

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH LANSIA
PENDERITA DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS TANGGUL
KABUPATEN JEMBER**

**(The Relationship Between Physical Activity and Blood Sugar Level in the Elderly
with Diabetes Mellitus at Puskesmas Tanggul Jember).**

Rosidawati Ningsih¹⁾, Sofia Rhosma Dewi²⁾, Dian Ratna Elmaghfuroh³⁾

¹⁾Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

^{2,3)}Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49 Jember Telp (0331) 332240 Fax : (0331) 337957 Email :
fikes@unmuhjember.ac.id Website: <http://fikes.unmuhjember.ac.id> Email:
rosidawatiningsih04@gmail.com

Abstrak

Diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena resistensi hormon insulin. Aktivitas fisik adalah suatu bentuk gerakan tubuh yang menyebabkan pengeluaran energi seperti melakukan pekerjaan rumah tangga, berkebun maupun olahraga. Aktivitas fisik berperan sebagai pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah lansia penderita diabetes mellitus di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember. Desain penelitian ini adalah korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian adalah lansia diabetes mellitus yang berusia 60 tahun ke atas di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember yang berjumlah 88 orang dengan sampel sebanyak 72 orang yang di ambil secara *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan PASE. Hasil uji statistik spearman rho menunjukkan p value 0,01 lebih kecil dari α 0,05 dan nilai r sebesar 0,518. Artinya ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah. Aktivitas fisik akan meningkatkan penyerapan kadar gula darah, sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah lansia penderita diabetes mellitus memiliki kekuatan hubungan yang kuat. Direkomendasikan kepada lansia untuk melakukan aktivitas fisik secara mandiri guna mengontrol kadar gula darah.

Kata Kunci: Lansia, Aktivitas Fisik, Kadar Gula Darah, Penderita Diabetes

Daftar Pustaka 34 (2016-2021)

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH LANSIA PENDERITA DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS TANGGUL KABUPATEN JEMBER

Abstract

DM is a metabolic disease characterized by hyperglycemia due to a lack of insulin. Physical activity is body movement that cause energi expenditure such as doing household chores, gardening, and exercise. Physical play role in controlling blood glucose level. The purpose of this study was to determine the relationship between pyhsical activity and blood sugar level in the elderly with DM. It is a correlational study with cross sectional apparoach. The population wa the elderly with DM at the Tanggul Jember, totulling 88 people. There were 72 resp taken by a purposive sampling teachnique PASE were used to gain data of about physical activity at glucometer were used to asesing blood glucose. Analytical statistic using spearman rho show p value 0,01smaller 0,05 with r 0,518 it mean that there a significant correlationship between. Pyhsical activity will decrease blood glucose level. So that the elderly were advised remam active so that they could control the blood glucose level.

Key Words: *Elderly, Physical Activity, Blood Sugar Level, Diabetes Patient*

Bibliography 34 (2016-2021)

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah (*American Diabetes Association*, 2015). *Diabetes mellitus* merupakan penyakit yang ditandai oleh kadar gula darah meningkat akibat dari kurangnya hormon insulin yang dihasilkan oleh pankreas sehingga bisa menurunkan kadar gula (Kurdi et al., 2021).

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2020), diperkirakan tahun 2025 jumlah lansia di seluruh dunia akan mencapai 1,2 miliar orang yang akan terus bertambah hingga 2 miliar orang di tahun 2025. Prediksi jumlah penduduk lansia tahun 2025 adalah 33,69 juta, tahun 2030 adalah 40,95 juta dan tahun 2035 adalah 48,19 juta. Menurut *World Health Organization* (WHO, 2018) penderita *diabetes mellitus* di seluruh dunia mencapai 347 juta jiwa. Indonesia merupakan salah satu dari 10 negeri dengan jumlah penderita *diabetes mellitus* paling banyak pada urutan ke 4 dengan prevalensi 8,6 % dari total penduduk. Prevalensi ini cenderung meningkat setiap tahunnya (RISKESDAS, 2018). Jumlah *diabetes mellitus* pada lansia di Jawa Timur mengalami peningkatan terhitung sejak tahun 2018-2019 angka penderita *diabetes mellitus* pada lansia berjumlah 8.861 jiwa dan tahun 2019 bertambah menjadi 9.420 jiwa. Hal tersebut sejalan dengan data dari Dinas Kesehatan Jember yang melaporkan bahwa penderita *diabetes* di Jember mencapai 18.281 Jiwa. Jumlah *diabetes mellitus* pada lansia di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember pada bulan Oktober 2021, didapatkan sejumlah 88 lansia menderita *diabetes mellitus*.

Diabetes mellitus pada lansia sering terjadi karena lansia tidak dapat memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup. Data karakteristik lanjut usia menunjukkan bahwa kejadian *diabetes mellitus* sering terjadi pada rentang usia 60 tahun ke atas. Dengan bertambahnya usia, fungsi fisiologis akan mengalami penurunan akibat proses penuaan. Salah satu perubahan pada lansia adalah pergerakan tubuh menjadi lebih pasif bahkan lansia cenderung kurang melakukan aktivitas. Hal ini disebabkan karena lansia kurang memahami tentang jenis aktivitas fisik yang dapat memberikan manfaat bagi lansia (Saletti-cuesta et al., 2020).

Hasil penelitian Soegondo (2013) dalam (Amrullah, 2020) menyatakan bahwa aktivitas fisik yang kurang menyebabkan resistensi insulin pada penderita *diabetes mellitus*, selain faktor genetic, lingkungan juga dapat menyebabkan perubahan gaya hidup yang tidak sehat, seperti makan berlebihan dan kurang melakukan aktivitas fisik. *Diabetes mellitus* dapat dikendalikan dengan 4 pilar salah satunya yaitu aktivitas fisik. Aktivitas fisik pada penderita *diabetes mellitus* memiliki peran penting untuk mengendalikan kadar gula darah, dimana saat melakukan aktivitas fisik akan terjadi peningkatan penggunaan kadar gula darah oleh otot aktif sehingga dapat menyebabkan penurunan kadar gula darah (Alza et al., 2020).

Tujuan umum dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah lansia penderita *diabetes mellitus* di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian mengidentifikasi aktivitas fisik lansia di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember, mengidentifikasi kadar gula darah lansia penderita *diabetes mellitus*

di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember., dan menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah lansia penderita diabetes mellitus di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah 88 lansia diabetes mellitus di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember. Penelitian ini menggunakan teknik *non probability* dengan pendekatan *purposive sampling* dengan besar sampel 72 responden menggunakan rumus slovin. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 3 Juni sampai 10 Juni 2022 diambil dengan menggunakan kuesioner PASE (Physical Activity Scale for the Elderly), analisa data penelitian ini menggunakan univariat dan bivariat.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi frekuensi Tentang Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Tanggul (n=72).

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	29	40,3
Perempuan	43	59,7
Total	72	100,0

Berdasarkan data pada tabel diatas mayoritas responden (59,7 %) berjenis kelamin perempuan.

Tabel 2. Distribusi frekuensi Tentang Karakteristik Responden Berdasarkan Umur di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember (n=72).

Umur (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
60-69	52	72,2
≥70	20	27,8
Total	72	100,0

Berdasarkan data pada tabel diatas menunjukkan bahwa sebagian besar responden berumur 60-69 tahun yaitu 52 responden dengan persentase (72,2%).

Tabel 3. Distribusi frekuensi Tentang Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember (n=72).

Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
SD	46	63,9
SMP	14	19,4
SMA	6	8,3
Tidak sekolah	6	8,3
Total	72	100,0

Berdasarkan data pada tabel 5.3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpendidikan SD sebanyak 46 responden dengan persentase (63,9) dan terkecil dengan responden SMA dan tidak sekolah sebanyak 6 responden dengan persentase (8,3 %).

Tabel 4. Distribusi frekuensi Tentang Aktivitas Fisik Lansia di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember (n=72).

Aktivitas Fisik	Frekuensi	Persentase (%)
Aktif	27	37,5
Pasif	45	62,5
Total	72	100,0

Berdasarkan tabel diatas didapatkan sebagian besar responden yang kurang melakukan aktivitas

sebanyak 45 responden dengan presentase (62,5%) dan responden yang aktif melakukan aktivitas sebanyak 27 responden dengan presentase (37,5%).

Tabel 5. Distribusi frekuensi Tentang Kadar Gula Darah Lansia Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember.

Kadar Gula	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	10	13,9
Rendah	0	0
Tinggi	62	86,1
Total	72	100,0

Berdasarkan tabel diatas didapatkan data bahwa mayoritas responden (86,1 %) memiliki kadar gula darah yang tinggi (≥ 200 mg/dl) dan responden yang memiliki kadar gula darah yang normal (80-126 mg/dl) sebanyak (13,9%).

Tabel 6. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Lansia Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember.

Kadar Gula Darah	Aktivitas Fisik		P-value	r
	Aktif	Pasif		
Normal	10 (37,0%)	0 (0,0%)	0,01	0,518
Tinggi	17 (63,0%)	45 (100,0%)		

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa 10 responden dengan persentase (37,0 %) yang tergolong memiliki kadar gula darah normal ternyata mempunyai aktivitas fisik yang aktif. Sedangkan 17 responden dengan persentase (63,0 %) memiliki kadar gula darah yang tinggi ternyata mempunyai aktivitas fisik yang aktif. Dan 45 responden dengan persentase (100,0%) memiliki kadar gula darah tinggi ternyata mempunyai aktivitas yang pasif. Hal ini dipertegas dengan uji korelasi spearman rho, menunjukkan bahwa hasil *p-value* adalah

0,01 yang berarti $\alpha = 5\%$ dengan koefisien korelasi ($r = 0,518$) artinya ada hubungan kuat antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah lansia, sehingga semakin aktif aktivitas fisik lansia semakin rendah kadar gula darah.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan oleh peneliti pada seluruh sampel yang berjumlah 72 responden seperti yang terdapat pada tabel 5.8 diketahui bahwa sebagian besar responden kurang melakukan aktivitas sebanyak 45 responden dengan persentase (62,5%) yang merupakan aktivitas fisik antara lain yaitu aktivitas waktu luang, aktivitas rumah tangga dan aktivitas relawan. Hal tersebut menunjukkan bahwa mayoritas lansia di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember memiliki aktivitas yang kurang.

Rendahnya aktivitas fisik oleh responden dipengaruhi oleh berbagai macam hal, diantaranya dari segi usia. Hal ini sesuai dengan penelitian (Simon et al., 2018) yang mengatakan semakin bertambahnya usia terjadi proses penuaan secara degenerative yang berdampak pada perubahan diri manusia. Satu alasan yang mendasari responden tidak melakukan aktivitas biasanya didasari oleh anaknya atau keluarganya yang melarang untuk melakukan aktivitas, anak yang melarang juga didasari karena risikonya lansia yang akan berakibat pada kesehatannya, pelarangan ini bisa dikatakan sudah menjadi kultur di pedesaan seperti halnya, lansia melakukan aktivitas ke sawah yang mana sawah yang ada di pedesaan tidak sama dengan yang ada di kota, sehingga kebanyakan seorang anak melarang untuk melakukan aktivitas serta kurang adanya

dukungan dari keluarga untuk melakukan aktivitas (Lestari, 2020).

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian ini yang dilakukan di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember didapatkan bahwa sebagian besar 62 responden dengan persentase (86,1 %) memiliki kadar gula darah tidak normal (tinggi) dan 10 responden dengan persentase (13,9 %) memiliki kadar gula darah normal. Pada lansia yang menderita diabetes mellitus mayoritas 29 responden (40,3%) dengan lama menderita 2 tahun lansia mengalami diabetes mellitus. Hal ini dikarenakan responden belum melakukan aktivitas fisik secara optimal dan sebagian kecil responden sudah melakukan aktivitas fisik, oleh karena itu dianjurkan pada penderita diabetes mellitus dapat melakukan aktivitas fisik secara teratur sehingga dapat membantu mengendalikan kadar gula darah (Lestari, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data bahwa salah satu etiologi peningkatan kadar gula darah lansia kurang melakukan aktivitas dan jarang mengikuti kegiatan senam lansia. Tetapi faktor usia juga berpengaruh terhadap terjadinya kadar gula darah tinggi. Seiring dengan bertambahnya usia kadar gula darah lansia juga akan meningkat (Darmawan, 2019). Sesuai rentang usia mayoritas usia pertengahan dan lansia mengalami kadar gula darah tinggi (hiperglikemia). Rentang usia tersebut, kecenderungan diabetes yang diderita adalah diabetes mellitus tipe 2 yang disebabkan oleh respon yang tidak memadai terhadap insulin yang dilepaskan (resistensi insulin), hal ini didukung oleh hasil penelitian (Azitha et al., 2018).

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian ini, lansia di Puskesmas Tanggul

Kabupaten Jember sebagian besar aktivitas fisik lansia tergolong rendah, kadar gula darah tinggi dengan aktivitas fisik pasif sebanyak 45 responden dengan persentase (100,0%), sedangkan kadar gula darah tinggi dengan aktivitas fisik aktif sebanyak 17 responden dengan persentase (63,0%). Dan kadar gula darah normal dengan aktivitas fisik aktif sebanyak 10 responden dengan persentase (37,0%).

Hasil analisis dengan uji statistic spearman rho yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah lansia penderita diabetes mellitus di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember dari 72 responden menyatakan bahwa dari hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah lansia diperoleh hasil (p -value $0,01 < 0,05$; $r = 0,518$) dengan demikian H_1 diterima maka artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel aktivitas fisik dengan kadar gula darah.

Rendahnya aktivitas fisik berdasarkan penelitian ini berperan besar terhadap penentuan kadar gula darah lansia karena kadar gula darah lansia yang terjadi di kalangan masyarakat rata-rata tinggi ditambah dengan aktivitas fisik yang sangat rendah. Semakin rendah aktivitas fisik maka semakin tinggi kadar gula darah (Mayssara A. Abo Hassanin Supervised, 2014). Aktivitas yang tinggi akan menstimulus penyerapan kadar gula darah ke dalam sel untuk proses metabolisme yang menghasilkan energi otot. Oleh karena itu diharapkan bagi lansia dapat melakukan aktivitas fisik yang lebih baik lagi guna mengontrol kadar gula darah, karena lansia yang mempunyai aktivitas fisik baik mampu mengontrol kadar gula darah dengan baik (Baihaqi et al., 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa Aktivitas fisik pada lansia di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember mayoritas masih rendah. Kadar gula darah lansia di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember mayoritas dalam kategori tinggi. Ada hubungan kuat dan korelasi positif antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah lansia di Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember.

SARAN

Lansia diharapkan dapat melakukan aktivitas secara mandiri sesuai dengan level aktivitas fisik. Lansia penderita diabetes mellitus diharapkan memilih kemandirian dalam beraktivitas fisik serta berolahraga. Peran perawat sebagai edukator dalam hal ini perawat mempunyai peran memberikan informasi tentang kesehatan dan memberikan kegiatan kepada lansia agar dapat mengendalikan kadar gula darah lansia misalnya dengan senam lansia. Diharapkan adanya upaya untuk mempertahankan dukungan terhadap lansia agar tetap aktif melakukan aktivitas secara mandiri. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian yang berbeda dan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alza, Y., Arsil, Y., Marlina, Y., Novita, L., & Agustin, N. D. (2020). *Aktivitas Fisik , Durasi Penyakit Dan Kadar Gula*. 12(1), 18–26.
- Amrullah, J. F. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Upt Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung. *Jurnal Sehat Masada*, 14(1), 42–50.
- Azitha, M., Aprilia, D., & Ilhami, Y. R. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus yang Datang ke Poli Klinik Penyakit Dalam Rumah Sakit M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(3), 400. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i3.893>
- Baihaqi, M., Sutarna, A., & Seventina, H. (2020). Hubungan Aktivitas Sehari-Hari Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Lansia. *Jurnal Kesehatan*, 5(2), 522–527. <https://doi.org/10.38165/jk.v5i2.168>
- Darmawan, D. (2019). Hubungan Pola Makan, Kondisi Psikologis, Dan Aktivitas Fisik Dengan Diabetes Mellitus Pada Lansia Di Puskesmas Kumai. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Kurdi, F., Abidin, Z., Surya, V. C., Anggraeni, N. C., Alyani, D. S., & Riskiyanti, V. (2021). Angka Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia Middle Age Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Keperawatan*, 7(2), 283–288. <http://journal.stikespemkabjombang.ac.id/index.php/jikep/article/view/834>
- Lestari, ni kadek yuni. (2020). Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 11(2), 296–305. www.stikes-khkediri.ac.id
- Mayssara A. Abo Hassanin Supervised, A. (2014). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas KTK Kota Solok. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 3(2), 150–156.
- Saletti-cuesta, L., Abraham, C., Sheeran, P., Adiyoso, W., Wilopo, W., Brossard, D., Wood, W., Cialdini, R., Groves, R. M., Chan, D. K. C., Zhang, C. Q., Josefsson, K. W., Cori, L., Bianchi, F., Cadum, E., Anthonj, C., NIH Office of

Behavioral and Social Sciences, Deci, E. L., Ryan, R. M., ... IOTC. (2020). Aktivitas Fisik Pada Lanjut Usia. *Sustainability (Switzerland)*, 4(1), 1–9. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-20203177951%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0887-9%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z%0Ahttps://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193%0Ahttp://serisc.org/journals/index.php/IJAST/article>

Simon, S., Tinungki, Y. L., & Tuwohingide, Y. E. (2018). Gambaran Aktivitas Fisik pada Lansia di Kampung Kumai Kecamatan Tabukan Tengah (Overview of Physical Activity of The Elderly in The Village of Kuma I District of Central Tabukan). *Jurnal Ilmiah Tindalung*, 2(2), 76–79.

