogging setiap berolahraga. Sedangkan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dilakukan satu kali setelah responden melakukan aktivitas jogging pada hari pengambilan data menggunakan *Point of Care Testing* (POCT). Data yang diperoleh kemudian ditabulasi dan dianalisis menggunakan uji Fisher's Exact Test yang digunakan sebagai alternatif uji Chi-Square apabila terdapat sel dengan nilai expected count kurang dari 5 pada tabel kontingensi 2×2 .

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Tabel 1. Distribusi Pelari Rekreasional Berdasarkan Kelompok Usia

Usia (tahun)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
18–20	9	34,6 %
21–23	11	42,3 %
24–26	6	23,1%
Total	26	100 %

Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah responden dalam penelitian ini adalah 26 orang dengan usia 18-20 tahun sejumlah 9 orang, 21-23 tahun sejumlah 11 orang dan 24-26 tahun sejumlah 6 orang.

Rutinitas jogging dalam penelitian ini menganalisis frekuensi jogging responden dalam seminggu. Distribusi berdasarkan frekuensi rutinitas jogging disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Pelari Rekreasional Berdasarkan Rutinitas Jogging

Frekuensi Jogging/minggu	Jumlah (N)	Presentase (%)
(≥ 3 kali/minggu)	14	54%
(< 3 kali/minggu)	12	46%
Total	26	100%

Pada Tabel 2 terlihat bahwa frekuensi jogging responden bervariasi dengan jogging ≥ 3 kali/minggu sejumlah 14 orang dan < 3 kali/minggu sejumlah 12 orang

Kadar glukosa darah sewaktu diukur pada responden sesudah melakukan rutinitas jogging. Distribusi kadar GDS berdasarkan frekuensi jogging disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pelari Rekreasional

Kategori	
GDS Frekuensi Jogging (≥ 3 kali/minggu)	GDS Frekuensi Jogging (< 3 kali/minggu)
96	152
126	159
120	120
116	157
120	103
110	90
129	183
156	144
131	106
112	146
142	411
101	110

120
138
Rata-Rata
122,64
156,75

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh data kadar GDS pada masing masing kelompok frekuensi jogging. Analisis hubungan antara rutinitas jogging dengan kadar glukosa darah sewaktu pada pelari rekreasi diuji menggunakan Fisher's Exact Test. Hasil analisis disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hubungan Rutinitas Jogging Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pelari Rekreasi.

Kadar GDS	Rutinitas jogging		Total	P -value	Odds Ratio
	≥ 3 kali/minggu	< 3 kali/minggu			
Normal	12	5	17	0,0375	8,4
Tidak Normal	2	7	9		

Hasil uji Fisher's Exact Test menunjukkan nilai p value = 0,0375 yang lebih kecil dari batas kritis (0,05), maka demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan rutinitas jogging dengan kadar glukosa darah sewaktu pada pelari rekreasi di Kiara Artha Park Bandung.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, dari 26 responden sebagian besar berada pada kelompok usia 21–23 tahun (42,3%) sebanyak 11 orang, sedangkan paling sedikit pada kelompok usia 24–26 tahun (23,1%). Dominasi usia 21-23 tahun diduga karena pada usia tersebut individu memiliki waktu luang dan motivasi yang tinggi untuk melakukan jogging secara rutin.

Hasil kuisioner menunjukkan bahwa sebagian besar pelari rekreasi termasuk dalam frekuensi ≥ 3 kali/minggu yaitu sebanyak 14 orang (54%), sedangkan responden dengan frekuensi jogging < 3 kali/minggu sebanyak 12 orang (46%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa lebih dari setengah responden telah melakukan jogging dengan frekuensi yang memenuhi anjuran aktivitas jogging yaitu minimal ≥ 3 kali/minggu. Temuan ini didukung oleh Airlangga et al. (2026) yang melaporkan bahwa sebagian besar pelari rekreasi di Kota Bandung berolahraga jogging sebanyak tiga hingga empat kali dalam satu minggu

Pemeriksaan glukosa darah sewaktu pada responden menunjukkan bahwa dari 26 sampel yang ada, mayoritas responden memiliki kadar glukosa darah yang terjaga. Responden yang melakukan jogging ≥ 3 kali/minggu memiliki rata rata kadar GDS dalam kategori normal, dengan hanya 2 responden yang memiliki kadar glukosa yang tidak normal (≥ 140 mg/dL). Sementara itu, responden yang frekuensi jogging < 3 kali/minggu memiliki rata rata kadar GDS yang diatas batas normal dengan hasil tertinggi berada di (411 mg/dl). Hal ini dapat dijelaskan bahwa jogging yang dilakukan secara rutin memicu otot berkontraksi secara terus-menerus sehingga penyerapan glukosa ke dalam sel dapat berlangsung tanpa terlalu bergantung pada insulin. Dengan demikian, kadar glukosa dalam darah cenderung menurun karena lebih banyak glukosa yang dimanfaatkan oleh otot (Irianto et al., 2022).

Analisis statistik dalam penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara rutinitas jogging dengan kadar GDS pada pelari rekreasi dengan nilai p-value = 0,0375 ($p < 0,05$).

Sahabat Sosial

Jurnal Pengabdian Masyarakat

Hasil analisis menunjukkan nilai *Odds ratio* sebesar 8,4. Hal ini menunjukkan bahwa pelari rekreasi yang melakukan jogging ≥ 3 kali/minggu memiliki peluang 8,4 kali untuk memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal dibandingkan dengan pelari yang melakukan jogging < 3 kali/minggu.

Secara teori, saat melakukan jogging otot rangka memerlukan energi yang diperoleh dari pemanfaatan glukosa serta pemecahan cadangan glikogen (glikogenolisis) sehingga pengambilan glukosa oleh sel otot meningkat. Ketika cadangan glikogen di otot mulai berkurang, tubuh akan memanfaatkan glukosa yang beredar dalam darah sebagai sumber energi. Peningkatan penggunaan glukosa oleh otot selama aktivitas fisik tersebut menyebabkan kadar glukosa dalam darah cenderung menurun. Selain itu, aktivitas fisik juga dapat meningkatkan sensitivitas insulin sehingga glukosa lebih mudah masuk ke dalam sel dan kadar glukosa dalam darah dapat dipertahankan dalam batas normal (Rahman et al., 2026).

Teori tersebut mendukung hasil penelitian ini, dimana hasil glukosa pada pelari rekreasi setelah melakukan jogging cenderung dalam batas normal. Hasil penelitian Sudarsono et al., (2026) juga menunjukkan bahwa aktivitas lari memberikan efek terhadap metabolisme glukosa, ditandai dengan penurunan rata-rata kadar glukosa darah setelah aktivitas lari. Menariknya Deyenda et al., (2026) juga menyatakan semakin tinggi intensitas olahraga yang dilakukan secara rutin, maka semakin besar peluang kadar gula darah seseorang berada dalam kondisi yang terkontrol. Penelitian lain juga menyatakan hal yang sama bahwa latihan jogging memiliki peran dalam menurunkan kadar gula dan meningkatkan laju metabolisme tubuh (Watiningrum et al., 2021).

Meskipun demikian, pada penelitian ini masih ditemukan beberapa responden yang melakukan jogging ≥ 3 kali/minggu tetapi memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang tinggi, serta responden yang melakukan jogging < 3 kali/minggu namun memiliki kadar glukosa normal. Adapun responden yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu tidak normal dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor selain frekuensi jogging, seperti pola makan sebelum pemeriksaan, tingkat stres, kualitas tidur, status gizi, indeks massa tubuh (IMT) maupun aktivitas fisik lain yang dilakukan sehari-hari. Selain itu, frekuensi jogging yang lebih rendah (< 3 kali/minggu) cenderung berhubungan dengan pemanfaatan glukosa sebagai sumber energi menjadi kurang optimal sehingga kadar glukosa darah cenderung lebih tinggi. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa frekuensi jogging yang lebih tinggi cenderung berhubungan dengan kadar glukosa darah sewaktu yang lebih terkontrol pada pelari rekreasi.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu jumlah sampel yang relatif kecil, tidak mengatur rentang waktu khusus antara selesai jogging dengan pengukuran GDS karena pengukuran dilakukan setelah responden selesai jogging sesuai kondisi di lapangan, penggunaan desain cross-sectional yang hanya menunjukkan hubungan pada saat pengamatan dan tidak dapat menjelaskan sebab akibat, serta belum dikendalikannya faktor lain yang dapat memengaruhi kadar glukosa darah sewaktu seperti pola makan, tingkat stres, kualitas tidur, status gizi, indeks massa tubuh (IMT) maupun aktivitas fisik lain yang dilakukan sehari-hari. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut agar diperoleh hasil yang lebih akurat.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan yang signifikan antara rutinitas jogging dengan kadar glukosa darah sewaktu pada pelari rekreasi di Kiara Artha Park Bandung ($p = 0,0375$). Responden yang melakukan jogging ≥ 3 kali/minggu cenderung memiliki kadar glukosa darah sewaktu dalam kategori normal dibandingkan responden yang melakukan jogging < 3 kali/minggu. Frekuensi jogging yang lebih tinggi cenderung berhubungan dengan kadar glukosa darah sewaktu yang lebih terkontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Airlangga, J. N., Syarif, A., & Syawali, M. A. W. (2026). *Hubungan Olahraga dengan Kesehatan Mental*.
Aprilyansyah, et al. (2024). *Efek Akut Latihan Jogging Jalan Selama 30 Menit Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Remaja Wanita*. 4(2), 383–390.
- Arvian, M. F., Fachriani, F., & Aulia, R. (2026). *Fenomenologi Pengalaman Frekuensi Jogging sebagai Strategi Coping dalam Meningkatkan Kesejahteraan Psikologis pada Mahasiswa Kelas Karyawan Universitas Pamulang*.
- Deyenda, M., Esfandiari, F., Ladyani, F., & Prasetya, T. (2026). *Hubungan intensitas olahraga dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus : studi*. 10(1), 44–51.
- Irianto, G., Santoso, M. B., & Tania, Y. E. (2022). *Pengaruh Joging Terhadap Kadar Gula Darah Puasa Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2*. 17(3), 102–106.
- Jati, R. A., Muchtar, F., & Salsabila, S. (2023). *Faktor Risiko Aktivitas Fisik Pada Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kemaraya Kota Kendari Tahun 2023*. 2(2), 328–334.
- Martina, Septian, F., Fadhil, A., Nur A, S., & Hanafi, A. S. (2024). *Profil HbA1C pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sehat Baznas Jakarta Tahun 2021*. 9(2), 76–81.
- Munandar, F. A., Jauhari, M., & Setiakarnawijaya, Y. (2022). *Efek Kerja Joging 30 Menit Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Siswa Sma Muttaqien Jakarta Selatan*. 82–91.
- Otriarni, I., Yanni, M., Reza, M., & Ilmiawati, C. (2021). *Analisis Frekuensi Denyut Jantung Istirahat Pelari dan Bukan Pelari di Kota Padang*. 1, 107–112.
- Rahayuningsih, M. S., Juniarsana, I. W., & Wiardani, N. K. (2021). *Hubungan Aktivitas Fisik dan Kepatuhan Diet dengan Kadar Glukosa Darah Pasien DM Tipe 2*. 12(3), 155–165.
- Rahman, A., Irawati, A. F., Karim, M., Studi, P., Keolahragaan, I., & Makassar, U. N. (2026). *Pengaruh Aktivitas Fisik Jogging Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II*. 6, 101–109. <https://doi.org/10.38048/jor.v6i1.6524>
- Rahmawati, Y., Syukri, M., Sitanggang, H. D., Halim, R., Ramadhan, K., & Islam. (2026). *Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 pada Kelompok Umur ≥ 15 Tahun di Provinsi DKI Jakarta : Analisis Data SKI 2023*. 5(2), 257–267.
- Santoso, P., & Kristanti, E. E. (2026). *Deteksi dini risiko diabetes mellitus melalui pemeriksaan gula darah acak pada mahasiswa*. 3(2), 58–67.
- Sriyono, et al. (2023). *Perbedaan Efektivitas Aktivitas Jogging Dan Senam Aerobik Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pria Remaja*.
- Sudarsono, Ariza, D., & Asri, A. (2026). *Efek Aktivitas Lari Terhadap Metabolisme Glukosa Pada Mahasiswa Pendidikan Jasmani The Effect of Running Activities on Glucose Metabolism in Physical Education (Penjas)*. 1184–1187.
- Watiningrum, R. Y., Suhendro, P., & Agustina, C. E. (2021). *Perbedaan Kadar Gula Darah Antara Aktivitas Fisik Senam Dengan Joging Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kowel Pamekasan*. 6, 32–36.