

Jurnal Ilmiah Keperawatan Dan
Kesehatan Alkautsar (JIKKA)
e-ISSN :2963-9042
online : <https://jurnal.akperalkautsar.ac.id/index.php/JIKKA>

PEMBERIAN *FOOT MASSAGE* UNTUK MENGATASI NYERI AKUT PADA PASIEN HIPERTENSI

Dian Yunita Nur Primasari¹, Retno Lusmiati Anisah², Ratna Kurniawati³

^{1,2,3} Akademi Keperawatan Alkautsar Temanggung

Email Korespondensi : dianyunita948@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi menjadi salah satu penyakit yang paling sering dialami oleh masyarakat. Salah satu gejala yang dialami oleh penderita hipertensi adalah sakit kepala, apabila tidak mendapatkan penanganan yang tepat, dapat berkembang menjadi kondisi yang tidak diharapkan seperti stroke, jantung koroner, dan gagal ginjal. Terapi *foot massage* diketahui dapat mengurangi nyeri pada pasien hipertensi. **Tujuan:** Mengetahui keberhasilan *foot massage* untuk mengatasi nyeri akut pada pasien hipertensi. **Metode:** *case study* dengan 2 pasien dewasa yang menderita hipertensi dengan nyeri kepala sesuai dengan kriteria inklusi. **Hasil:** Hasil penelitian didapatkan bahwa setelah dilakukan terapi *foot massage* selama 3 hari pada sore hari, nyeri akut teratas dibuktikan dari skala 4 (sedang) dan 3 (ringan) menjadi 0 (tidak nyeri) (NRS). **Kesimpulan:** Pemberian *foot massage* terbukti dapat mengatasi nyeri akut pada pasien hipertensi.

Kata Kunci: Hipertensi, Nyeri Akut, *Foot massage*

GIVING FOOT MASSAGE TO OVERCOME ACUTE PAIN IN HYPERTENSION PATIENTS

ABSTRACT

Background: Hypertension is one of the most common diseases experienced by the community. One of the symptoms experienced by hypertension sufferers is headaches, if not treated properly, it can develop into unexpected conditions such as stroke, coronary heart disease, and kidney failure. Foot massage therapy is known to reduce pain in hypertension patients. **Objective:** to determine the effectiveness of foot massage in treating acute pain in hypertensive patients. **Method:** case study with 2 adult patients suffering from hypertension with headaches according to the inclusion criteria. **Results:** The results of the study showed that after foot massage therapy was carried out for 3 days in the afternoon, acute pain was resolved as evidenced by a scale of 4 (moderate) and 3 (mild) to 0 (no pain) (NRS).. **Conclusion:** Providing foot massage has been proven to be able to overcome acute pain in hypertensive patients.

Keywords: Hypertension, Acute Pain, Foot massage

PENDAHULUAN

Hipertensi dapat menyerang siapa saja tanpa memandang usia dan jenis kelamin. Menurut (WHO, 2023), sebanyak 1,28 miliar penderita hipertensi di dunia usia 30–79 tahun. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, di Indonesia prevalensinya mencapai 34,1% pada usia di atas 18 tahun (Kemenkes RI, 2018). Data Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa di Provinsi Jawa Tengah sebesar 37,57%. Pada 2021, terdapat sekitar 8,7 juta penderita hipertensi berusia di atas 15 tahun atau 30,4% dari populasi usia tersebut (Suminar, 2021).

Hipertensi terjadi ketika tekanan dalam pembuluh darah melebihi 140/90 mmHg (WHO, 2023), dan secara umum ditandai dengan gejala seperti sakit kepala, pusing, lemas, sesak napas, mual,

hingga penurunan kesadaran (Falo et al., 2023).

Salah satu gejala hipertensi adalah nyeri kepala, yang terjadi akibat perubahan struktur pembuluh darah, penyumbatan, vasokonstriksi, dan peningkatan resistensi di pembuluh darah otak (Arianto et al., 2023).

Sementara itu hipertensi dapat menyebabkan komplikasi seperti stroke akibat peningkatan tekanan intrakranial, penyakit jantung koroner karena penebalan arteri koroner, serta gagal ginjal dan retinopati akibat kerusakan pembuluh darah pada ginjal (Saputra & Huda, 2023).

Penatalaksanaan untuk mengontrol tekanan darah tinggi dilakukan dengan dua cara yaitu secara farmakologis dan non farmakologis. Penatalaksanaan hipertensi dilakukan secara farmakologis yaitu dengan obat antihipertensi yang

berisiko menimbulkan efek samping jika tidak dikonsumsi sesuai aturan, dan secara nonfarmakologis melalui terapi komplementer seperti bekam, akupunktur, akupresur, serta *foot massage* yang aman dan membantu melancarkan sirkulasi darah (Awaliah & Mochartini, 2022).

Penelitian (Ayu et al., 2023; Mutawadingah & Kurniawan, 2019; Winantuningtyas & Ismoyowati, 2023) membuktikan bahwa terapi *foot massage* yang dilakukan selama 3 hari berturut-turut terbukti efektif dalam mengurangi nyeri kepala dan mengatasi ketegangan leher.

Karena sebagian besar pasien hipertensi mengalami nyeri kepala maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif pemberian *foot massage* untuk mengatasi nyeri akut pada pasien hipertensi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode studi kasus kualitatif dengan pendekatan asuhan keperawatan. Subjek penelitian terdiri dari dua pasien wanita dewasa yang mengalami hipertensi derajat sedang disertai keluhan nyeri kepala, memiliki riwayat hipertensi ≤ 5 tahun, dengan durasi nyeri < 3 bulan, mengonsumsi obat antihipertensi, berada dalam kondisi sadar penuh, mampu berkomunikasi verbal, dan bersikap kooperatif selama proses asuhan keperawatan.

Metode pengumpulan data menggunakan pendekatan asuhan keperawatan yang meliputi wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan dokumentasi. Media yang digunakan

yaitu menggunakan lembar pengkajian hipertensi, pengkajian nyeri akut menurut Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI), dan pengkajian skala nyeri *Numeric Rating Scale* (NRS). Studi kasus yang memenuhi kriteria tersebut akan diberikan terapi *foot massage*. Evaluasi tindakan menggunakan lembar evaluasi tingkat nyeri menurut Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) yang mencakup evaluasi skala nyeri *Numeric Rating Scale* (NRS) dan tekanan darah serta nadi. Terapi *foot massage* ini dilakukan selama 3 hari berturut-turut pada sore hari 1 jam sebelum minum obat, selama 15 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari - Februari 2025. Pasien dalam studi kasus dipilih berdasarkan manifestasi dari gejala hipertensi, seperti tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg, nyeri kepala bagian belakang, gangguan tidur, pandangan berkunang-kunang, dan mudah lelah..

Pasien pertama, memiliki riwayat hipertensi hampir 5 tahun yang disebabkan oleh faktor genetik dari ibunya. Ia juga didiagnosis menderita diabetes melitus sejak 2 tahun lalu dan sering mengalami gangguan tidur akibat frekuensi berkemih malam hari (nokturia). Pasien 1 rutin mengonsumsi obat dan telah menerapkan pola makan teratur.

Sementara itu, pasien kedua, memiliki riwayat hipertensi selama 4 tahun yang juga disebabkan oleh faktor keturunan dari ibunya. Hipertensinya

tergolong hipertensi diastolik. Meskipun telah mengatur pola makan, pasien 2 tidak mengonsumsi obat secara rutin

karena sering lupa. Hasil pengkajian hipertensi yang dilakukan pada kedua pasien diuraikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengkajian Hipertensi

No	Pernyataan	Ny. Id		Ny. In	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Meningkatnya tekanan darah yaitu $\geq 140 / 90 \text{ mmHg}$	✓		✓	
2.	Sakit kepala bagian belakang	✓		✓	
3.	Sulit tidur	✓		✓	
4.	Mata berkunang-kunang			✓	✓
5.	Mudah lelah	✓		✓	
TOTAL		4	1	4	1

(Bachrudin & Najib, 2016)

Berdasarkan tabel 1, dapat disimpulkan bahwa kedua pasien mengalami hipertensi. Dari hasil pengkajian hipertensi, kedua pasien 80% terdapat masalah sesuai dengan tanda gejala hipertensi

Pengkajian terhadap kedua pasien dilanjutkan dengan mengkaji masalah keperawatan nyeri akut sesuai dengan tanda dan gejala mayor serta minor, hasil pemeriksaan diuraikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengkajian Nyeri Akut

No	Pernyataan	Ny. Id		Ny. In	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Mengeluh nyeri	✓		✓	
2.	Tampak meringis	✓		✓	
3.	Bersikap protektif	✓		✓	
4.	Gelisah	✓			✓
5.	Frekuensi nadi meningkat			✓	✓
6.	Sulit tidur	✓		✓	
7.	Tekanan darah meningkat	✓		✓	
TOTAL		6	1	5	2

(PPNI, 2017)

Hasil dari pengkajian masalah keperawatan yang diuraikan pada tabel 2, dapat disimpulkan kedua pasien mengalami masalah keperawatan nyeri akut yang disebabkan oleh agen pencedera fisiologis (hipertensi).

Pengkajian pada kedua pasien diperoleh data yaitu mengeluh nyeri, tampak meringis, bersikap protektif, gelisah, frekuensi nadi meningkat, sulit tidur, tekanan darah meningkat.

Setelah tindakan *foot massage*, kedua pasien akan dievaluasi

menggunakan luaran keperawatan untuk mengukur keefektifan terapi *foot massage*. Hasil evaluasi tingkat nyeri

setelah dilakukan tindakan terapi *foot massage* pada tabel 3, 4 dan 5.

Tabel 3. Evaluasi Skala Nyeri *Numeric Rating Scale (NRS)*

Hari ke	Ny. Id		Ny. In	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
H1	4 (sedang)	2 (ringan)	3 (ringan)	2 (ringan)
H2	1 (ringan)	1 (ringan)	1 (ringan)	1 (ringan)
H3	1 (ringan)	0 (tidak nyeri)	0 (tidak nyeri)	0 (tidak nyeri)

(Nurhanifah & Sari, 2022)

Tabel 3 menunjukkan bahwa terjadi penurunan skala nyeri kepala pada kedua pasien dari hari pertama hingga hari ketiga. Pada Ny. Id, nyeri kepala

mengalami penurunan dari skala 4 (sedang) menjadi skala 0 (tidak nyeri). Demikian pula, Ny. In mengalami penurunan nyeri kepala dari skala 3 (ringan) menjadi skala 0 (tidak nyeri).

Tabel 4. Evaluasi Tekanan Darah dan Nadi

Hari ke	Ny. Ide				Ny. In			
	Tekanan Darah		Nadi		Tekanan Darah		Nadi	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
H1	180/ 90	160/80	88	76	180/100	160/100	87	78
H2	160/ 90	150/90	77	75	160/80	160/ 90	78	75
H3	170/100	150/90	78	74	170/90	160/100	78	76

Tabel 4 menunjukkan adanya penurunan tekanan darah dan frekuensi nadi pada kedua pasien dari hari pertama hingga hari ketiga. Pada Ny. Id, tekanan darah menurun dari 180/90 mmHg menjadi 150/90 mmHg, sementara frekuensi nadi berkurang dari 88x/menit menjadi 74x/menit. Demikian pula, pada

Ny. In, terjadi penurunan tekanan darah dari 180/100 mmHg menjadi 160/100 mmHg, serta penurunan frekuensi nadi dari 87x/menit menjadi 76x/menit. Hasil ini mengindikasikan bahwa *foot massage* (pijat kaki) berkontribusi dalam menurunkan tekanan darah terutama sistolik dan frekuensi nadi.

Tabel 5. Evaluasi Tingkat Nyeri (Standar Luaran Keperawatan Indonesia / SLKI)

No	Pernyataan	Ny. Id			Ny. In		
		H1	H2	H3	H1	H2	H3
1.	Mengeluh nyeri	3	4	5	3	4	5
2.	Tampak meringis	5	5	5	5	5	5
3.	Bersikap protektif	5	5	5	5	5	5
4.	Tampak gelisah	5	5	5	5	5	5
5.	Sulit tidur	1	1	1	3	4	5

Keterangan : meningkat (1), cukup meningkat (2), sedang (3), cukup menurun (4), menurun (5)

6. Frekuensi nadi	5	5	5	5	5	5
7. Tekanan darah	3	4	4	3	3	3

Keterangan : memburuk (1), cukup memburuk (2), sedang (3), cukup membaik (4), membaik (5)

(PPNI, 2019)

Tabel 5 menunjukkan adanya penurunan tingkat nyeri pada kedua pasien setelah dilakukan *foot massage* (pijat kaki) : mengeluh nyeri di kepala bagian belakang menurun, tampak meringis, bersikap protektif, tampak gelisah, dan sulit tidur menurun. Frekuensi nadi membaik dan tekanan darah cukup membaik dan sedang.

PEMBAHASAN

Kedua pasien mengalami hipertensi di mana tekanan darahnya di atas 140/90 mmHg yang disebabkan faktor genetik, pola konsumsi garam yang berlebihan, serta tingkat stres juga berperan dalam perkembangan hipertensi (Prayitnaningsih et al., 2021). Kelelahan dan kurang tidur meningkatkan hormon stres, menyebabkan vasokonstriksi dan peningkatan tekanan darah (Gecaite-Stonciene et al., 2021; Subagiarktha et al., 2024).

Pasien dengan hipertensi, nadi sering kali menjadi lebih cepat (takikardia), terutama jika hipertensi disertai dengan stres, kecemasan, atau gangguan aktivitas sistem saraf simpatis. Mekanisme ini terjadi karena aktivasi sistem saraf simpatis dan peningkatan kadar katekolamin seperti adrenalin dan norepinefrin, yang mempercepat denyut jantung dan mempersempit pembuluh darah (Palatini, 2021).

Nyeri kepala yang dialami pasien hipertensi diakibatkan karena penyumbatan, vasokonstriksi, dan gangguan sirkulasi otak. Kondisi ini

meningkatkan resistensi pembuluh darah otak, yang berkontribusi pada timbulnya nyeri kepala (Murtiono & Ngurah, 2020).

Sulit tidur pada kedua pasien disebabkan karena vasokonstriksi pembuluh darah yang meningkatkan tekanan darah serta gangguan sirkulasi otak. Akibatnya, terjadi nyeri kepala yang membuat pasien merasa tidak nyaman dan mengalami kesulitan tidur, bahkan dapat menyebabkan insomnia (Martini et al., 2018).

Kurangnya suplai oksigen akibat gangguan sirkulasi darah juga dapat menyebabkan penumpukan sisa metabolisme di tungkai, yang berujung pada kelelahan (fatigue) (Lainsamputty, 2020).

Pada pasien hipertensi kecemasan dapat muncul karena adanya kekhawatiran terhadap kemungkinan kenaikan tekanan darah secara tiba-tiba, yang berpotensi menimbulkan komplikasi serius (Sunarti et al., 2024).

Foot massage adalah terapi komplementer yang dapat meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi rasa nyeri, merelaksasi otot, dan memberikan kenyamanan kepada pasien (Ainun et al., 2021).

Pelaksanaan *foot massage* dilakukan selama 3 hari berturut turut selama 10-20 menit dengan 12 gerakan. Gerakan pertama yaitu menggunakan tumit telapak tangan untuk menggosok dan memijat telapak kaki dari arah dalam ke sisi luar pada bagian terluas kaki kanan,

lalu bagian yang sempit dari kaki kanan. Selanjutnya, semua jari dipegang tangan kanan sementara tangan kiri menopang tumit, kemudian pergelangan kaki diputar 3 kali searah jarum jam dan 3 kali berlawanan. Gerakan maju-mundur dilakukan 3 kali untuk menilai fleksibilitas. Berikutnya, kaki digerakkan ke depan dan belakang dengan posisi tangan menopang dan memberi tekanan lembut menggunakan jari. Masing-masing jari kaki diputar dan dipijat 3 kali pada kedua arah untuk memeriksa ketegangan. Setelah itu dilakukan pijatan lembut pada punggung kaki hingga ke bawah jari, bergantian dengan tangan yang menopang tumit dengan gerakan yang sama. Pijatan dilanjutkan dengan memberi tekanan lembut pada punggung, tumit, dan pergelangan kaki. Tumit kemudian diputar searah dan berlawanan jarum jam, diikuti pijatan lembut pada sela-sela jari kaki dengan gerakan naik-turun. Gerakan terakhir adalah menekan bagian bawah kaki menggunakan tumit tangan sambil memegang jari kaki ((Puthusseril, 2006) dalam (Ainun et al., 2021)).

Tindakan *foot massage* membantu menurunkan nyeri pada penderita hipertensi melalui sentuhan yang mampu mengurangi ketegangan, merilekskan otot, serta memberikan distraksi sementara pada area tubuh yang terasa sakit (Nurlaily Afianti & Mardhiyah, 2017).

Fase terakhir yaitu evaluasi yang dilakukan untuk menilai keberhasilan masalah nyeri akut dengan menggunakan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (PPNI, 2019). Fokus luaran dalam penilaian tingkat

nyeri yaitu mengeluh nyeri menurun dari sedang (3) menjadi menurun (5), tampak meringis menurun (5), bersikap protektif menurun (5), tampak gelisah menurun (5), sulit tidur menurun dari meningkat (1) menjadi menurun (5), frekuensi nadi membaik (5), tekanan darah cukup membaik dari sedang (3) menjadi cukup membaik (4).

Dari hasil luaran dapat disimpulkan bahwa pemberian *foot massage* dapat mengurangi nyeri pada penderita hipertensi.

KESIMPULAN

Hipertensi adalah kondisi tekanan darah terhadap dinding arteri terlalu tinggi yaitu $\geq 140/90$ mmHg, yang sering disertai gejala seperti sakit kepala belakang dan nyeri akut, ditandai dengan keluhan nyeri, gelisah, sulit tidur, dan peningkatan tekanan darah serta denyut nadi. *Foot massage* merupakan terapi komplementer berupa pijatan lembut pada kaki untuk mengurangi ketegangan dan meningkatkan kenyamanan pasien.

Foot massage terbukti dapat dalam mengatasi nyeri akut dan tekanan darah terutama sistolik pada pasien hipertensi dibuktikan dengan penurunan skala nyeri menurun yaitu dari skala 4 dan skala 3 menjadi skala 0 (NRS) pada kedua pasien. *Foot massage* dapat menurunkan skala nyeri dan tekanan darah apabila dikombinasikan dengan minum obat yang rutin, istirahat yang cukup, mengatur pola makan yang sehat dan bukan terapi utama pengganti obat.

DAFTAR PUSTAKA

Ainun, K., Kristina, K., & Leini, S. (2021). Terapi Foot Massage Untuk

- Menurunkan Dan Menstabilkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Abdimas Galuh*, 3(2), 328.
<https://doi.org/10.25157/ag.v3i2.5902>
- Arianto, A., Prastiwi, S., & Sutriningsih, A. (2023). Pengaruh Terapi Pijat Refleksi Kaki terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(2), 449–456. <https://doi.org/10.37287/jppp.v6i2.2191>
- Awaliah, M., & Mochartini, T. (2022). Efektivitas Foot Massage dan Teknik Benson terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di RS Bhayangkara Lemdiklat Polri. *Malahayati Nursing Journal*, 4(10), 2664–2686.
<https://doi.org/10.33024/mnj.v4i10.7071>
- Ayu, S., Paneo, R. S., & Muksin, M. (2023). Penerapan Terapi Foot Massage Terhadap Penurunan Skala Nyeri pada Keluarga Hipertensi Application of Foot Massage Therapy to Reduce Pain Scale in Hypertension Families. *Journal of Intan Nursing*, 2(2), 20–28.
- Bachrudin, M., & Najib, M. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah I*. KEMENKES RI.
- Falo, A., Ludiana, & Ayubbana, S. (2023). Penerapan teknik relaksasi terhadap tekanan darah pasien hipertensi di wilayah kerja uptd puskesmas rawat inap Banjarsari Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(1), 32–40.
- Gecaite-Stonciene, J., Hughes, B. M., Burkauskas, J., Bunevicius, A., Kazukauskiene, N., van Houtum, L., Brozaitiene, J., Neverauskas, J., & Mickuviene, N. (2021). Fatigue Is Associated With Diminished Cardiovascular Response to Anticipatory Stress in Patients With Coronary Artery Disease. *Frontiers in Physiology*, 12(August), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.692098>
- Kemenkes RI. (2018). *Hasil Utama Riskesdas 2018*.
- Lainsamputty, F. (2020). Kelelahan Dan Gaya Hidup Pada Pasien Hipertensi. *Nutrix Journal*, 4(1), 20.
<https://doi.org/10.37771/nj.vol4.iss1.427>
- Martini, S., Roshifanni, S., & Marzela, F. (2018). Pola Tidur yang Buruk Meningkatkan Risiko Hipertensi Poor Sleep Pattern Increases Risk of Hypertension. *Jurnal Mkmi*, 14(3), 297–303. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/mkmi/article/view/4181/297-303>
- Murtiono, & Ngurah, I. G. K. G. (2020). Gambaran Asuhan Keperawatan Pada Pasien Hipertensi Dengan Gangguan Kebutuhan Rasa Nyaman Nyeri. *Jurnal Gema Keperawatan*, 13(1), 35–42. <https://doi.org/10.33992/jgk.v13i1.1181>
- Mutawadingah, L., & Kurniawan, W. E. (2019). Implementasi Keperawatan Foot Massage Pada Lansia Hipertensi Dengan Masalah Utama Nyeri Akut : Studi Kasus Universitas Harapan Bangsa , Jawa Tengah , Indonesia. *Jurnal Keperawatan Merdeka (JKM)*, 2, 159–163.
- Nurhanifah, D., & Sari, R. T. (2022). *Manajemen Nyeri Non Farmakologi*. Urban Green Central Medika.
- Nurlaily Afianti, & Mardhiyah, A. (2017). Pengaruh Foot Massage terhadap Kualitas Tidur Pasien di Ruang ICU. *Jurnal Keperawatan*

- Padjadjaran*, 5(1), 86–97.
<https://doi.org/10.24198/jkp.v5n1.10>
- Palatini, P. (2021). Resting Heart Rate as a Cardiovascular Risk Factor in Hypertensive Patients: An Update. *American Journal of Hypertension*, 34(4), 307–317.
<https://doi.org/10.1093/ajh/hpaal187>
- PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik, Edisi 1 Cetakan III (Revisi)*. PPNI.
- PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan, Edisi 1 Cetakan II*. PPNI.
- Prayitnaningsih, S., Rohman, M. S., Sujuti, H., Abdullah, A. A. H., & Vierlia, W. V. (2021). *Pengaruh Hipertensi Terhadap Glaukoma*. Universitas Brawijaya Press.
- Puthusseril, V. (2006). Special foot massage as a complimentary therapy in palliative care. *Indian Journal Palliative Care*, 71–76.
- Saputra, S., & Huda, S. A. (2023). Penurunan Nyeri Kepala Melalui Teknik Relaksasi Autogenic Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmu Kependidikan dan Kebidanan*, 14(1), 345–353.
<https://doi.org/10.26751/jikk.v14i1.1621>
- Subagiarktha, F. S., Katuuk, M. E., & Ch Paat a-c, T. C. (2024). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah Pada Perawat Di Siloam Hospitals Manado. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 89–96.
- Suminar, Y. D. (2021). *Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2021*. dinkes.jatengprov.go.id.
- Sunarti, Hulu, I. K., Sitorus, D. N., Harefa, A., & Syuhada, M. T. (2024). Hubungan Tekanan Darah Dengan Tingkat Kecemasan Pada Pasien Hipertensi. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 18(7), 917–924.
- WHO. (2023). *Hypertension*.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Winantuningtyas, Y. W. P., & Ismoyowati, T. W. (2023). Case report : intervensi foot massage untuk nyeri akut dan penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di rumah sakit swasta, purwodadi 1. *Prosiding STIKES Bethesda Conference*, 3(1), 1–6.