

## Analisis Status Tekanan Darah berdasarkan Tingkat Aktivitas Fisik Masyarakat Desa Mluweh Kabupaten Semarang

Davina Rachma Afifah<sup>1</sup>, Khoiril Anam<sup>1</sup>, Nanang Indardi<sup>1</sup>, Anies Setiowati<sup>1</sup>, Yuwono<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Semarang, Indonesia

\*Correspondence author, email: [davinaafifah123@students.unnes.ac.id](mailto:davinaafifah123@students.unnes.ac.id)

### ABSTRAK

Tekanan darah merupakan indikator penting dalam kesehatan masyarakat karena berperan besar terhadap risiko penyakit kardiovaskular. Aktivitas fisik diketahui memiliki peran dalam pengendalian tekanan darah, namun penerapannya di masyarakat pedesaan belum optimal. Studi ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan status tekanan darah pada masyarakat Desa Mluweh. Studi ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan potong lintang (cross-sectional). Sampel studi berjumlah 55 perempuan berusia 23-75 tahun yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Aktivitas fisik diukur menggunakan Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) dan dikonversi ke dalam satuan MET-menit/minggu, kemudian diklasifikasikan menjadi aktivitas fisik rendah, sedang, dan tinggi. Tekanan darah diukur menggunakan tensimeter digital tervalidasi dan diklasifikasikan berdasarkan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran (PNPK) Hipertensi Dewasa. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial menggunakan uji korelasi Pearson setelah data dinyatakan berdistribusi normal. Hasil studi menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat aktivitas fisik tinggi (56,36%) dan status tekanan darah terbanyak berada pada kategori optimal (38,18%). Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan tekanan darah sistolik maupun diastolik ( $p > 0,05$ ). Kesimpulan studi ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang dilakukan responden, yang sebagian besar bersifat rutin dan tidak terstruktur, belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pengendalian tekanan darah. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan aktivitas fisik yang terencana dan terstruktur sebagai bagian dari pencegahan hipertensi di masyarakat pedesaan.

### Info Artikel

Diajukan: 2026-03-31

Diterima: 2026-04-20

Diterbitkan: 2026-04-24

### Kata Kunci

aktivitas fisik; tekanan darah; hipertensi

Copyright (c) 2026 Davina Rachma Afifah, Khoiril Anam, Nanang Indardi, Anies Setiowati, Yuwono  
Jurnal KEJAORA is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



### PENDAHULUAN

Tekanan darah merupakan salah satu indikator penting dalam kesehatan masyarakat karena menjadi faktor utama penentu risiko penyakit kardiovaskular (Fauzi & Suhaeni, 2026). Hipertensi masih menjadi salah satu masalah kesehatan global dengan prevalensi yang terus meningkat, terutama di berbagai kelompok masyarakat (Suprapti, 2024). Aktivitas fisik berperan penting dalam menurunkan tekanan darah melalui perbaikan fungsi kardiovaskular, metabolisme, dan regulasi sistem saraf otonom



(Etayo et al., 2026). Sejalan dengan hal tersebut, bukti studi menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas fisik berhubungan dengan penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik, serta menurunkan risiko mortalitas akibat hipertensi (Zhang et al., 2024). WHO sendiri telah menekankan pentingnya aktivitas fisik dalam pedoman globalnya sebagai upaya pencegahan penyakit tidak menular, termasuk hipertensi (Wattanapisit et al., 2022).

Aktivitas fisik di waktu luang telah direkomendasikan untuk mengendalikan hipertensi (Islam et al., 2023). Melakukan aktivitas fisik sedang hingga berat dalam waktu singkat dapat mengurangi kejadian respons tekanan darah berlebihan (Blodgett et al., 2025). Bull et al., (2020) menjelaskan bahwa aktivitas fisik dapat diklasifikasikan menjadi 4 jenis: aktivitas fisik yang berhubungan dengan pekerjaan, rumah tangga, aktivitas harian, dan aktivitas fisik yang dilakukan di waktu luang. Lama aktivitas fisik yang dianjurkan untuk mencegah hipertensi adalah 150 menit, dengan frekuensi lima hari atau lebih dalam seminggu. Dari sudut pandang medis, manfaat yang menyertai aktivitas olahraga meliputi peningkatan resistensi terhadap olahraga, penurunan berat badan, penurunan tekanan darah, dan masih banyak lagi (World Health Organization, 2021).

Hipertensi merupakan faktor risiko utama kematian dini di seluruh dunia. Ambang batas hipertensi berbeda antara pedoman Amerika dan Eropa. Nilai ambang batas hipertensi menurut pedoman Amerika adalah 130/80 mmHg, sedangkan pedoman Eropa mendefinisikan hipertensi ketika tekanan darah lebih besar dari 140/90 mmHg (Kario, 2025). Tekanan darah sistolik (SBP) secara logis bergantung pada denyut jantung, yang dipengaruhi oleh sistem simpatis. Tekanan darah diastolik (DBP) bergantung pada resistensi perifer dan tidak memiliki jawaban yang jelas. Jenis beban dan latihan seseorang memainkan peran penting di sini. Hipertensi ialah suatu masalah kesehatan yang cukup tinggi di dunia. Di Indonesia, prevalensi penderita hipertensi menurut Depertemen Kesehatan yaitu terdapat sekitar 31,7%, dimana hanya 7,2 dari 31,7% penduduk yang mempunyai pemahaman mengenai hipertensi serta terdapat kejadian minum obat hipertensi hanya sekitar 0,4% (Kemenkes, 2012).

Hipertensi merupakan kondisi di mana seseorang mengalami kenaikan tekanan darah baik secara lambat maupun mendadak. Dikatakan hipertensi jika tekanan darah sistolik seseorang mencapai 140 mmHg atau lebih. Hipertensi, jika dibiarkan, dapat berkembang menjadi penyakit gagal jantung kronik, stroke, serta pengecilan volume otak, sehingga kemampuan fungsi kognitif dan intelektual seorang penderita hipertensi akan berkurang. Dampak dari hipertensi dalam jangka panjang juga dapat menyebabkan kematian (Zhou et al., 2018). Aktivitas fisik merupakan segala sesuatu aktivitas yang menggerakkan fisik atau tubuh kita. Aktivitas fisik yang baik dan rutin akan melatih otot jantung dan tahanan perifer yang dapat mencegah peningkatan hipertensi (Li, Jiang, et al., 2024).

Namun, gambaran potensi dan manfaat aktivitas fisik yang mampu menurunkan tekanan darah masih belum optimal diterapkan di masyarakat pedesaan Indonesia. Kondisi ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman masyarakat tentang pentingnya aktivitas fisik yang teratur sebagai upaya pencegahan hipertensi, serta terbatasnya program kesehatan yang berfokus pada edukasi aktivitas fisik (Kohl, 2012). Hal ini menyebabkan prevalensi hipertensi di wilayah pedesaan tetap tinggi dan menjadi faktor risiko utama penyakit kardiovaskular (Li, Wang, et al., 2024). Sedangkan studi Edwards et al., (2023) Menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik, serta mengurangi risiko mortalitas akibat hipertensi. Karena itu, peningkatan aktivitas fisik masyarakat sangat dibutuhkan untuk menghadapi tantangan kesehatan masyarakat di era modern ini.

Berbagai studi telah menunjukkan hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan pengendalian tekanan darah. Aktivitas fisik yang teratur terbukti dapat meningkatkan fungsi kardiovaskular, mengontrol berat badan, dan menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Hisamatsu, 2025). Studi yang



dilakukan di Indonesia menunjukkan bahwa rendahnya tingkat aktivitas fisik pada lansia berkorelasi dengan peningkatan prevalensi hipertensi, khususnya pada masyarakat pedesaan yang memiliki keterbatasan akses informasi dan pelayanan kesehatan (Pratiwi et al., 2025). Selain itu, faktor gaya hidup seperti pola makan yang tidak sehat dan kurangnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya olahraga rutin juga menjadi penyebab tingginya angka hipertensi (Auliani et al., 2024). Meskipun demikian, sebagian besar studi sebelumnya masih berfokus pada populasi perkotaan, sehingga data mengenai hubungan aktivitas fisik dan tekanan darah di wilayah pedesaan, seperti di Delsa Mluweh, masih terbatas. Studi ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan status tekanan darah masyarakat Desa Mluweh sebagai dasar pengembangan program pencegahan hipertensi berbasis komunitas. Studi ini penting karena hipertensi memiliki prevalensi tinggi, terutama di pedesaan yang minim intervensi kesehatan (Heindl et al., 2023). Hasil studi dapat menjadi dasar bagi tenaga kesehatan dan pemerintah daerah dalam merancang program pencegahan dan pengendalian hipertensi yang lebih efektif.

## METODE

Studi ini merupakan studi deskriptif kuantitatif, yang dilaksanakan pada tanggal 12 Juli-30 Juli 2025. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik subjek, status tekanan darah, dan tingkat aktivitas fisik yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan grafik batang. Variabel bebas studi ini adalah tingkat aktivitas fisik masyarakat, sedangkan variabel terikatnya adalah status tekanan darah. Studi ini melibatkan warga perempuan Dusun Kalilateng Timur, Desa Mluweh sebagai populasi studi, dengan rentang usia 23-75 tahun. Jumlah sampel dalam studi ini sebanyak 55 orang. Karakteristik sampel dalam penelitian ini dianalisis untuk memperoleh gambaran umum mengenai profil dasar sampel yang terlibat. Analisis ini mencakup beberapa variabel demografis dan personal yang dianggap relevan terhadap fokus studi, seperti usia dan jenis kelamin. Berikut ini uraian data karakteristik sampel studi pada tabel demografi sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Sampel

Karakteristik Sampel	n	Minimum	Maksimum	Mean	SD
Umur (tahun)	55	23	75	43,52	13,68
Tinggi Badan (cm)	55	140	161	149,69	5,33
Belat Badan (kg)	55	35,60	79,30	54,30	9,39
BMI (Kg/m <sup>2</sup> )	55	17,91	33,40	24,26	4,12

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata umur sampel adalah 43,52 tahun dengan rentang 23-75 tahun. Distribusi usia ini mencakup kelompok dewasa hingga lanjut usia. Usia merupakan determinan penting tekanan darah karena proses penuaan berkaitan dengan penurunan elastisitas arteri, peningkatan kelakuan vaskular, serta perubahan regulasi hemodinamik yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik (Cornwall et al., 2024).

Sedangkan rata-rata tinggi badan sampel adalah 149,69 cm dan rata-rata berat badan adalah 54,30 kg. Variasi parameter antropometri ini digunakan untuk menghitung indeks massa tubuh (BMI) sebagai indikator status gizi. Nilai BMI sampel menunjukkan rata-rata 24,26 dengan nilai minimum 17,91 dan maksimum 33,40, yang mengindikasikan bahwa responden berada pada kategori normal hingga *overweight* atau obesitas ringan. Peningkatan BMI telah dilaporkan berhubungan secara signifikan dengan peningkatan tekanan darah melalui mekanisme peningkatan aktivitas sistem saraf simpatik, inflamasi kronis derajat rendah, serta gangguan fungsi endotel pembuluh darah (Xiao et al., 2025). Tekanan darah diukur



menggunakan Tensimeter Digital Omron HELM 8712 yang telah tervalidasi secara klinis, pengukuran pada sampel dilakukan dengan posisi duduk. Penggunaan tensimeter digital otomatis direkomendasikan dalam studi karena populasi memiliki reliabilitas yang baik, kemudahan penggunaan, serta mengurangi variasi antar pemeriksa (Blood & Thresholds, 2021).

Aktivitas fisik sampel diukur berdasarkan mengisi kuisioner Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) yang dikembangkan oleh World Health Organization (WHO). Dalam kuisioner Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ), terdapat tiga kategori yaitu aktivitas bekerja, aktivitas rekreasi, dan aktivitas *sedentary behavior*. Data aktivitas fisik dikonversi dalam satuan MELT-menit/minggu, kemudian diklasifikasikan menjadi aktivitas fisik rendah, sedang, dan tinggi sesuai pedoman WHO (Guide, n.d.).

Perhitungan beban aktivitas fisik dilakukan menggunakan pendekatan metabolic equivalent of task (MELT) dengan mengacu pada nilai MELT dewasa spesifik aktivitas yang diperoleh dari Compendium of Physical Activities untuk populasi dewasa (Herrmann et al., 2024). Nilai MELT disesuaikan berdasarkan kelompok usia subjek dewasa perempuan (18-44 tahun, 45-59 tahun, dan  $\geq 60$  tahun), serta jenis aktivitas yang dilakukan. Total beban aktivitas fisik mingguan dihitung dalam satuan MELT-menit/minggu dengan rumus: nilai MELT  $\times$  durasi aktivitas (menit/hari)  $\times$  frekuensi (hari/minggu). Selanjutnya, beban aktivitas fisik diklasifikasikan berdasarkan ambang batas Moderate-to-Vigorous Physical Activity (MVPA) sesuai World Health Organization (WHO) Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour 2020, di mana subjek dikategorikan sebagai "aktif" apabila mencapai  $\geq 600$  MELT-menit/minggu dan sebagai "tidak aktif" apabila berada di bawah nilai tersebut (Okely et al., 2021). Pengukuran perilaku sedentari dilakukan menggunakan kuisioner Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) yang mencatat total waktu duduk atau berbaring (tidak termasuk waktu tidur) dalam satu hari.

Instrumen GPAQ dan alat ukur tekanan darah digital telah digunakan secara luas dalam studi berbasis populasi dan menunjukkan tingkat reliabilitas dan validitas yang memadai. Penggunaan instrumen standar internasional ini bertujuan untuk meningkatkan konsistensi data dan memungkinkan perbandingan hasil studi dengan studi lain. Studi Monfared et al., (2024) menunjukkan bahwa kombinasi pengukuran tekanan darah yang terstandar dan instrumen aktivitas fisik berbasis kuisioner merupakan pendekatan yang efektif dalam studi epidemiologi sebagai determinan utama hipertensi.

Analisis inferensial dilakukan untuk menguji hubungan antara aktivitas fisik dan tekanan darah pada sampel. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa variabel aktivitas fisik, tekanan darah sistolik, dan tekanan darah diastolik memiliki nilai signifikansi masing-masing sebesar 0,057, 0,200, dan 0,200 ( $p > 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh data berdistribusi normal. Selanjutnya analisis hubungan antara aktivitas fisik dan tekanan darah dilakukan menggunakan uji korelasi Pearson, karena kedua variabel berukuran numerik dan memenuhi asumsi normalitas. Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik. Seluruh pengujian statistik dilakukan dengan tingkat kemaknaan ( $\alpha$ ) sebesar 0,05, dan hasil dinyatakan bermakna secara statistik apabila nilai  $p < 0,05$ .

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Studi ini dilakukan pada 55 sampel perempuan di Dusun Kalilateng Timur, Desa Mluweh, dengan rentang usia 23-75 tahun. Tingginya tingkat aktivitas fisik pada sampel kemungkinan dipengaruhi oleh karakteristik masyarakat pedesaan, di mana aktivitas fisik sehari-hari seperti pekerjaan rumah tangga, berjalan kaki, dan aktivitas pekerjaan non-sedentari masih dominan. Temuan ini sejalan dengan studi sebelumnya yang melaporkan bahwa masyarakat pedesaan cenderung memiliki tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi dibandingkan masyarakat perkotaan, terutama yang berasal dari aktivitas fisik terkait pekerjaan



dan aktivitas domestik. Namun, aktivitas fisik yang bersifat rutin dan tidak terstruktur belum tentu memberikan efek optimal terhadap pengendalian tekanan darah, terutama jika tidak memenuhi intensitas dan durasi yang direkomendasikan untuk menurunkan tekanan darah secara klinis (Bull et al., 2020).

Hasil analisis deskriptif data dalam studi ini terdiri dari dua variabel, yaitu analisis tingkat aktivitas fisik dan status tekanan darah pada perempuan di Dusun Kalilateng Timur, Desa Mluweh, Kecamatan Ungaran Timur.

Tabel 2. Deskriptif Statistik Tingkat Aktivitas Fisik Warga Mluweh

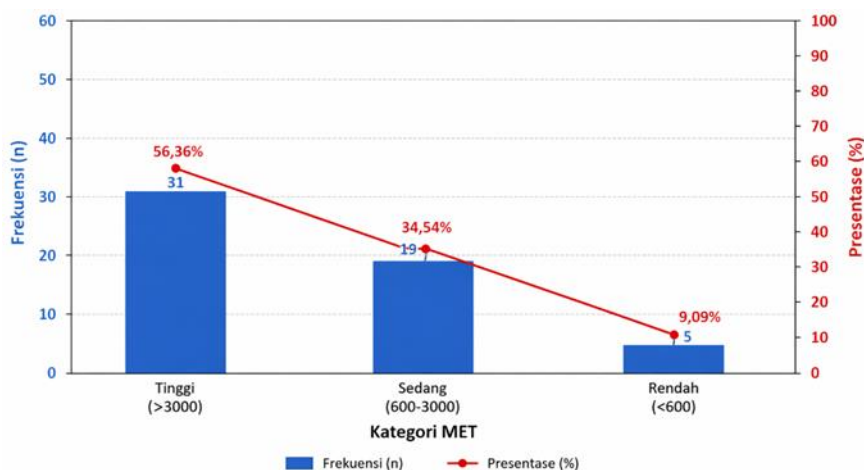
	Melan±SD	Minimum	Maximum
Aktivitas Fisik	4608,89±3719,70	120	18960

Berdasarkan analisis deskriptif, rata-rata aktivitas fisik sampel tercatat sebesar 4608,89 MELT-menit/minggu dengan standar deviasi 3719,70. Nilai terendah adalah 120 dan nilai tertinggi 18.960 MELT-menit/minggu. Untuk mengetahui sebaran sampel berdasarkan kategori aktivitas fisik (rendah, sedang, tinggi), berikut disajikan tabel distribusi frekuensi:

Tabel 3. Tingkat Aktivitas Fisik Warga

Kategori	MET	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Tinggi	>3000	31	56,36
Sedang	600-3000	19	34,54
Rendah	<600	5	9,09
Total		55	99,99

Berdasarkan hasil analisis data, tingkat aktivitas fisik sampel terbagi dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Hasil analisis tingkat aktivitas fisik sampel, diketahui bahwa mayoritas warga berada pada kategori aktivitas fisik tinggi, yaitu sebanyak 31 orang (56,36%). Sebanyak 19 sampel (34,54%) memiliki tingkat aktivitas fisik sedang, sementara sisanya sebanyak 5 sampel (9,09%) tergolong dalam kategori rendah. Grafik distribusi frekuensi bisa dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Distribusi Frekuensi Tingkat Aktivitas Fisik Warga Mluweh

Tabel 4. Deskriptif Statistik Status Tekanan Darah Warga Mluweh

Status Tekanan Darah	Mean±SD	Minimum	Maximum
----------------------	---------	---------	---------



Sistolik	125±18	96	181
Diastolik	81±10	63	108

Berdasarkan analisis deskriptif, rata-rata tekanan darah sistolik sampel tercatat sebesar 125 dengan standar deviasi 18, nilai minimum 96 dan maksimumnya 181. Sementara untuk tekanan darah diastolik sampel tercatat sebesar 81 dengan standar deviasi 10, nilai minimum 63 dan maximum nya 108, berikut disajikan tabel distribusi frekuensi:

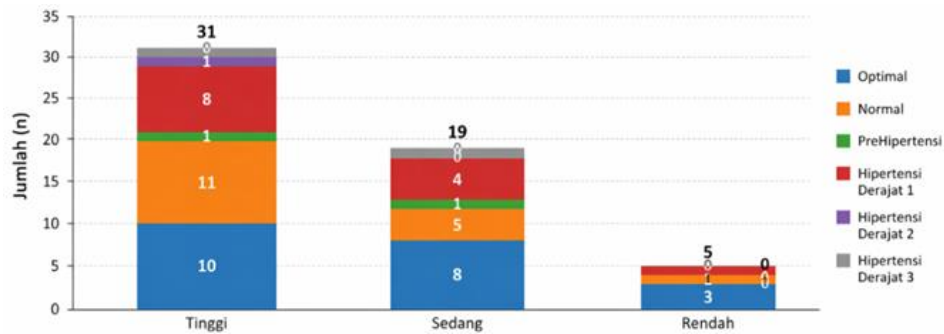
Tabel 5. Status Tekanan Darah Warga Mluweh

Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Optimal	21	38,18
Normal	17	30,90
Prel hipertensi	2	3,63
Hipertensi derajat 1	13	23,63
Hipertensi derajat 2	1	1,81
Hipertensi derajat 3	1	1,81
Total	55	99,96
Kategori	Frekuensi	Presentase (%)

Tabel 6. Crosstabulation Aktivitas Fisik dan Status Tekanan Darah

Aktivitas Fisik	Status Tekanan Darah						Total
	Optimal	Normal	PreHipertensi	Hipertensi Derajat 1	Hipertensi Derajat 2	Hipertensi Derajat 3	
Tinggi	10	11	1	8	1	0	31
Sedang	8	5	1	4	0	1	19
Rendah	3	1	0	1	0	0	5
Total	21	17	2	13	1	1	55

Berdasarkan hasil analisis data, tingkat status tekanan darah sampel terbagi dalam enam kategori, yaitu optimal, normal, prehipertensi, hipertensi derajat 1, hipertensi derajat 2, dan hipertensi derajat 3. Hasil analisis status tekanan darah sampel, diketahui bahwa mayoritas warga berada pada kategori optimal, yaitu sebanyak 21 orang (38,18%). Sebanyak 17 sampel (30,90%) tekanan darahnya berstatus normal, sementara prehipertensi 2 orang (3,63%), hipertensi derajat 1 ada 13 orang (23,63%), dan untuk hipertensi derajat 2 dan 3 memiliki jumlah sampel yang sama yaitu 1 orang (1,81%). Grafik distribusi frekuensi bisa dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Distribusi Frekuensi Status Tekanan Darah Warga Mluweh

Hasil uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov menyatakan bahwa data studi normal, yaitu variabel aktivitas fisik sebesar 0,057, tekanan darah sistolik sebesar 0,200, dan tekanan darah diastolik sebesar 0,200. Seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa data aktivitas fisik dan tekanan darah berdistribusi normal. Setelah pengujian normal, dilanjutkan dengan uji korelasi Pearson yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah diastolik, dengan nilai koefisien korelasi sebesar  $r = 0,103$  dan nilai signifikansi  $p = 0,456$  ( $p > 0,05$ ).

Hasil studi menunjukkan bahwa mayoritas sampel memiliki tingkat aktivitas fisik tinggi (56,36%), dengan rata-rata aktivitas fisik sebesar 4608,89 MELT-menit/minggu. Sedangkan untuk status tekanan darah didominasi oleh kategori optimal yaitu dengan jumlah 21 orang (38,18%). Jika dilihat dari data diatas sekilas ada antara aktivitas fisik dan tekanan darah memiliki hubungan, namun berdasarkan uji normalitas, diperoleh nilai signifikansi untuk variabel aktivitas fisik sebesar 0,057, tekanan darah sistolik sebesar 0,200, dan tekanan darah diastolik sebesar 0,200. Seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa data aktivitas fisik dan tekanan darah berdistribusi normal. Selanjutnya, hubungan antara aktivitas fisik dan tekanan darah dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah sistolik, dengan nilai koefisien korelasi sebesar  $r = -0,082$  dan nilai signifikansi  $p = 0,551$  ( $p > 0,05$ ). Selain itu, hasil uji korelasi Pearson juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah diastolik, dengan nilai koefisien korelasi sebesar  $r = 0,103$  dan nilai signifikansi  $p = 0,456$  ( $p > 0,05$ ).

Studi ini sejalan dengan penelitian Yan et al., (2024) yang juga melaporkan tidak adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan tekanan darah, tergantung faktor lain seperti kesehatan dan gaya hidup. Namun dalam studi Huang et al., (2025) memiliki hasil yang berbeda yaitu, adanya hubungan signifikan antara tingkat aktivitas fisik dan derajat tekanan darah pada pasien hipertensi, di mana tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi dikaitkan dengan tekanan darah yang lebih terkendali. Selain itu studi Dino et al., (2025) juga menunjukkan korelasi terbalik antara aktivitas fisik dan tekanan darah pada wanita usia  $\geq 40$  tahun, yang artinya semakin rendah aktivitas fisik maka tekanan darah semakin tinggi.

Perbedaan hasil studi ini dengan beberapa studi terdahulu yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan tekanan darah disebabkan oleh perbedaan karakteristik responden, seperti usia, status kesehatan, kondisi tekanan darah awal dan keterbatasan responden. Studi yang menemukan hubungan signifikan umumnya dilakukan pada populasi pasien hipertensi atau kelompok usia lanjut, sedangkan responden dalam studi ini berasal dari populasi umum dengan variasi tekanan darah yang relatif normal, sehingga pengaruh aktivitas fisik terhadap tekanan darah tidak tampak secara signifikan.



Selain itu, perbedaan metode pengukuran aktivitas fisik juga dapat mempengaruhi hasil studi, karena aktivitas fisik dalam studi ini diukur berdasarkan skor atau kategori tertentu yang belum sepenuhnya menampilkan intensitas, frekuensi, dan jenis aktivitas fisik secara spesifik. Faktor lain seperti jumlah sampel, durasi studi, serta faktor peran yang tidak dikendalikan seperti pola makan, tingkat stres, dan indeks massa tubuh juga berkontribusi terhadap perbedaan hasil antartudi.

Studi ini memiliki beberapa keterbatasan dalam menafsirkan hasil studi. Pertama, desain studi yang digunakan adalah potong lintang (cross-sectional) sehingga tidak dapat menjelaskan hubungan sebab akibat antara aktivitas fisik dan tekanan darah, melainkan hanya menggambarkan hubungan pada satu waktu pengukuran. Kedua, jumlah sampel yang relatif kecil dan terbatas pada perempuan di satu wilayah pedesaan, yaitu Dusun Kalilateng Timur, Desa Mluweh, sehingga hasil studi belum dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. Ketiga, pengukuran aktivitas fisik menggunakan kuesioner Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) yang berbasis laporan diri, sehingga berpotensi menimbulkan bias informasi akibat kesalahan ingatan atau persepsi responden. Selain itu, studi ini belum sepenuhnya mengendalikan faktor-faktor pengganggu lain yang dapat mempengaruhi tekanan, seperti pola makan, asupan garam, tingkat stres, indeks massa tubuh, dan riwayat keluarga hipertensi. Pengukuran tekanan darah yang dilakukan dalam satu periode waktu juga belum dapat menggambarkan variasi tekanan darah harian responden secara menyeluruh.

## **KESIMPULAN**

Peneliti menyimpulkan bahwa sebagian besar sampel memiliki tingkat aktivitas fisik tinggi, dan status tekanan darah sampel didominasi oleh kategori optimal hingga hipertensi derajat 1. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data aktivitas fisik serta tekanan darah sistolik dan diastolik berdistribusi normal, sehingga analisis hubungan dilakukan menggunakan uji korelasi Pearson. Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara tingkat aktivitas fisik dengan tekanan darah sistolik maupun diastolik ( $p > 0,05$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang dilakukan responden, yang sebagian besar bersifat rutin dan tidak terstruktur, belum tentu memberikan pengaruh yang optimal terhadap pengendalian tekanan darah.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh responden yang telah bersedia meluangkan waktu dan berpartisipasi dalam penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada pihak Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin serta fasilitas dalam proses pengumpulan data. Selain itu, peneliti menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada dosen pembimbing yang senantiasa memberikan arahan, masukan, dan saran yang sangat berharga selama proses penyusunan penelitian. Dukungan dan bimbingan yang diberikan merupakan kontribusi penting dalam penyelesaian karya ilmiah ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Auliani, B., Anggraini, R. B., & Faizal, M. (2024). *HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MELINTANG TAHUN 2024*. 5, 11050–11061.
- Blodgett, J. M., Ahmadi, M. N., Atkin, A. J., Pulsford, R. M., Rangul, V., Chastin, S., Chan, H., Suorsa, K., Bakker, E. A., Gupta, N., Hettiarachchi, P., Johansson, P. J., Sherar, L. B., Cruz, P., Koemel, N. A., Mishra, G. D., Eijsvogels, T. M. H., Stenholm, S., Hughes, A. D., ... Koster, A. (2025). *and Blood Pressure : A 6-Part Compositional Individual Participant Data Analysis in the ProPASS Consortium*.



- 159–170. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.124.069820>
- Blood, H. D., & Thresholds, P. (2021). *Practice Guidelines Hypertension : New Guidelines from the International Society of Hypertension*. 763–765.
- Bull, F. C., Al-, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., Di Pietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). *World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. 1451–1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Cornwall, J., Hildebrandt, S., Champney, T. H., & Goodman, K. (2024). *Ethical concerns surrounding artificial intelligence in anatomy education : Should AI human body simulations replace donors in the dissection room ? July 2023*, 937–943. <https://doi.org/10.1002/ase.2335>
- Dino, I. K., Putra, S., Luh, N., Andayani, N., Agung, A., & Septian, E. (2025). *Association of Physical Activity and Family History with Blood Pressure in Women Aged  $\geq 40$  Years : A Cross-Sectional Study*. 13(3), 416–422.
- Edwards, J. J., Deenmamode, A. H. P., Griffiths, M., Arnold, O., Cooper, N. J., Wiles, J. D., & Driscoll, J. M. O. (2023). *Exercise training and resting blood pressure : a large- - scale pairwise and network meta- - analysis of randomised controlled trials*. 1317–1326. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106503>
- Etayo, P., Mikel, U., & Asteasu, M. L. S. De. (2026). *Effects of Exercise on Autonomic Cardiovascular Function in Older Adults : A Systematic Review and Meta - Analysis*. *Sports Medicine*, 56(2), 507–519. <https://doi.org/10.1007/s40279-025-02357-5>
- Fauzi, D. P., & Suhaeni, E. (2026). *Analisis faktor risiko kejadian hipertensi di wilayah kerja puskesmas kedaton cirebon*. 10(April), 719–728.
- Guide, A. (n.d.). *Global Physical Activity Questionnaire*.
- Heindl, B., Howard, G., Clarkson, S., Kamin Mukaz, D., Lackland, D., Muntner, P., & Jackson, E. A. (2023). *Urban-rural differences in hypertension prevalence, blood pressure control, and systolic blood pressure levels*. *Journal of Human Hypertension*, 37(12), 1112–1118. <https://doi.org/10.1038/s41371-023-00842-w>
- Herrmann, S. D., Willis, E. A., Ainsworth, B. E., Barreira, T. V., Hastert, M., Kracht, C. L., Schuna, J. M., Cai, Z., Quan, M., Tudor-locke, C., Whitt-glover, M. C., & Jacobs, D. R. (2024). *2024 Adult Compendium of Physical Activities : A third update of the energy costs of human activities*. *Journal of Sport and Health Science*, 13(1), 6–12. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2023.10.010>
- Hisamatsu, T. (2025). *Toward personalized exercise prescriptions for blood pressure management : insights from a comprehensive meta-analysis*. *Hypertension Research*, 1228–1230. <https://doi.org/10.1038/s41440-024-02064-0>
- Huang, W., Lai, D., Zeng, M., Chen, B., Ye, S., Li, F., & Huang, C. (2025). *Association of leisure-time aerobic physical activity time with apparent treatment-resistant hypertension: a study based on NHANES database*. *Biology of Sport*, 42(4), 3–12. <https://doi.org/10.5114/biolSport.2025.148543>
- Islam, S., Fardousi, A., Sizar, M. I., Rabbani, G., Islam, R., & Rahman, K. M. S. U. (2023). *Effect of leisure - time physical activity on blood pressure in people with hypertension : a systematic review and meta - analysis*. *Scientific Reports*, 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-37149-2>
- Kario, K. (2025). *Achievement rate of blood pressure control < 130 / 80 mmHg as the core metric of implementation hypertension , based on the new JSH2025 and AHA / ACC2025 guidelines Core metric Achievement rate of*. 2784–2788. <https://doi.org/10.1038/s41440-025-02355-0>
- Kemenkes. (2012). *Masalah Hipertensi di Indonesia*.
- Kohl, H. W. (2012). *The pandemic of physical inactivity*. *The Lancet*, 380(9838), 294–305. *The Lancet*, 294–305.
- Li, Q., Jiang, J., Duan, A., Hu, J., Li, L., & Chen, W. (2024). *Physical activity experience of patients with hypertension : a systematic review and synthesis of qualitative literature*.
- Li, Q., Wang, P., Sun, Y., Chen, Y., & Zhang, X. (2024). *Re-evaluating cardiovascular risk dominant and parallelly-elevated hypertension : insights from northeast rural cardiovascular health study*. 1–12.



- Monfared, V., Hashemi, M., Kiani, F., Javid, R., Yousefi, M., & Hasani, M. (2024). The effect of physical activity intervention on blood pressure in 18 low and middle-income countries : a systematic review and meta- analysis of randomized controlled trials. *Clinical Hypertension*. <https://doi.org/10.1186/s40885-024-00281-w>
- Okely, A. D., Kontsevaya, A., Ng, J., & Abdeta, C. (2021). 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior. *Sports Medicine and Health Science*, 3(2), 115–118. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.smhs.2021.05.001>
- Pratiwi, K. D. R., Giri, M. K. W., & Purnomo, K. I. (2025). Studi Literatur: Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(12), 8402–8412.
- Suprapti, F. (2024). Kelola Hipertensi untuk Peningkatan Kualitas Hidup. *Prosiding SENAPAS*, 2(1), 241–246.
- Wattanapisit, A., Jenn, C., & Angkurawaranon, C. (2022). Heliyon Summary and application of the WHO 2020 physical activity guidelines for patients with essential hypertension in primary care. *Heliyon*, 8(October), e11259. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11259>
- World Health Organization. (2021). *Physical activity fact sheet (No. WHO/HEP/HPR/RUN/2021.2)*.
- Xiao, W., Han, P., Song, L., Yang, J., Zhou, L., Deng, X., Ma, Z. J., Lang, Y., Zhao, H., Zhao, Y., Chen, H., Zhang, W., Huang, H., & Sun, N. (2025). A Retrospective Study to Investigate the Relationship Between Body Mass Index and Hemodynamic Characteristics in Hypertensive Patients. *Journal of Clinical Hypertension (Greenwich, Conn.)*, 27(1), e14946. <https://doi.org/10.1111/jch.14946>
- Yan, K., Gao, S., Sun, Q., & Wang, K. (2024). Association of daily physical activity with hypertension , depressive symptoms , loneliness , and poor sleep quality in older adults aged 60–79. 1–10.
- Zhang, Z., Xu, C., Yu, W., Du, C., Tang, L., & Liu, X. (2024). Effects of physical activity on blood pressure and mortality among aged hypertensive patients. *Medicine*, 103(44), E40413., 44(October), 1–7.
- Zhou, D., Xi, B., Zhao, M., Wang, L., & Veeranki, S. P. (2018). Uncontrolled hypertension increases risk of all-cause and cardiovascular disease mortality in US adults: the NHANES III Linked Mortality Study. *Scientific Reports*.