



Foot Massage untuk Mengontrol Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi

Iswati^{1*}

¹Prodi D3 Keperawatan Stikes Adi Husada Surabaya, Indonesia

Correspondent Author:

Iswati

Email :
iswatisaja@gmail.com

Abstrak

Lanjut usia (Lansia) akan mengalami masalah kesehatan karena penurunan kekuatan dan daya tahan tubuhnya. Masalah kesehatan yang sering terjadi pada lansia yaitu hipertensi. Hipertensi disebut *the silent killer* karena sering tidak menimbulkan gejala. Penelitian ini bertujuan menganalisis perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan tindakan *foot massage* pada penderita hipertensi. Jenis penelitian ini adalah *pra-eksperimental* menggunakan *one-group pra-post test design without control*, melibatkan 25 lansia yang dipilih dengan teknik *simple random sampling*. Variabel independen *foot massage* dan variabel dependen tekanan darah. Pengumpulan data dengan observasi tekanan darah menggunakan lembar observasi. Analisa data menggunakan uji t dependen. Hasil penelitian menunjukkan, tekanan darah mengalami penurunan jika dibandingkan dengan sebelum diberi *foot massage* dengan nilai signifikansi $p<0,000$ ($p<0,05$). *Foot massage* dapat dipakai sebagai alternatif tindakan untuk mengontrol peningkatan tekanan darah dan direkomendasikan dilakukan secara rutin sebagai salah satu intervensi keperawatan pada penderita hipertensi khususnya lansia..

Keywords :

Foot Massage,
Hypertension, Elderly

Abstract

The Elderly will experience health problems due to decreased strength and endurance. The health problem that often occurs in the elderly is hypertension. Hypertension is called the silent killer because it often does not cause symptoms. This study aims to analyze the difference in blood pressure before and after being given foot massages in patients with hypertension. This type of research is pre-experimental using a one-group pre-posttest design without control, involving 25 elderly people selected by a simple random sampling technique. The independent variable is a foot massage and the dependent variable is blood pressure. Collecting data by observing blood pressure using an observation sheet. Analysis of the data using the dependent t-test. The results showed that blood pressure decreased when compared to before being given a foot massage with a significance value of $p: 0.000$ ($p <0.05$). Foot massage can be used as an alternative action to control the increase in blood pressure and is recommended to be done routinely as one of the nursing interventions for people with hypertension, especially the elderly.

PENDAHULUAN

Kelompok yang mudah mengalami masalah kesehatan diantaranya adalah lansia, hal ini terjadi karena kekuatan dan daya tahan tubuhnya menurun seiring dengan bertambahnya umur (Sutinah & Maulani, 2017). Masalah kesehatan yang sering terjadi pada lansia yaitu hipertensi. Hipertensi merupakan kondisi dimana tekanan darah sistolik lebih dari atau sama 140 mmHg atau tekanan darah distolik lebih dari atau sama dengan 90 mmHg. Hipertensi disebabkan adanya perubahan struktur pada pembuluh darah sehingga pembuluh darah menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku. Kekakuan pembuluh darah disertai dengan penyempitan dan kemungkinan terjadinya pembesaran *plaque* dapat menghambat peredaran darah, akibatnya tekanan darah mengalami peningkatan (Pikir et al., 2015). Hipertensi sering tidak menimbulkan gejala pada penderitanya, dan jika penanganan efektif dapat menurunkan risiko stroke serta serangan jantung.

Lansia dengan umur lebih dari enam puluh tahun berisiko mengalami hipertensi, penyakit ini merupakan peringkat ke-5 dalam daftar penyakit yang menyebabkan kematian pada lansia. Penderita hipertensi yang umurnya lebih dari sama dengan lima belas tahun berjumlah 11.008.334 di Provinsi

Jawa Timur dimana 48,83% laki-laki dan 51,17% perempuan (Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur, 2021). Surabaya pada tahun 2017 masuk dalam 10 Kabupaten/Kota dengan prevalensi hipertensi tertinggi sebesar 45,32% (Ayuningtyas Maryono & Riniasih, 2020). Hasil survey awal pada September 2021 di Kelurahan Rangkah Surabaya jumlah lansia yang mengalami hipertensi sejumlah 33 orang, dimana 27 penderita tidak terkontrol dan 6 terkontrol tekanan darahnya.

Tekanan darah dapat dikendalikan dengan mengontrol faktor risiko, namun demikian terdapat faktor yang dapat dan tidak dapat dikontrol. Faktor yang tidak dapat dikontrol antara lain usia. Seiring dengan bertambahnya usia maka akan ada kecenderungan terjadi hipertensi. Selain itu jenis kelamin dapat mempengaruhi kejadian hipertensi, dimana sebelum umur empat puluh lima tahun laki-laki lebih berisiko dibanding perempuan. Namun perempuan akan lebih berisiko dibandingkan laki-laki mengalami peningkatan tekanan darah saat umurnya enam puluh lima tahun keatas. Faktor lain yang mempengaruhi terjadinya hipertensi yang dapat dikontrol antara lain pola hidup tidak sehat misalnya, kebiasaan mengkonsumsi makanan/minuman tinggi natrium, pola makan yang berlebihan, kebiasaan mengkonsumsi minuman beralkohol dan merokok. Seseorang yang mengalami obesitas atau kegemukan juga memiliki risiko lebih besar untuk mengalami hipertensi. Menurut (Moulia et al., 2017) obesitas menjadi faktor risiko penyakit degeneratif yang berhubungan dengan meningkatnya jaringan adiposa di tubuh. Stress juga dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah, akibat dari aktivitas saraf simpatis dampak dari peningkatan katekolamin (Pikir et al., 2015). Tubuh menjaga homeostasis dengan cara allostatic, mengaktifkan sistem saraf simpatis dan aksis *Hipotalamus-Pituitary-Adrenocortical (HPA-axis)*, kemudian CRH, ACTH serta *glukokortikoid* akan dikeluarkan. Glukokortikoid akan menginduksi produksi sitokin pro-inflamasi dalam tubuh. Produksi NO akan menurun akibat dari pelepasan sitokin dan ROS, hal ini mengakibatkan fungsi endotel terganggu, memicu vasokonstriksi sehingga membuat tekanan darah meningkat (Seki K et al., 2018). Dampak jika hipertensi tidak terkontrol akan menyebabkan penyakit jantung koroner, stroke, gagal jantung, gagal ginjal, retinopati (kerusakan retina), penyakit pembuluh darah tepi (P2PTM Kemenkes RI, 2020).

Solusi untuk mengontrol tekanan darah tinggi ada dua yaitu farmakologis dan non farmakologis. Terapi farmakologis dapat dilakukan dengan pemberian obat anti hipertensi, sedangkan terapi non farmakologis dilakukan dengan mengurangi asupan garam, diet, olahraga, berhenti merokok dan *massage therapy* yang salah satunya adalah pijat kaki atau *foot massage* (Ardiansyah, 2019). Intervensi ini termasuk dalam *Nursing Intervention Classification (NIC)* dan merupakan intervensi non farmakologis dengan memberikan pemijatan sehingga pasien menjadi lebih nyaman, rileks, serta tenang (Bulechek et al., 2019).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebagai upaya menurunkan tekanan darah melalui *foot massage* antara lain menurut (Erda et al., 2020), menunjukkan perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah pemberian *foot massage refleksologi* dengan perbedaan rata-rata pra 5,08 dan post 2,45, dengan signifikansi nilai p, 000 ($<0,05$). (Eguchi et al., 2016) telah meneliti efek pemberian *foot massage* menggunakan aroma terapi terhadap tekanan darah dan kecemasan dimana hasilnya menunjukkan adanya penurunan nilai rata-rata SBP ($p=0,02$), DBP ($p = 0,006$), dan kecemasan ($p=0,003$), selain itu juga didapatkan peningkatan skor QOL yang berkaitan dengan kesehatan mental ($p=0,088$). Penelitian lain dilakukan oleh (Alimohammad et al., 2018) yang meneliti efek massage pada permukaan tangan dan kaki terhadap kecemasan dan tanda vital pada pasien *acute coronary syndrome*, hasilnya tidak ada perbedaan signifikan tingkat kecemasan, tekanan darah sistolik dan diastolik, frekuensi pernapasan, dan nadi sebelum dan setelah perlakuan, namun ada perubahan rata-rata tingkat kecemasan, tekanan darah, frekuensi jantung dan pernafasan. Dari penelitian diatas diketahui *foot massage* dapat berpengaruh terhadap tekanan darah. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada waktu, durasi dan pelaksanaan *foot massage* yang akan dilakukan guna menilai efektivitasnya terhadap perubahan tekanan darah. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan pra-eksperimental dengan pendekatan *one-group pra-post test design without control*, sebelum perlakuan dilakukan observasi tekanan darah demikian juga setelahnya. Pemberian *foot massage* tiap dua hari sekali pada pagi hari selama 7 kali dalam 2 minggu dengan durasi tindakan 20 menit, kemudian tekanan darah diukur segera sebelum perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Penelitian ini dilakukan pada Oktober 2021 di Kelurahan Rangkah, Kecamatan Tambak Sari, Surabaya pada 25 orang lansia berumur > 55 tahun dengan hipertensi yang tidak terkontrol, tidak sedang mengkonsumsi obat hipertensi dan tidak sedang melakukan terapi non farmakologis lainnya selama intervensi diberikan, tidak ada keluhan sakit yang mengganggu perlakuan serta kooperatif. Teknik samplingnya adalah *simple random sampling*, Variabel independen dalam penelitian ini adalah *foot massage*, variabel dependen yaitu tekanan darah. Instrumen yang digunakan lembar observasi, selain itu tersedia SOP sebagai panduan, alat untuk mengukur tekanan darah yaitu spignomanometer, dan stetoskop, serta *booklet*. Analisa data menggunakan SPSS dengan uji t dependen.

HASIL

1. Data Umum

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Reponden

No	Data	Kelompok Perlakuan	
		F	P
1.	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	4	16%
	Perempuan	21	84%
	Jumlah	25	100%
2.	Usia		
	55-60 Tahun	10	40%
	60-65 Tahun	5	20%
	> 65 Tahun	10	40%
	Jumlah	25	100%
3.	Aktivitas dan olahraga		
	Ya	6	24%
	Tidak	19	76%
	Jumlah	25	100%
4.	Obesitas		
	Ya	1	4%
	Tidak	24	96%
	Jumlah	25	100%
5	Merokok		
	Ya	1	4%
	Tidak	24	96%
	Jumlah	25	100%
6	Konsumsi Alkohol		
	Ya	0	0%
	Tidak	25	100%
	Jumlah	25	100%

Sumber: Data Primer

Tabel 1 menunjukkan responden mayoritas berjenis kelamin perempuan, sebagian besar berusia > 55 tahun, tidak melakukan aktivitas fisik atau olahraga ringan di waktu luang, tidak mengalami obesitas, tidak merokok serta tidak mengkonsumsi alkohol.

2. Data Khusus

Tabel 2. Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan

No.	Klasifikasi Tekanan darah	Sebelum		Sesudah	
		F	P	F	P
1.	Normal	0 Orang	0%	2 Orang	8%
2.	Pre Hipertensi	0 Orang	0%	16 Orang	64%
3.	Hipertensi Tahap 1	11 Orang	44%	7 Orang	28%
4.	Hipertensi Tahap 2	14 Orang	56%	0 Orang	0%

Sumber: Data Primer

Tabel 2 menunjukkan bahwa saat sebelum perlakuan sebagian responden tergolong dalam hipertensi tahap 1 dan 2, saat setelah perlakuan mayoritas tekanan darahnya tergolong dalam pre hipertensi.

Tabel 3. Hasil Uji Statistik Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Variabel	Mean	SD	SE	P value	N
Tekanan Darah					
Sistolik					
Sebelum	158,160	13,412	2,682	0,000	25
Sesudah	131,480	9,478	1,895		
Tekanan Darah					
Diastolik					
Sebelum	97,400	81,920	6,770	1,354	0,000
Sesudah			8,179	1,635	25

Sumber: Data Primer

Tabel 3 menunjukkan terdapat penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik setelah diberi perlakuan, dimana standar deviasi pengukuran tekanan darah sistolik mengecil yang menunjukkan bahwa nilai tekanan sistolik mengumpul pada meannya, sedangkan pada pengukuran diastolik, standar deviasinya mengalami peningkatan hal ini menunjukkan data semakin menyebar dari nilai mean-nya yang menggambarkan data pengukuran tekanan darah diastolik bersifat heterogen. Hasil uji *t dependen* didapatkan nilai 0,000 maka hipotesis diterima dapat disimpulkan terdapat perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah dilakukan pemberian *foot massage*.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari pengukuran tekanan darah (TD) menunjukkan bahwa sebelum perlakuan sebagian responden tergolong dalam hipertensi tahap 1 dan 2. Berdasarkan klasifikasi tekanan darah orang dewasa dikatakan mengalami hipertensi jika sistoliknya lebih dari 140 mmHg dan diastoliknya lebih dari 90 mmHg, dimana secara alami terjadi fluktuasi tekanan darah setiap hari. Tekanan darah merupakan ukuran yang dapat menentukan seberapa kuat jantung memompa darah ke seluruh tubuh yang dapat dilihat dari diastolik dan sistolik. Apabila tekanan darah tersebut persisten maka hal ini baru dianggap sebagai masalah, sistem sirkulasi di jantung dan otak akan menjadi tegang akibat adanya peningkatan tekanan darah. Terdapat beberapa karakteristik, kondisi dan kebiasaan seseorang yang dapat meningkatkan risiko apabila tekanan darah tinggi maka sirkulasi di terjadinya hipertensi, antara lain usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, obesitas, merokok, dan mengkonsumsi alkohol (Manuntung, 2018).

Hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan responden sebagian besar berusia >55 tahun. Faktor usia sangat berpengaruh terhadap kejadian hipertensi karena dengan bertambahnya usia maka risiko hipertensi menjadi lebih tinggi. Dengan bertambahnya usia seseorang, maka tekanan darah juga akan meningkat, ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti perubahan alami pada jantung serta pembuluh darah, perubahan ini terjadi sebagai akibat proses penuaan (Maulidina et al., 2019). Faktor risiko lain

yaitu jenis kelamin dimana mayoritas responden berjenis kelamin perempuan dan berpengaruh terjadinya peningkatan tekanan darah. Akibat gaya hidup membuat pria berisiko 2,3 kali lebih banyak mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dibanding dengan perempuan, tetapi setelah menopause, prevalensi hipertensi akan lebih tinggi pada perempuan. Tekanan darah akan meningkat pada pria saat berusia lebih dari 45 tahun dan lebih dari 55 tahun pada wanita (Khairunnisa, 2019). Perempuan saat memasuki premenopause mulai mengalami penurunan hormon estrogen yang dibutuhkan untuk menjaga kerusakan pada pembuluh darah. Proses alami ini terus berjalan saat berumur 45 - 55 tahun sebelum fase lansia. Perempuan memiliki risiko mengalami hipertensi lebih tinggi dibanding pria saat berumur lebih dari enam puluh lima tahun akibat penurunan hormon estrogen (Kusumawaty et al., 2016).

Aktivitas fisik atau olahraga ringan, juga merupakan salah satu faktor yang berkaitan dengan terjadinya hipertensi pada responden, dimana responden sebagian besar tidak melakukan aktivitas fisik atau olahraga ringan di waktu luang. Aktivitas fisik dapat dilakukan dengan menggerakkan otot, dan anggota tubuh lainnya, hal ini bagus untuk kesehatan khususnya jantung dan paru-paru, beberapa contoh aktivitas fisik antara lain berjalan, berlari, bersepeda, berenang. Aktivitas fisik sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh, dapat menyehatkan pembuluh darah khususnya organ jantung dan paru-paru sehingga mencegah peningkatan tekanan darah (Prasetyaningrum, 2014). Faktor risiko lainnya yang memicu peningkatan tekanan darah pada responden yaitu konsumsi obat-obatan hipertensi. Responden yang terlibat dalam penelitian ini tidak mengkonsumsi obat penurun tekanan darah dengan teratur karena hipertensi cenderung tanpa ada gejala, dapat juga karena merasa bosan harus mengkonsumsi obat dalam jangka waktu lama, munculnya efek tambahan akibat konsumsi obat, kompleksnya program pengobatan yang didapat, pengetahuan yang kurang tentang pengobatan serta tingginya biaya yang harus dikeluarkan setiap bulan untuk membeli obat (Osterberg & Blaschke, 2005). Hal ini juga sesuai dengan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019), dimana terdapat beberapa alasan penderita hipertensi tidak minum obat diantaranya karena tidak merasa sakit (59,8%), kunjungan ke fasilitas pelayanan kesehatan kurang teratur (31,3%), konsumsi jamu tradisional (14,5%), adanya program pengobatan lainnya (12,5%), obat tidak diminum secara teratur karena lupa (11,5%), tidak memiliki biaya untuk membeli obat (8,1%), adanya efek pengobatan yang tidak dikehendaki (4,5%), dan fasilitas Kesehatan tidak menyediakan obat hipertensi yang dibutuhkan (2%)

Berdasarkan uraian fakta dan teori di atas menunjukkan bahwa umur, jenis kelamin, kurang melakukan aktivitas fisik dan ketidakteraturan minum obat menjadi faktor penting yang berkontribusi dalam peningkatan tekanan darah responden namun terdapat tiga faktor yaitu obesitas, merokok, dan mengonsumsi alkohol yang tidak berhubungan dengan terjadinya hipertensi pada responden penelitian ini, ditunjukkan dengan data bahwa sebagian besar responden tidak mengalami obesitas, tidak merokok dan tidak mengkonsumsi alkohol.

Penelitian juga menunjukkan responden mengalami penurunan tekanan darah setelah dilakukan perlakuan seperti ditunjukkan dalam tabel 2. Tekanan darah responden setelah dilakukan *foot massage* yang awalnya tergolong hipertensi tahap 1 dan tahap 2 menjadi menjadi pre hipertensi dan normal setelah rutin melakukan *foot massage*. Hasil uji SPSS menggunakan uji t dependen didapatkan hasil p value = 0,000 yang artinya ada perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah dilakukan pemberian *foot massage*. Responden mengalami penurunan tekanan darah dari sebelum dan setelah diberi perlakuan seperti yang ditunjukkan pada hasil penelitian. Waktu dan frekuensi perlakuan merupakan hal penting yang harus diperhatikan agar memberikan hasil yang maksimal. Pemberian *foot massage* pada penelitian ini selama 20 menit dilakukan tiap dua hari sekali pada pagi hari selama 7 kali dalam 2 minggu, kemudian diukur tekanan darahnya segera sebelum dan sesudah *foot massage*. Hal ini sesuai dengan penelitian (Azami et al., 2015) yang melakukan pengukuran darah segera setelah perlakuan agar maksimal hasilnya, namun kurang sesuai dengan penelitian (Ju et al., 2013) dimana merekomendasikan agar pasien istirahat dulu 10 menit sebelum diukur tekanan darahnya. Selain waktu,

frekuensi/durasi juga penting untuk diperhatikan, penelitian ini dilakukan selama 2 minggu selama 20 menit tiap dua hari sekali pada pagi hari, sedangkan menurut (Azami et al., 2015) satu kali perlakuan sudah dapat memberikan manfaat penurunan tekanan darah, sedangkan menurut (Eguchi et al., 2016) jika perlakuan hanya dilakukan sekali seminggu hasilnya kurang maksimal, butuh waktu lebih banyak 12 kali selama 4 minggu.

Jaringan lunak diberikan manipulasi pada telapak kaki ketika dilakukan *foot massage*, manipulasi tersebut tidak dilakukan pada titik tertentu namun tetap memiliki hubungan dengan bagian tubuh yang lain (Afianti & Mardhiyah, 2017). Setelah diberikan *foot massage* maka tubuh akan lebih relax, rasa cemas dan rasa sakit berkurang, fisik menjadi lebih nyaman sehingga kualitas tidur akan lebih meningkat. Pijatan pada kaki akan merangsang energi untuk keluar, hal ini membuat aliran darah dan energi dalam tubuh menjadi lebih lancar sehingga membuat hipertensi beserta komplikasinya dapat dicegah (Djamaludin & Yulendasari, 2021). Saat ketegangan otot tidak menghalangi jalur energi maka aliran energi berjalan lancar, hal ini dapat menurunkan risiko peningkatan tekanan darah. Penatalaksanaan *foot massage* juga dapat mengurangi kegiatan jantung untuk memompa, hal ini membuat tekanan di dalam dinding pembuluh darah menurun, aliran darah lancar sehingga tekanan darah menurun (Hartutik & Suratih, 2017). pasien yang diberikan *foot massage* akan menjadi lebih nyaman karena otot menjadi relaks, *range of motion* dan sirkulasi meningkat, sehingga sisanya metabolisme dapat keluar. *Foot massage* dapat menjadi alternatif terapi non farmakologi yang aman dan mudah untuk diberikan kepada pasien hipertensi (Afianti & Mardhiyah, 2017).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan *foot massage* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif tindakan non farmakologi untuk mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi di Kelurahan Rangkah, Kecamatan Tambak Sari, Surabaya. Berdasarkan hal tersebut maka disarankan kepada penderita hipertensi agar tetap melakukan *foot massage* secara teratur selama 20 menit tiap dua hari sekali pada pagi hari dan memeriksa tekanan darah secara rutin, dan lebih baik lagi jika diimbangi dengan aktivitas fisik serta minum obat antihipertensi secara teratur.

DAFTAR PUSTAKA

- Afianti, N., & Mardhiyah, A. (2017). Pengaruh Foot Massage terhadap Kualitas Tidur Pasien di Ruang ICU. In *JKP* (Vol. 5).
- Alimohammad, H. S., Ghasemi, Z., Shahriar, S., Morteza, S., & Arsalan, K. (2018). Effect of hand and foot surface stroke massage on anxiety and vital signs in patients with acute coronary syndrome: A randomized clinical trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 31, 126–131. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.01.012>
- Ardiansyah, T. H. (2019). Metode Massage Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 5, 35–46.
- Ayuningtyas Maryono, N., & Riniasih, W. (2020). *The Influence Of Sleep Pattern On Improving Blood Pressure In Hypertension Patients In Jambon Village Kecamatan Pulokulon-Grobogan*. 5(1). <http://ejournal.annurpurwodadi.ac.id/index.php/TSCD3Kep>
- Azami, H., Khaledi, B., Samadzadeh, S., Khaledi Pavah, B., & Rezaei, M. (2015). The impacts of short-term foot massage on mean arterial pressure of neurosurgical patients hospitalized in intensive care units. In *Iran J Crit Care Nurs* (Vol. 8, Issue 3). <https://www.researchgate.net/publication/319504845>
- Bulechek, G. M., Butcher, H. K., Docterman, J., & Wagner, C. (2019). *Nursing Interventions Classification (NIC)* (7th ed.). Elsevier Mosby Health Sciences Division.
- Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur. (2021). *Profil Kesehatan*.

- Djamaludin, D., & Yulendasari, R. (2021). *Perbedaan Efektifitas Foot Massage Dan Progressive Muscle Relaxation Terhadap Penurunan Tekanan Darah Dan Kecemasan Penderita Hipertensi Abstract: The Difference Of Foot Massage And Progressive Muscle Relaxation Effectiveness On Reduction Of Blood Pressure And Anxiety Of Hypertension.* <http://ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/manuju/article/view/3079>
- Eguchi, E., Funakubo, N., Tomooka, K., Ohira, T., Ogino, K., & Tanigawa, T. (2016). The effects of aroma foot massage on blood pressure and anxiety in Japanese community-dwelling men and women: A crossover randomized controlled trial. *PLoS ONE*, 11(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151712>
- Erda, R. T., Tamara, F., Yona, T., & Yunaspi, D. (2020). The Effect of Foot Reflection Massage on Hypertension in Elderly Batam City. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 2(1). <https://doi.org/10.37287/ijghr.v2i4.247>
- Hartutik, S., & Suratih, K. (2017). Pengaruh Terapi Pijat Refleksi Kaki Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Primer. In *Agustus* (Issue 2). <https://jurnal.aiska-university.ac.id/index.php/gaster/article/view/199/133>
- Ju, M. S., Lee, S., Bae, I., Hur, M. H., Seong, K., & Lee, M. S. (2013). Effects of aroma massage on home blood pressure, ambulatory blood pressure, and sleep quality in middle-aged women with hypertension. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2013. <https://doi.org/10.1155/2013/403251>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019, May). *Hipertensi Penyakit Paling Banyak Diidap Masyarakat*. Kemkes.Go.Id.
- Khairunnisa, A. (2019). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Hipertensi Di Ruang Angsoka RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda*. <http://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/386/>
- Kusumawaty, J., Hidayat, N., & Ginanjar, E. (2016). *Hubungan Jenis Kelamin dengan Intensitas Hipertensi*. <https://journal.umy.ac.id/index.php/mm/article/view/4450>
- Manuntung, A. (2018). *Terapi perilaku kognitif pada pasien hipertensi* (1st ed., Vol. 1). Wineka Media.
- Maulidina, F., Harmani, N., & Suraya, I. (2019). Associated with Hypertension in The Working Area Health Center of Jati Luhur Bekasi. *Fatharani Maulidina*, 4(1). <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/arkesmas/article/view/3141/1110>
- Moulia, M., Sulchan, M., & Nissa, C. (2017). *KADAR PRO-INFLAMATOR HIGH SENSITIVE C-REACTIVE PROTEIN (hsCRP) PADA REMAJA STUNTED OBESE DI SMA KOTA SEMARANG*. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- Osterberg, L., & Blaschke, T. (2005). Adherence to Medication. *The New England Journal of Medicine*. file:AdherencetoMedicationNEJM353487-972005%20(1).pdf
- P2PTM Kemenkes RI. (2020, December 28). *Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan terjadinya komplikasi*. <Http://P2ptm.Kemkes.Go.Id/Infographic-P2ptm/Hipertensi-Penyakit-Jantung-Dan-Pembuluh-Darah/Page/16/Hipertensi-Yang-Tidak-Terkontrol-Dapat-Menyebabkan-Terjadinya-Komplikasi>.
- Pikir, B. S., Aminuddin, M., Subagjo, A., & Dharmadjati. (2015). *Hipertensi Manajemen Komprehensif*. Airlangga University Press.
- Prasetyaningrum, Y. I. . (2014). *Hipertensi Bukan Untuk Ditakuti* (1st ed., Vol. 1). FMedia.
- Seki K, Yoshida S., & Jaiswal, MK. . (2018). Molecular mechanism of noradrenaline during the stress-induced major depressive disorder. *National Library of Medicine*, 13(7):1159-1169(Neural Regeneration Research), 461–469.
- Sutinah, S., & Maulani, M. (2017). Hubungan Pendidikan, Jenis Kelamin Dan Status Perkawinan Dengan Depresi Pada Lansia. *Jurnal Endurance*, 2(2), 209. <https://doi.org/10.22216/jen.v2i2.1931>