

## **PENGARUH DERAJAT AKTIVITAS FISIK TERHADAP TINGKAT TEKANAN DARAH PADA PEGAWAI DISDIKBUD PROVINSI KALIMANTAN SELATAN TAHUN 2023**

**Syifa Nurafifah Santrino<sup>1</sup>, Dona Marisa<sup>2</sup>, Siti Kaidah<sup>2</sup>, Fauzan Muttaqien<sup>3</sup>, Oski Illiandri<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,  
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

<sup>2</sup>Divisi Fisiologi, Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,  
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskuler, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,  
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

<sup>4</sup>Divisi Anatomi, Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,  
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email korespondensi: [syifasyifa927@gmail.com](mailto:syifasyifa927@gmail.com)

**Abstract:** *Physical activity which is any body movement produced by skeletal muscles that requires energy expenditure. Physical activity affects blood pressure through mechanisms including reducing vascular resistance. The subjects in this study were 50 men with 20-40 years old employees of DISDIKBUD the South Kalimantan Province in 2023. This research is observational analytic with a cross sectional research design. The hypothesis test used is the non-parametric Spearman Rank test. A digital sphygmomanometer and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) were used. Based on the Spearman Rank test results, it shows that there is a significant negative correlation between the degree of physical activity and blood pressure ( $p=0.001$ ,  $r=-0.443$ ). Concluded that there is a correlation between the degree of physical activity and blood pressure levels of employees of DISDIKBUD at South Kalimantan Provincial in 2023.*

**Keywords:** *physical activity, blood pressure, worker*

**Abstrak:** **Aktivitas fisik merupakan pergerakan otot rangka didalam tubuh manusia dan membutuhkan suatu energi untuk dikeluarkan.** Aktivitas fisik mempengaruhi tekanan darah melalui mekanisme termasuk mengurangi resistensi pembuluh darah. Subyek dalam penelitian ini adalah laki-laki berjumlah 50 orang pegawai DISDIKBUD Provinsi Kalsel tahun 2023 dengan rentang usia 20-40 tahun. Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan desain penelitian cross sectional. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji non parametrik Spearman Rank. Sphygmomanometer digital dan Kuesioner Aktivitas Fisik Internasional (IPAQ) digunakan. Berdasarkan hasil uji Spearman Rank menunjukkan terdapat hubungan negatif yang signifikan antara derajat aktivitas fisik dengan tekanan darah ( $p=0,001$ ,  $r=-0,443$ ). Disimpulkan terdapat hubungan antara derajat aktivitas fisik dengan tingkat tekanan darah pegawai DISDIKBUD Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2023.

**Kata-kata kunci:** aktivitas fisik, tekanan darah, pegawai

## PENDAHULUAN

Aktivitas fisik merupakan pergerakan otot rangka didalam tubuh manusia dan membutuhkan suatu energi untuk dikeluarkan. Jika suatu aktivitas fisik menurun maka dapat meningkatkan resiko pengembangan penyakit kronis. WHO (*World Health Organization*) mendefinisikan aktivitas fisik sebagai setiap gerakan tubuh yang disebabkan oleh otot rangka yang melibatkan penggunaan energi. seperti semua gerakan yang dilakukan baik ketika di waktu luang, saat berpergian dari suatu lokasi ke lokasi lain atau salah satu bagian dari pekerjaan seseorang.<sup>1,2</sup>

Salah satu faktor risiko utama penyakit-penyakit seperti obesitas, kelebihan berat badan, penyakit tidak menular (NCD), dan kondisi kronis adalah disebabkan oleh kurangnya gerakan fisik. Ini telah terindenditikasi bahwa resiko terpenting keempat sebagai faktor kematian dan dianggap sebagai penyebab utama antara 21% dan 25% kasus kanker payudara dan usus besar, serta antara 27% dan 30% kasus diabetes dan penyakit jantung.<sup>3</sup>

Penelitian menunjukkan bahwa 1 dari 4 manusia dewasa di dunia tidak aktif secara fisik. Terbukti bahwa orang yang tidak aktif secara fisik 20-30% meningkatkan resiko kematian dibandingkan dengan orang yang aktif.<sup>4</sup>

Individu yang tidak terlibat dalam aktivitas fisik biasanya memiliki detak jantung yang lebih tinggi. Tekanan yang diberikan otot jantung pada arteri meningkat dengan kekuatan dan frekuensi pemompaan jantung sehingga menyebabkan meningkatnya resistensi perifer dan mengakibatkan tekanan darah akan meningkat.<sup>5</sup>

Aktivitas fisik mempengaruhi tekanan darah melalui berbagai mekanisme termasuk menurunkan resistensi pembuluh darah. Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik dapat membantu

menurunkan risiko kematian muda. Berkurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko tekanan darah tinggi karena meningkatkan denyut jantung, yang membuat jantung bekerja lebih keras untuk berkontraksi. Ini telah ditunjukkan dalam penelitian.

Olahraga dapat menjadi kegiatan untuk meningkatkan aktivitas fisik, sedangkan olahraga sendiri dapat meningkatkan kesehatan kardiovaskular dan pernapasan pada pria dan wanita yang dapat mengurangi kemungkinan dari beberapa penyakit kronis yang mengancam jiwa.<sup>6</sup> Beberapa penelitian menunjukkan bahwa orang yang dalam kondisi buruk atau tidak banyak berolahraga dapat mengalami tekanan darah tinggi.

Sering berolahraga membawa perubahan dalam tubuh. Misalnya, otot jantung menjadi lebih kuat berstamina dan memiliki kapasitas yang lebih besar. Ia juga memiliki denyut nadi yang kuat dan teratur. Elastisitas pembuluh darah meningkat sebagai akibat dari relaksasi dan dilatasi pembuluh darah, yang meningkatkan kontraksi otot dinding pembuluh darah dan mengurangi timbunan lemak.<sup>7</sup>

Pada penelitian Eganda, dkk. tahun 2020 mendapatkan hasil dari kuesioner aktivitas fisik yang telah dilakukan bahwa mayoritas dari pegawai kantor menunjukkan rendahnya tingkat aktivitas fisik berat misalnya mengangkat barang berat atau berolahraga. Pegawai kantor sendiri umumnya menghabiskan kurang lebih 8 jam pada 5 hari kerja yang menyebabkan rendahnya tingkat aktivitas fisik seseorang. Rendahnya tingkat ini disebabkan pegawai kantor memiliki aktivitas yang sedentari. Menurut Riskesdas pada tahun 2018, prevalensi hipertensi (tekanan darah tinggi) menurut jenis pekerjaan yaitu PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD menempati urutan kedua tertinggi di Indonesia sebesar 36,9%.<sup>8,9,10</sup>

Penelitian ini tidak lain memiliki tujuan untuk menganalisis sehingga menghasilkan seberapa besar pengaruh aktivitas fisik terhadap tekanan darah pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2023.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini yaitu observasional analitik dengan desain penelitian *cross sectional* [1]. Dengan ukuran sampel sebanyak 50 karyawan, dimana populasi ini terdiri dari seluruh pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2023 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian menggunakan tensimeter digital sebagai alat pengukur tekanan darah dan penilaian derajat aktivitas fisik melalui media kuesioner *International Physical Activity*

*Questionnaire* (IPAQ). Penelitian ini dilakukan di kantor Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan pada bulan Agustus-November 2023

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji non-parametrik *Spearman Rank*. Menggunakan uji korelasi spearman yang telah melalui uji normalitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini, pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran tekanan darah dan pengisian kuesioner yang dibagikan secara langsung pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan. Sementara itu. Adapun karakteristik responden yang meliputi usia, suku, dan indeks massa tubuh (IMT) dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2023

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
25-30 tahun	16	32
31-35 tahun	19	38
36-40 tahun	15	30
Suku		
Banjar	35	70
Jawa	11	22
Dayak	4	8
IMT		
Underweight	0	0
Normal	26	52
Overweight	11	22
Obesitas	13	26

Gambaran derajat aktivitas fisik pada pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan

Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2023 disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Gambaran Derajat Aktivitas Fisik Pada Pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023

Derajat Aktivitas Fisik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ringan	9	18
Sedang	30	60
Berat	11	22
Total	50	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023 derajat aktivitas fisik terbanyak adalah tingkatan

sedang yaitu 60% (n=30) sedangkan tingkatan ringan 18% (n=9) dan tingkatan berat 22% (n=11).

Tabel 3. Gambaran Tingkat Tekanan Darah Pada Pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023.

Tingkat Tekanan Darah	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Hipotensi	0	0
Normal	8	16
Prehipertensi	28	56
Hipertensi	14	28
Total	50	100

Tabel 3 menunjukan bahwa tingkat tekanan darah pada pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023 paling

banyak adalah prehipertensi yaitu 56% (n=28). Sedangkan hipertensi adalah 28% (n=14) dan normal 16% (n=8).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Derajat Aktivitas Fisik dan Tingkat Tekanan Darah Pada Pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023.

Derajat Aktifitas Fisik	Tingkat Tekanan Darah				Total
	Hipotensi	Normal	Prehipertensi	Hipertensi	
Ringan	0 (0%)	0 (0%)	4 (8%)	5 (10%)	9 (18%)
Sedang	0 (0%)	3 (6%)	19 (38%)	8 (16%)	30 (60%)
Berat	0 (0%)	5 (10%)	5 (10%)	1 (2%)	11 (22%)
Total	0 (0%)	8 (16%)	28 (56%)	14 (28%)	50(100%)

Berdasarkan tabel 4 merupakan distribusi data derajat aktivitas fisik dan tingkat tekanan darah dari 50 responden, didapatkan hasil yang paling banyak adalah kelompok prehipertensi dengan derajat aktivitas fisik sedang yaitu 19 responden. Sebelum melakukan uji hipotesis, telah dilakukanya uji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk, dan hasilnya menunjukan bahwa data yang ditemukan adalah untuk  $p < 0,05$  artinya data tidak terdistribusi dengan normal. Karena data yang dihasilkan tidak terdistribusi dengan normal, maka uji pearson yang dilakukan tidak memenuhi syarat dan tidak dapat dilakukan, oleh karena itu diperlukannya uji non-parametrik Spearman's. Dapat disimpulkan uji normalitas yang dilakukan pada 50 sampel

penelitian tidak terdistribusi dengan normal karena memiliki nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka uji analisis korelasi yang digunakan pada penelitian ini merupakan korelasi spearman.

Dapat disimpulkan dari hasil uji statistik tersebut di atas bahwa tekanan darah memiliki hubungan dengan tingkatan sedang terhadap derajat aktivitas fisik ( $0,001 < 0,05$ ). Hal ini ditunjukkan oleh nilai korelasi spearman sebesar  $-0,443$  yang menandakan kedua variabel tersebut berkorelasi negatif. Dengan kata lain, tekanan darah dan tingkat aktivitas fisik berkorelasi terbalik dimana semakin rendah tingkat tekanan darah maka akan semakin tinggi tingkat aktivitas fisik. Hal ini juga sesuai dengan Cristanto M dkk. dalam penelitiannya pada tahun 2021 dengan populasi dewasa muda (18-44 tahun) yang

menyimpulkan adanya hubungan kuat antara aktivitas fisik dengan pencegahan hipertensi

Melakukan aktivitas fisik atau kegiatan yang dilakukan secara teratur seperti dengan berolahraga dapat membantu menurunkan tekanan darah, meningkatkan diastol dan sistol. Terlibat dalam aktivitas fisik membantu mencegah penyakit degeneratif dan penyakit kronis seperti diabetes, seputar penyakit jantung, stroke, kanker dan penyakit lainnya. Selain itu dapat menjaga tekanan darah dan kadar kolesterol yang stabil. Selain itu mempertahankan berat badan, mengurangi stres, meningkatkan sirkulasi darah dan fungsi jantung, menjaga massa tulang dan otot, dan meningkatkan kualitas hidup. Sejalan pula dengan penelitian dari Wedri NM dkk. pada tahun 2021 terdapat korelasi substansial antara aktivitas fisik dengan tekanan darah pada pekerja. Ketika suatu aktivitas fisik dilakukan secara kurang, maka akan meningkatkannya penyakit seperti tekanan darah tinggi. Hal ini juga disepakati dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Maskanah S dkk. pada tahun 2019, dimana ia mengatakan bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik dengan perubahan tekanan darah pada penderita penyakit hipertensi. Jika suatu aktivitas fisik dilakukan dengan cara rutin, maka akan berpengaruh terhadap efisiensi kinerja jantung secara keseluruhan. 44,51,52

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023 didapatkan bahwa terdapat korelasi antara tekanan darah dan Tingkat aktivitas fisik dimana nilai nya adalah  $p\text{-value} = 0.001 < \alpha (0.05)$  dengan  $r = -0.443$ ; dimana dapat diartikan bahwa tingkat aktivitas fisik dan tekanan darah terdapat pengaruh pada pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023.

Maka dari itu kurangnya keterlibatan dalam aktivitas fisik dapat meningkatkan

kemungkinan mengalami peningkatan tekanan darah. Detak jantung pada individu yang kurang melakukan aktivitas cenderung berdetak lebih cepat, akibatnya jantung harus bekerja lebih keras jika terjadi kontraksi. Selain itu, aktivitas fisik juga dapat mengurangi risiko arterosklerosis, serangan jantung, dan stroke dengan cara meningkatkan aliran darah ke arah jantung, memelihara elastisitas arteri, dan menjaga fungsi pembuluh darah. Tekanan darah cenderung normal saat berada pada tingkat aktivitas yang lebih tinggi daripada saat berada dalam aktivitas yang lebih rendah. Terbukti bahwa tekanan darah dapat menurun secara signifikan melalui rutinitas aktivitas fisik dengan intensitas sedang hingga tinggi. Bahkan sejumlah kecil aktivitas fisik menyebabkan otot rangka dan miokard (otot jantung) tumbuh, meningkatkan aliran darah ke jantung dan aliran balik vena, yang pada akhirnya meningkatkan preload. Munculnya beberapa mekanisme dalam tubuh yang disebabkan oleh kegiatan fisik ringan dimana dapat menurunkan tekanan darah bagi penderita hipertensi, sehingga kinerja dari sistem saraf simpatis akan berkurang, serta terjadinya penurunan pada vaskularisasi perifer, volume plasma dan curah jantung, serta dapat meningkatkan sensitivitas barorefleksi.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil uji analisis pada penelitian ini didapatkan bahwa sampel dengan derajat aktivitas fisik ringan sebanyak 9 orang (18%), sampel dengan derajat aktivitas fisik sedang sebanyak 30 orang (60%), sampel dengan derajat aktivitas fisik berat sebanyak 11 orang (22%).

Selain itu, hasil dari uji analisis ini didapatkan bahwa sampel dengan tingkat tekanan darah normal sebanyak 8 orang (16%), tingkat tekanan darah prehipertensi sebanyak 28 orang (56%), tingkat tekanan darah hipertensi sebanyak 14 orang (28%).

Serta Terdapat korelasi antara Tekanan darah dan tingkat aktivitas fisik yang dipengaruhi oleh satu sama lain. pada pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023 dengan nilai  $r=-0.443$ , serta terdapat hubungan yang negatif atau berkebalikan antar 2 variabel. Berkebalikan artinya semakin meningkat derajat aktivitas fisik maka tingkat tekanan darah akan semakin menurun.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh melalui penelitian ini, maka disarankan kepada individu yang memiliki tekanan darah yang tidak normal (prehipertensi dan hipertensi) agar memperhatikan variabel yang dapat meningkatkan risiko hipertensi lebih dekat, meningkatkan manajemen gaya hidup, dan melakukan pembacaan tekanan darah secara teratur. Untuk mencegah tekanan darah mereka meningkat, responden harus selalu mengukur tekanan darah mereka secara teratur, baik sistolik maupun diastolik. Sering melakukan aktivitas fisik untuk mencegah risiko penyakit kardiovaskuler.

Untuk memperluas penelitian di masa depan, perlu untuk memasukkan variabel signifikan tambahan seperti tingkat stres, BMI, konsumsi natrium, dan faktor-faktor lain, serta untuk memeriksa sumber dan referensi terkait tambahan. dengan penelitian pengaruh derajat aktivitas fisik dengan tekanan darah.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Iswahyuni S. Hubungan Antara Aktifitas Fisik Dan Hipertensi Pada Lansia. Profesi (Profesional Islam) Media Publikasi Penelitian. 2017;14(2):1-4
2. Seo Y Bin, Oh YH, Yang YJ. Current Status of Physical Activity in South Korea. Korean Journal Fam Med. 2022;43(4):2-10
3. Cunningham C, O'Sullivan R, Caserotti P, Tully MA. Consequences of physical inactivity in older adults: A systematic review of reviews and meta-analyses. Scand Journal Medicine Science Sports. 2020;30(5):816–827.
4. Haileamlak A. Physical Inactivity: The Major Risk Factor for Non-Communicable Diseases. Ethiopian journal of health sciences. Ethiopia. 2019;29(1):810
5. Novitaningtyas T. Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) Dan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. [tesis]. Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014.
6. Distefano G, Goodpaster BH. Effects of Exercise and Aging on Skeletal Muscle. Cold Spring Harbor Perspective in Medicine. 2018;8(3):1-15.
7. Sihotang M, Elon Y. Hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada orang dewasa. CHMK Nurs Sci J. 2020;4(2):199–204.
8. Garwahasada E, Wirjatmadi B. Hubungan jenis kelamin, perilaku merokok, aktivitas fisik dengan hipertensi pada pegawai kantor. Media Gizi Indonesia 2020;15(1):60–65.
9. Riskesdas K. Hasil utama riset kesehatan dasar (RISKESDAS). Journal of Physical Activity: Mathematical and Theoretical. 2018;44(8):1–200.
10. Oktaviarini E, Hadisaputro S, Suwondo A, Setyawan H. Beberapa Faktor yang Berisiko Terhadap Hipertensi pada Pegawai di Wilayah Perimeter Pelabuhan (Studi Kasus Kontrol di Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Semarang). Jurnal Epidemiologi Kesehatan komunitas. 2019;4(1):35–44.
11. Wedri NM, Windayanti KA, Rasdini IGAA. Tingkat Aktivitas Fisik Berhubungan dengan Tekanan Darah Pekerja di Rumah Selama Masa Pandemi

- COVID-19. *Jurnal Gema Keperawatan*. 2021;14(1):16–26.
12. Yulianti I, Prameswari VE, Wahyuningrum T. Pengaruh pemberian Pisang Ambon terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi. *J Ners dan Kebidanan (Journal Ners Midwifery)*. 2019;6(1):1-7.
  13. Fourisita I. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Aktivitas Fisik Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Desa Polehan Kota Malang. [Tesis] Universitas Muhammadiyah Malang; 2020.

