

JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

Hubungan Kebiasaan Minum Kopi dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Mahasiswa Kesehatan Masyarakat: Studi Cross-Sectional

Association between Coffee Drinking Habits and Fasting Blood Glucose among Public Health Students: A Cross-Sectional Study

Muammar Aqil Inayatullah*, Ayu Rofia Nurfadillah, Sunarto Kadir

Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

Article Info

Article History

Received: 20 Mei 2026

Revised: 11 Jun 2026

Accepted: 30 Juni 2026

ABSTRACT / ABSTRAK

Coffee is a drink that is consumed by many students and has become part of their lifestyle. The caffeine content and bioactive compounds in coffee are thought to influence glucose metabolism and blood sugar levels. This study aims to analyze the relationship between coffee drinking habits and blood sugar levels in students of the 2022 class of Public Health Department, Gorontalo State University. The research uses quantitative methods with an observational analytical design using a cross-sectional approach. The research population was 175 students, with a sample of 122 respondents selected using purposive sampling techniques. Data was collected through questionnaires and checking fasting blood sugar using a glucometer, then analyzed using the chi-square test. The results of the study showed that there was a relationship between the frequency of drinking coffee and blood sugar levels ($p=0.000$). On the other hand, the way coffee is served ($p=0.547$) and the time of coffee consumption ($p=0.666$) do not show a significant relationship with blood sugar levels. Most respondents consumed coffee 1-2 times per week and had normal blood sugar levels. This study concluded that the frequency of coffee consumption was related to students' fasting blood sugar levels, while the way of serving and time of coffee consumption were not significantly related. It is hoped that the research results will become the basis for education regarding healthy coffee consumption patterns among students.

Keywords: *Coffee drinking habits, blood sugar, students*

Kopi merupakan salah satu minuman yang banyak dikonsumsi mahasiswa dan telah menjadi bagian dari gaya hidup. Kandungan kafein serta senyawa bioaktif dalam kopi diduga dapat memengaruhi metabolisme glukosa dan kadar gula darah. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan kebiasaan minum kopi dengan kadar gula darah pada mahasiswa angkatan 2022 Jurusan Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain analitik observasional melalui pendekatan cross sectional. Populasi penelitian berjumlah 175 mahasiswa, dengan sampel sebanyak 122 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan pemeriksaan gula darah puasa menggunakan glukometer, kemudian dianalisis menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara frekuensi minum kopi dengan kadar gula darah ($p=0,000$). Sebaliknya, cara penyajian kopi ($p=0,547$) dan waktu konsumsi kopi ($p=0,666$) tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kadar gula darah. Sebagian besar responden mengonsumsi kopi 1-2 kali per minggu dan memiliki kadar gula darah normal. Penelitian ini menyimpulkan bahwa frekuensi konsumsi kopi berhubungan dengan kadar gula darah puasa mahasiswa, sedangkan cara penyajian dan waktu konsumsi kopi tidak berhubungan secara signifikan. Hasil penelitian diharapkan menjadi dasar edukasi mengenai pola konsumsi kopi yang sehat pada mahasiswa.

Kata kunci: Kebiasaan minum kopi, gula darah, mahasiswa

Corresponding Author:

Name : Muammar Aqil Inayatullah

Affiliate : Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo

Address : Jl. Jakarta No. 02 Kecamatan Kota Tengah, Kota Gorontalo, Prov. Gorontalo 96138

Email : muammar_s1kesmas@mahasiswa.ung.ac.id

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu minuman yang paling banyak dikonsumsi di dunia dan telah menjadi bagian dari gaya hidup masyarakat modern, termasuk di kalangan mahasiswa. Konsumsi kopi global terus mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan populasi, urbanisasi, dan perubahan pola hidup masyarakat (Kholik, 2025). Data menunjukkan bahwa konsumsi kopi dunia meningkat dari 173,2 juta kantong pada tahun 2022/2023 menjadi 177 juta kantong pada tahun 2023/2024, dengan pertumbuhan tertinggi terjadi di kawasan Amerika Utara, Asia, dan Afrika (Yusni et al., 2025). Di Indonesia, kopi juga menjadi minuman yang sangat populer dan mengalami peningkatan konsumsi dari tahun ke tahun, termasuk di Provinsi Gorontalo yang memiliki tingkat konsumsi kopi sebesar 0,81 kg per kapita per tahun (Buletin Konsumsi Pangan, 2025). Selain tingginya tingkat konsumsi, kopi juga merupakan salah satu sumber utama asupan antioksidan dalam pola makan masyarakat di berbagai negara. Kandungan senyawa bioaktif seperti kafein, asam klorogenat, diterpen, dan polifenol menjadikan kopi sebagai minuman yang banyak diteliti terkait manfaat maupun risikonya terhadap kesehatan metabolic (Poole et al., 2017)

Mahasiswa merupakan salah satu kelompok yang memiliki kecenderungan tinggi dalam mengonsumsi kopi. Konsumsi kopi pada mahasiswa umumnya dilakukan untuk meningkatkan konsentrasi, menjaga kewaspadaan, serta mengurangi rasa kantuk akibat tuntutan akademik yang tinggi (Saraswati et al., 2024). Kebiasaan ini semakin meningkat pada mahasiswa tingkat akhir yang menghadapi beban akademik seperti penyusunan skripsi dan penyelesaian tugas akhir. Dalam perspektif kesehatan masyarakat, pola konsumsi kopi menjadi penting untuk dikaji karena kopi mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti kafein, asam klorogenat, cafestol, dan trigonelline yang dapat memengaruhi metabolisme glukosa tubuh (Agustina, 2021). Kafein diketahui dapat memengaruhi sensitivitas insulin dan proses regulasi glukosa darah melalui mekanisme antagonis reseptor adenosin sehingga dapat menyebabkan perubahan kadar gula darah. Selain itu, kadar glukosa darah dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pola konsumsi, aktivitas fisik, serta regulasi hormon insulin dan glukagon (Ramadhina et al., 2022).

Studi eksperimental menunjukkan bahwa kafein dapat menurunkan sensitivitas insulin dalam jangka pendek, sedangkan senyawa polifenol terutama asam klorogenat berpotensi meningkatkan metabolisme glukosa melalui peningkatan sensitivitas insulin dan penghambatan absorpsi glukosa di usus (Reis et al., 2019).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang masih belum konsisten terkait hubungan konsumsi kopi dengan kadar gula darah. Penelitian oleh (Atiya 2022) menemukan adanya hubungan positif antara konsumsi kopi dan peningkatan kadar glukosa darah pada sopir bus Trans Sukses di Kabupaten Semarang. Sebaliknya, penelitian (Choi & Je, 2024) menunjukkan bahwa konsumsi kopi hitam dua cangkir atau lebih per hari berkaitan dengan penurunan resistensi insulin dan kadar insulin puasa yang lebih rendah pada perempuan dewasa. Penelitian (Sugiyanta et al., 2023) juga melaporkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara kebiasaan konsumsi kopi dengan kadar glukosa darah pada petani di Desa Jenggawah, meskipun jumlah gula tambahan pada kopi menjadi faktor yang paling berpengaruh terhadap peningkatan glukosa darah. Perbedaan hasil penelitian tersebut

menunjukkan bahwa efek kopi terhadap kadar gula darah masih memerlukan kajian lebih lanjut, terutama pada populasi dengan karakteristik yang berbeda.

Berdasarkan keadaan penelitian sebelumnya, sebagian besar penelitian terkait konsumsi kopi dan kadar gula darah lebih banyak dilakukan pada kelompok penderita diabetes mellitus, pekerja, atau masyarakat umum. Sementara itu, penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan kebiasaan minum kopi dengan kadar gula darah pada mahasiswa, khususnya mahasiswa kesehatan masyarakat, masih sangat terbatas. Selain itu, penelitian sebelumnya umumnya hanya menilai konsumsi kopi secara umum tanpa mengevaluasi kebiasaan konsumsi secara lebih spesifik, seperti frekuensi minum kopi, cara penyajian kopi, dan waktu konsumsi kopi. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan ilmiah berupa pengkajian hubungan kebiasaan minum kopi secara komprehensif dengan kadar gula darah puasa pada mahasiswa Angkatan 2022 Jurusan Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo yang memiliki karakteristik gaya hidup dan pola akademik yang berbeda dibandingkan populasi lain.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain analitik observasional dan pendekatan *cross-sectional* untuk menganalisis hubungan kebiasaan minum kopi dengan kadar gula darah. Penelitian dilaksanakan pada Februari–Maret 2026. Jumlah sampel sebanyak 122 responden ditentukan menggunakan rumus Slovin berdasarkan jumlah populasi penelitian dengan tingkat kesalahan sebesar 5%. Selanjutnya, pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi meliputi mahasiswa Jurusan Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo angkatan 2022, memiliki kebiasaan mengonsumsi kopi, dan bersedia menjadi responden dengan menandatangani lembar informed consent. Adapun kriteria eksklusi adalah mahasiswa yang memiliki riwayat penyakit Diabetes Melitus.

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner kebiasaan minum kopi yang mencakup frekuensi konsumsi, cara penyajian, dan waktu konsumsi kopi, serta pemeriksaan kadar gula darah puasa menggunakan glukometer setelah responden berpuasa minimal 8 jam. Sebelum digunakan dalam penelitian, kuesioner terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas untuk memastikan bahwa instrumen penelitian valid dan reliabel dalam mengukur variabel yang diteliti. Selanjutnya, data diolah melalui tahapan editing, coding, dan tabulating. Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi karakteristik dan variabel penelitian, serta analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan minum kopi dengan kadar gula darah, dengan tingkat signifikansi $p \leq 0,05$.

Variabel penelitian meliputi frekuensi minum kopi, cara penyajian kopi, waktu minum kopi, dan kadar gula darah puasa. Frekuensi minum kopi diukur menggunakan kuesioner dan dikategorikan menjadi 1–2 kali/minggu, 3–5 kali/minggu, dan ≥ 5 kali/minggu. Cara penyajian kopi diklasifikasikan menjadi kopi hitam dan kopi campuran (dengan susu, creamer, dan/atau gula), sedangkan waktu minum kopi dibedakan menjadi pagi, siang, dan malam. Kadar gula darah puasa diukur menggunakan glukometer dan dikategorikan menjadi normal (<100 mg/dL), pradiabetes (100–125 mg/dL), dan diabetes (≥ 126 mg/dL). Penelitian ini telah

memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Negeri Gorontalo dengan Nomor: 100/UN47.B7/KE/2026.

HASIL

Analisis Univariat

Hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (87,7%). Sebagian besar responden mengonsumsi kopi sebanyak 1–2 kali per minggu (69,7%) dengan cara penyajian berupa kopi campuran (92,6%). Waktu konsumsi kopi terbanyak adalah pada malam hari (55,7%). Selain itu, sebagian besar responden memiliki kadar gula darah puasa dalam kategori normal (83,6%), sedangkan 16,4% berada pada kategori pradiabetes.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian

Variabel		n	%
Jenis kelamin	Laki laki	15	12,3
	Perempuan	107	87,7
	Total	122	100
Frekuensi Minum Kopi	1-2/Minggu	85	69,7
	3-4/Minggu	33	27
	≥5/Minggu	4	3,3
	Total	122	100
Cara Penyajian	Kopi Hitam	9	7,4
	Kopi Campuran	113	92,6
	Total	122	100
Waktu Minum Kopi	Pagi	19	15
	Siang	35	28,7
	Malam	68	55,7
	Total	122	100
Kadar Gula Darah	Normal	102	83,6
	Pra-Diabetes	20	16,4
Total		122	100,0

Sumber: Data Primer, 2026

Analisis Bivariat

Berdasarkan tabel 2 hasil analisis bivariat, terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi minum kopi dengan kadar gula darah puasa ($p=0,000$). Sebagian besar responden yang mengonsumsi kopi 1–2 kali per minggu memiliki kadar gula darah normal (63,9%), sedangkan proporsi pradiabetes lebih banyak ditemukan pada responden yang mengonsumsi kopi 3–5 kali per minggu (10,7%).

Sementara itu, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara cara penyajian kopi dengan kadar gula darah puasa ($p=0,547$). Mayoritas responden, baik yang mengonsumsi kopi hitam maupun kopi campuran (susu, gula, *creamer*), memiliki kadar gula darah dalam kategori normal.

Demikian pula dengan variabel waktu minum kopi, analisis statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara waktu minum kopi dengan kadar gula darah puasa ($p=0,666$). Sebagian besar responden memiliki kadar gula darah normal pada seluruh kategori waktu minum kopi, baik pagi, siang, maupun malam.

Tabel 2. Analisis Bivariat

Variabel Independen	Kadar Gula Darah				Total		P Value	
	Normal		Pra-Diabetes		n	%		
	n	%	n	%				
Frekuensi Minum Kopi	1-2 kali	78	63,9	7	5,7	85	69,7	0,000
	3-5 kali	20	16,4	13	10,7	33	27	
	≥ 5 kali	4	3,3	0	0	4	3,3	
Cara Penyajian Kopi	Kopi hitam	8	6,6	1	0,8	9	7,4	0,547
	Kopi Campuran	94	77	19	10,7	113	92,6	
Waktu Minum Kopi	Pagi	17	13,9	2	1,6	19	15,6	0,666
	Siang	28	23	7	5,7	35	28,7	
	Malam	57	46,7	11	9	68	55,7	
Total		102	83,6	20	16,4	122	100,0	

Sumber: Data Primer (diolah), 2026

PEMBAHASAN

Hubungan Frekuensi Minum Kopi dengan Kadar Gula Darah

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi minum kopi dengan kadar gula darah puasa ($p<0,001$). Responden yang mengonsumsi kopi 1–2 kali per minggu didominasi oleh kadar gula darah normal, sedangkan proporsi pradiabetes lebih tinggi pada kelompok yang mengonsumsi kopi 3–5 kali per minggu. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan frekuensi konsumsi kopi dalam penelitian ini cenderung diikuti oleh peningkatan proporsi gangguan toleransi glukosa.

Secara biologis, hubungan tersebut dapat dijelaskan melalui efek kafein terhadap metabolisme glukosa. Kafein bekerja sebagai antagonis reseptor adenosin sehingga meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis dan pelepasan katekolamin, terutama epinefrin (Thong & Graham, 2002). Peningkatan epinefrin merangsang glikogenolisis dan glukoneogenesis di hati serta menurunkan sensitivitas insulin pada jaringan perifer (Dufour et al., 2009). Akibatnya, pengambilan glukosa oleh sel berkurang sehingga kadar glukosa darah dapat meningkat, terutama pada individu yang sering terpapar kafein. Selain kafein, konsumsi kopi yang disertai penambahan gula, susu, atau creamer juga meningkatkan asupan gula sederhana yang dapat memperburuk kontrol glikemik apabila dikonsumsi secara berulang (Shi et al., 2016a).

Meskipun demikian, seluruh responden yang mengonsumsi kopi ≥5 kali per minggu dalam penelitian ini memiliki kadar gula darah normal. Temuan ini kemungkinan dipengaruhi oleh jumlah responden yang sangat sedikit pada kelompok tersebut sehingga kurang mewakili populasi. Selain itu, berdasarkan karakteristik konsumsi responden, sebagian besar mengonsumsi kopi hitam dengan sedikit atau tanpa tambahan gula, sehingga asupan gula

tambahan lebih rendah dan dapat mengurangi dampak negatif konsumsi kopi terhadap kadar glukosa darah.

Hasil penelitian ini berbeda dengan beberapa penelitian yang melaporkan bahwa konsumsi kopi rutin justru berhubungan dengan penurunan risiko diabetes melitus tipe 2. Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh variasi karakteristik responden, frekuensi dan durasi konsumsi kopi, jenis kopi yang dikonsumsi, penggunaan gula atau creamer, serta faktor gaya hidup seperti pola makan, aktivitas fisik, dan indeks massa tubuh yang berpotensi menjadi faktor perancu. Selain itu, konsumsi kopi dalam jangka panjang memberikan efek protektif melalui senyawa bioaktif, seperti asam klorogenat dan polifenol, yang dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan mengurangi stres oksidatif (Nguyen et al., 2024). Sebaliknya, penelitian ini lebih menggambarkan pola konsumsi kopi pada mahasiswa yang umumnya menggunakan kopi instan atau kopi dengan tambahan pemanis, sehingga efek kafein dan gula tambahan kemungkinan lebih dominan dibandingkan efek protektif senyawa bioaktif kopi.

Temuan ini sejalan dengan Banakar et al. (2025) yang melaporkan bahwa paparan kafein dapat meningkatkan kadar glukosa darah melalui penurunan sensitivitas insulin. Di sisi lain, hasil ini berbeda dengan Choi dan Je (2024) yang menemukan bahwa konsumsi kopi dalam jangka panjang dapat menurunkan risiko diabetes tipe 2. Perbedaan tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan desain penelitian, karakteristik populasi, jenis kopi yang dikonsumsi, serta kebiasaan penambahan gula dan bahan tambahan lainnya.

Hubungan Cara Penyajian Kopi dengan Kadar Gula Darah

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara cara penyajian kopi dengan kadar gula darah puasa ($p=0,547$), meskipun sebagian besar responden mengonsumsi kopi campuran yang mengandung gula, susu, dan/atau creamer. Secara deskriptif, proporsi pradiabetes lebih banyak ditemukan pada kelompok yang mengonsumsi kopi campuran dibandingkan kopi hitam, namun perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik.

Secara biologis, penambahan gula pada kopi meningkatkan asupan karbohidrat sederhana yang cepat diserap di usus, sehingga meningkatkan kadar glukosa darah dan merangsang sekresi insulin (Page B, 2026). Selain itu, kandungan kafein dalam kopi dapat menurunkan sensitivitas insulin melalui peningkatan pelepasan katekolamin yang merangsang glikogenolisis dan glukoneogenesis (Shi et al., 2016). Kombinasi antara asupan gula tambahan dan efek kafein berpotensi menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah, terutama apabila dikonsumsi secara berulang dalam jumlah yang tinggi (Reis et al., 2019b).

Tidak ditemukannya hubungan yang signifikan dalam penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh karakteristik responden yang sebagian besar merupakan mahasiswa usia muda dengan fungsi metabolisme dan sensitivitas insulin yang masih baik, sehingga tubuh masih mampu mempertahankan homeostasis glukosa. Selain itu, variasi jumlah gula yang ditambahkan, frekuensi konsumsi kopi yang relatif rendah, serta faktor gaya hidup seperti pola makan dan aktivitas fisik juga dapat berperan sebagai faktor perancu yang mengurangi besarnya pengaruh cara penyajian kopi terhadap kadar gula darah.

Hasil penelitian ini berbeda dengan Lumban Gaol et al. (2025) yang melaporkan bahwa konsumsi kopi dengan tambahan gula berhubungan dengan peningkatan kadar glukosa darah puasa dan HbA1c. Perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan oleh perbedaan karakteristik populasi, di mana penelitian tersebut melibatkan individu dengan gangguan metabolik,

sedangkan responden pada penelitian ini merupakan populasi muda yang umumnya masih sehat. Temuan ini sejalan dengan Choi dan Je (2024) serta Yao et al. (2024) yang menyatakan bahwa pengaruh cara penyajian kopi terhadap kadar gula darah sangat dipengaruhi oleh variasi individu, jumlah gula yang ditambahkan, frekuensi konsumsi, serta kemampuan tubuh beradaptasi terhadap paparan kafein jangka panjang.

Hubungan Waktu Minum Kopi dengan Kadar Gula Darah

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara waktu minum kopi dengan kadar gula darah puasa ($p=0,666$). Meskipun secara deskriptif jumlah responden dengan pradiabetes lebih banyak ditemukan pada kelompok yang mengonsumsi kopi pada malam hari, perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik.

Tidak ditemukannya hubungan tersebut menunjukkan bahwa waktu konsumsi kopi bukan merupakan faktor utama yang memengaruhi kadar gula darah puasa. Secara biologis, kadar gula darah puasa lebih ditentukan oleh keseimbangan produksi glukosa di hati, sensitivitas insulin, serta pola makan secara keseluruhan dibandingkan waktu konsumsi kopi (Hatting et al., 2018). Kafein memang dapat meningkatkan kadar glukosa darah secara akut melalui antagonisme reseptor adenosin yang meningkatkan pelepasan katekolamin, sehingga merangsang glikogenolisis, glukoneogenesis, dan menurunkan sensitivitas insulin. Namun, efek tersebut bersifat sementara dan umumnya berkurang pada individu yang terbiasa mengonsumsi kopi akibat adanya adaptasi fisiologis terhadap kafein (Shi et al., 2016).

Selain itu, tidak signifikannya hasil penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh karakteristik responden yang didominasi mahasiswa usia muda dengan fungsi metabolik yang masih baik, sehingga mekanisme homeostasis glukosa masih mampu mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas normal (Petersen et al., 2017). Faktor lain seperti waktu makan, jenis makanan, aktivitas fisik, durasi tidur, serta variasi metabolisme kafein antar individu juga dapat menjadi faktor perancu yang memengaruhi kadar glukosa darah (Reis et al., 2019).

Hasil penelitian ini sejalan dengan Rayo-Mendez et al. (2025) yang menyatakan bahwa efek kafein terhadap glukosa darah bersifat akut dan sangat bervariasi antar individu. Sebaliknya, hasil ini berbeda dengan Smith et al. (2020) yang melaporkan bahwa konsumsi kopi sebelum sarapan dapat meningkatkan respons glukosa setelah makan. Perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan oleh perbedaan indikator yang digunakan. Smith et al. menilai respons glukosa postprandial, sedangkan penelitian ini mengukur kadar gula darah puasa yang lebih mencerminkan regulasi glukosa basal. Selain itu, penelitian Lin et al. (2022) menunjukkan bahwa variasi genetik dalam metabolisme kafein dan tingkat toleransi terhadap kafein turut memengaruhi respons glikemik, sehingga hubungan antara waktu konsumsi kopi dan kadar gula darah dapat berbeda pada setiap populasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa frekuensi minum kopi berhubungan dengan kadar gula darah puasa pada mahasiswa Angkatan 2022 Jurusan Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo. Semakin tinggi frekuensi konsumsi kopi, terdapat kecenderungan peningkatan proporsi pradiabetes pada responden. Sebaliknya, cara penyajian kopi dan waktu konsumsi kopi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kadar gula darah puasa.

Temuan ini mengindikasikan bahwa mahasiswa perlu meningkatkan kesadaran terhadap kebiasaan konsumsi kopi, terutama frekuensi konsumsi dan penggunaan gula tambahan pada kopi campuran. Edukasi mengenai konsumsi kopi yang bijak, pembatasan gula tambahan, serta penerapan pola hidup sehat seperti pola makan seimbang dan aktivitas fisik yang teratur dapat menjadi upaya promotif untuk menjaga kadar gula darah tetap normal dan mencegah risiko pradiabetes sejak usia muda.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi kadar gula darah, seperti pola makan, aktivitas fisik, tingkat stres, indeks massa tubuh, riwayat keluarga diabetes, serta jumlah gula yang ditambahkan ke dalam kopi. Selain itu, penggunaan desain penelitian longitudinal atau kohort dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengaruh kebiasaan konsumsi kopi terhadap perubahan kadar gula darah dari waktu ke waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M. (2021). Kopi dan diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Medika Hutama*, 02(04), 1152–1156.
- Atiya, ani khotul. (2022). *Glukosa Darah Pada Sopir Bus Trans Sukses Di Kabupaten Semarang*.
- Banakar, Farnaz, Raheleh Kheirbakhsh, Elnaz Mahrampour, and Azadeh Ebrahim-Habibi. 2025. "How Caffeine Affects Alpha-Amylase: An In Vivo Study." *GenoMed Connect* 2(1):1. doi: 10.69709/genomc.2025.733999.
- Buletin Konsumsi Pangan. (2025). *Buletin Konsumsi Pangan*. 6, 167–186.
- Cai, Yunying, Xi Li, Xin Xiong, Lun Zhang, Jianfeng He, and Heng Su. 2025. "Associations between Daily Dietary Carbohydrate Intake and TIR in Adults with Type 1 Diabetes." *Frontiers in Nutrition* 12(September):1–7. doi: 10.3389/fnut.2025.1638849.
- Choi, S., & Je, Y. (2024). Association between coffee consumption and metabolic syndrome in Korean adults. *European Journal of Clinical Nutrition*, 78(10), 905–915. <https://doi.org/10.1038/s41430-024-01478-w>
- Dufour, S., Lebon, V., Shulman, G. I., & Petersen, K. F. (2009). Regulation of net hepatic glycogenolysis and gluconeogenesis by epinephrine in humans. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 297, 231–235. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.00222.2009>.-The
- Hatting, M., Tavares, C. D. J., Sharabi, K., Rines, A. K., & Puigserver, P. (2018). Insulin regulation of gluconeogenesis. In *Annals of the New York Academy of Sciences* (Vol. 1411, Number 1, pp. 21–35). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/nyas.13435>
- Kholik, R. A. (2025). Kajian Strategi Daya Saing dan Inovasi Produk Kopi Nescafe dalam Dinamika Pasar Global. *Journal of Business Economics and Management*, 1(4), 1352–1355.
- Lumban Gaol, Nova Elisabeth, Yolanda Eliza Putri Lubis, and Suandy Suandy. 2025. "Hubungan Kebiasaan Konsumsi Kopi Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Dan Sistem Kardiovaskular Pada Pengunjung Kedai Kopi Di Kota Medan." *Jurnal Impresi Indonesia* 4(11):5134–44. doi: 10.58344/jii.v4i11 .7147.
- Nguyen, V., Taine, E. G., Meng, D., Cui, T., & Tan, W. (2024). Chlorogenic Acid: A Systematic Review on the Biological Functions, Mechanistic Actions, and Therapeutic Potentials. In *Nutrients* (Vol. 16, Number 7). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/nu16070924>

- Page, B. (2026). About the Artist: Kerstin Ziegler. *Diabetes Care*, 49(7), 1155–1155. <https://doi.org/10.2337/dci26-0075>
- Petersen, M. C., Vatner, D. F., & Shulman, G. I. (2017). Regulation of hepatic glucose metabolism in health and disease. In *Nature Reviews Endocrinology* (Vol. 13, Number 10, pp. 572–587). Nature Publishing Group. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.80>
- Poole, R., Kennedy, O. J., Roderick, P., Fallowfield, J. A., Hayes, P. C., & Parkes, J. (2017). Coffee consumption and health: umbrella review of meta-analyses of multiple health outcomes. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 359, j5024. <https://doi.org/10.1136/bmj.j5024>
- Ramadhina, A., Retno Sulistyarningsih, D., & Sri wahyuningsih, I. (2022). Kepatuhan Diet Diabetes Melitus (Dm) Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Dm Di Rs Islam Sultan Agung Semarang Dm Diet Compliance and Blood Glucose Levels in Patients Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmiah Sultan Agung*, (September), 857–868.
- Reis, C. E. G., Dórea, J. G., & da Costa, T. H. M. (2019b). Effects of coffee consumption on glucose metabolism: A systematic review of clinical trials. In *Journal of Traditional and Complementary Medicine* (Vol. 9, Number 3, pp. 184–191). National Taiwan University.
- Rayo-Mendez, Lina Maria, Craig Kinzer, Jonathan McMahan, Magaritte Nguyen, and Gabriel Keith Harris. 2025. “Coffee Roast Level, Timing, and Carbohydrate Source Affect Peak Blood Glucose and Area Under the Curve Values in a Randomized Pilot Clinical Trial” edited by M. Bhaswant. *Journal of Nutrition and Metabolism* 2025(1). doi: 10.1155/jnme/4174563.
- Saraswati, A. P., Efylyuk, G., & Mulyarjo. (2024). Hubungan antara Konsumsi Kopi dengan Gejala Gastroesophageal Reflux Disease (GERD). *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 1(3), 177–183.
- Shi, X., Xue, W., Liang, S., Zhao, J., & Zhang, X. (2016). Acute caffeine ingestion reduces insulin sensitivity in healthy subjects: a systematic review and meta-analysis. In *Nutrition Journal* (Vol. 15, Number 1, pp. 1–8). BioMed Central Ltd.
- Skyler, Jay S., Vivian A. Fonseca, Karen R. Segal, and Julio Rosenstock. 2015. “Allogeneic Mesenchymal Precursor Cells in Type 2 Diabetes: A Randomized, Placebo-Controlled, Dose-Escalation Safety and Tolerability Pilot Study.” *Diabetes Care* 38(9):1742–49. doi: 10.2337/dc14-2830.
- Smith, Harry A., Aaron Hengist, Joel Thomas, Jean-Philippe Walhin, Philippa Heath, Oliver Perkin, Yung-Chih Chen, Javier T. Gonzalez, and James A. Betts. 2020. “Glucose Control upon Waking Is Unaffected by Hourly Sleep Fragmentation during the Night, but Is Impaired by Morning Caffeinated Coffee.” *British Journal of Nutrition* 124(10):1114–20. doi: 10.1017/S007114520001865.
- Sugiyanta, S., Rayyan, M. I. R., & Santosa, A. (2023). Relationship Between Coffee Consumption Habits and Farmers’ Blood Glucose Levels in Jenggawah Village, Jenggawah Subdistrict, Jember Regency. *Journal of Health Sciences*, 16(03), 293–301. <https://doi.org/10.33086/jhs.v16i03.4004>
- Thong, F. S. L., & Graham, T. E. (2002). Caffeine-induced impairment of glucose tolerance is abolished by-adrenergic receptor blockade in humans. *J Appl Physiol*, 92, 2347–2352. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.01229.2001>.-The
- Yusni, Y., Yusuf, H., & Murzalina, C. (2025). Coffee drinking patterns and its potential impact on body weight and body mass index among young adults. *Medical Journal Armed Forces India*.

Yao, Haipeng, Lamei Li, Xiabo Wang, and Zhongqun Wang. 2024. "Association of Caffeine Intake with All-Cause and Cardiovascular Mortality in Diabetes and Prediabetes." *Diabetology and Metabolic Syndrome* 16(1):1-14. doi: 10.1186/s13098-024-01417-6.

Yusni, Yusni, Hanifah Yusuf, and Cut Murzalina. 2025. "Coffee Drinking Patterns and Its Potential Impact on Body Weight and Body Mass Index among Young Adults." *Medical Journal Armed Forces India*. doi: 10.1016/j.mjafi.2025.08.001.