

## Artikel Penelitian

# Association of Physical Activity and Dietary Patterns With Blood Glucose Levels Among The Elderly: A Cross-Sectional Study in Kampung Megamendung

I Wayan Gede Saraswata<sup>1</sup>, AA Ayu Emi Primayanthi<sup>1</sup>, Amalia Dewi Ariyanti<sup>1</sup>, Malisadinia Arsyi<sup>2</sup>

### Abstrak

**Pendahuluan** : Sebanyak 48% lansia tercatat mengalami minimal satu episode hiperglikemia. Hal tersebut meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit kardiovaskular dan stroke. Pengendalian glukosa darah memegang peran penting dalam mempertahankan kondisi kesehatan dan kemampuan hidup mandiri pada usia lanjut. **Tujuan** : Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dan pola makan terhadap kadar gula darah pada lansia. **Metode** : Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain korelasional dan pendekatan cross-sectional. Sampel terdiri dari 32 responden. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner PASE yang diadaptasi dari Washburn, serta kuesioner FFQ yang diadaptasi dari Willet. Uji validitas menunjukkan nilai signifikansi ( $\text{Sig. 2-tailed}) \leq 0,05$ . Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Alpha Cronbach kuesioner FFQ  $\geq 0,801$  dan PASE sebesar 0,813. **Hasil dan Pembahasan** : Mayoritas responden melakukan aktivitas dalam kategori baik sekitar 26 (81,3%), mayoritas berpola makan baik 25 (78,1%), memiliki kada gula darah normal 22 (68,8%). Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan pola makan terhadap kadar gula darah dengan nilai p-value sebesar 0,015. **Kesimpulan** : Semakin baik pola makan dan aktivitas fisik, maka semakin stabil kadar gula darah pada lansia.

**Kata kunci:** Aktivitas, Gula Darah, Pola Makan.

### Abstract

**Background:** Hyperglycemia affects approximately 48% of older adults, significantly increasing the risk of cardiovascular disease and stroke. Maintaining optimal blood glucose levels is essential for preserving health and independence in later life. **Objective:** This study aimed to examine the association between physical activity and dietary patterns with blood glucose levels among elderly individuals. **Methods:** A quantitative study with a correlational design and cross-sectional approach was conducted involving 32 elderly respondents. The instruments used included the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE), adapted from Washburn, and the Food Frequency Questionnaire (FFQ), adapted from Willet. Validity testing showed a significance level of  $\leq 0.05$  (Sig. 2-tailed), while reliability testing yielded Cronbach's Alpha values of  $\geq 0.801$  for the FFQ and 0.813 for the PASE. **Results:** A majority of participants reported good levels of physical activity (81.3%) and healthy dietary patterns (78.1%), with 68.8% having normal blood glucose levels. Statistical analysis revealed a significant association between physical activity and dietary patterns with blood glucose levels ( $p\text{-value} = 0.015$ ). **Conclusion:** Improved physical activity and dietary habits are positively associated with more stable blood glucose levels in the elderly. These findings highlight the importance of lifestyle interventions in managing blood glucose and preventing related complications among older adults.

**Keywords:** Physical Activity, Blood Glucose, Dietary Patterns

Submitted: 16 Juli 2025

Accepted: 31 Desember 2025

**Affiliasi penulis** : 1Program Studi Sarjana Keperawatan Dan Pendidikan Profesi Ners Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Jalan P.B. Sudirman, Denpasar, Bali 80232, Indonesia; 2Akademi Keperawatan Al-Ikhlas,Jl. Hankam, RT.03/RW.03, Jogjogan, Kec. Cisarua, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16750

### PENDAHULUAN

Sebanyak 48% lansia tercatat mengalami minimal satu episode hiperglikemia. Kondisi hiperglikemia dan

diabetes secara substansial meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit kardiovaskular dan stroke pada populasi lansia. Kombinasi antara proses penuaan dan diabetes memberikan efek sinergis yang meningkatkan risiko tersebut. Selain itu, keberadaan obesitas dan resistensi insulin turut memperburuk prognosis kesehatan secara keseluruhan (1,2).

Menurut International Diabetes Federation (2025), terdapat sekitar 11,1% di dunia yang mengalami hiperglikemia. Prevalensi hiperglikemia pada lansia di Indonesia meningkat dari 2,0% meningkat menjadi sebesar 2,2% pada tahun 2023 (3,4). Pada tahun 2021, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat mencatat sebanyak 46.837 penderita diabetes, di mana 17.379 orang atau sekitar 37,1% belum memperoleh pelayanan kesehatan yang sesuai dengan standar yang ditetapkan pemerintah (5). Hal tersebut tentunya menjadi perhatian besar, terutama pada kelompok lanjut usia yang rentan mengalami peningkatan kadar gula darah (6).

Kadar gula darah sewaktu adalah pengecekan gula tanpa berpuasa dan dilakukan kapan saja (7). Menurut WHO nilai gula darah sewaktu normal  $\leq 200$  mg/dL, dan puasa  $\leq 126$  mg/dL (8). Dampak kurangnya aktivitas fisik dapat mengurangi efektivitas insulin, sedangkan aktivitas yang rutin berfungsi meningkatkan sensitivitas insulin. Lansia yang mempunyai pola makan yang baik akan mempunyai kadar glukosa darah yang relative lebih stabil. Sebaliknya, pola makan tidak baik menyebabkan fluktuasi gula darah ekstrem, seperti hipoglikemia atau hiperglikemia (9). Oleh karena itu, keduanya sangat penting dalam pencegahan komplikasi jangka Panjang.

Jumlah lansia berusia 65–99 tahun yang mengalami diabetes diproyeksikan meningkat menjadi 195,2 juta pada tahun 2030 dan 276,2 juta pada tahun 2045 (10). Menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia, lansia adalah seseorang yang telah berumur lebih dari 60 tahun (11). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengklasifikasikan usia lanjut ke dalam lima kelompok, yakni usia paruh baya (45–54 tahun), usia lanjut (55–65 tahun), lansia muda (66–74 tahun), lansia tua (75–90

tahun), dan lansia sangat tua yang berusia lebih dari 90 tahun (12).

Seiring bertambahnya usia individu, populasi lansia di seluruh dunia menunjukkan peningkatan yang signifikan. Berdasarkan perkiraan dari World Health Organization (WHO), jumlah orang berusia di atas 60 tahun secara global diprediksi meningkat dari 1,1 juta pada tahun 2023 menjadi sekitar 1,4 juta pada tahun 2030 (13). Di Indonesia estimasi populasi lansia akan mencapai antara 74 hingga 80 juta jiwa, setara dengan sekitar 25% dari total penduduk pada tahun 2050 (14). Berdasarkan data Kabupaten Bogor tahun 2023, tercatat sekitar 9.709 lansia yang tinggal di Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor (15).

Dengan bertambahnya jumlah penduduk lansia, perhatian utama tertuju pada aspek kesehatan, terutama pola makan dan tingkat aktivitas fisik. Menurut penelitian dari Lorita Doru et al., (2023) mengindikasikan adanya keterkaitan antara pola makan dan kadar gula darah (16). Berdasarkan hasil studi yang dilakukan oleh Ischak et al., (2024), terhadap 84 responden menunjukkan ada kaitan antara aktivitas fisik dan kadar gula darah (17). Menurut penelitian Astutisari et al., (2022), dengan 109 responden menunjukkan pola makan memiliki kaitan dengan kadar gula darah (18).

Data awal yang diperoleh di Kampung Megamendung RT 03 RW 04 menunjukkan bahwa dari 10 lansia yang diperiksa, 50% memiliki kadar gula darah sewaktu (GDS) di atas 200 mg/dL. Sebanyak 40% di antaranya mengeluhkan sering buang air kecil pada malam hari, dan 60% telah terdiagnosis menderita diabetes. Dari segi aktivitas fisik, hanya separuh lansia yang rutin beraktivitas setiap hari, sementara sisanya cenderung pasif. Pola makan juga menunjukkan kecenderungan yang kurang sehat, di mana 60% lansia terbiasa mengonsumsi

teh manis dan gula berlebih, sedangkan 40% lainnya sudah mulai menerapkan pola makan yang lebih teratur. Temuan ini mencerminkan adanya kecenderungan gaya hidup yang tidak sehat di kalangan lansia, terutama dalam hal pola makan dan tingkat aktivitas fisik.

Meskipun berbagai studi telah menunjukkan adanya hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah, kenyataannya masih banyak lansia yang menjalani gaya hidup berisiko tinggi terhadap hiperglikemia. Kurangnya aktivitas fisik serta konsumsi makanan tinggi gula merupakan dua faktor utama yang turut meningkatkan kadar gula darah. Oleh karena itu, penerapan pola makan sehat dan aktivitas fisik yang memadai menjadi aspek penting yang dapat dikendalikan untuk meningkatkan sensitivitas insulin dan menjaga kestabilan kadar gula darah pada kelompok usia lanjut.

Kondisi ini semakin relevan mengingat pentingnya penerapan gaya hidup sehat dalam upaya pencegahan dan pengelolaan gangguan metabolismik, khususnya di kalangan lansia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas pemahaman masyarakat mengenai pentingnya peran gaya hidup dalam meningkatkan kualitas hidup lansia sekaligus mengurangi beban kesehatan masyarakat. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengidentifikasi Hubungan Aktivitas Fisik dan Pola Makan terhadap Kadar Gula Darah pada Lansia di Kampung Megamendum RT 03 RW 04.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain korelasional dan pendekatan cross-sectional. Populasi penelitian adalah seluruh lansia di Kampung Megamendum RT 03 RW 04, dengan teknik pengambilan sampel total sampling sebanyak 32 responden. Kriteria inklusi meliputi lansia berusia  $\geq 60$  tahun, mampu berkomunikasi, dan bersedia menjadi responden. Lansia dengan

gangguan kognitif berat atau kondisi sakit akut dikeluarkan dari penelitian.

Aktivitas fisik diukur menggunakan kuesioner *Physical Activity Scale for the Elderly (PASE)*, sedangkan pola makan diukur menggunakan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*. Kadar gula darah diukur melalui pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS) menggunakan glukometer *BeneCheck BX-M010*.

Analisis data dilakukan menggunakan SPSS. Uji normalitas menunjukkan data tidak berdistribusi normal, sehingga hubungan antarvariabel dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman Rank dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$  (19).

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dengan surat izin penelitian nomor: 3328-25/C.01.08/2025 dan seluruh responden menandatangani informed consent sebelum pengumpulan data.

## HASIL

### 1. Univariat Usia

Berdasarkan Tabel 4.1, mayoritas responden berada pada kelompok usia 60–70 tahun (71,9%), yang menunjukkan bahwa partisipan penelitian didominasi oleh lansia awal. Proporsi responden menurun seiring bertambahnya usia, dengan 21,9% berada pada kelompok usia 75–90 tahun dan hanya 6,3% berusia di atas 90 tahun. Pola ini mengindikasikan bahwa semakin lanjut usia, jumlah lansia yang dapat berpartisipasi dalam penelitian cenderung berkurang, yang kemungkinan dipengaruhi oleh penurunan kondisi kesehatan, keterbatasan fisik, serta meningkatnya risiko morbiditas. Temuan ini mencerminkan karakteristik populasi lansia yang relatif masih aktif dan mampu mengikuti proses pengumpulan data.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Responden

Usia	n	(%)
>90 tahun (usia sangat tua/ very old)	2	6,3
60-74 tahun (lansia/ elderly)	23	71,9
75-90 tahun (usia tua/ old)	7	21,9
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

### Jenis Kelamin

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (68,8%), sedangkan laki-laki sebanyak 31,3%, menunjukkan bahwa lansia perempuan lebih dominan dalam populasi penelitian.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan

#### Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	(%)
Laki-laki	10	31,3
Perempuan	22	68,8
Total	32	100,0

### Tingkat Pendidikan

Tabel 4.3 memperlihatkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan terakhir SMP (50,0%), sedangkan sisanya berpendidikan SD (21,9%), SMA (15,6%), dan tidak sekolah (12,5%), yang menunjukkan bahwa sebagian besar lansia memiliki latar belakang pendidikan menengah.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	n	(%)
SD	7	21,9
SMP	16	50,0
SMA	5	15,6
Tidak Sekolah	4	12,5
Total	32	100,0

### Aktivitas Fisik

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat aktivitas fisik yang baik (81,3%), sementara sebagian kecil tergolong kurang aktif (18,8%), menunjukkan bahwa sebagian besar lansia telah menjalani aktivitas fisik yang memadai.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	n	(%)
Aktivitas baik	26	81,3
Aktivitas buruk	6	18,8
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

### Pola Makan

Tabel 4.5 memperlihatkan bahwa sebagian besar responden memiliki pola makan yang baik (78,1%), sedangkan 21,9% lainnya menunjukkan pola makan kurang baik, yang mengindikasikan dominasi kebiasaan makan sehat pada lansia.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pola Makan

Pola Makan	N	(%)
Baik	25	78,1
Kurang	7	21,9
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

### Kadar Gula Darah

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki kadar gula darah dalam kategori normal (68,8%), sementara sebagian lainnya mengalami hipoglikemia (9,4%) dan hiperglikemia (21,9%), menunjukkan masih adanya lansia dengan gangguan pengendalian kadar gula darah.

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kadar Gula darah

Kadar Gula Darah	N	(%)
Normal (<200 mg/dl)	22	68,8
Rendah (<70 mg/dl)	3	9,4
Tinggi (>200 mg/dl)	7	21,9
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

## 2. Analisis Bivariat

### Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Lansia

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4.7 mengenai hubungan antara aktivitas fisik dan kadar gula darah pada lansia, uji Spearman Rho dengan tingkat

signifikansi  $\alpha = 0,05$  (5%) menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,015 ( $<0,05$ ). Dengan demikian, hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan kadar gula darah pada lansia di Kampung

Megamendung RT 03 RW 04 dengan jumlah responden sebanyak 32 orang.

Tabel 4.7 Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Lansia

Aktivitas Fisik	Kadar Gula Darah						Total		P-value
	Normal <200 mg/dl	%	Rendah <70 mg/dl	%	Tinggi >200 mg/dl	%	N	%	
Baik	20	62,5%	3	9,4%	3	9,4%	26	81,3%	0,015
Buruk	2	6,3%	0	,0%	4	12,5%	6	18,8%	
Total	22	68,8%	3	9,4%	7	21,9%	32	100,0%	

### Hubungan Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Pada Lansia

Hasil analisis pada Tabel 4.8 menunjukkan adanya hubungan antara pola makan dan kadar gula darah pada lansia. Berdasarkan uji Spearman Rho dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ ,

diperoleh nilai signifikan sebesar 0,015 ( $<0,05$ ). Oleh karena itu, hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dan kadar gula darah pada lansia di Kampung Megamendung RT 03 RW 04 dengan jumlah responden sebanyak 32 orang.

Tabel 4.8 Hubungan Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Pada Lansia

Pola Makan	Kadar Gula Darah						Total		P value
	Normal <200 mg/dl	%	Rendah <70 mg/dl	%	Tinggi >200 mg/dl	%	N	%	
Baik	20	62,5%	1	3,1%	4	12,5%	25	78,1%	0,015
Kurang	2	6,3%	2	6,3%	3	9,4%	7	21,9%	
Total	22	68,8%	3	9,4%	7	21,9%	32	100,0%	

## PEMBAHASAN

Karakteristik responden mayoritas dalam usia 60-74 tahun mendukung penelitian sebelumnya oleh Nurhidayati et al., (2024), yang menyebutkan dari 84 responden sebanyak 72 responden (86,7%) dalam rentang usia 60-74 tahun (20). Hal ini memperkuat bahwa kelompok usia tersebut merupakan kategori dominan dalam populasi lansia yang aktif mengikuti pemeriksaan kesehatan. Lansia merupakan kelompok umur pada tahapan akhir dari fase kehidupannya (21).

Lansia akan mengalami akumulasi berbagai perubahan kompleks, terutama pada aspek fisik, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kemampuan fungsional mereka (22). Menurut peneliti, hal ini termasuk dalam langkah preventif, yakni melalui deteksi dini terhadap kondisi fisik lansia. Deteksi dini memiliki peran penting dalam mencegah timbulnya masalah kesehatan yang lebih serius serta dapat dijadikan dasar dalam merancang

intervensi atau tindakan perawatan lanjutan.

Hasil penelitian di Kampung Megamendung RT 03 RW 04 terhadap 32 lansia menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 60–74 tahun, yakni sebanyak 23 orang (71,9%), yang dikategorikan sebagai lansia awal. Sebanyak 7 responden (21,9%) berada dalam kelompok usia 75–90 tahun, dan hanya 2 responden (6,3%) yang berusia di atas 90 tahun. Berdasarkan temuan ini, peneliti menyimpulkan bahwa jumlah lansia cenderung menurun pada kelompok usia di atas 74 tahun, yang kemungkinan disebabkan oleh memburuknya kondisi kesehatan serta meningkatnya risiko kematian seiring bertambahnya usia.

Mayoritas responden dalam penelitian ini adalah perempuan (68,8%). Hal ini sejalan dengan data BPS (2025) yang menunjukkan jumlah lansia perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki, diduga karena harapan hidup

perempuan lebih Panjang (23). Peneliti memperkirakan tingginya jumlah lansia perempuan di Kampung Megamendung dipengaruhi oleh lingkungan yang mendukung dan adanya dukungan sosial serta keluarga.

Penelitian ini sejalan dengan temuan Bahriah et al. (2024), yang menunjukkan bahwa sekitar 59,0% perempuan mengalami kadar gula darah yang tidak normal. Kondisi ini dapat disebabkan oleh penurunan hormon estrogen dan progesteron akibat menopause (24). Ketidakseimbangan hormon tersebut berpengaruh terhadap sensitivitas sel terhadap insulin, sehingga dapat menyebabkan fluktuasi kadar gula darah (25). Oleh karena itu, perubahan hormonal yang terjadi pada lansia perempuan menjadi faktor penting yang perlu dipertimbangkan dalam upaya deteksi dini kadar gula darah. Menurut peneliti, temuan ini sesuai dengan tren demografis secara umum yang menunjukkan bahwa perempuan memiliki angka harapan hidup lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Selain itu, di wilayah Kampung Megamendung RT 03 RW 04, hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor biologis, kebiasaan hidup yang lebih sehat, serta peran sosial perempuan yang lebih berhati-hati dalam menjaga kesehatannya, sehingga mereka cenderung hidup lebih lama dan mendominasi kelompok lansia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan terakhir SMP, yaitu sebanyak 16 orang (50,0%). Temuan ini sejalan dengan penelitian Mikyal Azizah dan Susihar (2024), yang juga menemukan bahwa mayoritas lansia berpendidikan SMP dengan persentase sebesar 40,0% (26). Tingkat pendidikan berperan penting dalam membentuk pengetahuan seseorang, karena semakin tinggi pendidikan yang dimiliki, maka semakin mudah individu dalam memahami dan mengolah informasi, termasuk dalam menyikapi kondisi kesehatannya (27).

Peneliti menduga bahwa mayoritas lansia di Kampung Megamendung RT 03 RW 04 berpendidikan terakhir SMP disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kondisi ekonomi keluarga yang kurang mendukung pada masa lalu, keterbatasan

akses terhadap pendidikan, serta norma sosial saat itu yang belum menempatkan pendidikan tinggi sebagai prioritas. Lansia dengan latar belakang pendidikan SMP umumnya memiliki pemahaman dasar yang cukup untuk menerima instruksi dari tenaga kesehatan, namun tetap membutuhkan pendekatan komunikasi yang sederhana dan mudah dipahami agar pesan kesehatan dapat tersampaikan dengan efektif.

Berdasarkan hasil penelitian aktivitas fisik terbanyak yaitu aktivitas sebanyak 26 responden (81,3%). Penelitian ini sejalan dengan Yusriini et al., (2023), dengan kriteria aktivitas baik terbanyak dengan persentase (67,8%) dengan (28). Aktivitas fisik merupakan faktor penting yang dapat memengaruhi kualitas hidup lansia, baik dari aspek fisik, psikologis, maupun sosial. Tingginya proporsi lansia yang tetap aktif secara fisik mencerminkan kesadaran atau kebiasaan yang relatif baik dalam menjaga kebugaran tubuh, yang dapat membantu memperlambat penurunan fungsi tubuh akibat proses penuaan (29).

Menurut peneliti, lansia di Kampung Megamendung menunjukkan tingkat aktivitas fisik yang sangat baik, dengan proporsi tertinggi di antara seluruh responden. Temuan ini mencerminkan adanya kebiasaan hidup aktif yang telah terbentuk di lingkungan tersebut, baik melalui rutinitas harian maupun partisipasi dalam kegiatan sosial dan komunitas. Lansia di wilayah ini dinilai memiliki kesadaran yang tinggi akan pentingnya menjaga kesehatan melalui aktivitas fisik, sehingga dapat menjadi teladan bagi komunitas lansia di daerah lain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pola makan yang baik, yaitu sebanyak 25 orang (78,1%). Temuan ini mengindikasikan bahwa mayoritas lansia dalam penelitian ini telah menerapkan kebiasaan makan yang mendukung kondisi kesehatan mereka. Hasil ini sejalan dengan penelitian Ramli et al. (2020), yang juga menemukan bahwa sebagian besar lansia memiliki pola makan baik, yakni sebanyak 29 responden (65,9%) (30). Pola makan yang baik dan seimbang merupakan salah satu aspek penting

dalam menjaga kesehatan lansia dan mencegah berbagai penyakit degeneratif yang umum terjadi pada usia lanjut (31,32).

Pola makan seimbang adalah pengaturan konsumsi makanan harian yang mencakup berbagai zat gizi—seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air—dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh (33). Banyaknya lansia yang memiliki pola makan baik menunjukkan adanya kesadaran diri atau dukungan dari lingkungan sekitar, terutama keluarga, dalam menjaga kecukupan gizi harian. Hal ini sangat penting mengingat lansia cenderung mengalami penurunan nafsu makan atau keterbatasan dalam mengakses makanan bergizi. Penerapan pola makan seimbang secara konsisten dapat membantu meningkatkan daya tahan tubuh, menjaga kestabilan kadar gula darah, dan menunjang kualitas hidup lansia secara menyeluruh.

Peneliti menilai bahwa sebagian besar lansia di lokasi penelitian, khususnya di Kampung Megamendung, telah menerapkan pola makan yang baik. Hal ini menunjukkan tingkat kesadaran yang cukup tinggi terhadap pentingnya menjaga asupan gizi seimbang untuk mendukung kesehatan di usia lanjut. Selain itu, dukungan dari keluarga dan lingkungan sekitar turut berperan penting dalam memenuhi kebutuhan gizi lansia. Di wilayah ini, keluarga berperan aktif dalam memilih makanan yang dikonsumsi lansia, sehingga turut memastikan asupan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi mereka.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar gula darah sewaktu dalam kategori normal, yaitu sebanyak 22 orang (68,8%). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Making et al. (2023), yang melaporkan bahwa sebagian besar responden, yakni 71 orang (64,5%), juga memiliki kadar gula darah normal. Kadar gula darah dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pola makan dan aktivitas fisik (34). Meskipun mayoritas responden dalam penelitian ini menunjukkan pola makan dan aktivitas fisik yang baik, masih ditemukan 21,9% responden dengan kadar gula darah tinggi dan 9,4% dengan kadar gula darah rendah. Hal ini mengindikasikan

bahwa masih terdapat sebagian lansia yang memiliki pola makan kurang baik dan aktivitas fisik yang rendah, yang berpotensi memengaruhi kestabilan kadar gula darah.

Pola makan yang tidak seimbang dapat berdampak pada fluktuasi kadar gula darah. Konsumsi makanan yang tidak sehat, terutama yang tinggi karbohidrat, berisiko menyebabkan peningkatan kadar gula darah secara signifikan (35). Aktivitas fisik yang teratur, seperti berjalan kaki, atau melakukan pekerjaan sehari-hari, dapat membantu mengatur kadar gula darah dan meningkatkan sensitivitas tubuh terhadap insulin (36). Oleh karena itu, edukasi yang berkelanjutan dan dukungan dari tenaga kesehatan sangat diperlukan untuk membantu individu dalam mengelola gaya hidup sehat secara konsisten.

Mayoritas lansia di Kampung Megamendung memiliki kadar gula darah normal, mencerminkan kesadaran akan pola makan dan aktivitas fisik. Namun, sebagian mengalami gejala hiperglikemia seperti sering buang air kecil, dan lainnya menunjukkan tanda hipoglikemia seperti pusing. Oleh karena itu, skrining rutin dan pemahaman gejala terkait kadar gula darah penting untuk penanganan yang tepat.

Hasil penelitian mengenai hubungan antara aktivitas fisik dan kadar gula darah pada lansia di Kampung Megamendung RT 03 RW 04 menunjukkan hasil yang signifikan, dengan total 32 responden dan nilai p-value sebesar 0,015. Karena  $p < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan kadar gula darah. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Khulwatunnisa et al. (2025), yang juga menunjukkan hasil signifikan dengan p-value sebesar 0,001, sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik berpengaruh terhadap kadar glukosa darah (37).

Secara patofisiologis, kurangnya aktivitas fisik dapat mengganggu proses metabolisme energi dalam tubuh. Insulin, hormon yang diproduksi oleh pankreas, berperan penting dalam pengaturan kadar glukosa darah. Ketika terjadi resistensi insulin, metabolisme glukosa menjadi tidak optimal, yang berakibat pada peningkatan kadar gula darah (38). Oleh karena itu,

lansia disarankan untuk rutin melakukan aktivitas fisik guna membantu mencegah lonjakan kadar glukosa darah dan menjaga kestabilannya. Peneliti mengamati bahwa lansia dengan kadar gula darah normal di Kampung Megamendung umumnya rutin melakukan aktivitas fisik, seperti berjalan di sekitar rumah atau mengikuti kegiatan senam yang diselenggarakan oleh puskesmas. Sebaliknya, lansia dengan kadar gula darah tinggi maupun rendah cenderung kurang aktif dan lebih banyak menghabiskan waktu untuk beristirahat. Temuan ini mengindikasikan bahwa kebiasaan beraktivitas fisik secara teratur berkontribusi penting dalam menjaga kestabilan kadar gula darah pada lansia di wilayah tersebut.

Penelitian mengenai hubungan antara pola makan dan kadar gula darah pada lansia di Kampung Megamendung RT 03 RW 04, yang melibatkan 32 responden, menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai p-value sebesar 0,015. Dengan demikian, hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima, yang berarti terdapat hubungan antara pola makan dan kadar gula darah pada lansia. Temuan ini konsisten dengan penelitian Noviriana et al. (2025), yang melaporkan bahwa variabel pola makan memiliki p-value sebesar 0,000 ( $p<0,05$ ), menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pola makan dan kadar glukosa darah.

Kebiasaan makan yang tidak sehat, seperti sering mengonsumsi makanan tinggi gula, karbohidrat sederhana, dan lemak jenuh, dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah secara drastis. Temuan ini sejalan dengan penelitian Solpani et al. (2025), yang menunjukkan bahwa pola makan tidak seimbang berkontribusi terhadap naiknya kadar gula darah (39). Oleh karena itu, penting untuk memberikan edukasi mengenai pola makan sehat, khususnya kepada lansia yang rentan mengalami gangguan metabolismik seperti hiperglikemia.

Lansia dengan kadar gula darah normal di Kampung Megamendung cenderung mengonsumsi makanan sehat dan rendah gula. Sebaliknya, lansia dengan kadar gula darah tinggi sering mengonsumsi makanan manis meskipun memiliki riwayat diabetes, sedangkan

lansia dengan gula darah rendah mengalami penurunan nafsu makan. Temuan ini menekankan pentingnya pola makan sehat dalam menjaga kestabilan gula darah pada lansia.

Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional sehingga hanya mampu menggambarkan hubungan atau asosiasi antarvariabel pada satu waktu pengukuran. Oleh karena itu, hasil penelitian ini tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat antara aktivitas fisik, pola makan, dan kadar gula darah pada lansia.

## SIMPULAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi layanan kesehatan, khususnya posyandu lansia dan puskesmas, untuk memperkuat program promotif dan preventif melalui edukasi rutin mengenai pentingnya aktivitas fisik dan pengaturan pola makan pada lansia. Selain itu, keterlibatan keluarga perlu ditingkatkan dalam mendampingi lansia menerapkan gaya hidup sehat guna membantu menjaga kestabilan kadar gula darah.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dan menggunakan desain longitudinal atau eksperimental agar dapat mengevaluasi hubungan sebab-akibat secara lebih kuat. Penelitian lanjutan juga perlu mempertimbangkan variabel perancu, seperti indeks massa tubuh, penggunaan obat antidiabetes, riwayat penyakit kronis, dan tingkat kepatuhan diet, untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Schmidt V, Lane K, Lee R, Freeby M. Hypoglycemia and hyperglycemia among elderly patients in long-term care facilities. *Diabetes* [Internet]. 2024. Available from: <https://consensus.app/papers/381p-hypoglycemia-and-hyperglycemia-among-elderly-lee-schmidt/7cfe0a70d9ff5dfbabbae7981887bc46/>

2. Maida C, Daidone M, Pacinella G, Norrito R, Pinto A, Tuttolomondo A. Diabetes and ischemic stroke: an old and new relationship overview. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2022;23. Available from: <https://consensus.app/papers/diabetes-and-ischemic-stroke-an-old-and-new-relationship-an-pinto-norrito/524c2d0ff1365d7cba9ad03e615b6fc2/>
3. Kementerian Kesehatan RI. Hasil utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). Jakarta: Kemenkes RI; 2018.
4. Kementerian Kesehatan RI. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 [Internet]. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan; 2023. Available from: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/>
5. Dharmayanti NPD, Darmini AAY, Dharmapatni NWK. Tingkat pengetahuan penderita diabetes melitus tentang pencegahan ulkus diabetik melalui penyuluhan. *J Abdimas ITEKES Bali*. 2024;3(2):70–74.
6. International Diabetes Federation. Diabetes facts and figures 2024. Brussels: IDF; 2025. p.4–7.
7. Marselin A, Hartanto FAD, Utami MPS. Buku panduan sehat bagi keluarga dengan pasien diabetes melitus [Internet]. 2021. Available from: <http://eprints.stikes-notokusumo.ac.id/121/>
8. World Health Organization. Indicator metadata registry: mean fasting blood glucose. Geneva: WHO; 2021.
9. Aguatinan D, Alfianti U, Utami K. Literasi kesehatan terhadap penerapan pola makan 3J pasien diabetes melitus. *Malahayati Nurs J*. 2025;7(4):1709–1719.
10. Sinclair A, Saeedi P, Kaundal A, Karuranga S, Malanda B, Williams R. Diabetes and global ageing among 65–99-year-old adults. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2020;108078. Available from: <https://consensus.app/papers/diabetes-and-global-ageing-among-6599yearold-adults-sinclair-saeedi/4841cb14cea0521e9e733ecae71c2088/>
11. Akbar F, Darmiati D, Arfan F, Putri AAZ. Pelatihan dan pendampingan kader posyandu lansia. *J Abdidas*. 2021;2(2):392–397.
12. Wulandari S, Winarsih W, Istichomah I. Peningkatan derajat kesehatan lansia melalui penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan. *Pengabdi Masy Cendekia*. 2023;2:58–61.
13. World Health Organization. Ageing: global population [Internet]. Geneva: WHO; 2025. Available from: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/population-ageing>
14. Pudyastuti RR, Kariyadi K, Setyowati SE, Dunggio ARS. Effectiveness of elderly healthy lifestyle pocket book. *JPPI* [Internet]. 2024. Available from: <https://consensus.app/papers/the-effectiveness-of-the-elderly-healthy-lifestyle-pocket-setyowati-pudyastuti/268b77f2e41953bea6144b05629e5e23/>
15. Pemerintah Kabupaten Bogor. Jumlah lansia ( $\geq 60$  tahun) menurut kecamatan di Kabupaten Bogor [Internet]. 2024. Available from: <https://opendata.bogorkab.go.id/>
16. Doru L, Rosita R, Kadang Y, Kalla H. Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan diabetes melitus. *J Kolaboratif Sains*. 2023;6(2):112–122.
17. Ischak NI, Handayani S, Rofiqoh R, Widhi AS. Aktivitas fisik dan pola makan terhadap kadar gula darah. *Ensiklopedia J*. 2024;6(3):142–147.
18. Astutisari IDAEC, Darmini AY, Wulandari IAP. Pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah DM tipe 2. *J Ris Kesehat Nas*. 2022;6(2):79–87.
19. Siroj RA, Afgani W, Fatimah F, Septaria D, Salsabila GZ. Metode penelitian kuantitatif. *J Rev Pendidik Pengajaran*. 2024;7(3):1861–1864.
20. Nurhidayati I, Muflih M, Mawardi M, Rahmah QJ. Risiko jatuh dan kualitas hidup lansia. *J Keperawatan Muhammadiyah*. 2024;9(4).
21. Raudhoh S, Pramudiani D. Lansia aktif dan produktif. *Med Dedication*. 2021;4(1):126–130.

22. Aliyah A, Permatasari LI, Akbar R. Activity of daily living dan depresi lansia. *Citra Delima Sci J*. 2025;8(2):156–167.

23. Badan Pusat Statistik. Penduduk menurut kelompok umur dan jenis kelamin [Internet]. 2025. Available from: <https://www.bps.go.id/>

24. Bahriah B, Taliabo P, Rura ST. Kadar glukosa darah sewaktu lansia diabetes melitus. *J Promotif Preventif*. 2024;7(4):789–797.

25. Listyarini AD, Budi IS, Assifah Z. Gambaran GDS lansia diabetes melitus. *J Kesehat Kedokt*. 2022;1(2):26–30.

26. Azizah M, Susihar LS. Pendidikan kesehatan dan pengetahuan lansia hipertensi. *J Akad Keperawatan HKJ*. 2024;10(2):33–38.

27. Syarafina FZ. Faktor yang memengaruhi pengetahuan pengabaian lansia. *J Penelit Kesehat Suara Forikes*. 2023;14:341–347.

28. Yusriini Y, Khairani K, Febriana D. Aktivitas fisik lansia. *J Ilmu Keperawatan*. 2023;11(2).

29. Syukriadi S, Amna N, Mayatara S, Rizkina S. Sosialisasi aktivitas fisik lansia. *Mengabdi*. 2024;1(6):149–154.

30. Ramli H, Sumiati S, Febriani K. Pola makan dan kadar asam urat lansia. *J Fenom Kesehat*. 2020;3(2):423–429.

31. Zulfiani E, Aulannisa NA. Pola makan dan kualitas hidup lansia. *Comserva*. 2024;4(5):1132–1137.

32. Saraswasta IWG, Ariyanti AD, Agastiya IMC, Rahayu D. Hubungan dukungan keluarga dan tingkat pengetahuan dengan kepatuhan diet pada lansia dengan diabetes mellitus. *Community Publ Nurs*. 2025;13:288–294.

33. Putri RVI, Rachman TA. Pola makan dan status gizi. *J Ilmu Kesehat Gizi*. 2023;8(3):58–64.

34. Making DK, Detha AIR, Lada CO, Roga AU, Manurung IFE. Faktor risiko DM tipe 2. *Indones Nurs J Educ Clin*. 2023;3(4):259–278.

35. Azzahra NZ, Asnindari LN, Ruhayana R. Pola makan, aktivitas fisik, dan GDS DM tipe 2. *Avicenna J Health Res*. 2025;4(2):2572–2581.

36. Mutiara M, Hardika BD, Pranata L. Aktivitas jalan kaki dan GDS. *J Anestesi*. 2024;2(3):234–239.

37. Khulwatunnisa K, Noor MA, Sulistyaningsih DR. Kepatuhan diet dan kadar glukosa darah. *Nurs Appl J*. 2025;3:50–62.

38. Madihutu F, Dwisetyo B, Rantiasa IM. Senam ergonomis dan kadar gula darah. *Intan Husada J Ilm Keperawatan*. 2025;13(1):46–54.

39. Solpani T, Agata A, Subardiah I. Kebiasaan makan dan peningkatan gula darah lansia. *J Manaj Inf Kesehat*. 2025;10(1):98–111.