

Korelasi aktivitas fisik dan asupan kalium terhadap tekanan darah lansia

Correlation between physical activity and potassium intake with blood pressure in the elderly

Devi Wahyuni¹, Anisa Sekar Widhi²

¹ Program Studi Ilmu Gizi Departemen Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

² Prodi Sarjana Gizi, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

Background: Setabelan Health Center, Banjarsari District, Surakarta City, recorded 59% higher cases of hypertension than other health centers (average below 45%). The high cases of hypertension in the elderly are influenced by lifestyle and food consumption patterns. **Objective:** This study aims to determine the correlation between physical activity and potassium intake with blood pressure in the elderly in the Setabelan Health Center work area. **Methods:** Observational study with a cross-sectional approach on 85 older adults. This study used the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) questionnaire to measure physical activity and the Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) questionnaire for potassium intake data. Data analysis using the Chi-Square test. **Results:** The majority of respondents had moderate physical activity (62%), experienced potassium deficiency (96%), abnormal systolic blood pressure (66%), and normal diastolic blood pressure (69%). Physical exercise correlated with systolic blood pressure ($p=0.014$) and diastolic blood pressure ($p=0.024$). Likewise, potassium consumption with systolic blood pressure ($p=0.047$) and diastolic ($p=0.007$) in the elderly. **Conclusions:** Physical activity and potassium intake are correlated with blood pressure in the elderly.

KEYWORDS: blood pressure; elderly; physical activity; potassium intake

ABSTRAK

Latar belakang: Puskesmas Setabelan Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta mencatat kasus hipertensi sebesar 59% lebih tinggi dibandingkan puskesmas lain (rerata di bawah 45%). Tingginya kasus hipertensi pada lansia dipengaruhi oleh kebiasaan hidup dan pola konsumsi makanan. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan mengetahui korelasi aktivitas fisik dan asupan kalium dengan tekanan darah pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Setabelan. **Metode:** Penelitian observasional dengan pendekatan *cross-sectional* pada 85 lansia. Penelitian ini menggunakan kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) untuk mengukur aktivitas fisik dan kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) untuk data asupan kalium. Analisis data dengan uji *Chi-Square*. **Hasil:** Mayoritas responden memiliki aktivitas fisik sedang (62%), mengalami kekurangan kalium (96%), tekanan darah sistolik tidak normal (66%), dan tekanan darah diastolik normal (69%). Latihan fisik berkorelasi dengan tekanan darah sistolik ($p=0,014$) dan diastolik ($p=0,024$). Demikian juga dengan konsumsi kalium dengan tekanan darah sistolik ($p=0,047$) dan diastolik ($p=0,007$) pada lansia. **Simpulan:** Aktivitas fisik dan asupan kalium berkorelasi dengan tekanan darah pada lansia.

KATA KUNCI: tekanan darah; lansia; aktivitas fisik; asupan kalium

Korespondensi: Devi Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani Mendungan Pabelan, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57162, Indonesia, e-mail: deviwahyuni035@gmail.com

Cara sitasi: Wahyuni D, Widhi AS. Korelasi aktivitas fisik dan asupan kalium terhadap tekanan darah pada lansia. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 2024;21(2): 70-77 doi: 10.22146/ijcn.100876

PENDAHULUAN

Seseorang yang berada pada rentang usia 60 tahun ke atas disebut lansia (lanjut usia) telah memasuki tahap akhir dari kehidupan yang dikenal sebagai *aging process* [1]. Lansia lebih rentan terhadap risiko penyakit degeneratif. Prevalensi penyakit tidak menular pada lansia meliputi gagal ginjal kronis (0,8%), stroke (4,4%), jantung (4,5%), diabetes melitus (5,7%), obesitas (14,6%), penyakit sendi (18%), dan prevalensi tertinggi penyakit tidak menular yaitu hipertensi sebesar 32,5% [2]. Peningkatan prevalensi hipertensi menyebabkan tingginya jumlah penderita dan kematian karena hipertensi merupakan penyebab utama peningkatan risiko penyakit stroke dan jantung [3].

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa sekitar 22% orang di seluruh dunia mengalami hipertensi dan 36% orang diantaranya di *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN) dengan prevalensi sebesar 34,1%. Data tahun 2018, Riset kesehatan dasar (Riskesdas) melaporkan hipertensi di Indonesia meningkat secara signifikan sebesar 34,1% pada usia 60 tahun ke atas. Selain pada lansia, kejadian hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%); 45-54 tahun (45,3%); dan 55-64 tahun (55,2%) [4]. Beberapa faktor penyebab hipertensi yang tidak terkontrol meliputi faktor usia, ras, genetik, dan jenis kelamin. Sementara itu, faktor yang terkontrol yaitu aktivitas fisik kurang, konsumsi makanan (natrium dan kalium), obesitas, alkohol, merokok, dan stres [5]. Mengontrol pola makan dan melakukan aktivitas fisik merupakan sebagian manajemen hipertensi secara nonfarmakologi [3].

Latihan fisik mengurangi tekanan darah dengan pengeluaran energi tubuh. Lansia yang rutin berolahraga cenderung memiliki tekanan darah yang lebih baik dengan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 15 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 13 mmHg [6]. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa lansia dengan hipertensi lebih banyak ditemukan dengan aktivitas ringan (82,1%) dibandingkan aktivitas sedang (35,3%) [7]. Studi lain juga menemukan bahwa mayoritas (45,6%) lansia memiliki aktivitas fisik ringan, sebesar 38,2% memiliki aktivitas fisik sedang, dan hanya 16,2% yang memiliki aktivitas fisik berat [8].

Lebih lanjut, konsumsi makanan sehat juga penting untuk mengurangi risiko kejadian hipertensi. Makanan sehat yaitu makanan yang memiliki nilai gizi seimbang seperti vitamin dan mineral. Salah satu kandungan mineral yang penting yaitu makanan tinggi kalium dan mengurangi kadar natrium yang dapat menurunkan tekanan darah. Hasil penelitian lain melaporkan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik rata-rata sebesar 25,00 / 8,89 mmHg pada lansia antara sebelum dan sesudah diberi makanan tinggi kalium [8]. Hasil penelitian pada pralansia hipertensi setelah diberikan makanan tinggi kalium menunjukkan bahwa rerata tekanan darah sistolik dan diastolik menurun sebesar 13,34/25 mmHg [9].

Kematian akibat hipertensi menjadi salah satu masalah terbesar di Indonesia dengan persentase 6,8% [4]. Prevalensi hipertensi adalah yang terbesar dari seluruh penyakit tidak menular yang dilaporkan (76,5%) [10]. Pada tahun 2021, hipertensi merupakan salah satu dari sepuluh besar penyakit penyebab kematian dengan prevalensi hipertensi di seluruh puskesmas Kota Surakarta sebesar 6,06% yang mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2020 (4,69%). Puskesmas Setabelan merupakan salah satu puskesmas di Kota Surakarta dengan kasus hipertensi sebesar 59% pada tahun 2021. Persentase kasus hipertensi tersebut termasuk tinggi dibandingkan puskesmas lain dengan rata-rata di bawah 45% [11]. Pada survei pendahuluan yang telah dilakukan, Puskesmas Setabelan memiliki jumlah lansia sebesar 2.077 dengan jumlah kunjungan pada puskesmas sebesar 55,1% dan 54,2% diantaranya adalah lansia berstatus hipertensi.

Hasil penelitian sebelumnya melaporkan bahwa lansia usia 45-90 tahun dengan asupan natrium lebih akan berisiko 5,46 kali terkena hipertensi dibandingkan responden dengan asupan natrium yang cukup [12]. Di sisi lain, asupan kalium tidak menjadi faktor risiko hipertensi. Studi lain menunjukkan hasil yang tidak signifikan antara kebiasaan dan asupan tinggi natrium, magnesium, kalium, dan aktivitas fisik [13]. Sementara studi berbeda menunjukkan korelasi antara latihan fisik dengan derajat atau tingkat hipertensi lansia yang sudah terdiagnosis hipertensi lebih dari 6 bulan [14]. Hasil penelitian yang masih variatif tersebut mendorong

peneliti untuk melakukan penelitian tentang asupan kalium dan aktivitas fisik pada lansia hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Setabelan Surakarta dengan jumlah kasus hipertensi berada di atas 50%. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dan asupan kalium dengan tekanan darah pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Setabelan, Kecamatan Banjarsari, Kota Surakarta.

BAHAN DAN METODE

Desain dan subjek

Studi ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan *cross-sectional* bersifat sesaat (*point time approach*) [15] yang dilaksanakan pada 14-23 Agustus 2024. Populasi penelitian adalah 749 lansia di wilayah kerja Puskesmas Setabelan yang meliputi Posyandu Ngudi Saras Kelurahan Timuran, Posyandu Lansia Melati Kelurahan Timuran, Pos Lansia Sehat Kelurahan Timuran, dan Posbindu Kelurahan Setabelan. Kriteria inklusi responden penelitian ini yaitu berusia 60-74 tahun, responden dengan tekanan sistolik dan diastolik lebih dari 140 mmHg dan 90 mmHg berturut-turut selama lebih dari enam bulan, tidak mengonsumsi obat golongan diuretik, *angiotensin-converting enzyme* (ACE) inhibitor dan *angiotensin receptor blockers* (ARB), serta bersedia menjadi sampel penelitian dan dapat berkomunikasi dengan baik atau terdapat wali yang mendampingi. Sementara itu, kriteria eksklusi responden adalah memiliki riwayat penyakit lain (gagal ginjal, diabetes), mengonsumsi suplemen yang berhubungan dengan kalium, dan responden yang tidak kooperatif selama penelitian. Besar sampel menggunakan rumus Lemeshow untuk jumlah populasi (N) yang diketahui sehingga pemilihan sampel dapat diambil secara acak dengan tingkat kepercayaan 95%. Besar sampel yang diperlukan adalah 85 lansia yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi pada keempat tempat penelitian menggunakan teknik konsektif *sampling*. Penelitian ini telah memperoleh kelaikan etika penelitian dengan nomor 1.841/VII/HREC/2024.

Pengumpulan dan pengukuran data

Variabel bebas dan terikat. Variable bebas terdiri dari latihan fisik dan konsumsi kalium. Sementara variabel terikat pada penelitian ini yaitu tekanan darah

pada lansia. Data karakteristik responden meliputi nama, usia, jenis kelamin, dan pekerjaan dengan metode wawancara menggunakan kuesioner. Data faktor risiko yang meliputi merokok, kebiasaan olahraga, dan riwayat hipertensi dalam keluarga. Data tekanan darah sampel diukur dengan tensimeter oleh perawat dan dicatat pada kuesioner oleh peneliti. Tekanan darah dikategorikan menjadi tekanan darah normal (< 139/89 mmHg) dan tidak normal (> 140/90 mmHg) berdasarkan klasifikasi hipertensi menurut Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (PERHI) tahun 2019.

Aktivitas fisik. Pengukuran aktivitas fisik menggunakan kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ). Kuesioner tersebut sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada orang dewasa dari berbagai latar belakang sosial budaya, pendidikan, dan ekonomi di sembilan negara dengan jumlah responden sebanyak 2.657 [16]. Kuesioner GPAQ memiliki 16 item pertanyaan yang terbagi menjadi lima item pertanyaan yang mempunyai dua jawaban yaitu ya dan tidak. Sementara untuk 11 item pertanyaan lainnya dengan jawaban yang diisi oleh responden yaitu angka terkait intensitas latihan fisik yang dijalani. Skor keseluruhan latihan fisik berdasarkan GPAQ akan dikelompokkan berdasarkan nilai *metabolic equivalent* (MET) untuk menentukan tingkat aktivitas fisik dengan kategori aktivitas berat (MET \geq 3000), aktivitas sedang (MET \geq 600 dan MET <3000), dan aktivitas ringan (MET <600).

Asupan kalium. Pengumpulan data asupan kalium menggunakan form kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) dengan bahan makanan dari beberapa sumber antara lain: a) Bahan makanan tinggi kalium yang mengandung lebih dari 200 mg kalium per porsi yang diambil dari Nutrisurvey dan tabel komposisi pangan Indonesia (TKPI); b) Bahan makanan yang sering dikonsumsi oleh lansia yang telah didapatkan dengan cara survei pendahuluan kepada 30 lansia di daerah Kecamatan Banjarsari Surakarta dengan cara *recall* asupan makan 24 jam; c) Survei bahan pangan yang tersedia di wilayah Puskesmas Setabelan dengan cara survei di pasar (Pasar Legi). Penyusunan form SQ-FFQ dilakukan dengan memperhatikan tiga aspek tersebut sehingga menghasilkan form yang sesuai dengan

kebutuhan dari penelitian ini. Program Nutrisurvey digunakan untuk mengolah data asupan makanan sehingga diketahui persentase atau berat gram asupan zat gizi dalam sehari.

Analisis data

Analisis bivariat penelitian ini menggunakan uji *Chi-Square*. Analisis data dilakukan dengan signifikansi (α) sebesar 0,05 dan taraf kepercayaan (CI) 95% sehingga

akan diketahui hubungan antara variabel penelitian dengan kriteria pengambilan keputusan jika nilai *p-value* <0,05 maka disimpulkan ada korelasi yang signifikan antara variabel terikat dengan bebas. Pengolahan dan tabulasi data menggunakan SPSS *Statistics 25*.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden didominasi oleh perempuan (69%), berusia 60-70 tahun (84%), dan bekerja sebagai ibu rumah tangga (48%). Mayoritas status gizi responden tergolong *overweight* (49%) dan memiliki aktivitas fisik (62%). Sementara konsumsi kalium responden juga mayoritas tergolong kurang (83%). Tekanan darah sistolik responden didominasi oleh tekanan darah sistolik tidak normal (66%) sedangkan tekanan darah diastolik responden didominasi oleh tekanan darah diastolik normal (69%). Lebih lanjut, nilai rerata asupan kalium dan tekanan darah ditampilkan pada **Tabel 2**. Berdasarkan uji statistik *Chi-Square* pada **Tabel 3** menunjukkan korelasi antara latihan fisik dengan tekanan darah sistolik ($p=0,014$) dan diastolik pada lansia ($p=0,024$). Demikian juga ditemukan korelasi konsumsi

Tabel 1. Karakteristik responden (n=85)

Karakteristik	n (%)
Umur (tahun)	
60-70	71 (84)
71-74	14 (16)
Jenis kelamin	
Laki-laki	26 (31)
Perempuan	59 (69)
Pekerjaan	
Ibu rumah tangga (IRT)	41 (48)
Buruh	8 (9)
Pensiunan	10 (12)
Wiraswasta	16 (31)
Status gizi	
Underweight	8 (10)
Normal	35 (41)
Overweight	42 (49)
Aktivitas fisik	
Ringan	28 (33)
Sedang	53 (62)
Berat	4 (5)
Asupan kalium	
Baik	14 (17)
Kurang	71 (83)
Tekanan darah sistolik	
Normal	29 (34)
Tidak normal	56 (66)
Tekanan darah diastolik	
Normal	59 (69)
Tidak normal	26 (31)

Tabel 2. Nilai rerata asupan kalium dan tekanan darah

Variabel	Rerata	Minimal	Maksimal
Asupan kalium (mg)	2.428,1	1.471	3.837
Tekanan darah sistolik (mmHg)	144,96	91	200
Tekanan darah diastolik (mmHg)	81,6	60	133

Tabel 3. Distribusi aktivitas fisik berdasarkan tekanan darah sistolik dan diastolik

Variabel	Normal		Tidak normal		Total		<i>p-value</i>
	n	%	n	%	n	%	
Aktivitas fisik	Tekanan darah sistolik						
Ringan	10	35,7	18	64,3	28	100	0,014
Sedang	15	28,3	38	71,7	53	100	
Berat	4	100	0	0	4	100	
Total	29	34	56	66	85	100	
Aktivitas fisik	Tekanan darah diastolik						
Ringan	14	50,0	14	50,0	28	100	0,024
Sedang	42	79,2	11	20,8	53	100	
Berat	3	75,0	1	25,0	4	100	
Total	59	69	26	31	85	100	
Asupan kalium	Tekanan darah sistolik						
Baik	8	57,1	6	42,9	14	100	0,047
Kurang	21	29,6	50	70,4	71	100	
Total	29	34	56	66	85	100	
Asupan kalium	Tekanan darah diastolik						
Baik	14	100	0	0	14	100	0,007
Kurang	45	63,4	26	36,6	71	100	
Total	59	69	26	31	85	100	

kalium dengan tekanan darah sistolik ($p=0,047$) dan diastolik pada lansia ($p=0,007$).

BAHASAN

Berdasarkan hasil analisis, sebagian besar aktivitas fisik responden tergolong sedang (62%) yang terdiri dari pedagang, penjahit, dan ibu rumah tangga. Sementara frekuensi aktivitas ringan (33%) terdiri dari ibu rumah tangga dan pensiunan. Hanya sebagian kecil yang memiliki aktivitas berat (5%) yaitu buruh seperti buruh angkat barang. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat menimbulkan efek positif bagi tubuh seperti mengendalikan berat badan, menstabilkan tekanan darah serta kadar kolesterol, mengontrol stres, menurunkan risiko tulang keropos (osteoporosis), mencegah timbulnya penyakit diabetes melitus, mengurangi kecemasan seseorang, dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh [8].

Rerata asupan kalium lansia sebesar 2.428,1 mg yang termasuk dalam kategori kurang jika dibandingkan dengan asupan kalium yang dianjurkan sesuai dengan angka kecukupan gizi (AKG) yaitu 4.700 mg. Pemenuhan kalium dalam tubuh kurang mengakibatkan intensitas detak jantung yang meningkat sehingga menurunkan kemampuan fungsi jantung itu sendiri. Tekanan darah sistolik dan diastolik dapat diturunkan seiring dengan peningkatan asupan kalium [17]. Hasil penelitian ini menunjukkan sebanyak 83% responden jarang mengonsumsi makanan tinggi kalium seperti kacang-kacangan dan lauk hewani karena keterbatasan lansia dalam mengunyah serta mencerna makanan. Lansia cenderung memilih-milih makanan dan jarang mengonsumsi makanan beragam. Makanan yang paling sering dikonsumsi adalah nasi, sayur, buah seperti pisang dan pepaya, dan lauk nabati seperti tahu atau tempe.

Beberapa reaksi biologi di dalam sel membutuhkan fungsi kalium sebagai katalisator terutama dalam metabolisme energi dan sintesis glikogen serta protein. Kalium sangat berperan penting dalam pertumbuhan sel dalam tubuh. Kadar kalium dalam otot berkaitan erat dengan simpangan glikogen dan massa otot sehingga dibutuhkan simpanan kalium dalam jumlah cukup untuk pembentukan otot [18]. Konsumsi kalium dalam jumlah tinggi dapat melindungi seseorang dari risiko tekanan

darah tinggi atau hipertensi. Peran kalium bersama natrium berfungsi sebagai pemelihara keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh, serta keseimbangan asam-basa tubuh dan kalium dengan kalsium berperan serta dalam relaksasi otot dan transmisi saraf [19].

Lebih lanjut, rerata tekanan sistolik lansia (144,96 mmHg) termasuk dalam kategori tidak normal jika dibandingkan dengan tekanan sistolik normal sesuai dengan klasifikasi hipertensi menurut PERHI yaitu kurang dari 139 mmHg. Sebaliknya, rerata tekanan darah diastolik lansia (81,6 mmHg) termasuk dalam kategori normal sesuai dengan klasifikasi hipertensi menurut PERHI yaitu kurang dari 89 mmHg. Risiko terjadinya hipertensi dapat bertambah seiring dengan bertambahnya usia. Tekanan darah yang lebih tinggi muncul sebagai akibat dari penuaan yaitu perubahan struktur pembuluh darah seperti lumen yang menyempit dan dinding menjadi lebih kaku dan kurang elastis [20].

Hasil analisis bivariat menunjukkan korelasi latihan fisik dengan tekanan darah sistolik. Sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik sedang dan tekanan darah sistolik tidak normal yaitu 38 responden (71,7%). Tekanan darah sistolik akan semakin baik dengan intensitas latihan fisik yang semakin sering. Penelitian lain juga mendukung adanya korelasi antara aktivitas fisik dengan tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi dan aktivitas fisik yang rendah akan berdampak terhadap tingginya tekanan darah sistolik [21,22]. Latihan fisik yang dimaksud salah satunya adalah berolahraga yang dapat membantu memelihara kerja organ jantung sehingga aliran darah ke seluruh tubuh berjalan lancar dan dapat mengurangi dampak peningkatan tekanan darah [23]. Latihan fisik berupa latihan aerobik seperti jalan cepat, jogging, menari, bersepeda, dan berenang untuk kebugaran kardiorespirasi dan latihan ketahanan seperti angkat beban untuk kekuatan otot [24]. Latihan fisik dapat mengurangi risiko hipertensi karena dapat menekan aktivitas sistem saraf simpatis dalam menurunkan tekanan darah [25]. Menurut WHO, latihan fisik dianjurkan minimal 150 menit untuk aktivitas fisik intensitas sedang atau 75 menit untuk aktivitas fisik intensitas kuat per minggu [23].

Demikian juga dengan tekanan darah diastolik yang menunjukkan korelasi dengan latihan fisik. Tekanan

darah diastolik akan semakin baik dengan intensitas latihan fisik yang semakin sering dilakukan, atau dengan kata lain aktivitas fisik akan berbanding lurus dengan tekanan diastolik lansia. Hal ini didukung oleh penelitian terdahulu [26,27] yang membuktikan adanya korelasi antara latihan fisik dengan tekanan diastolik pada lansia dengan hipertensi. Tekanan darah diastolik meningkat dengan tingkat aktivitas fisik yang rendah dan sebaliknya tekanan darah diastolik menurun dengan tingkat aktivitas yang lebih tinggi. Oleh karena itu, latihan fisik memberikan pengaruh sebagai faktor penurun tekanan darah. Beraktivitas fisik akan meningkatkan kekuatan otot jantung sehingga akan meningkatkan daya tampung, denyutan yang konsisten dan kuat, serta pembuluh darah yang lebih lentur sehingga akumulasi lemak akan berkurang dan kontraksi otot pada dinding pembuluh menjadi baik [28]. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur akan meningkatkan kesehatan jantung dan menjadi lebih efisien dalam menjalankan fungsinya [29].

Lebih lanjut, hasil analisis menunjukkan hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah sistolik pada lansia. Sebagian besar responden memiliki asupan kalium kurang dan tekanan darah sistolik tidak normal (70,4%). Penelitian sebelumnya [30] menyatakan bahwa konsumsi kalium yang rendah akan berdampak pada peningkatan tekanan darah dan sebaliknya konsumsi kalium yang tinggi berdampak pada penurunan tekanan darah. Peningkatan asupan kalium dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik karena adanya penurunan resistensi vaskular yang diakibatkan oleh dilatasi pembuluh darah [31]. Asupan kalium ideal adalah 4,7g/hari dan dapat diperoleh dari buah dan sayur yang mengandung kalium tinggi [30].

Hasil penelitian ini juga menemukan hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah diastolik pada lansia. Sebagian besar responden memiliki asupan kalium kurang dan tekanan darah diastolik normal (63,4%). Hasil ini juga didukung oleh studi sebelumnya bahwa asupan kalium berkorelasi dengan tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi [32]. Kadar kalium berpengaruh terhadap tekanan darah jika kadar natrium meningkat, tetapi jika kadar natrium normal atau kurang di dalam tubuh maka kalium tidak berpengaruh terhadap tekanan darah. Kalium berfungsi sebagai pengatur cairan intrasel

sehingga mencegah penumpukan cairan. Kalium adalah mineral yang baik untuk menurunkan tekanan darah dan bermanfaat memicu kerja otot dan simpul saraf. Kadar kalium yang tinggi dapat memperlancar jalannya oksigen ke otak dan membantu keseimbangan cairan dalam tubuh. Konsumsi makanan tinggi kalium seperti sayur dan buah pada penderita hipertensi dapat membantu tubuh menjadi segar dan sehat serta menurunkan tekanan darah [33].

Secara umum, penelitian ini memberikan penjelasan bahwa adanya korelasi antara latihan fisik dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia. Semakin sering lansia berolahraga, tekanan darah sistolik dan diastolik semakin membaik. Selain itu, terdapat juga hubungan antara asupan kalium dan tekanan darah pada lansia yang menunjukkan penurunan tekanan darah dengan asupan kalium yang tinggi. Namun, penelitian ini memiliki kelemahan yaitu hasil studi *cross-sectional* belum tentu mempunyai hasil yang sama meskipun diaplikasikan pada sesama lansia di tempat yang berbeda karena karakteristik setiap responden yang berbeda dan hubungan serupa belum tentu sama ketika diterapkan untuk objek secara umum atau kalangan umum yang tidak hanya merujuk kelompok lansia. Selain itu, beberapa lansia mengalami kesulitan dalam mengingat aktivitas harian dan kurang akuratnya data konsumsi makanan sehingga membutuhkan bantuan pendamping saat penelitian berlangsung.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis menunjukkan adanya korelasi antara aktivitas fisik dan asupan kalium dengan tekanan darah pada lansia. Tenaga kesehatan perlu memberikan edukasi khusus bagi lansia terkait pengaruh aktivitas fisik dan asupan kalium terhadap hipertensi dan penyakit kardiovaskular.

Pernyataan konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

RUJUKAN

1. WHO. Clinical consortium on healthy ageing meeting. [series online] 2021 [cited 2024 Jul 12]. Available from:

- URL: <https://www.who.int/news/item/02-11-2021-who-clinicalconsortium-on-healthy-ageing-meeting-2021>
2. Kementerian Kesehatan RI. Situasi lanjut usia (lansia) di Indonesia. Jakarta Selatan: Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2016.
 3. Wulandari A, Kurdanti W, Setiyobroto I. Pemberian pesan Dietary Approaches to Stop Hypertensions-like diet melalui whatsApp untuk memperbaiki kepatuhan diet dan tekanan darah pasien hipertensi. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 2023;19(3):104-11.
 4. Kementerian Kesehatan RI. Hasil riset kesehatan dasar tahun 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Balitbangkes; 2019.
 5. Wulandari FW, Ekawati D, Harokan A, Murni NS. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*. 2023;8(1):286-99.
 6. Rohimah S, Dewi NP. Jalan kaki dapat menurunkan tekanan darah pada lansia. *Healthcare Nursing Journal* 2022;4(1):157-67.
 7. Morika HD, Aisyah Nur S, Jekzond H, Fitri Amalia R. Hubungan tingkat pengetahuan dan aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada lansia. *Seminar Nasional Syedza Saintika* 2021;1(1):597-604.
 8. Hasanah R, Utomo W, Rustam M. Gambaran aktivitas fisik lansia penderita hipertensi di Puskesmas Simpang Tiga. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Gizi*. 2023;1(1):47-54. doi: 10.55606/jikg.v1i1.831
 9. Oka LL, Sulung N, Adriani. Pengaruh pemberian pisang ambon terhadap penurunan tekanan darah pra lansia hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Nilam Sari. *Collaborative Medical Journal*. 2022;5(1):32-9.
 10. Ardiansyah MZ, Widowati E. Hubungan kebisingan dan karakteristik individu dengan kejadian hipertensi pada pekerja rigid packaging. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*. 2024;8(1):141-51. doi: 10.15294/higeia.v8i1.75362
 11. Dinas Kesehatan Kota Surakarta. Profil kesehatan Kota Surakarta tahun 2021. Surakarta: Dinkes Kota Surakarta; 2021.
 12. Yolanda A, Diana FM, Arza PA. The risk factors of sodium, potassium intake, and physical activity on hypertension in the elderly. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2024;44(3):30-7. doi: 10.12873/443diana
 13. Kurniasih D, Pangestuti DR, Aruben R. Hubungan konsumsi natrium, magnesium, kalium, kafein, kebiasaan merokok dan aktivitas fisik dengan hipertensi pada lansia (studi di desa wilayah kerja puskesmas duren kabupaten semarang tahun 2017). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2017;5(4):629-37.
 14. Kazeminia M, Daneshkhah A, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Salari N, Mohammadi M. The effect of exercise on the older adult's blood pressure suffering hypertension: systematic review and meta-analysis on clinical trial studies. *Int J Hypertens*. 2020;2020:2786120. doi: 10.1155/2020/2786120
 15. Notoatmodjo S. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: PT. Rineka Cipta; 2021.
 16. Bull FC, Maslin TS, Armstrong T. Global physical activity questionnaire (GPAQ): nine country reliability and validity study. *J Phys Act Health*. 2009;6(6):790-804. doi: 10.1123/jpah.6.6.790
 17. Barus M, Agustaria G, Agnes J T. Terapi jus mentimun menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. *Jurnal Mutiara Ners*. 2019;2(2):230-7.
 18. Khoiria AL, Bahar A. Analisis daya terima dan kandungan kalium puding kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dengan penambahan sari bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) sebagai alternatif makanan selingan penderita hipertensi. *Jurnal Gizi Universitas Negeri Surabaya*. 2023;3(1):244-51.
 19. Alhamidi MHH, Utari S, Wati DA, Ayu RNS, Muharramah A. Hubungan tingkat kecukupan natrium dan kalium dengan hipertensi pada lanjut usia unit pelaksana teknis daerah pelayanan sosial lanjut usia Tresna Werdha Lampung tahun 2021. *Journal of Holistic and Health Sciences*. 2022;6(1):35-41. doi: 10.51873/jhhs.v6i1.92
 20. Adam L. Determinan hipertensi pada lanjut usia. *Jambura Health and Sport Journal*. 2019;1(2):82-9. doi: 10.37311/jhsj.v1i2.2558
 21. Simanjuntak H. Tekanan darah pada pasien hipertensi pada masa pandemi COVID-19. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*. 2022;1(1):40-8.
 22. Lay GL, Wungouw HPL, Kareri DGR. Hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi di Puskesmas Bakunase. *Cendana Medical Journal*. 2019;18(3):464-71.
 23. Hayes P, Ferrara A, Keating A, McKnight K, O'Regan A. Physical activity and hypertension. *Rev Cardiovasc Med*. 2022;23(9):302. doi: 10.31083/j.rcm2309302
 24. Khalafi M, Sakhaei MH, Rosenkranz SK, Symonds ME. Impact of concurrent training versus aerobic or resistance training on cardiorespiratory fitness and muscular strength in middle-aged to older adults: a systematic review and meta-analysis. *Physiol Behav*. 2022;254:113888. doi: 10.1016/j.physbeh.2022.113888
 25. Ghadieh AS, Saab B. Evidence for exercise training in the management of hypertension in adults. *Can Fam Physician*. 2015;61(3):233-9.
 26. Sihotang MM, Elon Y. Hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada orang dewasa. *CHMK Nursing Scientific Journal*. 2020;4(2):199-204.
 27. Siti M, Suratun, Sukron, Yulius T. Hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Rumah

- Sakit Muhammadiyah Palembang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*. 2019;4(2):97-102.
28. Lestari P, Yudanari YG, Saparwati M. Hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia dewasa di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung. *JKP (Jurnal Kesehatan Primer)*. 2020;5(2):89-98.
 29. Putri SM. Faktor dominan pada tekanan darah penderita hipertensi. *Jurnal Media Kesehatan*. 2018;10(1):31-40. doi: 10.33088/jmk.v10i1.321
 30. Octarini DL, Meikawati W, Purwanti IA. Hubungan kebiasaan konsumsi makanan tinggi natrium dan kalium dengan tekanan darah pada usia lanjut. *Prosiding Seminar Kesehatan Masyarakat*. 2023;1:10-7. doi: 10.26714/pskm.v1iSeptember.186
 31. Hadiza Buan A, Farida E. Formulasi cookies tepung kulit semangka sebagai alternatif makanan selingan bagi penderita hipertensi. *IJPHN: Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*. 2024;4(1):9-17.
 32. Kusumastuty I, Widyani D, Wahyuni ES. Asupan protein dan kalium berhubungan dengan penurunan tekanan darah pasien hipertensi rawat jalan. *IJHN: Indonesian Journal of Human Nutrition*. 2016;3(1):19-28. doi: 10.21776/ub.ijhn.2016.003.01.3
 33. Fitri Y, Rusmikawati, Zulfah S, Nurbaiti. Asupan natrium dan kalium sebagai faktor penyebab hipertensi pada usia lanjut. *AcTion: Aceh Nutrition Journal* 2018;3(2):158-63. doi: 10.30867/action.v3i2.117