

STATUS GIZI DAN ACTIVITIES OF DAILY LIVING (ADL) PADA KEJADIAN HIPERTENSI DI SEKOLAH LANSIA TANGGUH KOTA PASURUAN

*(Nutritional Status and ADL in the Incidence of Hypertension at Sekolah Lansia
Tangguh Kota Pasuruan)*

Andi Rahayu^{1*}, Puspita Mardika Sari¹, Desty Ervira Puspaningtyas¹, Adi Sucipto¹, Dwi
Endah Kurniasih¹

¹Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta, Indonesia

*email korespondensi: andirahayu179@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi pada lansia meningkatkan risiko morbiditas, mortalitas dan menurunkan kualitas hidup. Malnutrisi dan kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko hipertensi pada lansia. Namun belum ada penelitian yang mengkaji hubungan status gizi dan aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia di Kota Pasuruan. **Tujuan:** untuk mengkaji hubungan status gizi dan ADL terhadap kejadian hipertensi di Sekolah Lansia Tangguh Kota Pasuruan. **Metode:** Penelitian survei analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Status gizi dan ADL merupakan variabel bebas, sedangkan kejadian hipertensi dalam penelitian ini merupakan variabel terikat. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Lansia Tangguh Kota Pasuruan pada Bulan Agustus 2023. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dari DP3AKB Kota Pasuruan. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa sekolah lansia yang berjumlah 105 orang, diperoleh secara *consecutive sampling*. Analisis data dilakukan dengan uji *Chi-square*. **Hasil:** Terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian hipertensi pada lansia ($p=0,003$), namun tidak terdapat hubungan yang signifikan antara ADL dengan kejadian hipertensi pada lansia ($p=0,793$). **Kesimpulan:** Status gizi dan kejadian hipertensi pada lansia memiliki hubungan yang signifikan. Sedangkan ADL dan kejadian hipertensi pada lansia tidak memiliki hubungan yang signifikan. Disarankan kepada lansia untuk mengontrol status gizi dan melakukan aktifitas fisik untuk mengendalikan tekanan darah.

Kata Kunci : *Activities of Daily Living*, Kejadian Hipertensi, Lansia, Status Gizi

ABSTRACT

Background: Hypertensive in the elderly increase the risk of morbidity, mortality and reduce the quality of life. Malnutrition and less physical activity can increase the risk of hypertension. However, there is no research that examines the relationship of nutritional status and physical activity with the incidence of hypertension in the elderly in Pasuruan. **Objective:** to assess the relationship of nutritional status and ADL to the incidence of hypertension in Sekolah Lansia Tangguh Kota Pasuruan. **Methods:** Analytical survey research with a cross-sectional research design. Nutritional status and ADL are independent variables. Meanwhile, the incidence of hypertension in this study is the dependent variable. This research was conducted at Sekolah Lansia Tangguh Kota Pasuruan, in August 2023. The data used in this research is secondary data from DP3AKB Kota Pasuruan. The sample in this research was 105 elderly school students, obtained by consecutive sampling. Data analysis used chi-square test. **Results:** There is a significant relationship between nutritional status and the incidence of hypertension in the elderly ($p = 0.003$), but there is no significant relationship between ADL and the incidence of hypertension in the elderly ($p = 0.793$). **Conclusion:** Nutritional status and incidence of hypertension in the elderly have a significant relationship. While ADL and the incidence of hypertension in the elderly did not have a significant relationship. It is recommended to the elderly to control nutritional status and physical activity to control blood pressure.

Key words : *ADL, Hypertension Incidence, Elderly, Nutritional Status*

PENDAHULUAN

Persentase penduduk lanjut usia di Indonesia pada tahun 2023 yaitu sebesar 11,75%. Persentase ini mengalami kenaikan 1,27% dari tahun 2022 yaitu sebesar 10,48% (BPS, 2023). Di Provinsi Jawa Timur memiliki persentase penduduk lansia sebesar 14,44% (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, 2024). Jumlah penduduk lansia di Kota Pasuruan yaitu sebanyak 10,46% dari jumlah penduduk (Badan Pusat Statistik Kota Pasuruan, 2024). *World Health Organization* (WHO) menyatakan hipertensi merupakan keadaan ketika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (WHO, 2023). Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi hipertensi di Indonesia yaitu sebesar 30,8%. Persentase ini mengalami penurunan 3,3% dari data prevalensi sebelumnya pada tahun 2018 yaitu sebesar 34,1% (BKPK, 2023). Prevalensi hipertensi di Provinsi Jawa Timur sebesar 36,3%. Persentase ini mengalami peningkatan 0,7% dari tahun sebelumnya yaitu 35,60%. Prevalensi hipertensi pada lansia mengalami peningkatan. Lansia yang berusia 55-64 tahun sebesar 55,2%, lansia yang berusia 65-74 tahun sebesar 63,2%, lansia yang berusia 75 tahun ke atas 69,5% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Secara fisik dampak hipertensi dapat diketahui ketika terdapat penyumbatan arteri koroner dan infark, hipertrofi ventrikel kiri, gagal jantung, memicu gangguan serebrovaskular dan arteriosklerosis koroner, serta menjadi penyebab utama kematian. Secara psikologis dampak pada penderita hipertensi yaitu merasa hidupnya sia-sia akibat kelemahan dan proses penyakit hipertensi yang merupakan penyakit jangka panjang. Selain itu, terjadinya

peningkatan darah ke otak akan menyebabkan lansia mengalami kesulitan dalam berkonsentrasi dan merasa tidak nyaman, sehingga lansia enggan untuk bersosialisasi, yang pada akhirnya hal ini dapat menimbulkan ketidaknyamanan dan mempengaruhi kualitas hidup lansia penderita hipertensi (Seftiani et al., 2018).

Faktor risiko hipertensi yang tidak dapat diubah adalah usia, jenis kelamin, riwayat penyakit keluarga, dan genetik. Sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi yaitu kebiasaan merokok, berat badan lebih, aktivitas fisik yang kurang, stress, penggunaan estrogen dan konsumsi garam berlebihan (P2PTM Kemenkes RI, 2019). Status gizi adalah ukuran fisiologis seseorang yang terbentuk dari pola konsumsi makanan, penyerapan serta penggunaan zat-zat gizi. Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah salah satu cara untuk menilai status gizi seseorang. Tingginya Indeks Massa Tubuh (IMT) disebabkan oleh jaringan adiposit atau komposisi tubuh yang mengalami peningkatan (Marlina et al., 2016). Pada penelitian yang dilakukan Al-Fariqi ditemukan hasil bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Narmada Lombok Barat. Hubungan hipertensi dan berat badan lebih yaitu massa tubuh yang besar membutuhkan semakin banyak darah untuk membawa oksigen dan makanan ke jaringan tubuh (Al Fariqi, 2021).

Activities of Daily Living (ADL) merupakan kegiatan yang dilakukan sehari-hari seperti berjalan, berpakaian, makan, mandi, menggosok gigi dan berdandan untuk memenuhi kebutuhan dasar kehidupan individu, kelompok, keluarga dan sosial (Sari et al., 2022). Hasil penelitian yang dilakukan Maskanah dkk menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan

tekanan darah pada penderita hipertensi di poliklinik penyakit dalam Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang (Maskanah et al., 2019). Kurangnya aktivitas fisik sehari-hari dapat meningkatkan risiko hipertensi karena memiliki risiko kelebihan berat badan. Aktivitas yang kurang juga mempengaruhi frekuensi denyut jantung menjadi lebih tinggi sehingga jantung harus bekerja lebih keras saat berkontraksi dan tekanan di pembuluh arteri semakin besar (Sapitri et al., 2016). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan status gizi dan ADL pada kejadian hipertensi di Sekolah Lansia Tangguh Kota Pasuruan.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian survei analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari DP3AKB Kota Pasuruan. Data sekunder yang diperoleh dari DP3AKB meliputi tinggi badan, berat badan, tekanan darah dan ADL. Status gizi responden ditentukan berdasarkan indeks massa tubuh yang dihitung berdasarkan data pengukuran tinggi badan dan berat badan. Data tinggi badan dan berat badan seluruh responden pada penelitian ini diperoleh dari DP3AKB Kota Pasuruan dan merupakan data yang diambil pada Agustus 2023. Penilaian status gizi dengan IMT menggunakan klasifikasi Departemen Kesehatan RI, yaitu kategori gizi kurang ($IMT < 18,5$), normal ($IMT = 18,5-25$), dan gizi lebih ($IMT > 25$).

ADL diukur dengan Indeks Barthel. Indeks Barthel adalah salah satu alat ukur yang digunakan dalam mengukur kemandirian terhadap *Activities of Daily Living* (Nurhidayat et

al., 2021). ADL diukur dengan menggunakan skor modifikasi Barthel Indeks yang dikategorikan dalam kategori ketergantungan total (0-4), ketergantungan berat (5-8), ketergantungan sedang (9-11), ketergantungan ringan (12-19) dan mandiri (20). Penentuan kategori ditentukan dengan cara menjumlahkan skor dari beberapa aktivitas yang dilakukan oleh responden seperti mengendalikan rangsang BAB, mengendalikan rangsang BAK, membersihkan diri (mencuci wajah, menyikat rambut, mencukur kumis, sikat gigi), penggunaan WC (keluar masuk WC, melepas/memakai celana, cebok, menyiram), makan minum (jika makan harus berupa potongan, dianggap dibantu), bergerak dari kursi roda ke tempat tidur dan sebaliknya (termasuk duduk di tempat tidur), berjalan di tempat rata (atau jika tidak bisa berjalan, menjalankan kursi roda), berpakaian (termasuk memasang tali sepatu, mengencangkan sabuk), naik turun tangga dan mandi.

Masing-masing aktivitas tersebut diberikan skor sesuai kemampuan responden. Skor terendah atau 0 diberikan apabila responden tidak mampu melakukan aktivitas tersebut dan skor tertinggi yaitu dapat berupa skor 1, 2, atau 3 diberikan apabila responden mampu melakukan aktivitas tersebut atau mandiri. Kategori ketergantungan total, ketergantungan berat, ketergantungan sedang dan ketergantungan ringan dikelompokkan menjadi kategori ketergantungan. Sehingga dalam penelitian ini kategori ADL yaitu mandiri dan ketergantungan. Tekanan darah diukur menggunakan tensimeter digital.

Klasifikasi hipertensi dalam penelitian ini menggunakan sistem klasifikasi yang diterbitkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO),

yang menetapkan bahwa hipertensi dikategorikan apabila tekanan darah sistolik mencapai atau melebihi 140 mmHg, atau tekanan darah diastolik mencapai atau melebihi 90 mmHg. Berdasarkan kriteria tersebut, kelompok dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kategori, yaitu kategori hipertensi dan kategori normal. Variabel bebas yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi status gizi dan ADL, sedangkan kejadian hipertensi dijadikan sebagai variabel terikat. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Lansia Tangguh Kota Pasuruan pada bulan Agustus 2023

Populasi pada penelitian ini adalah siswa Sekolah Lansia Tangguh Kota Pasuruan yang berjumlah 227 orang. Sampel dihitung menggunakan rumus Slovin.

$$\text{Sampel} = \frac{N}{1 + N \times (d)^2}$$

Keterangan:

N: Jumlah Populasi

d:derajat akurasi (Presisi yang diinginkan)

$$\text{Sampel} = \frac{227}{1 + 227 \times (0,1)^2}$$

$$\text{Sampel} = \frac{227}{3,27}$$

Sampel = 69,41 ~ 70 orang
(sampel minimal)

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *consecutive sampling* dan diambil secara acak dengan kriteria usia 55 – 90. Selanjutnya 122 responden diantaranya termasuk kriteria eksklusi yaitu data tidak lengkap sehingga total responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah 105 responden. Dalam pengolahan data peneliti menggunakan uji *chi-square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan bahwa sampel berusia 55-65 tahun lebih banyak yaitu 71 orang (67,62%) dan mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 84 orang (80%), sedangkan laki-laki sebanyak 21 orang (20%).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Kategori	Frekuensi	Persentase
Usia		
55 – 65 Tahun	71	67,62%
66 – 74 Tahun	28	26,67%
75 – 90 Tahun	6	5,71%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	21	20%
Perempuan	84	80%

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis hubungan status gizi dengan kejadian hipertensi di Sekolah Lansia tangguh Kota Pasuruan. Hasil analisis data diperoleh nilai probabilitas ($p=0,003$), sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian hipertensi pada lansia di Sekolah Lansia Tangguh Kota Pasuruan

Hasil analisis univariat menunjukkan responden dengan kategori mandiri sebanyak 74 orang (70,5%), responden dengan kategori ketergantungan ringan sebanyak 30 orang (28,6%), responden dengan kategori ketergantungan sedang sebanyak 1 orang (1,0%) dan tidak terdapat responden dengan kategori ketergantungan berat dan ketergantungan total (0%).

Tabel 2. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Hipertensi

Status Gizi	Kejadian Hipertensi						<i>p value</i>
	Normal		Hipertensi		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Underweight	7	77,78	2	22,22	9	8,6	0,003
Normal	21	50	21	50	42	40	
Overweight	14	25,93	40	74,07	54	51,4	
Total	42	40	63	60	105	100	

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis hubungan ADL dengan kejadian hipertensi di Sekolah Lansia Tangguh Kota Pasuruan. Hasil analisis data diperoleh nilai probabilitas

($p=0,793$), maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antara ADL dengan kejadian hipertensi pada lansia di Sekolah Lansia Tangguh Kota

Tabel 3. Hubungan ADL dengan Kejadian Hipertensi

ADL	Kejadian Hipertensi						<i>p-value</i>
	Normal		Hipertensi		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Mandiri	29	39,19	45	60,81	74	70,5	0,793
Ketergantungan	13	42	18	58	31	29,5	
Total	42	40	63	60	105	100	

Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Hipertensi

Hasil penelitian ini menunjukkan responden dengan status gizi *underweight* sebanyak 9 orang (8,6%), responden dengan status gizi normal sebanyak 42 orang (40%) dan responden dengan status gizi *overweight* sebanyak 54 orang (51,4%). Hasil ini menunjukkan mayoritas responden memiliki status gizi *overweight*. Hasil analisis dengan uji chi square diperoleh nilai *p value* = 0,003 ($p<0,05$), sehingga hasilnya adalah terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian hipertensi pada lansia di Sekolah Lansia Tangguh Kota Pasuruan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Al-Fariqi di Puskesmas Narmada Lombok Barat yang menyebutkan terdapat hubungan antara status gizi dengan

hipertensi dengan *p value* 0,031 (Al Fariqi, 2021). Hasil penelitian Manampiring di Kelurahan Pokowa Kecamatan Wanea Kota Manado menyebutkan terdapat hubungan antara status gizi dengan hipertensi dengan *p value* 0,000 (Manampiring, 2008). Kondisi gizi lebih memiliki risiko yang tinggi terhadap terjadinya hipertensi.

Hal ini disebabkan semakin besar massa tubuh, maka semakin banyak darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan makanan ke jaringan tubuh, sehingga volume darah yang beredar melalui pembuluh darah menjadi meningkat dan tekanan pada dinding arteri lebih besar, yang kemudian menimbulkan peningkatan tekanan darah (Asrinawaty & Norfai, 2014). Menurut Langingi (2021), status gizi lebih memiliki dampak buruk terhadap kesehatan seseorang seperti halnya dengan obesitas. Obesitas merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan tekanan darah tinggi.

Pada lansia dengan kondisi obesitas atau *overweight* akan terjadi penumpukan jaringan adiposa yang menghambat aliran darah sehingga jantung akan bekerja lebih keras untuk memompa darah dan mengakibatkan terjadinya hipertensi (Langingi, 2021).

Jaringan lemak yang menumpuk pada kondisi obesitas dapat mengeluarkan beberapa sitokin pro-inflamasi yang kemudian menyebabkan inflamasi di dalam tubuh. Selain itu penumpukan jaringan lemak dapat menyebabkan tingginya kadar asam lemak bebas di dalam darah yang berperan dalam kejadian inflamasi. Jika terjadi dalam waktu yang lama, inflamasi dapat menyebabkan gangguan pada fungsi endotel, sehingga dapat mengganggu kerja pembuluh darah. Fungsi endotel yang terganggu dapat menyebabkan kekakuan arteri dan vasokonstriksi, sehingga menyebabkan kenaikan pada tekanan darah dan dapat menyebabkan hipertensi (Herdian & Farapti, 2023).

Obesitas sentral dapat berdampak pada metabolisme lipid dan glukosa, pengaturan tekanan darah, pengaturan proses trombosis dan fibrinolisis, serta reaksi inflamasi. Kondisi obesitas yang disertai dengan metabolisme lemak yang meningkat akan menyebabkan peningkatan pada produksi *Reactive Oxygen Species* (ROS). ROS yang meningkat di dalam sel adiposa dapat menyebabkan gangguan pada keseimbangan reaksi reduksi oksidasi (redoks), sehingga enzim antioksidan menurun di dalam sirkulasi. Ketidakseimbangan ini disebut dengan stres oksidatif. Stres oksidatif yang meningkat akan menyebabkan gangguan regulasi jaringan adiposa sehingga ini menjadi awal terjadinya sindrom metabolik, hipertensi, dan aterosklerosis (Soleha & M. Azzaky, 2016).

Hubungan ADL dengan Kejadian Hipertensi

Hasil penelitian ini menunjukkan responden dengan kategori mandiri sebanyak 74 orang (70,5%) dan responden dengan kategori ketergantungan sebanyak 31 orang (29,5%). Hasil ini menunjukkan mayoritas responden termasuk dalam kategori mandiri yaitu mampu melakukan aktivitas sehari-hari tanpa membutuhkan bantuan. Responden dengan kategori mandiri dan kategori ketergantungan mayoritas berada pada usia 55-65 tahun. Jumlah responden yang berusia 55-65 tahun dan termasuk kategori mandiri sebanyak 52 orang, sedangkan jumlah responden yang berusia 55-65 tahun dan termasuk kategori ketergantungan sebanyak 19 orang. Mayoritas responden dalam penelitian ini membutuhkan bantuan pada aktivitas bergerak dari kursi roda ke tempat tidur dan sebaliknya (termasuk duduk di tempat tidur) dan berjalan di tempat rata (atau jika tidak bisa berjalan, menjalankan kursi roda) sehingga termasuk dalam kategori ketergantungan.

Hasil analisis dengan *chi square* diperoleh nilai $p = 0,793$ ($p > 0,05$), sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara ADL dengan kejadian hipertensi pada lansia di Sekolah Lansia Tangguh Kota Pasuruan. ADL atau aktivitas yang dilakukan sehari-hari merupakan jenis aktivitas fisik ringan. Aktivitas fisik mempengaruhi tekanan darah. Seseorang yang tidak aktif melakukan kegiatan fisik akan memicu frekuensi denyut jantung menjadi lebih tinggi sehingga otot jantung akan lebih keras dalam memompa darah. Apabila otot jantung memompa darah dengan keras, maka tekanan yang dibebankan pada dinding arteri juga semakin besar sehingga meningkatkan dapat meningkatkan tekanan darah. Otot

jantung menjadi lebih kuat dan dapat mengurangi tekanan apabila seseorang rutin berolahraga (Lestari et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan Wirakhmi & Iwan di Puskesmas Kutasari juga menunjukkan tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi pada lanjut usia (*p value* 0,142). Hal ini disebabkan karena mayoritas responden melakukan aktivitas fisik hanya sebatas jalan kaki kurang dari 30 menit yang merupakan kategori aktivitas fisik sangat ringan. Aktivitas fisik berjalan belum cukup untuk membantu menurunkan tekanan darah karena ketika melakukan olahraga jalan, bagian yang bergerak dari tubuh hanya bagian bawah, sementara untuk dapat menurunkan tekanan darah dibutuhkan aktifitas yang menggerakkan seluruh tubuh sehingga aliran darah menjadi lancar dan tekanan darah akan menjadi normal. Oleh karena itu, dalam penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara *ADL* dengan kejadian hipertensi pada lansia karena *ADL* merupakan aktivitas fisik ringan (Wirakhmi & Iwan, 2023).

Hasil berbeda ditunjukkan oleh Katuuk & Gresty Mariadi Wilayah Kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Sitiro yang menyebutkan ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan derajat hipertensi. Hal ini disebabkan karena responden pada penelitian ini melakukan aktivitas fisik kategori sedang dan aktivitas fisik kategori berat sehingga mempengaruhi tekanan darah. Selain itu terdapat faktor lain yang mempengaruhi seperti stres dan penggunaan obat-obatan dengan dosis yang tidak sesuai (Katuuk & Gresty, 2018).

Penelitian yang dilakukan Iswahyuni menunjukkan ada hubungan antara aktifitas fisik dengan Hipertensi. Responden yang kurang aktif diketahui

sudah tidak bekerja dan rata-rata mengisi waktu hanya dengan menonton televisi, sedangkan responden yang aktif masih mampu melakukan pekerjaan dan melakukan aktivitas seperti bermain bersama cucu, melakukan pekerjaan rumah, bersepeda dan berkebun. Semakin aktif aktifitas fisik yang dilakukan maka tekanan darah semakin normal, dan semakin berkurang aktifitas fisik maka tekanan darah semakin tinggi. (Iswahyuni, 2017). Penelitian yang dilakukan Makawekes dkk juga menunjukkan adanya pengaruh aktivitas fisik terhadap tekanan darah. Hal ini disebabkan karena mayoritas responden melakukan aktifitas fisik yang cukup atau baik (Makawekes et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan Rahmawati & Muhamad Beril Firdaus menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Balaraja. Hasil analisis juga menghasilkan nilai *Odds Ratio* (OR) sekitar 3.328, yang berarti apabila responden memiliki kebiasaan berolahraga yang kurang baik maka akan berisiko untuk mengalami hipertensi 3 kali lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang memiliki kebiasaan olahraga yang baik (Rahmawati & Muhamad, 2023).

Risiko terjadinya hipertensi dapat dikurangi dengan aktivitas fisik melalui pengurangan resistensi dalam pembuluh darah dan regulasi fungsi sistem saraf simpatik dan sistem renin-angiotensin (Triana et al., 2024). Sistem renin angiotensin berperan dalam menjaga tekanan darah agar tetap normal dan dapat menjaga keseimbangan natrium, kalium serta cairan (Mulyani et al., 2021). Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin selama 16 minggu akan memperbanyak produksi Nitrit Oksida

(NO) sehingga terjadi vasodilatasi pada pembuluh darah (Aisyatir Rodiyah et al., 2024). Nitrit Oksida (NO) merupakan vasodilator potensial yang berfungsi melemaskan dan melebarkan pembuluh darah. Selain itu, NO juga pusat metabolisme energi tubuh. NO disekresikan oleh Nitric Oxide Synthase (NOS) (Alfia Ramadanti et al., 2024).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dan kejadian hipertensi pada lansia di Sekolah Lansia Tangguh Kota Pasuruan. Namun tidak terdapat hubungan yang signifikan antara *ADL* dengan kejadian hipertensi pada lansia di Sekolah Lansia Tangguh Kota Pasuruan.

Disarankan agar lansia dengan status gizi lebih dan obesitas melakukan intervensi perbaikan status gizi guna menurunkan risiko hipertensi, sementara lansia dengan status gizi normal dianjurkan mempertahankan status gizinya agar tidak mengalami peningkatan berat badan. Selain itu, bagi lansia dengan hipertensi, olahraga teratur direkomendasikan sebagai strategi pengendalian tekanan darah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kedaireka selaku penyedia dana kegiatan pengabdian, kepada Sekolah Lansia Kota Pasuruan dan juga kepada Dinas Pemberdayaan Perempuan, Perlindungan Anak & Keluarga Berencana (DP3AKB) Kota Pasuruan.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyatir Rodiyah, E., Hamed, O., & Sidhi, L. 2024. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan

Darah pada Pasien Hipertensi Esensial di Puskesmas Ciledug. *Reslaj*, 6(9), 2266–2282. <https://doi.org/10.47476/reslaj.v6i9.5088>

Al Fariqi, M. Z. 2021. Hubungan antara Status Gizi dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Narmada Lombok Barat. *Nutriology : Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*, 2(2), 15–22. <https://doi.org/10.30812/nutriology.v2i2.1584>

Alfia Ramadanti, A., Wijayanti, K., & Isnawati, M. 2024. Kapsul Ekstrak Kulit Pisang Ambon Meningkatkan Kadar Nitrit Oksida pada Wanita Hipertensi Usia Subur. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 34(3), 544–552.

Asrinawaty, & Norfai. 2014. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Hipertensi Lansia di Posyandu Lansia Kakaktua Wilayah Kerja Puskesmas Pelambuan. *An Nadaa*, 1(1), 32–36.

Badan Pusat Statistik Kota Pasuruan. 2024. *Kota Pasuruan Dalam Angka 2024* (Vol. 37). <https://doi.org/1102001.3575>

Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. 2024. *Profil Penduduk Lanjut Usia Provinsi Jawa Timur 2023*. <https://doi.org/4104001.35>

BKPK. 2023. *Hasil Utama SKI 2023*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/daftar-frequently-asked-question-seputar-hasil-utama-ski-2023/hasil-utama-ski-2023/>

BPS. 2023. *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2023* (Statistik Direktorat Statistik Kesejahteraan Rakyat (ed.)). Badan Pusat Statistik. <https://doi.org/4104001>

- Herdian, P. D., & Farapti, F. 2023. Hubungan Obesitas Dengan Hipertensi Pada Lanjut Usia: Literature Review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 6443–6449.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/20327/16376>
- Iswahyuni, S. 2017. Hubungan Antara Aktifitas Fisik Dan Hipertensi Pada Lansia. *Profesi*, 14(2), 1. <https://doi.org/10.26576/profesi.155>
- Katuuk, M. E., & Gresty, M. M. 2018. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Derajat Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Sitaro. *E-Journal Keperawatan (e-Kp)*, 6(1), 1–6.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. Laporan Nasional RISKESDAS 2018. In *LPB*. https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan_Riskesdas_2018_Nasional.pdf
- Langingi, A. R. C. 2021. Hubungan Status Gizi Dengan Derajat Hipertensi Pada Lansia Di Desa Tombolango Kecamatan Lolak. *Community of Publishing In Nursing (COPING)*, 9(1), 46–57.
- Lestari, P., Yunita, G. Y., & Mona, S. 2020. Hubungan Antara Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa Di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung. *Jurnal Kesehatan Primer*, 5(2), 21–30.
- Makawekes, E., Levi, S., & Vandri, K. 2020. Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah Pada Usia Lanjut 60-74 Tahun. *Keperawatan*, 8(1), 83–90. <https://doi.org/10.35790/jkp.v8i1.28415>
- Manampiring, A. E. 2008. *Hubungan Status Gizi Dan Tekanan Darah Pada Penduduk Usia 45 Tahun Ke Atas Di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado*. [http://repo.unsrat.ac.id/257/1/Hubungan_Status_Gizi_dan_Tekanan_Darah_\(45%2B\)_2.pdf](http://repo.unsrat.ac.id/257/1/Hubungan_Status_Gizi_dan_Tekanan_Darah_(45%2B)_2.pdf)
- Marlina, Y., Emy, H., & Yati, S. 2016. Indeks Massa Tubuh dan Aktifitas Fisik dengan Tekanan Darah pada pelajar SMA. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 12(4), 160–166. <https://jurnal.ugm.ac.id/jgki>
- Maskanah, S., Suratun, Sukron, & Yulius, T. 2019. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 4(2), 97–102. <https://doi.org/10.30651/jkm.v4i2.3128>
- Mulyani, Y., Nisa, N. A., & Ari, Y. 2021. Review: Pengaruh Tanaman Obat Yang Beraktivitas Hipertensi Terhadap Ekspresi Gen Reseptor ACE-1 dan ACE 2. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 7(1), 9–31. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v7i1.64>
- Nurhidayat, S., Sulisty, A., & Wiwik, W. 2021. Tingkat Ketergantungan Activity Daily Living (Adl) Pada Pasien Stroke (Iskemik Dan Hemoragik) Berdasarkan Indeks Barthel Di Rsud Dr. Harjono S. Ponorogo. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 7(1). <https://doi.org/10.36053/mesencephalon.v7i1.271>
- P2PTM Kemenkes RI. 2019. *Faktor risiko penyebab Hipertensi*. Kementerian Kesehatan Indonesia. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-%09dan-pembuluh->

- darah/faktor-risiko-penyebab-hipertensi
- Rahmawati, D., & Muhamad, B. F. 2023. Hubungan Kebiasaan Olahraga dan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia. *Faletehan Health Journal*, 10(3), 293–300.
<https://doi.org/10.33746/fhj.v10i03.627>
- Sapitri, N., Suyanto, Butar-Butar, B., & Ristua, W. 2016. Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di Pesisir Sungai Siak Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru. *Jom FK*, 3(1), 1–15.
<https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFDOK/article/view/9177/8842>
- Sari, C. W. M., Fitri, F. Z., & Indra, M. 2022. Hubungan Demensia dengan Tingkat Ketergantungan Pemenuhan ADL (Activity of Daily Living) pada Lansia di Panti. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(4).
<https://doi.org/10.30651/jkm.v7i4.15189>
- Seftiani, L., Hendra, & M.Ali, M. 2018. Hubungan Kualitas Hidup Lansia dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas II Kelurahan Sungai Beliung Kecamatan Pontianak Barat. *ProNers*, 4(1), 227–246.
- Soleha, T. U., & M. Azzaky, B. 2016. Hubungan Sindrom Metabolik dengan Penyakit Kardiovaskular. *Majority*, 5(2), 49–55.
<https://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1077>
- Triana, M. A., Ringgo, A., Selvia, A., & Teddy. 2024. Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Karyawan Di Universitas Malahayati Bandar Lampung. *Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 11(6), 1252–1260.
- WHO. 2023. *Hypertension*. World Health Organization.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Wirakhmi, I. N., & Iwan, P. 2023. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Hipertensi Pada Lanjut Usia di Puskesmas Kutasari. *JUKMAS*, 7(1), 61–67.
<https://doi.org/10.52643/jukmas.v7i1.238>