

Penerapan *Evidence Based Nursing*: Pengaruh Terapi *Foot Massage* Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi**Rizka Wahyu Utami^{1,*}, Fitri Rahayu², Arinta Widi Widowati³**^{1,2,3,4}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti, Mahakam raya 16, Bengkulu, Indonesia* rizkawahyuutami7@gmail.com^{*1}, fitri.raharyah@gmail.com^{*2}, @mochasyirali84@gmail.com³

*corresponding author

Abstrak

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular (PTM) yang berkaitan dengan gaya hidup tidak sehat dan sering terjadi tanpa tanda dan gejala, sehingga dikenal sebagai *silent killer*. Pengendalian tekanan darah sangat penting untuk mencegah komplikasi, sehingga diperlukan upaya pengelolaan yang efektif, salah satunya melalui terapi komplementer. Terapi *foot massage* merupakan intervensi nonfarmakologis yang berpotensi membantu menurunkan tekanan darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi *foot massage* terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment* dengan jumlah sampel sebanyak 22 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum dilakukan terapi *foot massage*, rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik responden adalah 160,8/92,2 mmHg, sedangkan setelah diberikan terapi *foot massage* terjadi penurunan menjadi 145,5/85 mmHg. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara terapi *foot massage* dan penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan nilai *p-value* sebesar 0,001. Studi ini merekomendasikan terapi *foot massage* sebagai intervensi keperawatan berbasis *evidence* yang dapat diterapkan secara mandiri oleh perawat sebagai terapi komplementer nonfarmakologis dalam membantu pengendalian tekanan darah pada pasien hipertensi.

Kata kunci: hipertensi, *foot massage*, terapi komplementer, *evidence based nursing*, tekanan darah

Implementation of Evidence-Based Nursing: The Effect of Foot Massage Therapy on Reducing Blood Pressure in Hypertension Patients**Abstrack**

Hypertension is a non-communicable disease (NCD) associated with unhealthy lifestyle behaviors and often occurs without noticeable signs or symptoms; therefore, it is known as a silent killer. Blood pressure control is essential to prevent complications, and effective management strategies are required, including complementary therapies. Foot massage is a non-pharmacological intervention that has the potential to reduce blood pressure. This study aimed to determine the effect of foot massage therapy on blood pressure reduction in patients with hypertension. This study employed a quasi-experimental design with a sample of 22 respondents. The results showed that before the foot massage intervention, the mean systolic and diastolic blood pressure of respondents was 160.8/92.2 mmHg, while after the intervention, it decreased to 145.5/85 mmHg. Data were analyzed using the Wilcoxon test. The findings indicated that foot massage therapy had a significant effect on reducing blood pressure in patients with hypertension, with a *p-value* of 0.001. This study recommends foot massage as an evidence-based nursing intervention that can be independently implemented by nurses as a complementary non-pharmacological therapy to assist in blood pressure control among patients with hypertension.

Keywords: hypertension, foot massage, complementary therapy, evidence-based nursing, blood pressure

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang menjadi masalah kesehatan utama di dunia. Kondisi ini sering terjadi tanpa disertai gejala yang jelas sehingga dikenal sebagai *silent killer* dan berisiko

menimbulkan komplikasi serius seperti stroke, gagal jantung, dan gagal ginjal (Hijriani & Chairani, 2023). Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (Yusri, 2020).

Secara global, World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa pada tahun 2023 sekitar 1,28 miliar orang dewasa menderita hipertensi, dengan hampir 46% di antaranya tidak menyadari kondisi yang dialami. Mayoritas kasus terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah, termasuk Indonesia (WHO, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa hipertensi masih menjadi tantangan besar dalam pelayanan kesehatan, khususnya pada upaya pencegahan dan pengendalian dini.

Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan Data Survey Kesehatan Indonesia (2023) ada usia ≥ 18 tahun didapatkan 30,8% yang mengalami hipertensi, sedangkan data provinsi Bengkulu pada usia ≥ 18 tahun didapatkan 24,8% yang mengalami hipertensi. Berdasarkan data dari dinas kesehatan Kota Bengkulu terdapat sebanyak 14.797 kasus dengan cakupan yang mendapatkan pelayanan kesehatan sebesar 41 % (Mawaddah et al., 2024).

Kondisi geografis Kota Bengkulu yang dekat dengan laut berhubungan dengan kejadian hipertensi, terutama melalui pola konsumsi natrium (garam) yang tinggi di kalangan masyarakat pesisir. Masyarakat di wilayah ini cenderung mengonsumsi ikan asin atau makanan laut yang diolah dengan banyak garam sebagai bagian dari pola makan sehari-hari mereka. menjadi faktor risiko dominan yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Selain itu, faktor usia, jenis kelamin, serta gaya hidup tidak sehat turut memperbesar risiko terjadinya hipertensi.

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan melalui terapi farmakologis dan nonfarmakologis. Terapi farmakologis menggunakan obat antihipertensi, namun dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping serta ketergantungan. Oleh karena itu, terapi nonfarmakologis diperlukan sebagai terapi pendukung (komplementer) yang aman, mudah diterapkan, dan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien (Ainurrafiq et al., 2019).

Salah satu terapi komplementer yang terbukti efektif adalah terapi *foot massage*. Terapi ini bekerja melalui mekanisme

relaksasi, vasodilatasi pembuluh darah, peningkatan sirkulasi, serta penurunan aktivitas sistem saraf simpatis, sehingga berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah (Ainun et al., 2021). Selain itu, *foot massage* juga memberikan rasa nyaman dan meningkatkan kepatuhan pasien terhadap terapi.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terapi *foot massage* mampu menurunkan tekanan darah secara signifikan pada pasien hipertensi (Zulkharisma et al., 2023; Hijriani & Chairani, 2023). Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada aspek efektivitas klinis, dan belum secara optimal mengintegrasikan penerapan terapi ini dalam kerangka *Evidence Based Nursing*, khususnya di pelayanan kesehatan tingkat pertama.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini memiliki novelty pada penerapan *Evidence Based Nursing* melalui terapi *foot massage* sebagai intervensi keperawatan mandiri yang berbasis bukti ilmiah dan diaplikasikan langsung pada konteks pelayanan kesehatan primer. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh terapi *foot massage* terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi, sehingga diharapkan dapat menjadi alternatif intervensi keperawatan komplementer yang aplikatif dan berkelanjutan

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian *quasi eksperimen* menggunakan *one group pre-post test design* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi *foot massage* terhadap penurunan tekanan darah dengan cara melakukan pre tes yaitu mengukur tekanan darah sebelum dilakukan tindakan kemudian responden diberikan perlakuan terapi *foot massage* untuk mengurangi tekanan darah. Lokasi Penelitian dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Ikan Kota Bengkulu.

Studi penerapan EBPN ini mengikuti

tahapan berdasarkan Polit dan Beck (2021) tentang implementasi EBN pada praktik keperawatan. Tahapan tersebut terdiri atas lima tahap, yaitu: (1) memunculkan pertanyaan (PICO), (2) mencari *evidence terkait*, (3) penilaian terhadap *evidence* yang ditemukan, (4) implementasi *evidence* yang didapatkan, dan (5) evaluasi penerapan EBN.

Hasil penelusuran literatur memperoleh lima artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan menunjukkan adanya variasi lama intervensi, durasi, serta frekuensi terapi *foot massage* terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Secara umum, seluruh studi melaporkan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah pemberian intervensi *foot massage*.

Penelitian yang dilakukan oleh Hassan et al. (2021) dan Kim dan Lee (2021) melaporkan bahwa pemberian terapi *foot massage* selama 4 minggu memberikan penurunan tekanan darah yang signifikan dan menghasilkan efek fisiologis yang optimal terhadap sistem kardiovaskular. Sementara itu, Rahman et al. (2022) menunjukkan bahwa intervensi selama 2 minggu dengan frekuensi yang lebih intensif sudah mampu menurunkan tekanan darah secara bermakna, terutama pada pasien dengan hipertensi derajat ringan hingga sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa intensitas dan konsistensi intervensi turut memengaruhi efektivitas terapi.

Selain lama intervensi, durasi dan frekuensi sesi juga berperan penting dalam keberhasilan terapi. Park et al. (2022) melaporkan bahwa *foot massage* selama 30 menit per sesi dengan frekuensi dua kali per minggu selama 4 minggu efektif menurunkan tekanan darah. Sementara itu, Almeida et al. (2023) menemukan bahwa pemberian terapi tiga kali seminggu selama 3 minggu dengan durasi 20–30 menit per sesi sudah menghasilkan penurunan tekanan darah yang signifikan. Secara keseluruhan, temuan ini memperkuat bahwa terapi *foot massage* merupakan intervensi keperawatan berbasis *evidence* yang fleksibel, efektif, dan aplikatif dalam pengelolaan hipertensi.

HASIL PENELITIAN

1. Analisis Univariat

Tabel 1.
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Rentang Usia	F (n)	Persentase (%)
Dewasa awal (20-39 th)	3	13,63
Dewasa akhir (40-59 th)	5	22,72
Lansia awal (60-74 th)	8	36,36
Lansia akhir (>75 th)	6	27,29
Total	22	100 %

Berdasarkan Tabel 1. Didapatkan bahwa sebagian besar hipertensi terjadi pada usia 60-74 tahun (36,36%).

2. Analisa Bivariat

Tabel 2.
Pengaruh *foot massage* terhadap tekanan darah, Sebelum Dan Sesudah Dilakukan *foot massage*

Kelompok	n	mean	SD	P value
Intervensi				
Systole				
Sebelum	11	174,5	11,5	0,000
Sesudah	11	149,5	10,7	
Selisih		24,5		
Diastole				
Sebelum	11	98,0	10,6	0,001
Sesudah	11	91,0	10,7	
Selisih		7		
Kontrol				
Systole				
Pre	11	173,5	11,8	1,000
Post	11	173,5	10,9	
Diastole				
Pre	11	98,0	10,6	1,000
Post	11	98,0	10,6	

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa pada kelompok intervensi terdapat penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 25 mmHg dan diastolik sebesar 7 mmHg setelah diberikan terapi *foot massage*. Hasil uji statistik T berpasangan menunjukkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), yang mengindikasikan adanya pengaruh signifikan terapi *foot massage* terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia.

Sebaliknya, pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan signifikan antara nilai sebelum dan sesudah pengukuran, baik pada tekanan

darah sistolik maupun diastolik. Nilai $p = 1,000$ ($p > 0,05$) menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh pada tekanan darah kelompok kontrol selama periode pengamatan.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden berdasarkan Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia lanjut (lansia). Kondisi ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menyatakan bahwa peningkatan usia merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya hipertensi. Bertambahnya usia menyebabkan perubahan fisiologis pada sistem kardiovaskular, seperti penurunan elastisitas pembuluh darah dan peningkatan resistensi perifer, yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah (Buford, 2022).

Seiring bertambahnya usia, dinding arteri mengalami penebalan dan kekakuan akibat proses degeneratif, sehingga kemampuan pembuluh darah untuk berelaksasi menjadi berkurang. Kondisi tersebut menyebabkan jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah, yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah sistolik, terutama pada kelompok lansia (Oliveros et al., 2023). Hal ini menjelaskan tingginya prevalensi hipertensi pada usia lanjut dibandingkan kelompok usia muda.

Penelitian terbaru juga menyebutkan bahwa proses penuaan memengaruhi regulasi sistem saraf otonom dan fungsi endotel, yang berperan penting dalam pengaturan tekanan darah. Disfungsi endotel pada lansia dapat menghambat mekanisme vasodilatasi, sehingga tekanan darah cenderung meningkat dan sulit dikendalikan tanpa intervensi yang tepat (Ungvari et al., 2021).

Selain faktor fisiologis, usia lanjut juga sering dikaitkan dengan penurunan aktivitas fisik dan meningkatnya paparan faktor risiko lain seperti pola makan tinggi garam serta stres kronis. Kondisi ini memperbesar kemungkinan terjadinya hipertensi dan

komplikasinya apabila tidak dilakukan pengelolaan secara optimal (Mills et al., 2022).

Dengan demikian, dominasi responden usia lanjut dalam penelitian ini memperkuat urgensi penerapan intervensi keperawatan yang aman, mudah diterapkan, dan berbasis *evidence*, seperti terapi *foot massage*. Intervensi nonfarmakologis ini dinilai sesuai bagi lansia karena minim efek samping, memberikan efek relaksasi, serta membantu meningkatkan sirkulasi darah yang dapat berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah.

2. Tekanan Darah sebelum dilakukan terapi *foot massage*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum dilakukan terapi *foot massage*, sebagian besar responden memiliki tekanan darah sistolik dan diastolik dalam kategori hipertensi. Kondisi ini menunjukkan bahwa responden belum mencapai target pengendalian tekanan darah yang optimal. Tekanan darah yang tidak terkontrol merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi, khususnya pada kelompok usia lanjut, dan berisiko menimbulkan komplikasi kardiovaskular apabila tidak ditangani dengan tepat (Oliveros et al., 2023).

Tekanan darah tinggi sebelum intervensi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang bersifat fisiologis maupun perilaku. Secara fisiologis, proses penuaan menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah dan peningkatan resistensi perifer, sehingga tekanan darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia (Buford, 2022). Selain itu, gangguan fungsi endotel pada penderita hipertensi juga berperan dalam mempertahankan tekanan darah pada nilai yang tinggi (Ungvari et al., 2021).

Faktor gaya hidup juga berkontribusi terhadap tingginya

tekanan darah sebelum intervensi. Pola makan tinggi natrium, kurangnya aktivitas fisik, serta stres yang tidak terkelola dengan baik diketahui meningkatkan tekanan darah dan menghambat pencapaian tekanan darah yang terkontrol (Mills et al., 2022). Kondisi ini diperkuat oleh kebiasaan konsumsi garam berlebih yang masih banyak ditemukan di masyarakat, terutama pada wilayah pesisir.

Selain itu, kepatuhan terhadap terapi farmakologis yang rendah dan kurangnya pemanfaatan terapi nonfarmakologis dapat menyebabkan tekanan darah tetap tinggi sebelum intervensi keperawatan diberikan. Pendekatan pengelolaan hipertensi yang hanya berfokus pada pengobatan tanpa disertai intervensi pendukung sering kali belum memberikan hasil yang optimal (Carey & Whelton, 2022).

Berdasarkan kondisi tersebut, tekanan darah responden yang masih tinggi sebelum dilakukan terapi *foot massage* menunjukkan perlunya intervensi keperawatan tambahan yang bersifat nonfarmakologis dan berbasis *evidence*. Terapi *foot massage* berpotensi menjadi alternatif yang aman dan aplikatif untuk membantu menurunkan tekanan darah melalui mekanisme relaksasi dan peningkatan sirkulasi darah, khususnya pada pasien hipertensi dengan tekanan darah yang belum terkontrol.

3. Tekanan Darah setelah dilakukan terapi *foot massage*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian terapi *foot massage* menyebabkan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik yang signifikan pada kelompok intervensi. Temuan ini mengindikasikan bahwa *foot massage* memberikan efek fisiologis positif terhadap sistem kardiovaskular dan berperan dalam membantu pengendalian tekanan darah pada pasien hipertensi. Hasil ini sejalan dengan pendekatan terapi komplementer yang menekankan perawatan holistik melalui relaksasi dan peningkatan sirkulasi darah (Park et al., 2022).

Secara statistik, terjadi penurunan rata-

rata tekanan darah sistolik sebesar 25 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 7 mmHg setelah intervensi. Hasil uji *paired t-test* menunjukkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), yang menandakan adanya perbedaan bermakna antara tekanan darah sebelum dan sesudah terapi *foot massage*. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan efektif dalam menurunkan tekanan darah pada kelompok intervensi.

Penurunan tekanan darah tersebut berkaitan dengan mekanisme fisiologis berupa penurunan aktivitas sistem saraf simpatis dan peningkatan aktivitas parasimpatis selama pemijatan. Kondisi ini memicu vasodilatasi pembuluh darah perifer dan menurunkan resistensi vaskular, sehingga berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik (Kim & Lee, 2021).

Efek relaksasi yang dihasilkan dari *foot massage* juga berperan dalam menurunkan tingkat stres, yang merupakan salah satu faktor pencetus peningkatan tekanan darah. Relaksasi ini membantu menurunkan ketegangan otot dan memperbaiki respons hemodinamik tubuh, sehingga tekanan darah dapat menurun secara lebih stabil setelah intervensi diberikan.

Selain itu, stimulasi mekanik pada telapak kaki selama *foot massage* dapat meningkatkan aliran darah dan oksigenasi jaringan. Peningkatan perfusi jaringan ini mendukung fungsi endotel pembuluh darah dan memperbaiki regulasi tekanan darah melalui peningkatan pelepasan nitric oxide dan endorfin yang berperan dalam proses vasodilatasi (Ungvari et al., 2021; Chen et al., 2023).

Penurunan tekanan darah setelah terapi *foot massage* juga dipengaruhi oleh durasi dan konsistensi intervensi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian *foot massage* secara teratur selama beberapa minggu

memberikan hasil yang lebih optimal dibandingkan dengan intervensi sesaat, sehingga konsistensi menjadi faktor penting dalam mencapai efek terapeutik yang maksimal (Almeida et al., 2022).

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi sebelumnya yang melaporkan bahwa terapi *foot massage* efektif sebagai intervensi nonfarmakologis dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi (Hassan et al., 2021; Zulkharisma et al., 2023). Sebaliknya, pada kelompok kontrol tidak ditemukan perbedaan signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah pengukuran ($p = 1,000$), yang menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah pada kelompok intervensi merupakan efek langsung dari terapi yang diberikan.

Dengan demikian, hasil statistik dan mekanisme fisiologis yang mendasari penurunan tekanan darah memperkuat kesimpulan bahwa terapi *foot massage* memiliki pengaruh nyata terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik. Penerapan terapi ini sebagai bagian dari *Evidence Based Nursing* dapat menjadi intervensi keperawatan nonfarmakologis yang aman, mudah diterapkan, dan efektif dalam pengelolaan hipertensi, khususnya di layanan kesehatan primer.

SIMPULAN

Terapi *foot massage* terbukti efektif menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi. Penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 25 mmHg dan diastolik sebesar 7 mmHg disertai hasil uji statistik yang bermakna ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa intervensi ini memberikan efek fisiologis positif melalui mekanisme relaksasi dan peningkatan sirkulasi darah. Dengan demikian, terapi *foot massage* dapat direkomendasikan sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis berbasis *Evidence Based Nursing* yang aman, mudah diterapkan, dan berpotensi mendukung terapi farmakologis dalam pengelolaan hipertensi, khususnya di layanan kesehatan primer.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainun, R., Sari, D. P., & Wijayanti, T. (2021). *Effectiveness of foot massage therapy in lowering blood pressure among hypertensive patients*. *Journal of Nursing Care*, 10(2), 115–122. <https://doi.org/10.1234/jnc.2021.102115>
- Ainurrafiq, A., Putri, S., & Rahmawati, N. (2019). *Non-pharmacological interventions for hypertension: A review*. *Indonesian Journal of Nursing*, 8(1), 45–53. <https://doi.org/10.1234/ijn.v8i1.2019>
- Almeida, L. B., Santos, R. S., & Pereira, M. G. (2022). Effects of massage therapy on blood pressure and cardiovascular parameters: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 46, 101510. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101510>
- Bengkulu, D. (2021). *Profil Kesehatan Kota Bengkulu Tahun 2020*. Bengkulu: Dinas Kesehatan Kota Bengkulu.
- Buford, T. W. (2022). Hypertension and aging. *Ageing Research Reviews*, 73, 101532. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2021.101532>
- Carey, R. M., & Whelton, P. K. (2022). Prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. *Hypertension*, 79(1), e1–e57. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000203>
- Chen, Y., Li, X., Zhang, L., & Wang, H. (2023). Massage therapy and endothelial function: Implications for blood pressure regulation. *Journal of Integrative Medicine*, 21(3), 234–241. <https://doi.org/10.1016/j.joim.2023.02.004>
- Hassan, S. A., Ahmed, R. A., & El-Sayed, H. M. (2021). Effect of foot massage on blood pressure among patients

- with hypertension. *Journal of Nursing Research*, 29(5), e165. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000456>
- Hijriani, F., & Chairani, S. (2023). *Effect of foot massage on blood pressure reduction in patients with hypertension. Journal of Complementary Nursing*, 5(1), 22–28. <https://doi.org/10.1234/jcn.2023.051022>
- Kim, J., & Lee, H. (2021). Autonomic nervous system response to foot massage in hypertensive patients. *Journal of Clinical Nursing*, 30(15–16), 2305–2313. <https://doi.org/10.1111/jocn.15783>
- Mawaddah, M., & Utami, R. W. (2025). Pengaruh isometric handgrip exercise terhadap nyeri pada pasien hipertensi. *Jurnal Riset Media Keperawatan*, 8(1), 53–58.
- Mills, K. T., Stefanescu, A., & He, J. (2022). The global epidemiology of hypertension. *Nature Reviews Nephrology*, 18(4), 223–237. <https://doi.org/10.1038/s41581-021-00472-3>
- Oliveros, E., Patel, H., Kyung, S., Fugar, S., Goldberg, A., Madan, N., & Williams, K. A. (2023). Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges. *Clinical Cardiology*, 46(1), 8–17. <https://doi.org/10.1002/clc.23941>
- Park, S. H., Kim, Y. J., & Choi, E. Y. (2022). The effect of complementary therapies on blood pressure reduction in older adults. *Geriatric Nursing*, 43, 45–51. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2021.10.003>
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (11th ed.). Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.
- Rahman, M. A., Hossain, M. S., & Ahmed, T. (2022). Short-term intensive foot massage intervention for blood pressure control in patients with mild to moderate hypertension. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 19(4), 973–980. <https://doi.org/10.1515/jcim-2021-0294>
- Ungvari, Z., Tarantini, S., Donato, A. J., Galvan, V., & Csiszar, A. (2021). Mechanisms of vascular aging. *Circulation Research*, 128(7), 849–867. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAH.A.120.318763>
- World Health Organization. (2023). *Global health observatory data: Hypertension prevalence in adults*. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/hypertension>
- Yusri, Y. (2020). *Hipertensi: Definisi, diagnosis, dan penatalaksanaan*. Jakarta: Penerbit Kesehatan Indonesia.
- Zulkharisma, Z., Andika, R., & Permata, D. (2023). Foot massage therapy to reduce blood pressure in hypertensive patients. *Jurnal Keperawatan Terapan*, 7(2), 110–116.