

Artikel Penelitian

Relationship Between Physical Activity and Blood Pressure in Hypertensive Elderly at UPTD Puskesmas Susut I

Ni Ketut Ari Riantini¹, Ni Putu Dita Wulandari¹, Ni Made Ari Sukmandari¹

Abstrak

Pendahuluan: Hipertensi merupakan masalah umum yang banyak dialami pada masa lanjut usia akibat beberapa perubahan pada sistem tubuh. Kondisi tersebut juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lain seperti penurunan kemampuan aktivitas pada usia lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lansia hipertensi di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Susut I. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain analitik korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini melibatkan 83 sampel yang dipilih melalui teknik *Purposive Sampling*. Data dikumpulkan dengan kuesioner *Physical Activity Scale for Elderly* (PASE) dan dianalisis menggunakan uji *Rank Spearman*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik lansia memiliki rata-rata nilai 11,43 atau dapat dikategorikan sebagai aktivitas fisik ringan dengan rata-rata tekanan darah *sistole* responden penelitian adalah 157 mmHg dan pada tekanan darah *diastole* 97 mmHg. Ada hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lansia hipertensi di wilayah kerja UPTD Puskesmas Susut I ($p\text{-value}=0,000$). **Simpulan:** Ada hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lansia hipertensi. Penelitian ini dapat meningkatkan layanan keperawatan bagi lansia hipertensi melalui pemberian kegiatan yang dapat meningkatkan aktivitas fisik lansia.

Kata kunci: aktivitas fisik, hipertensi, lansia, tekanan darah

Abstract

Introduction: Hypertension is a common problem experienced by some elderly due to several changes in the body's system. Other factors, such as decreased activity ability in old age also influence this condition. This study aimed to determine the relationship between physical activity and blood pressure in hypertensives elderly at the Working Area of UPTD Puskesmas Susut I. **Method:** This study used a correlational analytic design with a cross-sectional approach. This study involved 83 samples selected through the purposive sampling technique. Data were collected using the *Physical Activity Scale for Elderly* (PASE) questionnaire and analyzed using the *Rank Spearman* test. **Result:** The results showed that older adults' physical activity had an average value of 11.43 or was categorized as mild physical activity with a moderate systolic blood pressure of 157 mmHg and diastolic blood pressure of 97 mmHg. There is a relationship between physical activity and blood pressure in hypertensives elderly in the working area of UPTD Puskesmas Susut I ($p\text{-value} = 0.000$). **Conclusion:** There is a relationship between physical activity and blood pressure in hypertensives elderly. This research can improve nursing services for the elderly with hypertension by providing activities that can increase the biological activity of the elderly.

Keywords: physical activity, hypertension, elderly, blood pressure

Submitted: 20 February 2023

Revised: 4 July 2023

Accepted: 6 November 2023

Afiliasi penulis : 1 Sarjana Ilmu Keperawatan, STIKES Bina Usaha Bali
Korespondensi : Dita Wulandari,
dita.wulandari@binausadabali.ac.id

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM), dimana terjadinya peningkatan tekanan darah secara kronis (dalam kurun waktu lama) yang dapat menyebabkan kesakitan dan bahkan menimbulkan kematian (1). Risiko mengalami hipertensi cenderung meningkat seiring bertambahnya usia, sehingga kondisi ini banyak ditemukan pada kelompok usia lanjut atau lansia (seseorang yang telah berusia ≥ 60 tahun) (2,3). Kondisi meningkatnya risiko hipertensi pada lansia merupakan masalah serius yang sangat perlu diperhatikan karena hal tersebut dapat mempengaruhi morbiditas dan mortalitas

serta berdampak pada menurunnya kualitas hidup lansia (4).

Data *World Health Organization* (WHO) sebagai organisasi kesehatan dunia menyatakan bahwa terdapat 1,28 miliar kasus hipertensi pada usia dewasa di dunia (5). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi mencapai 55,2% pada kelompok usia 55-64 tahun, 63,2% pada kelompok usia 65-74 tahun dan 69,5% pada kelompok usia >75 tahun yang menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada lansia mencapai $>50\%$ (6). Prevalensi hipertensi pada lansia di Bali sendiri didapatkan bahwa terdapat 48,8% kasus hipertensi pada usia >15 tahun (7).

Hipertensi pada lansia dapat terjadi penurunan fungsi sistem kardiovaskular berkaitan dengan bertambahnya usia, seperti

terjadinya arterosklerosis dan membuat pembuluh darah menjadi kaku, penurunan kemampuan kontraktilitas jantung, berkurangnya elastisitas pembuluh darah dapat menyebabkan peningkatan resistensi vaskuler sehingga lansia cenderung lebih rentan mengalami hipertensi (8). Faktor lain yang dinilai berperan dalam peningkatan risiko hipertensi salah satunya adalah aktivitas fisik lansia (9).

Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dengan intensitas ringan sampai sedang dapat meningkatkan kesehatan dan kebugaran tubuh dan dinilai akan memperbaiki dan memperlambat proses penurunan fungsi organ (10,11). Aktivitas fisik yang baik dan rutin akan melatih otot jantung dan tahanan perifer untuk mencegah peningkatan tekanan darah melalui pelebaran (vasodilatasi) pembuluh darah dan membakar lemak yang ada di pembuluh darah jantung, sehingga aliran darah menjadi lancar (12).

Berdasarkan studi pendahuluan di wilayah kerja UPT Puskesmas Susut didapatkan bahwa penyakit hipertensi menjadi salah satu dari 10 besar penyakit yang banyak diderita masyarakat sekitar Puskesmas Susut I. Data terkait hipertensi pada lansia sendiri didapatkan bahwa terdapat 105 lansia (usia >60 tahun) yang mengalami hipertensi dengan rata-rata tekanan darah 160 mmHg pada sistolik dan 100 mmHg pada tekanan diastolik. Hasil wawancara peneliti dengan 10 orang lansia hipertensi didapatkan bahwa enam lansia masih mampu melakukan beberapa aktivitas fisik sedang seperti menyapu, mengepel lantai dan bersepeda, dua orang lansia melakukan aktivitas fisik ringan seperti menonton tv, dan duduk sambil beribadah, dan sisanya dua orang lansia lagi melakukan aktivitas fisik berat seperti mencangkul ke sawah. Lima dari 10 lansia hipertensi (50%) mengatakan jarang melakukan kontrol tekanan darah dan minum obat hipertensi hanya ketika merasakan gejala berupa nyeri kepala saja, sementara lima lansia lainnya (50%) mengatakan rutin mengonsumsi obat

hipertensi. Pada studi awal tersebut juga didapatkan bahwa delapan dari 10 lansia yang masih beraktivitas sedang-berat memiliki tekanan darah yang terkontrol sedangkan dua lansia yang jarang beraktivitas memiliki tekanan darah yang tidak terkontrol.

Penelitian ini belum pernah dilakukan di wilayah kerja UPT Puskesmas Susut I sehingga adanya penelitian ini memberikan fenomena kebaruan (*novelty*) berupa adanya informasi baru yang menambah pengetahuan terkait hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah tidak hanya bagi individu yang ikut serta tetapi juga pada masyarakat di tempat penelitian ini.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lansia hipertensi di wilayah kerja UPT Puskesmas Susut I

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain analitik korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian sebanyak 83 orang lansia hipertensi yang ditentukan menggunakan rumus $n=N/1+N(e)^2$. Sampel dipilih berdasarkan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi: (1) lansia usia ≥ 60 tahun, (2) lansia yang mengalami hipertensi dengan tekanan darah sistolik/diastolik $\geq 140/90$ mmHg, (3) lansia yang setuju/bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*, (4) lansia yang terdaftar di UPTD Puskesmas Susut I serta kriteria eksklusi: (1) lansia yang tinggal di luar area/wilayah Puskesmas Susut I, (2) lansia hipertensi yang mengalami sakit parah dan penurunan kesadaran. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner *Physical Activity Scale for Elderly* (PASE) yang terdiri dari delapan pernyataan terkait kegiatan yang dilakukan selama tujuh hari terakhir dengan pilihan jawaban tidak pernah (0), jarang 1-2 hari (1), kadang-kadang 3-4 hari (2) dan sering, 5-7 hari (3) pada seluruh item pernyataan kecuali pada item pernyataan nomor enam dan nomor delapan.

Peneliti telah melakukan uji validitas dan reliabilitas kuesioner PASE di Puskesmas Susut II dan kuesioner tersebut terbukti valid dan reliabel dengan nilai *r* hitung pada rentang 0,363-0,791 dan *Cronbach Alpha* 0,848 ($\geq 0,60$). Kuesioner PASE diisi sendiri oleh subjek bagi lansia yang bisa membaca dan menulis sedangkan bagi lansia yang memiliki kesulitan dalam membaca dan menulis maka peneliti dibantu *enumerator* membacakan pertanyaan terstruktur sesuai dengan isi kuesioner kemudian dijawab sesuai dengan jawaban dari responden. Selanjutnya peneliti melakukan pengukuran tekanan darah menggunakan *Sphygmomanometer* dan stetoskop selama ± 5 menit. Data yang terkumpul di analisis dengan uji *Rank Spearman*. Penelitian ini telah dinyatakan laik etik berdasarkan surat *Ethical Approval* oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Usada Bali nomor 203/EA/KEPK-BUB-2022

HASIL

Hasil penelitian ditampilkan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik	f	%
Usia		
Mean	64,83	-
Min-Max	60-73	-
Jenis Kelamin		
Laki-laki	38	45,8
Perempuan	45	54,2
Pendidikan		
Tidak Sekolah	0	0
Tamat Pendidikan Dasar (SD-SMP)	20	24.1
Tamat Pendidikan Menengah (SMA/SMK)	45	54.2
Tamat Perguruan Tinggi	18	21.7
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	31	37.3
Pedagog	20	24.1
Petani	21	25.3
Wiraswasta/wirusaha	11	13.3

Tabel di atas menunjukkan bahwa responden penelitian rata-rata berusia 64 tahun dengan usia terendah adalah 60 tahun dan usia tertinggi 73 tahun. Responden penelitian sebagian besar adalah perempuan yaitu sebanyak 45 orang (54,2%) dengan sebagian besar responden memiliki pendidikan terakhir tingkat menengah

(SMA/SMK), yaitu sebanyak 45 orang (54,2%). Berdasarkan pekerjaan, sebagian besar responden tidak bekerja, yaitu sebanyak 31 orang (37,3%).

Tabel 2 Aktivitas Fisik Lansia Dengan Hipertensi di UPTD Puskesmas Susut I

	N	Mi n	Ma x	Mea n	Std. D
Aktivitas Fisik	8	5	19	11.4	3.88
	3			3	3

Tabel di atas menunjukkan bahwa responden memiliki nilai rata-rata aktivitas fisik yaitu 11,43.

Tabel 3. Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi di UPTD Puskesmas Susut I

Tekanan Darah	N	Mi n	Ma x	Mean	Std. D
Sistole	8	14	180	157.5	12.25
	3	0		9	6
Diastole	8	90	110	97.47	6.957
	3				

Tabel di atas menunjukkan bahwa responden memiliki rata-rata tekanan darah *sistole* 157 mmHg dan pada tekanan darah *diastole* 97 mmHg.

Tabel 4 Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi di UPTD Puskesmas Susut I

<i>Rank Spearman</i>	
Sig. (2-tailed)	0,000
Correlation Coefficient	-0,788
N	83

Hasil analisis uji *Rank Spearman* pada dua variabel penelitian didapatkan nilai *p-value*=0,000 ($p < 0,05$), sehingga dapat dinyatakan ada hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lansia hipertensi di UPTD Puskesmas Susut I. Pada penelitian ini didapatkan nilai koefisien korelasi bernilai negatif yaitu -0,788 yang mengindikasikan bahwa arah hubungan penelitian ini menunjukkan arah negatif yang bermakna semakin ringan aktivitas fisik maka semakin berat (semakin tinggi) tingkat tekanan darah yang dialami. Nilai 0,788 juga menunjukkan kekuatan hubungan antara variabel yang berarti ada hubungan yang kuat antara aktivitas fisik dengan tekanan darah pada

lansia hipertensi di wilayah kerja UPT Puskesmas Susut I.

PEMBAHASAN

Seseorang yang telah memasuki usia lansia akan mengalami penurunan massa otot, perubahan distribusi darah ke otot, penurunan PH dalam sel otot, otot menjadi lebih kaku, dan ada penurunan kekuatan otot (13). Pada usia lansia cenderung terjadi perubahan aktivitas fisik, dimana semakin tua responden, maka akan cenderung lebih sedikit melakukan aktivitas fisik yang dapat disebabkan oleh tingkat ketahanan tubuh yang semakin menurun seiring bertambahnya usia atau dapat juga disebabkan penurunan variasi dan jumlah kegiatan yang dapat dilakukan (14). Temuan ini juga sejalan dan didukung penelitian oleh Ar, Ikdafile, & Hasan (2020) yang menyatakan bahwa sebagian besar lansia memiliki aktivitas fisik ringan (37%) karena pada usia lansia akan terjadi kemunduran secara fisik dan fisiologis seperti bantalan lemak berkurang, penurunan masa dan kekuatan otot sehingga aktivitas fisik akan menjadi lambat dan membuat lansia tidak mampu beraktivitas terlalu berat (15). Temuan penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian Mahmudah et al., (2015) yang mendapatkan bahwa sebagian besar lansia (72,4%) memiliki aktivitas fisik sedang (16). Adanya perbedaan temuan penelitian ini dengan penelitian terdahulu dapat terjadi karena adanya perbedaan kekuatan dari individu lansia itu sendiri. Peneliti memiliki opini bahwa seseorang yang sudah memasuki usia lansia akan mengalami perubahan pada sistem tubuh salah satunya sistem muskuloskeletal yang menyebabkan terjadinya penurunan kekuatan otot. Hal tersebut akan mempengaruhi kemampuan dalam melakukan gerak dan aktivitas sehingga aktivitas yang dilakukan cenderung menurun.

Lansia dapat mengalami perubahan pada tekanan darah akibat adanya perubahan pada sistem kardiovaskuler berupa hilangnya elastisitas arteri yang dapat menyebabkan peningkatan nadi dan tekanan

darah (17). Kondisi tekanan darah pada lansia cenderung berubah ke arah peningkatan (hipertensi) karena adanya penurunan fungsi kardiovaskuler, seperti katup jantung yang menebal dan menjadi kaku, kehilangan elastisitas pembuluh darah dan meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer (18). Tinggi rendahnya tekanan darah seseorang juga dapat dipengaruhi oleh faktor usia, jenis kelamin responden serta aktivitas fisik (19–21). Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa sebagian besar responden mengalami hipertensi *stage* I dengan rentang tekanan darah 140-159 mmHg (61,1%) yang terjadi karena adanya pengaruh faktor usia yang membuat tekanan darah akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia sebab lapisan pembuluh darah mengalami kerusakan dari waktu ke waktu, terjadinya perubahan struktur pada lapisan protein elastin dan kolagen (22). Hasil ini berbanding terbalik dan tidak sejalan dengan penelitian Saputra, Mulyadi, & Mahathir (2020) yang menemukan bahwa rata-rata tekanan darah lansia hipertensi adalah 164 mmHg (23). Hasil ini juga tidak sejalan dengan penelitian Nurchairina & Aziza (2020) yang mendapatkan bahwa rata-rata tekanan darah *sistole* responden adalah 164,38 mmHg dengan rata-rata umur responden adalah 67 tahun (24). Perbedaan temuan penelitian ini dapat terjadi dan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti usia responden, dimana pada penelitian terdahulu tekanan darah ditemukan lebih tinggi dan rata-rata usia responden pada penelitian tersebut juga lebih tinggi dibandingkan penelitian ini. Peneliti menilai bahwa semakin meningkatnya usia seseorang, maka perubahan pada sistem pembuluh darah juga menjadi lebih cepat sehingga beban kerja jantung juga akan meningkat. Hal tersebut membuat tekanan darah pada setiap orang berbeda dipengaruhi oleh usianya.

Kurangnya aktivitas fisik dapat menjadi salah faktor yang mempengaruhi kemunculan tekanan darah tinggi karena orang-orang yang kurang aktif cenderung

memiliki detak jantung yang lebih cepat dan merupakan indikasi bahwa otot jantung perlu bekerja lebih ekstra (21). Adanya aktivitas rutin yang dilakukan dapat melemaskan pembuluh-pembuluh darah serta aktivitas memompa jantung berkurang karena dengan beraktivitas, otot jantung akan menjadi lebih kuat dan membuat otot jantung berkontraksi lebih sedikit sehingga tekanan darah menurun (25). Latihan dan aktivitas fisik adalah komponen kunci dari terapi gaya hidup untuk pencegahan primer dan pengobatan hipertensi karena dengan aktif melakukan latihan fisik terbukti mampu menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik sebanyak 5-7 mmHg pada penderita hipertensi (26–28).

Hasil penelitian ini sejalan dan didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa kombinasi aktivitas fisik pada lansia mampu menurunkan tekanan darah, meningkatkan elastisitas pembuluh darah dan mengurangi risiko terkena penyakit kardiovaskular (29). Peneliti lainnya juga menyatakan ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lanjut usia di Posyandu Lansia Desa Banjarejo Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang ($p=0,029$) karena orang yang kurang melakukan aktifitas akan kesulitan mengontrol nafsu makan sehingga terjadi konsumsi energi yang berlebihan, mengakibatkan nafsu makan bertambah yang akhirnya berat badannya naik dan dapat menyebabkan obesitas, kemudian jika berat badan bertambah maka volume darah akan bertambah pula dan menyebabkan beban jantung untuk memompa darah juga bertambah sehingga semakin besar bebannya, semakin berat kerja jantung dalam memompa darah ke seluruh tubuh, tekanan perifer dan curah jantung akan meningkat kemudian menimbulkan hipertensi (30). Penelitian lainnya oleh Maskanah, Suratun, Sukron, & Tiranda (2019) juga menyatakan bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang

baik pada sistol ($p\text{-value}=0,003$) dan diastol ($p\text{-value}=0,01$) (12). Asumsi peneliti terkait hasil penelitian ini adalah adanya aktivitas adatu gerak aktif yang dilakukan lansia dapat membantu kerja jantung dan pembuluh darah dalam memompa darah ke seluruh tubuh sehingga tekanan yang diperlukan untuk memompa darah ke seluruh tubuh tidak begitu besar dan kondisi tersebut membuat tekanan darah akan menjadi lebih rendah dibandingkan lansia yang tidak beraktivitas. Kondisi lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah lansia adalah karena faktor usia itu sendiri, dimana pada usia lansia terjadi penurunan elastisitas pembuluh darah yang akan membuat tekanan dalam memompa darah menjadi lebih kuat sehingga tekanan darah cenderung menjadi lebih tinggi.

SIMPULAN

Simpulan penelitian ini adalah ada hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lansia hipertensi di UPTD Puskesmas Susut I. Penelitian ini memberikan gambaran keterkaitan antara aktivitas fisik dan tekanan darah lansia sehingga pelayanan keperawatan dapat memperhatikan aktivitas fisik pasien lansia dengan kondisi hipertensi

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih STIKES Bina Usada Bali, UPTD Puskesmas Susut I dan seluruh responden penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ainurrafiq A, Risnah R, Azhar MU. Terapi Non Farmakologi dalam Pengendalian Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi: Systematic Review. MPPKI (Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia): The Indonesian Journal of Health Promotion. 2019;2(3):192–9.
2. Nasution LK, Rambe NY. Penyakit Hipertensi Pada Lansia di Desa Huraba Kecamatan Batang Angkola Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2020. Jurnal Pengabdian Masyarakat Aufa (JPMA). 2021;3(2):42–7.

3. Kurdi F, Susumaningrum LA, Rasni H, Susanto T. Implementasi Pencegahan Komplikasi Hipertensi Melalui Therapeutic Nape Massage Pada Lansia. *Diseminasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 2022;4(1):43–7.
4. Mulyadi A. Gambaran Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Yang Melakukan Senam Lansia. *Journal of Borneo Holistic Health*. 2019;2(2):148–57.
5. WHO. Hypertension [Internet]. World Health Organization; 2021. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
6. Riskesdas. Hasil Utama RISKESDAS 2018 [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2018.
7. Dinas Kesehatan Provinsi Bali. Profil Kesehatan Provinsi Bali [Internet]. Denpasar: Dinas Kesehatan Provinsi Bali; 2022. Available from: diskebali.provbali.go.id
8. Sutarinik S, Maunaturrohman A. Hubungan Efikasi Diri (Self Efficacy) Dengan Problem Focussed Coping Pasien Hipertensi (Studi di Puskesmas Kecamatan Baron Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Kesehatan*. 2017;14(1):21–28.
9. Iswahyuni S. Hubungan Antara Aktifitas Fisik dan Hipertensi pada Lansia. *Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*. 2017;14(2):1–4.
10. Prativi G., Soegiyanto S. Pengaruh Aktivitas Olahraga Terhadap Kebugaran Jasmani. *Journal of Sport Sciences and Fitness*. 2013;2(3):32–6.
11. Harianja SH, Garini A. Pengaruh Senam Aerobik terhadap Profil Hematologi. *Jurnal Analis Kesehatan*. 2021;10(2):95.
12. Maskanah S, Suratun S, Sukron S, Tiranda Y. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*. 2019;4(2):97–102.
13. Pribadi A. Pelatihan Aerobik untuk Kebugaran Paru Jantung Bagi Lansia. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*. 2015;11(2):64–76.
14. Kartika Sari AD, Wirjatmadi B. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Konstipasi pada Lansia di Kota Madiun. *Media Gizi Indonesia [Internet]*. 2017 May 15;11(1):40.
15. Ar A, Ikdafla, Hasan M. Hubungan Aktifitas Fisik Lansia dengan Fungsi Kognitif Di Desa Kadai Wilayah Kerja Puskesmas Mare Kabupaten Bone Tahun 2020. *Journal of Health, Nursing, and Midwifery Science Adpertisi*. 2020;1(2):70–86.
16. Mahmudah S, Maryusman T, Arini FA, Malkan I. Hubungan Gaya Hidup Dan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Sawangan Baru Kota Depok Tahun 2015. *Biomedika*. 2015;7(2):43–51.
17. Hidayatullah TH. Pengaruh Olah Nafas Dan Olah Gerak Dengan Metode Lafidzi Terhadap Tingkat Depresi Pada Lansia Di UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha Blitar. Malang: University of Muhammadiyah Malang; 2017.
18. Mubarak, Indrawati, Susanto J. Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar. Kedua. Jakarta: Salemba Medika; 2015.
19. Widjaya N, Anwar F, Sabrina RL, Puspawati RR, Wijayanti E. Hubungan Usia Dengan Kejadian Hipertensi di Kecamatan Kresek dan Tegal Angus, Kabupaten Tangerang. *YARSI Medical Journal*. 2019;26(3):131.
20. Sari YK, Susanti ET. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Nglekok Kabupaten Blitar. *Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*. 2016;3(3):262–5.
21. Djie A. Sederet Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah Anda [Internet]. SehatQ. Jakarta; 2020.
22. Melizza N, Kurnia AD, Masruroh NL, Prasetyo YB, Ruhyandudin F, Mashfufa EW, et al. Prevalensi Konsumsi Kopi dan Hubungannya dengan Tekanan Darah. *Faletehan Health Journal*. 2021;8(1):10–5.
23. Saputra R, Mulyadi B, Mahathir M. Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Melalui Terapi Spiritual Emotional Freedom Technique (SEFT) dan Akupresur Titik Taichong. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 2020;20(3):942.
24. Nurchairina N, Aziza NA. Pengaruh Konsumsi Premna Oblongifolia Meer Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Bintang Lampung Selatan Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*. 2020;16(1):39.
25. Sartika A, Betrianita, Andri J, Padila,

- Nugrah AV. Senam Lansia Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia. *Journal of Telenursing (JOTING)*. 2020;2(1):11–20.
26. Hegde SM, Solomon SD. Influence of Physical Activity on Hypertension and Cardiac Structure and Function. *Current Hypertension Reports* [Internet]. 2015 Oct 16;17(10):77.
 27. Diaz KM, Shimbo D. Physical Activity and the Prevention of Hypertension. *Current Hypertension Reports* [Internet]. 2013 Dec 20;15(6):659–68.
 28. Carpio-Rivera E, Moncada-Jiménez J, Salazar-Rojas W, Solera-Herrera A. Acute Effects of Exercise on Blood Pressure: A Meta-Analytic Investigation. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet]. 2016;
 29. Petrović I, Marinković M. Effects Of Different Types Of Exercise Programs On Arterial Blood Pressure Of The Elderly. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport* [Internet]. 2019 Jan 25;16(2):725.
 30. Xavier EA, Prastiwi S, Andinawati M. The Relationship Between Physical Activities with Blood Pressure of Elder People in Banjarejo, Malang. *Nursing News*. 2017;3(2):358–68.