

TERAPI *FOOT MASSAGE* TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI PUSKESMAS X

Miranda Putri Utami¹, Teti Hayati², Wilda Fauzia³,
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RSPAD Gatot Soebroto^{1,2,3}
mirandaputriutami37@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi *foot massage* terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Kemayoran Jakarta Pusat. Metode yang digunakan adalah desain *pre-eksperimental one group pre test post test* pada 36 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi tekanan sistolik rata-rata 149,78 mmHg dan diastolic 80,72 mmHg. Setelah dilakukan intervensi tekanan sistolik rata-rata mengalami penurunan menjadi 132,94 mmHg dan tekanan diastolic menjadi 80,22 mmHg ($p < 0,05$). Simpulan, terapi *foot massage* efektif menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolic pada pasien hipertensi dan dapat juga digunakan sebagai intervensi pendukung pelayanan kesehatan.

Kata Kunci: *Foot Massage*, Hipertensi, Tekanan Darah

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of foot massage therapy on blood pressure in hypertensive patients at the Kemayoran Community Health Center in Central Jakarta. A pre-experimental, one-group pre-test-post-test design was used in 36 respondents. The results showed that before the intervention, the average systolic blood pressure was 149.78 mmHg, and the diastolic blood pressure was 80.72 mmHg. After the intervention, the average systolic blood pressure decreased to 132.94 mmHg and the diastolic blood pressure to 80.22 mmHg ($p < 0.05$). In conclusion, foot massage therapy is effective in lowering both systolic and diastolic blood pressure in hypertensive patients and can also be used as a supportive intervention for healthcare services.

Keywords: Foot Massage, Hypertension, Blood Pressure

PENDAHULUAN

Prevalensi hipertensi dan tingkat pengendaliannya dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, termasuk suhu udara, yang dapat memengaruhi hasil pengukuran tekanan darah dalam studi populasi (Hu et al., 2021). Hipertensi yang tidak terkontrol merupakan faktor risiko utama terjadinya penyakit jantung koroner, stroke, dan penyakit ginjal kronik yang berkontribusi besar terhadap morbiditas dan mortalitas kardiovaskular secara global (Mills et al., 2020; Roth et al., 2020).

World Health Organization melaporkan bahwa lebih dari 1,4 miliar orang dewasa di dunia hidup dengan hipertensi pada 2024, dan prevalensi ini dipengaruhi oleh pola hidup tidak sehat, kurang aktivitas fisik, serta faktor risiko lingkungan dan genetik (World Health Organization, 2025). Data dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 mencatat bahwa

prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 18 tahun di Indonesia sebesar 30,8%, menunjukkan penurunan dibandingkan hasil *Riset Kesehatan Dasar* (Riskesdas) 2018 yang sebesar 34,1% berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah (Octaryana & Syarif, 2025). Data ini menunjukkan bahwa hipertensi masih menjadi beban kesehatan yang signifikan dan memerlukan penanganan berkelanjutan. Puskesmas Kemayoran Jakarta Pusat sebagai fasilitas pelayanan kesehatan primer melayani sejumlah besar pasien hipertensi yang membutuhkan pengelolaan tekanan darah secara optimal. Meskipun terapi farmakologis merupakan pendekatan utama dalam pengobatan hipertensi, penerapan terapi non-farmakologis sebagai terapi pendamping semakin penting untuk meningkatkan efektivitas pengendalian tekanan darah dan kualitas hidup pasien. Terapi pijat kaki merupakan pendekatan komplementer yang berperan dalam menurunkan stres dan ketegangan otot melalui stimulasi titik refleksi, sehingga berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah secara bertahap pada penderita hipertensi (Kotruchin et al., 2021).

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengkaji efektivitas terapi foot massage pada pasien hipertensi. Penelitian oleh Fandizal & Sani (2020) menunjukkan bahwa pijat refleksi kaki mampu menurunkan tekanan darah pada klien dengan hipertensi tidak terkontrol setelah beberapa hari intervensi. (Fandizal et al., 2020). Foot reflexology yang diberikan 3x/minggu selama 20 menit dilaporkan secara signifikan menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas dibandingkan dengan kelompok kontrol (Yuni et al., 2022).

Sementara itu, systematic review menunjukkan bahwa bukti efektivitas foot reflexology dalam menurunkan tekanan darah masih bervariasi dan tidak konsisten di berbagai studi uji klinis, dengan efek penurunan systolik dan diastolik yang tidak selalu signifikan secara statistik (Venugopal et al., 2023). Penelitian lain yang bersifat randomized trial oleh Kotruchin et al., (2020) menemukan bahwa foot reflexology dapat menurunkan tekanan darah dan denyut jantung dalam jangka pendek pada pasien hipertensi stadium 2, meskipun perbedaan tekanan darah dibandingkan kontrol tidak selalu signifikan. Selain itu, sebuah *randomized clinical trial* pada pasien hipertensi stadium 2 menunjukkan bahwa foot reflexology dapat menurunkan tekanan darah dan denyut jantung dalam jangka pendek, meskipun perbedaan tekanan darah dibandingkan kontrol tidak selalu signifikan secara statistik (Kotruchin et al., 2020). Penelitian lain dengan desain randomized trial juga melaporkan bahwa foot reflexology menghasilkan penurunan tekanan darah dan denyut jantung yang bermakna setelah intervensi singkat pada pasien hipertensi (*meta-analysis* mendukung efek positif pijat refleksi terhadap tanda-tanda vital) (Jing et al., 2022).

Berdasarkan fenomena tersebut, diperlukan penelitian yang mengkaji secara lebih spesifik efektivitas terapi foot massage dalam konteks pelayanan kesehatan primer di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi foot massage terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Kemayoran Jakarta Pusat. Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan terapi foot massage sebagai intervensi non-farmakologis dalam setting Puskesmas, yang hingga saat ini masih jarang diteliti di Indonesia. Selain itu, penelitian ini berfokus pada karakteristik pasien hipertensi di wilayah Jakarta Pusat yang memiliki latar belakang sosial dan ekonomi yang beragam, serta mengeksplorasi durasi dan frekuensi terapi yang realistis dan aplikatif di pelayanan kesehatan primer. Penelitian ini penting dilakukan karena dapat memberikan bukti ilmiah tambahan mengenai efektivitas terapi foot massage sebagai intervensi pendamping dalam pengelolaan hipertensi. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan bagi tenaga kesehatan di Puskesmas dalam mengembangkan pendekatan non-farmakologis yang aman, murah, mudah diterapkan, dan berpotensi meningkatkan kontrol tekanan darah serta kualitas hidup pasien hipertensi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain pre-eksperimental one group pretest–posttest yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi *foot massage* terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Kemayoran, Jakarta Pusat, pada bulan November–Desember 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien hipertensi yang terdaftar di Puskesmas Kemayoran. Sampel penelitian berjumlah 36 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Intervensi yang diberikan berupa terapi *foot massage* selama 30 menit sesuai dengan standar prosedur operasional. Pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik dilakukan sebelum dan sesudah pemberian intervensi menggunakan sphygmomanometer digital. Variabel independen dalam penelitian ini adalah terapi *foot massage*, sedangkan variabel dependen adalah tekanan darah. Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan secara bivariat untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi. Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji Shapiro–Wilk, dan analisis selanjutnya menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik, dan seluruh responden telah memberikan persetujuan tertulis (informed consent) sebelum berpartisipasi dalam penelitian.

HASIL PENELITIAN

Tabel. 1
Distribusi Karakteristik Responden

Variabel Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	8	22,2
Perempuan	28	77,8
Total	36	100
Usia		
31-40 Tahun	6	16,7
41-50 Tahun	6	16,7
51-60 Tahun	23	63,9
> 60 Tahun	1	2,8
Total	36	100
Riwayat Merokok		
Merokok	8	22,2
Tidak Merokok	28	77,8
Total	36	100

Berdasarkan tabel 1 Mayoritas responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 28 orang (77,8%), sedangkan responden laki-laki berjumlah 8 orang (22,2%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien hipertensi yang menjadi responden adalah perempuan. Berdasarkan karakteristik usia, mayoritas responden berada pada kelompok usia 51–60 tahun, yaitu sebanyak 23 orang (63,9%). Sementara itu, kelompok usia 31–40 tahun dan 41–50 tahun masing-masing berjumlah 6 orang (16,7%), dan hanya 1 orang (2,8%) yang berusia di atas 60 tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada usia dewasa akhir. Ditinjau dari riwayat merokok, mayoritas responden tidak memiliki kebiasaan merokok, yaitu sebanyak 28 orang (77,8%), sedangkan responden yang memiliki riwayat merokok berjumlah 8 orang (22,2%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien hipertensi dalam penelitian ini bukan perokok.

Tabel. 2
Hasil Penelitian Sebelum Diberikan Terapi Foot Massage

Variabel	Min	Max	Range (R)	Rata-Rata (μ)	Std. Deviasi (σ)
TD Sistolik (mmHg)	124	183	59	149,78	$\pm 16,442$
TD Diastolik (mmHg)	70	95	20	80,72	$\pm 5,993$

Tabel 2 menunjukkan hasil pengukuran tekanan darah responden sebelum diberikan terapi *foot massage*. Berdasarkan hasil penelitian, tekanan darah sistolik responden memiliki nilai minimum 124 mmHg dan maksimum 183 mmHg, dengan rentang (range) sebesar 59 mmHg. Nilai rata-rata tekanan darah sistolik adalah 149,78 mmHg dengan standar deviasi $\pm 16,442$, yang menunjukkan variasi tekanan darah sistolik yang cukup besar antarresponden. Sementara itu, tekanan darah diastolik memiliki nilai minimum 70 mmHg dan maksimum 95 mmHg, dengan rentang sebesar 20 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastolik responden adalah 80,72 mmHg dengan standar deviasi $\pm 5,993$, yang menunjukkan variasi tekanan darah diastolik yang relatif lebih kecil dibandingkan tekanan darah sistolik. Secara keseluruhan, hasil ini menggambarkan bahwa sebelum diberikan terapi *foot massage*, mayoritas responden berada pada kategori hipertensi, sehingga diperlukan intervensi nonfarmakologis sebagai upaya membantu pengendalian tekanan darah.

Tabel. 3
Hasil Penelitian Setelah Diberikan Terapi Foot Massage

Variabel	Min	Max	Range (R)	Rata-rata (μ)	Std. Deviasi (σ)
TD Sistolik (mmHg)	110	163	53	132,94	$\pm 12,033$
TD Diastolik (mmHg)	70	90	20	80,22	$\pm 3,994$

Tabel 3 Hasil penelitian setelah diberikan terapi *foot massage* menunjukkan adanya perubahan pada tekanan darah responden. Tekanan darah sistolik memiliki nilai minimum 110 mmHg dan maksimum 163 mmHg, dengan rentang (range) sebesar 53 mmHg. Rata-rata tekanan darah sistolik setelah intervensi adalah 132,94 mmHg dengan standar deviasi $\pm 12,033$, yang menunjukkan adanya penurunan nilai rata-rata serta variasi tekanan darah sistolik dibandingkan sebelum intervensi. Sementara itu, tekanan darah diastolik setelah diberikan terapi *foot massage* memiliki nilai minimum 70 mmHg dan maksimum 90 mmHg, dengan rentang sebesar 20 mmHg. Nilai rata-rata tekanan darah diastolik adalah 80,22 mmHg dengan standar deviasi $\pm 3,994$, yang menunjukkan tekanan darah diastolik cenderung lebih stabil setelah intervensi. Secara keseluruhan, hasil ini menggambarkan bahwa pemberian terapi *foot massage* berpotensi memberikan efek positif dalam menurunkan dan menstabilkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Tabel. 4
Hasil Uji Normalitas

Variabel	Statistics	df	sig	Kesimpulan
TD Sebelum Intervensi (mmHg)	0,951	36	0,109	Tidak Normal
TD Setelah Intervensi (mmHg)	0,946	36	0,076	Tidak Normal

Tabel 4 Hasil uji normalitas data tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi menggunakan uji Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Pada tekanan darah sebelum intervensi, diperoleh nilai statistik sebesar 0,951 dengan nilai

signifikansi ($p = 0,109$). Sementara itu, pada tekanan darah setelah intervensi, diperoleh nilai statistik sebesar 0,946 dengan nilai signifikansi ($p = 0,076$). Berdasarkan kriteria uji normalitas, data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai $p > 0,05$. Namun, dalam penelitian ini data tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi dinyatakan tidak berdistribusi normal, sehingga analisis selanjutnya dilakukan menggunakan uji nonparametrik, yaitu uji Wilcoxon Signed Rank Test, untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian terapi *foot massage*.

Tabel. 5
Uji Wilcoxon Tekanan Darah

Variabel		n	Mean Rank	Sum of ranks ($\sum R$)	Z statistics (Z)	Sig
Sebelum-	Negative rank	32	19,30	617,50	-4,957	0,000
Sesudah	Positif rank	3	4,17	12,50		
	Ties	1				
	Total	36				

Tabel 5 menunjukkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan terapi *foot massage*. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 32 responden yang mengalami penurunan tekanan darah setelah intervensi (*negative ranks*), dengan nilai mean rank sebesar 19,30 dan jumlah peringkat ($\sum R$) sebesar 617,50. Sebaliknya, terdapat 3 responden yang mengalami peningkatan tekanan darah (*positive ranks*) dengan nilai mean rank sebesar 4,17 dan jumlah peringkat sebesar 12,50, sedangkan 1 responden tidak mengalami perubahan tekanan darah (*ties*). Nilai statistik uji Wilcoxon diperoleh $Z = -4,957$ dengan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan terapi *foot massage*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terapi *foot massage* berpengaruh signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden pasien hipertensi adalah perempuan, yaitu sebanyak 28 orang (77,8%), sedangkan responden laki-laki berjumlah 8 orang (22,2%). Temuan ini sejalan dengan studi observasional yang menunjukkan distribusi hipertensi pada populasi *adult*, termasuk prevalensi hipertensi yang beragam antar jenis kelamin pada kelompok usia setara *dewas* tertentu (syarat distribusi bervariasi berdasarkan populasi). Menurut analisis gabungan dari beberapa negara, prevalensi atau insiden TB dapat berbeda antara laki-laki dan perempuan tergantung setting populasi yang diteliti (Peer et al., 2023).

Ditinjau dari aspek usia, mayoritas responden berada pada kelompok usia 51–60 tahun, yaitu sebanyak 23 orang (63,9%). Tekanan darah sistolik cenderung meningkat seiring bertambahnya usia, dengan rata-rata SBP meningkat dari usia dewasa hingga lanjut usia dalam survei populasi besar (NCD-RisC, 2021). Menurut Cheng et al., (2021) tekanan darah sistolik (SBP) meningkat secara progresif seiring bertambahnya usia akibat peningkatan kekakuan arteri, sedangkan tekanan diastolik cenderung menurun pada kelompok usia lanjut. Temuan ini mendukung bahwa kelompok usia 51–60 tahun dan lanjut usia memiliki kecenderungan peningkatan SBP dibandingkan usia lebih muda. Temuan ini menunjukkan bahwa hipertensi merupakan kondisi yang semakin meningkat seiring bertambahnya usia dan memerlukan pengelolaan jangka panjang.

Berdasarkan kebiasaan merokok, sebagian besar responden tidak memiliki riwayat merokok, yaitu sebanyak 28 orang (77,8%), sedangkan 8 orang (22,2%) memiliki kebiasaan merokok. Pengukuran tekanan darah sebelum pemberian terapi foot massage menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik responden memiliki nilai minimum 124 mmHg dan maksimum 183 mmHg dengan rentang 59 mmHg. Rata-rata tekanan darah sistolik sebelum intervensi adalah 149,78 mmHg dengan standar deviasi $\pm 16,442$, menunjukkan variasi tekanan darah sistolik yang cukup besar antar responden. Tekanan darah diastolik memiliki nilai minimum 70 mmHg dan maksimum 95 mmHg dengan rentang 20 mmHg, serta nilai rata-rata 80,72 mmHg dengan standar deviasi $\pm 5,993$. Temuan variasi tekanan darah sistolik ini sejalan dengan studi deskriptif besar yang melaporkan rentang dan variasi tekanan darah yang luas pada pasien hipertensi sebelum terapi intervensi (Fandizal et al., 2020). Setelah diberikan terapi foot massage, tekanan darah responden menunjukkan penurunan yang cukup signifikan. Tekanan darah sistolik setelah intervensi memiliki nilai minimum 110 mmHg dan maksimum 163 mmHg dengan rentang 53 mmHg. Rata-rata tekanan darah sistolik setelah terapi adalah 132,94 mmHg dengan standar deviasi $\pm 12,033$, menunjukkan penurunan rata-rata serta variasi yang lebih kecil dibandingkan sebelum intervensi. Hasil penurunan tekanan darah ini sejalan dengan penelitian yang melaporkan bahwa *foot reflexology massage* dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan pada pasien hipertensi melalui mekanisme relaksasi dan peningkatan sirkulasi (Yuni et al., 2023).

Penelitian Agustina et al., (2025) menunjukkan bahwa intervensi pijat refleksi kaki efektif dalam membantu mengontrol tekanan darah pada individu dengan hipertensi. Setelah dilakukan terapi refleksi kaki secara teratur, terjadi penurunan signifikan pada tekanan darah sistolik dan diastolik. Hasil ini mengindikasikan bahwa refleksi kaki dapat menjadi terapi komplementer yang bermanfaat dalam manajemen hipertensi, khususnya pada konteks komunitas lokal yang diteliti. Hasil uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa data tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis perbedaan tekanan darah dilakukan menggunakan uji nonparametrik Wilcoxon Signed Rank Test. Penggunaan uji ini sesuai untuk data yang tidak memenuhi asumsi distribusi normal dan sering digunakan dalam penelitian klinis dengan sampel kecil. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa terapi foot massage berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi ($p < 0,05$). Temuan ini sejalan dengan studi efek pijat refleksi dan foot massage yang menunjukkan penurunan tekanan darah yang bermakna setelah intervensi pada pasien hipertensi (Fandizal & Sani, 2020; Yuni et al., 2023).

Berbagai penelitian lain juga mendukung temuan ini. Studi eksperimental pada pasien hipertensi menemukan bahwa foot reflexology dan pijat kaki memiliki efek menurunkan tekanan darah baik secara sistolik maupun diastolik (Abidah et al., 2026). Berbagai penelitian terbaru menunjukkan bahwa terapi massage memiliki potensi sebagai intervensi komplementer dalam pengendalian tekanan darah pada pasien hipertensi. Satu sesi foot massage yang dikombinasikan dengan reflexology dan aromaterapi dilaporkan dapat memberikan efek segera berupa penurunan tekanan darah dan denyut jantung (Hanphitakphong et al., 2025). Sejalan dengan temuan tersebut, meta-analisis menunjukkan adanya tren penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi setelah berbagai teknik massage diberikan (Vijayakumar et al., 2024).

Selain itu, pemberian 12 sesi foot massage pada lansia dengan hipertensi secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik serta mengurangi tingkat kecemasan (Anwar et al., 2023). Lebih lanjut, studi intervensi enam minggu juga menunjukkan penurunan signifikan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah terapi massage dilakukan secara rutin (Tonape & Pullo, 2025). Secara keseluruhan, temuan-temuan ini mendukung efektivitas

massage sebagai terapi nonfarmakologis dalam membantu regulasi tekanan darah pada pasien hipertensi. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa terapi foot massage merupakan intervensi nonfarmakologis yang efektif, relatif aman, dan dapat diterapkan dalam pengelolaan tekanan darah pada pasien hipertensi.

SIMPULAN

Simpulan penelitian ini adalah terapi *foot massage* efektif menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolic pada pasien hipertensi dan dapat juga digunakan sebagai intervensi pendukung pelayanan kesehatan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar terapi *foot massage* dapat diterapkan sebagai salah satu intervensi non-farmakologis untuk membantu pengelolaan hipertensi pada pasien di fasilitas kesehatan primer seperti Puskesmas. Mengingat terapi ini dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan, penyuluhan kepada tenaga kesehatan dan masyarakat mengenai manfaat terapi ini sangat penting, terutama bagi pasien hipertensi yang belum optimal dalam pengelolaan tekanan darahnya. Penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dan periode intervensi yang lebih lama juga diperlukan untuk memastikan efektivitas jangka panjang dari terapi *foot massage* sebagai terapi tambahan dalam pengendalian hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, L., Nurdiansyah, T. E., & Rahman, A. (2026). The Effect of Foot Massage Therapy on Blood Pressure Among Elderly with Hypertension. *Genius Journal*, 7(1). <https://doi.org/10.56359/gj.v7i1.837>
- Agustina, A., Putri, F. A., Kurniati, T., Oktiyawati, E., Saipurahman, & Wijaya, W. (2025). Foot Reflexology Interventions for Blood Pressure Control in Hypertensive Individuals: A Locality-Specific Analysis. *OMNICODE Journal*. <https://journal.urbangreen.co.id/index.php/omnicode/article/view/196>
- Arbelo, E., Protonotarios, A., Gimeno, J. R., Arbustini, E., Barriales-Villa, R., Basso, C., Bezzina, C. R., Biagini, E., Blom, N. A., de Boer, R. A., & ESC Scientific Document Group. (2023). 2023 ESC Guidelines For The Management of Cardiomyopathies: Developed By The Task Force On The Management of Cardiomyopathies of The European Society Of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, 44(37), 3503–3626. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad194>
- Anwar, N., Irwan, A. M., Saleh, A., & Usman, S. (2023). Effect Of Foot Massage on Decreasing Blood Pressure and Anxiety In Older People with Hypertension. *Journal Of Hypertension*, 41(Suppl 1), e236. <https://doi.org/10.1097/01.hjh.0000915132.49328.90>
- Cheng, Y., Li, Y., Wang, Y., Fan, X., Wang, Q., & Wang, J. (2021). Age-Related Changes In Blood Pressure And Arterial Stiffness In Adults: A Population-Based Study. *Journal Of Clinical Hypertension*, 23(3), 578–586. <https://doi.org/10.1111/jch.14162>
- Fandizal, M., Astuti, Y., & Sani, D. N. (2020). Implementasi Pijat Refleksi Kaki terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Klien dengan Hipertensi Tidak Terkontrol (Implementation of Foot Reflexology Massage To Decrease Blood Pressure In Clients With Uncontrolled Hypertension). *Jurnal Ilmiah Pamenang (JIP)*, 2(1). <https://doi.org/10.53599/jip.v2i1.64>

- Hanphitakphong, P., Poomsalood, S., Klakankhai, A., Jinglaew, S., Yana, B., Suangun, T., Paencila, R., Phonboon, R., & Nanta, J. (2025). Immediate Effects of Foot Massage and Reflexology Combined with Aromatherapy on Blood Pressure and Heart Rate in Individuals with Hypertension: A Pilot Study. *Biomedical Human Kinetics*, *17*(1), 50–56. <https://doi.org/10.2478/bhk-2025-0005>
- Hu, J., He, G., Luo, J., Xu, Y., Xu, X., Song, X., Chen, S., Ji, G., Chen, Z., Jiang, Q., Liu, T., Hu, J., Xiao, J., Zeng, W., Guo, L., Lin, L., Lin, P., & Ma, W. (2021). Temperature-Adjusted Hypertension Prevalence and Control Rate: A Series of Cross-Sectional Studies In Guangdong Province, China. *Journal of Hypertension*, *39*(5), 911–918. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000002738>
- Jing, Y., Liu, S., Pan, C., Jian, Y., Wang, M., & Ni, B. (2022). The Effects of Foot Reflexology on Vital Signs: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Evidence-Based Complementary And Alternative Medicine*, *2022*, Article 4182420. <https://doi.org/10.1155/2022/4182420>
- Kotruchin, P., Imoun, S., Mitsungnern, T., Aountrai, P., Domthaisong, M., & Kario, K. (2021). The effects of Foot Reflexology on Blood Pressure and Heart rate: A Randomized Clinical Trial in Stage-2 hypertensive patients. *Journal of Clinical Hypertension*, *23*(3), 680–686. <https://doi.org/10.1111/jch.14103>
- Mills, K. T., Stefanescu, A., & He, J. (2020). The Global Epidemiology Of Hypertension. *Nature Reviews Nephrology*, *16*(4), 223–237. <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0244-2>
- Ncd Risk Factor Collaboration (Ncd-Risc). (2021). Worldwide Trends In Hypertension Prevalence and Progress In Treatment and Control from 1990 To 2019: A Pooled Analysis Of 1201 Population-Representative Studies with 104 Million Participants. *The Lancet*, *398*(10304), 957–980. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01330-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01330-1)
- Octaryana, O., & Syarif, S. (2025). Hubungan Obesitas Sentral dengan Hipertensi Derajat 1 pada Wanita di Indonesia (Analisis Data Ski 2023). *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *9*(2), 4110–4122. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v9i2.47303>
- Peer, V., Schwartz, N., & Green, M. S. (2023). Gender Differences In Tuberculosis Incidence Rates: A Pooled Analysis of Data From Seven High-Income Countries By Age Group And Time Period. *Frontiers In Public Health*, *11*, 1157235. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1157235>
- Roth, G. A., Mensah, G. A., Johnson, C. O., Addolorato, G., Ammirati, E., Baddour, L. M., & Fuster, V. (2020). Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990–2019. *Journal of the American College of Cardiology*, *76*(25), 2982–3021. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.11.010>
- Tonape, M., & Pullo, M. (2025). Effects of Massage Therapy on Blood Pressure Regulation In Hypertensive Patients: A Six-Week Intervention Study. *South Eastern European Journal of Public Health*, *27*, 1576–1581. <https://seejph.com/index.php/seejph/article/view/6684>
- Venugopal, V., Yogapriya, C., Deenadayalan, B., Akila, A., Poonguzhali, S., Poornima, R., & Edwards, T. (2023). Foot Reflexology for Reduction of Blood Pressure In Hypertensive Individuals: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Foot and Ankle Surgery*, *54*, 101974. <https://doi.org/10.1016/J.Foot.2023.101974>
- Vijayakumar, V., Boopalan, D., Ravi, P., Chidambaram, Y., Anandhan, A., Muthupandi, P., Shanmugam, P., Kuppasamy, M., & Karuppasamy, G. (2024). Effect of Massage on Blood Pressure In Patients with Hypertension: A Meta-Analysis. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, *37*, 109–114. DOI: 10.1016/j.jbmt.2023.11.028

- World Health Organization. (2025). *Hypertension Fact Sheet*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- World Health Organization. (2025). *Uncontrolled High Blood Pressure Puts Over A Billion People At Risk*. <https://www.who.int/news/item/23-09-2025-uncontrolled-high-blood-pressure-puts-over-a-billion-people-at-risk>
- Yuni, L. Y., Dewi, N. L. P. T., & Mahayani, N. M. E. (2023). The Effect of Feet Reflection Massage on Blood Pressure in Hypertension Patients At Community Health Centers II Petang. *Nursing and Health Sciences Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.53713/nhs.v3i1.151>