

Hubungan Pola Makan terhadap Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Baki Sukoharjo

Budi Prasetyo Nugroho^{1*}, Witriyani², Ady Irawan AM³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Duta Bangsa Surakarta

Email: budilasido52@gmail.com^{1*}, witriyani@udb.ac.id², ady_irawan@udb.ac.id³,

ARTICLE HISTORY:

Submitted:

3 September 2025

Revised:

1 December 2025

Accepted:

1 December 2025

Published:

30 June 2026

KEYWORDS:

Dietary pattern,
Blood glucose,
Type 2 diabetes mellitus

ABSTRACT

Background: Type 2 diabetes mellitus is a chronic condition characterized by elevated blood glucose levels due to metabolic disorders. Dietary management is an essential strategy to control blood glucose levels. However, many patients fail to adhere to healthy eating principles (type, timing, and amount), potentially worsening their condition. This study aims to determine the relationship between dietary patterns and blood glucose control among patients with type 2 diabetes mellitus. Methods: This study used a quantitative correlational design with a cross-sectional approach. A total of 103 respondents with type 2 diabetes mellitus were selected through purposive sampling at Baki Health Center, Sukoharjo. Data were collected using a Food Frequency Questionnaire (FFQ) and random blood glucose testing using a glucometer. Data analysis was performed using the chi-square test with a significance level of $p < 0.05$. Results: The findings showed a significant association between dietary patterns and blood glucose control, with an exact p -value of 0.002. Respondents with good dietary patterns were more likely to have controlled blood glucose levels than those with poor dietary patterns. Conclusion: There is a significant correlation between dietary patterns and blood glucose control among patients with type 2 diabetes mellitus. Continuous education on healthy dietary practices is essential to support preventive and curative diabetes management. Healthcare professionals have an important role in assisting patients to consistently adopt appropriate dietary habits to reduce the risk of long-term complications.

RIWAYAT ARTIKEL:

Diajukan:

3 September 2025

Direvisi:

1 Desember 2025

Diterima:

1 Desember 2025

Dipublikasikan:

30 June 2026

KATA KUNCI:

Pola makan,
Gula darah,
Diabetes melitus tipe 2

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah akibat gangguan metabolisme. Pengaturan pola makan menjadi strategi penting dalam pengendalian gula darah. Namun, banyak penderita yang belum mematuhi prinsip pola makan sehat (jenis, jadwal, jumlah), sehingga dapat memperburuk kondisi penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pola makan dengan pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. Metode: Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif korelasional dengan pendekatan cross-sectional. Sampel sebanyak 103 responden dipilih secara purposive dari penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Baki Sukoharjo. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner FFQ (Food Frequency Questionnaire) dan pemeriksaan gula darah sewaktu menggunakan glucometer. Analisis data menggunakan uji chi-square dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Hasil: Diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan signifikan antara pola makan dan pengendalian kadar gula darah dengan nilai $p \text{ exact} = 0,002$. Responden dengan pola makan baik lebih banyak memiliki kadar gula darah terkontrol dibandingkan responden dengan pola makan tidak baik. Kesimpulan: Terdapat hubungan signifikan antara pola makan dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. Edukasi berkelanjutan tentang pola makan sehat diperlukan sebagai upaya preventif dan kuratif. Tenaga kesehatan berperan penting dalam mendampingi pasien

*Corresponding author: budilasido52@gmail.com

menerapkan pola makan yang tepat untuk menurunkan risiko komplikasi jangka panjang.

1. Pendahuluan

Diabetes melitus merupakan salah satu permasalahan kesehatan terbesar di negara berkembang [1,2]. Penyakit ini termasuk dalam kategori penyakit tidak menular yang bersifat kronis dan dapat memengaruhi hampir seluruh organ tubuh sehingga menimbulkan berbagai keluhan dan komplikasi jangka panjang [3]. Banyak penderita tidak menyadari keberadaan penyakit ini hingga muncul komplikasi yang serius. Hal ini terjadi karena diabetes melitus sering tidak terdeteksi pada tahap awal, sehingga baru diketahui ketika kondisi sudah berkembang menjadi lebih berat [4]. Diabetes melitus tipe 2 ditandai oleh tingginya kadar glukosa dalam darah akibat penurunan sensitivitas insulin atau gangguan produksi insulin [5,6]. Kondisi ini lebih sering terjadi pada kelompok usia lanjut karena proses penuaan menyebabkan penurunan fungsi fisiologis tubuh, termasuk kemampuan metabolisme glukosa [7].

World Health Organization Tahun 2024 melaporkan bahwa diabetes melitus tipe 2 merupakan salah satu kondisi medis dengan jumlah penderita terbanyak di dunia, dengan lebih dari 346 juta penderita dan 1,6 juta kematian setiap tahunnya, di mana 47% kematian terjadi pada individu di bawah usia 70 tahun. Selain itu, proses degeneratif memperbesar risiko terjadinya penyakit tidak menular lainnya [8]. Pola makan berperan penting dalam mengendalikan diabetes melitus tipe 2. Penderita diabetes perlu mengikuti aturan makan 3J (jenis, jumlah, dan jadwal) [9–11]. Pola makan yang tidak sehat, seperti terlalu banyak gula dan karbohidrat sederhana, dapat meningkatkan kadar gula darah. Sebaliknya, pola makan seimbang membantu menjaga gula darah tetap stabil dan mencegah komplikasi.

Namun kenyataannya, banyak penderita diabetes belum patuh terhadap aturan makan sehingga kadar gula darah menjadi sulit dikendalikan. Puskesmas Baki Sukoharjo, jumlah penderita diabetes terus meningkat, tetapi belum banyak penelitian yang meneliti hubungan pola makan dengan kadar gula darah. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah pola makan berhubungan dengan kadar gula darah pada penderita diabetes tipe 2 di wilayah tersebut. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar bagi tenaga kesehatan dalam memberikan edukasi yang lebih tepat.

2. Metode

Desain dari penelitian ini yaitu koreasional dan variable yang digunakan yaitu variabel bebas pola makan, dan variable terikat kadar gula darah. Sampel diambil di Puskesmas Baki Sukoharjo. dengan menggunakan Teknik *non-experimental* dengan menggunakan rancangan penelitian *cross sectional* dan banyak sampel 103 responden dan menggunakan kriteria inklusi pasien bersedia menjadi responden penelitian. Data yang didapatkan dengan menggunakan lembar kuisioner FFQ dan observasi digunakan untuk mengetahui hubungan pola makan terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Baki Sukoharjo.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Penelitian ini mendeskripsikan karakteristik responden serta hasil uji statistik mengenai hubungan pola makan dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Baki Sukoharjo. Karakteristik responden terdiri dari usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan.

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (65%, 67 responden). Kelompok usia terbesar berada pada rentang 56–65 tahun (29,1%, 30 responden), sedangkan kelompok usia terkecil adalah usia 17–25 tahun (1%, 1 responden). Tingkat pendidikan terbanyak adalah lulusan SD (33%, 34 responden), sedangkan tingkat pendidikan

*Corresponding author: budilasido52@gmail.com

paling sedikit adalah responden yang tidak bersekolah (1%, 1 responden). Berdasarkan jenis pekerjaan, mayoritas responden adalah Ibu Rumah Tangga (46,6%, 48 responden).

Tabel 1. Karakteristik Responden Di Puskesmas Baki Sukoharjo

Karakteristik	f	%
Usia		
17-25 tahun	1	1,0%
26-35 tahun	1	1,0%
36-45 tahun	26	25,2%
46-55 tahun	29	28,2%
56-65 tahun	30	29,1%
>65 tahun	16	15,5%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	36	35%
Perempuan	67	65%
Tingkat Pendidikan		
Tidak sekolah	1	1,0%
SD	34	33,0%
SMP	33	32,0%
SMA	25	24,3%
Diploma	3	2,9%
Sarjana	7	6,8%
Pekerjaan		
Tidak bekerja	5	4,9%
IRT	48	46,6%
Buruh	22	21,4%
Swasta	14	13,6%
Pedagang	6	5,8%
PNS	7	6,8%
Wirausaha	1	1,0%
Total	103	100%

Hasil penelitian yang terlihat pada Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pola makan kategori baik (61,2%; 63 responden), sedangkan sisanya memiliki pola makan tidak baik (38,8%; 40 responden).

Tabel 2. Pola Makan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Baki Sukoharjo

Pola Makan	f	%
Baik	63	61,2%
Tidak Baik	40	38,8%
Total	103	100%

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami hiperglikemia (60,2%; 62 responden). Responden dengan kadar gula darah normal berjumlah 41 orang (39,8%), dan tidak ada responden yang mengalami hipoglikemia.

Tabel 3. Distribusi Kadar Gula Darah

Kadar Gula Darah	f	%
Hipoglikemia	0	0%
Normal	41	39,8%
Hiperglikemia	62	60,2%
Total	103	100%

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji Chi-Square menunjukkan bahwa nilai $p = 0,002$, yang berada di bawah batas signifikansi ($p < 0,05$). Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat hubungan signifikan antara pola makan dan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Baki Sukoharjo. Penambahan persentase memperjelas bahwa: Pada responden dengan pola makan baik, sebanyak 33,3% memiliki kadar gula darah normal dan 66,7% mengalami hiperglikemia. Pada responden dengan pola makan tidak baik, hanya 7,5%

*Corresponding author: budilasido52@gmail.com

yang memiliki kadar gula darah normal, sedangkan 92,5% mengalami hiperglikemia. Dengan demikian, responden yang memiliki pola makan tidak baik menunjukkan proporsi hiperglikemia yang jauh lebih tinggi.

Tabel 4. Distribusi Hubungan Pola Makan terhadap Kadar Gula Darah

Pola Makan	Hipoglikemia n (%)	Normal n (%)	Hiperglikemia n (%)	Total	p-value
Baik	0 (0%)	21 (33,3%)	42 (66,7%)	63	0,002
Tidak Baik	0 (0%)	3 (7,5%)	37 (92,5%)	40	
Total	0 (0%)	24 (23,3%)	79 (76,7%)	103	

3.2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pola makan dan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Baki Sukoharjo ($p = 0,002$). Temuan ini mendukung teori bahwa pengaturan pola makan meliputi jenis, jumlah, dan jadwal makan (3) berperan penting dalam menjaga kestabilan glukosa darah [12]. Responden dengan pola makan baik memiliki proporsi kadar gula darah normal lebih tinggi dibandingkan mereka yang memiliki pola makan tidak baik. Hal ini sejalan dengan mekanisme fisiologis bahwa makanan tinggi serat, rendah gula sederhana, dan rendah lemak jenuh dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan mencegah lonjakan glukosa. Pengaturan porsi dan jadwal makan yang teratur juga membantu mencegah hiperglikemia. Beberapa penelitian sebelumnya juga melaporkan bahwa pola makan buruk, seperti konsumsi karbohidrat sederhana berlebihan dan jadwal makan tidak teratur, meningkatkan risiko hiperglikemia. Sebaliknya, pola makan yang baik dapat memperbaiki kontrol glikemik dan menurunkan risiko komplikasi. Dengan demikian, pola makan merupakan faktor penting dalam pengendalian diabetes melitus tipe 2. Hasil penelitian ini menegaskan perlunya edukasi diet yang berkelanjutan di Puskesmas untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam menerapkan pola makan sehat.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pola makan dan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan nilai $p = 0,002$, yang menegaskan bahwa pola makan merupakan komponen penting dalam pengelolaan diabetes. Temuan ini sejalan dengan penelitian [13] yang juga melaporkan bahwa pola makan berpengaruh signifikan terhadap kontrol glikemik, di mana $p\text{-value} < 0,05$ menunjukkan bahwa komposisi makanan terutama asupan karbohidrat, gula sederhana, dan indeks glikemik memegang peran penting dalam mencegah lonjakan glukosa darah. Penelitian [14] turut mendukung bahwa jenis, jumlah, dan jadwal makan berdampak langsung pada metabolisme glukosa, di mana konsumsi karbohidrat berlebih, makanan tinggi lemak jenuh, dan rendah serat dapat memicu hiperglikemia. Demikian pula, [15] menegaskan bahwa pola konsumsi tinggi gula dan karbohidrat merupakan faktor dominan penyebab peningkatan kadar gula darah pada penderita diabetes tipe 2.

Meskipun hubungan antara pola makan dan kadar gula darah tampak signifikan, beberapa faktor perancu (*confounding*) berpotensi memengaruhi hasil penelitian ini. Faktor usia dapat menjadi penyebab variasi kadar glukosa karena proses penuaan mengurangi fungsi pankreas dan sensitivitas insulin. Lama menderita diabetes juga memengaruhi kontrol glikemik, mengingat semakin panjang durasi penyakit, semakin besar penurunan fungsi fisiologis dalam regulasi glukosa. Selain itu, kepatuhan terhadap pengobatan sangat menentukan kadar gula darah, karena pasien yang tidak patuh minum obat dapat tetap mengalami hiperglikemia meskipun telah menerapkan pola makan yang baik. Aktivitas fisik turut menjadi faktor yang dapat meningkatkan sensitivitas insulin, sehingga individu yang lebih aktif mungkin memperoleh kontrol glikemik yang lebih baik bukan semata-mata karena pola makan.

Secara keseluruhan, penelitian ini memperkuat bukti bahwa pola makan memiliki peran penting dalam pengendalian diabetes melitus tipe 2. Namun, keberadaan faktor-faktor perancu seperti usia, lama penyakit, kepatuhan terapi, dan aktivitas fisik perlu diperhitungkan dalam interpretasi hasil. Penelitian lanjutan yang mengontrol faktor-faktor tersebut atau menggunakan

*Corresponding author: budilasido52@gmail.com

analisis multivariat disarankan agar dapat memberikan gambaran hubungan yang lebih akurat dan komprehensif.

4. Kesimpulan

Terdapat korelasi yang signifikan antara pola makan dan kadar gula darah penderita diabetes tipe 2 di Puskesmas Baki Sukoharjo. Dibandingkan dengan responden dengan pola makan tidak baik, responden dengan pola makan baik cenderung memiliki kadar gula darah yang lebih terkontrol. Edukasi berkelanjutan mengenai pentingnya penerapan pola makan sehat sangat diperlukan sebagai upaya preventif maupun kuratif, dengan peran aktif tenaga kesehatan dalam mendampingi pasien agar konsisten menjalankan pola makan yang tepat sehingga risiko komplikasi jangka panjang dapat diminimalisir.

Daftar Pustaka

- [1] Eltrikanawati TET, Nurhafifah BF. Edukasi diabetes mellitus dan pemeriksaan kadar glukosa darah. *Sambulu Gana: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2023;2:64–70.
- [2] Lariwu CK, Sarayar CP, Pondaag L, et al. Indeks Masa Tubuh, Riwayat Keluarga dan Kebiasaan Konsumsi Gula: Faktor Dominan Penyebab Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Lanjut Usia di Kota Tomohon. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal* 2024;10:379–86.
- [3] Ningrum AN, Puspitasary K, Kemala RS. Hubungan Perilaku Pola Makan dan Aktivitas Fisik Terhadap Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. 2023.
- [4] Hasan MN, Permana I, Wahyudin D, et al. Hubungan Self Care Dengan Peningkatan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Di Desa Cibaregbeg Wilayah Kerja Puskesmas Sagaranten Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Health Society* 2023;12:7–15.
- [5] Rosyidah NN, Cahyono EA. Diabetes Melitus Tipe 2; Artikel Review. *Enfermeria Ciencia* 2025;3:44–63.
- [6] Indriyani E, Ludiana L, Dewi TK. Penerapan Senam Kaki Diabetes Melitus Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Yosomulyo. *Jurnal Cendikia Muda* 2023;3:252–9.
- [7] Prakoso AB. a Pencegahan Kejadian Resiko Diabetes Melitus Pada Lansia Melalui Upaya Screening Dan Penyuluhan Pengetahuan Umum Diabetes Melitus Bersama Posyandu Mardirahayu Iii. *Jurnal Abdi Mahosada* 2024;2:8–15. <https://doi.org/10.54107/abdimahosada.v2i1.255>.
- [8] Lestari D, Palupi M, Ghozaly R, et al. HUBUNGAN STATUS GIZI BURUK DENGAN PENYAKIT 2024:165–74.
- [9] Ridlo M, Khasanah JF, Putri GK. Gambaran pola diit jumlah, jadwal, dan jenis (3J) pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2. *Indonesian Journal of Nursing Scientific* 2021;1:18–27.
- [10] Sari RAN, Larasati MD. Gambaran Self-Management Diet dan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus. *NUTRITURE JOURNAL* 2025;4:1–9.
- [11] Sahwa AD, Supriyanti E. Penerapan diet 3J untuk mengatasi ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan* 2023;7:22–6.
- [12] Khoiruni IR, Isnawati IA, Hamim N, et al. Pengaruh Pelatihan Modifikasi Diet Terhadap Kadar Gula Darah dan Pola Makan Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Kabupaten Lumajang. *Jurnal Ilmiah Ners Indonesia* 2023;4:158–68. <https://doi.org/10.22437/jini.v4i2.26685>.
- [13] Istiqomah SN, Sholih G. Pengaruh Hubungan Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Sehat Mandiri* 2024;19:132–42.
- [14] Anastasya Montororing M, Darwis, Dewi I. Hubungan Antara Pola Makan Dengan Peningkatan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *JIMPK:Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan* 2024;4:17–23.
- [15] Tarihoran Y, Silaban DF. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Puskesmas Namorambe Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik* 2022;4:36–42. <https://doi.org/10.36656/jpkm.v4i2.883>.