

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP KADAR GULA DARAH  
PADA LANSIA DI UPTD PANTI SOSIAL TRESNA WERDHA  
PAGAR DEWA BENGKULU  
2022**

**Dwi Ria Hofifah\*, Yurman, KM., dan Mardiyansyah Bahar**

Teknologi Laboratorium Medik, Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa,  
Bengkulu, 38213

Email : [Dwiriahofifah12@gmail.com](mailto:Dwiriahofifah12@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Blood sugar is the main source of energy for human cells formed from carbohydrates. Normally, blood sugar will enter the cells with the help of insulin so that blood sugar levels in the blood are not high. Physical activity is an activity that causes increased use of energy or calories by the body. The purpose of this study was to determine the relationship of physical activity to blood sugar levels in the elderly at the UPTD Tresna Werdha Pagar Dewa Bengkulu Social Institution. This research was carried out on May 23-26, 2022 at the Clinical Chemistry Laboratory of the Harapan Bangsa Bengkulu Health Analyst Academy. This type of research uses a descriptive type of research. The population in the study was 69 respondents. The sampling technique using Purposive sampling totaled 60 respondents. The instrument in the study used a questionnaire, and data in the study used the chi-square test. The results of chi-square (pearson chi-square) there is a relationship between physical activity and blood sugar levels value  $\chi^2$  Calculate  $33.854 > \chi^2$  Table 9.487, meaning significant, so it can be concluded that there is a real relationship between physical activity and blood sugar levels.*

*Keywords : Physical activity, blood sugar levels, elderly*

**ABSTRAK**

Gula darah merupakan karbohidrat yang berfungsi sebagai sumber energi utama bagi sel. Gula darah akan masuk ke dalam sel dengan bantuan insulin sehingga kadar gula darah dalam darah tidak tinggi. Aktivitas fisik suatu kegiatan yang menyebabkan peningkatan penggunaan energi atau kalori oleh tubuh. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada lansia di UPTD Panti Sosial Tresna Werdha Pagar Dewa Bengkulu. Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 23-26 Mei 2022 di Laboratorium Kimia Klinik Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu. Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik. Populasi dalam penelitian adalah 69 responden. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *Purposive sampling* berjumlah 60 responden. Instrumen dalam penelitian menggunakan kuesioner, analisis data dalam penelitian menggunakan uji *chi-square*. Hasil dari *chi-square* (pearson *chi-square*) terdapat hubungan antara aktivitas fisik terhadap kadar gula darah nilai  $\chi^2$  Hitung  $33,854 > \chi^2$  Tabel 9,487, artinya signifikan, sehingga dapat disimpulkan ada hubungan yang nyata antara aktivitas fisik dan kadar gula darah.

Kata kunci : Aktivitas fisik, kadar gula darah, lansia

## PENDAHULUAN

Lansia merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya. Kelompok yang dikatakan lansia ini akan terjadi suatu proses yang disebut proses penuaan. Proses penuaan merupakan siklus kehidupan yang ditandai dengan tahapan menurunnya berbagai fungsi organ dalam tubuh yang ditandai dengan rentannya tubuh terhadap berbagai serangan penyakit. Hal tersebut disebabkan karena seiring meningkatnya usia, terjadi perubahan dalam struktur dan fungsi pada sel, jaringan serta sistem organ. Perubahan tersebut mempengaruhi kemunduran kesehatan fisik yang pada akhirnya akan berpengaruh pada kerentanan terhadap penyakit. (Nasrullah, 2016).

Peningkatan jumlah penduduk lanjut usia akan meningkatkan permasalahan kesehatan pada lansia terutama masalah kadar gula darah pada lansia. sistem pengaturan kadar glukosa darah atau gula darah. Gangguan pengaturan glukosa darah pada lansia meliputi tiga hal yaitu resistensi insulin, hilangnya pelepasan insulin fase pertama, dan peningkatan kadar glukosa darah postprandial. Hal tersebut disebabkan oleh perubahan komposisi lemak tubuh lansia berupa meningkatnya komposisi lemak dari 14% menjadi 30%, menurunnya aktivitas fisik sehingga terjadi penurunan reseptor insulin, perubahan pola makan lebih banyak makan karbohidrat, dan perubahan neurohormonal (Hayyumahdania, dkk, 2017).

Gula merupakan bahan baku utama untuk pembentukan energi di dalam tubuh. Di dalam sel, gula akan menjadi energi atau tenaga untuk kebutuhan beraktivitas atau disimpan agar dapat dipakai pada suatu waktu nanti. Jadi, tubuh tergantung pada makanan untuk memenuhi kebutuhan energi, yaitu segala aktivitas mulai dari memompakan darah ke seluruh tubuh, berbicara, hingga berpikir. Dengan kata lain, jika tidak bisa beraktivitas dan berat badan menjadi naik (Hayyumahdani, dkk, 2017). Di usia yang cukup rawan terhadap berbagai penyakit ini sangatlah dibutuhkan untuk beraktivitas agar tubuh tetap bugar walaupun usia sudah bisa dikatakan lanjut usia. Aktifitas fisik mempunyai pengaruh yang kuat terhadap keseimbangan energi dan dapat dikatakan sebagai faktor-faktor utama yang dapat diubah dan melalui faktor tersebut banyak kekuatan luar yang memicu penambahan berat badan (Ilyas, 2011).

Aktivitas fisik dapat memicu pengaturan dan pengendalian kadar gula darah. Ketika melakukan aktivitas fisik akan terjadi penggunaan glukosa dalam otot yang tidak

memerlukan insulin sebagai mediator penggunaan glukosa, sehingga kadar gula darah menurun. Sebaliknya, kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden dapat berdampak pada kenaikan gula darah di atas normal, karena gula darah akan diedarkan kembali ke darah sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah (Aloysius, 2020).

Dengan itu, penelitian ini dilakukan untuk melihat adakah Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Gula Darah pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Bengkulu.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah analitik. Penelitian ini melakukan observasi, pengamatan dan pengukuran terhadap variabel yang diteliti, penelitian ini dilakukan di UPTD Panti Sosial Tresna Werdha Pagar Dewa Bengkulu. Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia Panti Sosial Tresna Werdha Pagar Dewa Bengkulu. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive* sampling dengan menetapkan kriteria-kriteria berdasarkan aktivitas fisiknya. Jumlah Sampel dalam penelitian ini adalah 60 responden. Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner yang merupakan kuesioner aktivitas fisik yang telah digunakan dengan cara wawancara langsung terhadap responden mengenai aktivitas fisiknya. Analisa data menggunakan uji *Pearson* karena untuk melihat hubungan dari dua variabel tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah pada Lansia di UPTD Panti Sosial Tresna Werdha Pagar Dewa Bengkulu

No	Kadar Gula Darah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Rendah	22	41,7%
2	Normal ( $80 < x < 120$ mg/dL)	12	20%
3	Tinggi ( $x > 120$ mg/dL)	26	38,3%
	Total	60	100%

Dari tabel 1. dapat dilihat bahwa dari 60 responden lansia yang diperiksa yang memiliki kadar gula darah menurun yaitu sebanyak 22 responden (41,7%) dan kadar gula darah lansia tinggi yaitu sebanyak 26 responden (38,3%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik pada Lansia di UPTD Panti Sosial Tresna Werdha Pagar Dewa Bengkulu

No	Aktivitas Fisik	Frekuensi	Persentase (%)
1	Rendah	37	61,7 %
2	Normal	10	16,6 %
3	Tinggi	13	21,7%
	Total	60	100%

Tabel 2. Jumlah responden yang memiliki Aktivitas Fisik Rendah yaitu sebanyak 37 responden (61,7 %) dan responden dengan Aktivitas Fisik Tinggi yaitu sebanyak 13 Responden (21,7%).

Tabel 3. Distribusi Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Gula Darah pada Lansia di UPTD Panti Sosial Tresna Werdha Pagar Dewa Bengkulu

Aktivitas Fisik	Kadar Gula Darah			Total
	Rendah	Normal	Tinggi	
Rendah	4	7	26	37
Normal	8	2	0	10
Tinggi	10	3	0	13
Total	22	12	26	60

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada Lansia di UPTD Panti Sosial Tresna Werdha Pagar Dewa Bengkulu. Dengan jumlah sampel penelitian ini berjumlah 60 responden yang terdiri 30 laki - laki dan 30 perempuan di UPTD Panti Sosial Tresna Werdha Pagar Dewa Bengkulu.

Dari Tabel 3 Hasil pemeriksaan kadar gula darah yang menurun yaitu sebanyak 25 responden ( 41,7%), kadar gula darah yang normal yaitu sebanyak 12 responden (20%), dan kadar gula darah yang meningkat yaitu sebanyak 23 responden (38,3%). Sedangkan dari Tabel 3 persentase untuk aktivitas fisik yang rendah pada reponden menunjukkan sebanyak 37 responden (61,7 %), responden dengan Aktivitas Fisik normal yaitu sebanyak 10 responden (16,6%), dan responden dengan Aktivitas Fisik Tinggi yaitu sebanyak 13 Responden (21,7%).

Berdasarkan hasil kuesioner, lansia memiliki aktivitas yang tidak berat serta tidak bekerja yang berhubungan dengan fisik yang berat. Contohnya seperti mengangkat beban berat dan buruh bangunan. Dalam lapangan ditemukan bahwa responden paling banyak melakukan aktivitas yang dikategorikan rendah seperti berdiri, berjalan, duduk, menyapu, mengepel, dan mencuci baju.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dua variabel yang diteliti, yaitu antara aktivitas fisik dan kadar gula darah. Kriteria yang di pakai berdasarkan uji *Chi-Square* dengan nilai  $\alpha = 0,05$ . Untuk melihat derajat kemaknaan , Jika  $x^2$  Hitung  $< x^2$  Tabel, maka  $H_a$  ditolak  $H_0$  diterima atau tidak terdapat hubungan yang bermakna. Namun jika  $x^2$  Hitung  $> x^2$  Tabel, maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak atau terdapat hubungan yang bermakna.

Dari hasil uji *chi-square* antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah diperoleh nilai  $x^2$  Hitung  $33,854 > x^2$  Tabel  $9,487$ , maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara aktivitas terhadap kadar gula darah pada lansia. Hasil penelitian ini terdapat penyerapan glukosa oleh jaringan tubuh pada saat istirahat membutuhkan insulin, sedangkan pada otot yang aktif tidak disertai kenaikan kadar insulin walaupun kebutuhan glukosa meningkat. Hal ini dikarenakan pada waktu seseorang beraktivitas fisik, terjadi peningkatan kepekaan reseptor insulin yang aktif. Aktivitas fisik sangat berguna bagi penggunaan gula darah. Selama melakukan aktivitas fisik otot akan berkontraksi untuk menimbulkan gerakan. Kontraksi dari otot merupakan hasil dari pemecahan gula yang tersimpan pada otot yang kemudian diubah menjadi energi. Energi kemudian diperlukan oleh otot untuk menghasilkan gerakan. Aktivitas fisik dapat memicu pengaturan dan pengendalian kadar gula darah, karena ketika melakukan aktivitas fisik akan terjadi penggunaan glukosa dalam otot yang tidak memerlukan insulin sebagai mediator penggunaan glukosa ke dalam sel otot sehingga kadar gula darah menurun. Sebaliknya kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden dapat berdampak pada kenaikan gula darah diatas normal karena gula darah akan diedarkan kembali ke darah, sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah (Fikri, 2020) dan Setiadi (2007). Tinggi nya kadar gula darah seseorang dipengaruhi oleh multifaktor, antara lain genetik, obesitas, pola makan, aktivitas fisik, dan kerusakan organ (WHO,2006).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan ada hubungan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah di UPTD Panti Sosial Tresna Wedha Pagar Dewa Bengkulu 2022.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada Dinas Kesehatan Propinsi Bengkulu yang membantu dalam mendapatkan data dan rekomendasi pasien yang digunakan sebagai responden dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariffriana, Denny, dkk (2016). *Kimia Klinik Bidang Keahlian Kesehatan*. Jakarta :Buku Kedokteran EGC.
- Depkes Republik Indonesia (2013). *Tentang Klasifikasi Lansia*.
- Dorland, W.A. Newman. 2011. *Kamus Kedokteran*. (Albertus Agung Mahode Et Al, Penerjemah). Jakarta : Egc.
- Fikri Jahidu A. 2020. *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Lansia Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung*.
- Hayyumahdania Reswan, Yustini Alioes, Rauza Sukma Rita. 2017. *Gambaran Glukosa Darah pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Sicinci*. Jurnal Kesehatan Andalas. Vol.3, No., ISSN:230-7406.
- Henrikson J.E . 2009 *Blood Glucose Levels*. Diakses 4 april 2017.
- Joyce. (2013). *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium & Diagnostik Edisi 6*. In Joyce, Pedoman Pemeriksaan Laboratorium & Diagnostik Edisi 6. Jakarta : Egc.
- Kurnianto Dwi k, (2015). *Menjaga Kesehatan di Usia Lanjut*. *Jurnal Olahraga Prestasi*, Vol. 11, No. 2, Juli 2015.
- Kusuma, Aloysius Oktavianus (2020). *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Hidup pada Lansia berdasarkan Literatur Review*. *Skripsi Malang*. Program Studi Ilmu A1 keperawatan. Stikes Widayagama Husada.
- Nasrullah, D. 2016. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Jakarta Timur: CV. Trans Info Media.

- Setiadi. 2007. *Anatomi Dan Fisiologi Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Soegondo S.2007. *Penatalaksanaan Diabetes Melius Terpadu*, Jakarta, FKUI.
- Suyono,dkk. 2001. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta. Balai Penerbit FKUI.
- Tandra, Hans.2008.*Diabetes*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Undang-Undang Nomor 106 tentang *Peraturan Menteri Sosial Republik Indonesia*.
- Pearce, Evelyn.2013.*Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis* . Jakarta.Gramedia Pustaka Utama.
- Prantika dkk, L. (2015). *Hubungan Peran Keluarga Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Lansia Penderita Diabbetes Melitus Di Posyandu Desa Rowotengah Kec. Sumberbaru Kab. Jember*. Universitas Muhammadiyah Jember , 4-5.
- World Health Organization (WHO). 2013. *Tentang Klasifikasi Lansia*.
- World Health Organization (WHO)., 2006. *Definition and Diagnosis of Diabester Melitus and Intermediate Hyperglycaema*, WHO Press, Geneva (CH).