



Efektifitas Terapi Pijat Refleksi Kaki (*Foot Massage*) terhadap Kualitas Tidur Pasien dengan Hipertensi

Loisa Ferawati Neldina Alle¹, Yoany Maria Vianney Bitu Aty^{2*}, Pius Selasa³, Trifonia Srinurwela⁴,
Aben B.Y Romana⁵

^{1,3,4,5}Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kupang, Indonesia

^{2*}Mahasiswa Ners, Poltekkes Kemenkes Kupang, Indonesia

Email: ^{2*}vivi_aty@yahoo.co.id

Abstract

Background: Hypertensive patients also often experience sleep disorders. To overcome sleep disorders in hypertensive patients, pharmacological and non-pharmacological therapies can be carried out. One of the non-pharmacological therapies that can be applied is foot reflexology therapy, which is useful for reducing pain, preventing complications, improving the immune system, controlling stress, overcoming headaches, and reducing dependence on antihypertensive drugs. Objective: This study aims to determine the effect of foot massage therapy on the sleep quality of hypertension patients in the working area of the Oesapa Health Center, Kupang City in 2024. Methods: This study used quantitative design with a pre-experimental approach, precisely one group pre-post design. The population in this study is all hypertension patients registered at the Oesapa Health Center in Kupang City, with a sample of 50 people. Results: The results of the study using the Wilcoxon Signed-Rank Test showed a significant effect of foot reflexology therapy on the sleep quality of hypertensive patients, with a value of $p = 0.000$ ($p < 0.05$). Conclusion: Foot massage therapy has a positive effect on improving sleep quality in hypertensive patients in the work area of the Oesapa Health Center.

Keywords: Hypertension, Quality of Sleep, Foot Massage.

Abstrak

Latar Belakang: Pasien hipertensi juga sering mengalami gangguan tidur. Untuk mengatasi gangguan tidur pada pasien hipertensi, dapat dilakukan terapi farmakologis maupun nonfarmakologis. Salah satu terapi nonfarmakologis yang dapat diterapkan adalah terapi pijat refleksi kaki, yang bermanfaat untuk mengurangi rasa sakit, mencegah komplikasi, meningkatkan sistem imun, mengendalikan stres, mengatasi sakit kepala, serta mengurangi ketergantungan pada obat antihipertensi. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi pijat refleksi kaki (*foot massage*) terhadap kualitas tidur pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang pada tahun 2024. Metode: Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan pra-eksperimental, tepatnya one group pre-post design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi yang terdaftar di Puskesmas Oesapa Kota Kupang, dengan sampel berjumlah 50 orang. Hasil: Hasil penelitian menggunakan *Wilcoxon Signed-Rank Test* menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari terapi pijat refleksi kaki terhadap kualitas tidur pasien hipertensi, dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$).

Penulis Korespondensi:

Yoany Maria Vianney Bitu Aty | vivi_aty@yahoo.co.id

Kesimpulan: Terapi pijat refleksi kaki (foot massage) memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kualitas tidur pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Oesapa.

Kata Kunci: Hipertensi, Kualitas Tidur, *Foot Massage*.

PENDAHULUAN

Hipertensi biasa disebut sebagai “*The Silent Killer*” yang merupakan penyakit tidak menular (PTM) karena tidak menunjukkan gejala dan bahkan ada yang tanpa mengalami keluhan (Nonasri, 2021). Hipertensi dapat menjadi pemicu penyakit lain misalnya jantung, gagal ginjal, diabetes dan stroke (Awalin et al., 2021).

Laporan Global WHO tentang Hipertensi pada tahun 2023 memperkirakan bahwa jumlah orang dewasa penderita hipertensi hampir dua kali lipat secara global selama tiga dekade terakhir, dari 650 juta pada tahun 1990 menjadi 1,3 miliar orang dewasa pada tahun 2019. Dampak kesehatan dari meningkatnya tren tekanan darah tinggi menyebabkan 10,8 juta kematian yang dapat dihindari setiap tahunnya dan 235 juta tahun kehidupan yang hilang atau dijalani dengan cacat. Secara global, hampir 1 dari 3 orang dewasa menderita hipertensi, dengan prevalensi pria sedikit lebih tinggi daripada wanita di bawah kelompok usia 50 tahun. Di atas usia 50 tahun, prevalensinya mencapai hampir 49%, atau setiap 1 dari 2 orang, dengan prevalensi yang hampir sama di antara pria dan wanita (WHO, 2023).

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi dengan hasil pengukuran tekanan darah pada penduduk usia >18 tahun mengalami peningkatan dari tahun 2013-2018 sebesar (25,8% - 34,1%). (Kementerian Kesehatan Re, 2018). Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%). Dari prevalensi hipertensi berdasarkan riwayat minum obat sebesar 8,8% didapatkan 13,3% orang yang terdiagnosis hipertensi tidak minum obat serta 32,3% tidak rutin minum obat. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita Hipertensi tidak mengetahui bahwa dirinya terkena hipertensi sehingga tidak mendapatkan pengobatan (Kemenkes RI, 2019). Prevalensi penyakit hipertensi di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) mencapai 7,2% atau 76.130 kasus, dan mengalami peningkatan dari 30% menjadi 31% pada tahun 2018-2019 (Pidor et al., 2018). Angka ini menempatkan hipertensi sebagai penyakit tertinggi keempat di Provinsi NTT (S. Sakinah et al., 2020). Data Badan Pusat statistik Kota Kupang, berdasarkan data tahun 2018-2019 hipertensi menempati urutan ke 3 penyakit terbanyak di Kota Kupang dengan jumlah kasus sebanyak 19.353 atau 11,1% kasus hipertensi (Katarina & Syamruth, 2022).

Berdasarkan data dinas kesehatan Kota Kupang penderita hipertensi terbanyak berada di wilayah kerja Puskesmas Oesapa dengan jumlah laki-laki yang menderita hipertensi sebanyak 2.546 jiwa dan perempuan yang menderita hipertensi sebanyak 2.439 jiwa dengan total keseluruhan 4.985 jiwa. Dan yang mendapat pelayanan kesehatan jumlah laki-laki sebanyak 1.088 atau 42,7% dan jumlah perempuan yang mendapat pelayanan kesehatan sebanyak 1.632 atau 66,9% sehingga jumlah keseluruhan pasien hipertensi yang mendapat pelayanan kesehatan di puskesmas Oesapa sebanyak 2.720 atau 54,6%.

Gaya hidup merupakan faktor risiko penting timbulnya hipertensi pada seseorang termasuk usia dewasa muda (21-45 tahun). Meningkatnya hipertensi dipengaruhi oleh gaya hidup yang tidak sehat. Hal-hal yang termasuk gaya hidup tidak sehat, antara lain merokok, kurang olahraga, mengkonsumsi makanan yang kurang bergizi, dan stres. Hipertensi dapat terjadi akibat beberapa faktor risiko yaitu riwayat keluarga, kebiasaan

hidup yang kurang baik, pola diet yang kurang baik dan durasi atau kualitas tidur yang kurang baik (Hermawan et al., 2018).

Hipertensi sering dikaitkan dengan kondisi lemah saat terbangun pada pagi hari. Orang dengan hipertensi akan sering mengatakan bahwa mereka mengalami rasa nyeri ataupun perasaan mudah lelah, rasa tidak nyaman pada tubuh, kesulitan bernafas, bahkan kesulitan dalam memulai tidur (Ainsyah et al., 2018). Gejala lain yang biasa dialami oleh pasien hipertensi yaitu rasa sakit kepala, pandangan mata kabur, perasaan mudah marah, sulit untuk tidur, nyeri pada dada, pusing, denyut jantung lebih kuat dan lebih cepat (Arianto, 2018). Banyak faktor dapat mempengaruhi kualitas maupun kuantitas tidur diantaranya, adanya suatu penyakit, kondisi lingkungan, rasa kelelahan, gaya hidup, stress emosional, minum alkohol, merokok, diet, dan adanya stimulan tertentu (Ainsyah et al., 2018). Pasien dengan hipertensi juga dapat mengalami beberapa tanda dan gejala yang dapat menimbulkan gangguan tidur. Gangguan tidur dapat menyebabkan kualitas tidur menjadi buruk. Kualitas tidur yang buruk dapat berpengaruh terhadap penurunan produktivitas seseorang (Atmanegara et al., 2021). Kualitas tidur merupakan karakteristik tidur yang ditunjukkan oleh individu dan merupakan fenomena kompleks yang melibatkan berbagai aspek. Domain yang terlibat meliputi penilaian terhadap durasi tidur, gangguan tidur, masa laten tidur, disfungsi tidur pada siang hari, efisiensi tidur, kualitas tidur subjektif, serta penggunaan obat tidur. Apabila salah satu dari ketujuh domain tersebut terganggu, maka hal ini dapat menyebabkan penurunan kualitas tidur secara keseluruhan (Candra et al., 2019). Secara umum, prevalensi hipertensi lebih tinggi pada individu yang mengalami kurang tidur atau memiliki kualitas tidur yang buruk. Kurang tidur dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah melalui mekanisme seperti aktivasi sistem saraf simpatis dan gangguan metabolisme.

Kualitas tidur yang buruk akan mempengaruhi hormone kortisol serta metabolisme glukosa. Ketika seseorang tertidur, aktifitas system saraf menurun, otak akan menggunakan lebih sedikit glukosa serta terjadi peningkatan hormon pertumbuhan serta penurunan hormon kortisol (Merdekawati et al., 2021). Hormon kortisol juga membantu mempertahankan tekanan darah agar tetap normal. Tidak hanya itu, hormone kortisol juga berperan dalam mengatur stress yang merupakan salah satu faktor peningkatan tekanan darah (Merdekawati et al., 2021). Beberapa penderita hipertensi memiliki kualitas tidur yang buruk. Permasalahan yang dialami diantaranya tidak dapat tertidur dalam 30 menit, durasi tidur <5 jam, terbangun di tengah malam atau pagi-pagi sekali, dan terbangun karena ingin ke toilet. Tekanan darah yang tinggi umumnya meningkatkan atau mengakibatkan resiko terjadinya komplikasi (P. R. Sakinah et al., 2018).

Peningkatan kualitas tidur pada penderita hipertensi dapat dilakukan melalui berbagai terapi nonfarmakologi yang efektif dan mudah diterapkan. Salah satunya adalah latihan relaksasi dan meditasi, seperti yoga, tai chi, atau latihan pernapasan dalam. Terapi kognitif-perilaku untuk insomnia (CBT-I) menjadi pendekatan lain yang bermanfaat, dengan fokus pada perubahan pola pikir dan kebiasaan yang kurang baik terkait tidur. Mengatur pola tidur atau sleep hygiene menjadi langkah penting lainnya. Pola makan sehat juga memainkan peran besar. Mengurangi konsumsi kafein, alkohol, dan nikotin, khususnya di malam hari, serta mengonsumsi makanan yang kaya magnesium dan triptofan seperti kacang-kacangan, pisang, atau susu hangat dapat membantu tubuh lebih rileks. Selain itu, terapi musik dengan mendengarkan alunan musik bertempo lambat sebelum tidur telah terbukti efektif dalam menciptakan suasana yang menenangkan. Penggunaan aromaterapi, seperti minyak esensial lavender, chamomile, atau melati, juga dapat memberikan efek relaksasi yang mendalam. Untuk mendukung relaksasi lebih lanjut, terapi pijat atau akupresur dapat membantu meredakan ketegangan tubuh,

menurunkan stres, dan meningkatkan kualitas tidur. Jika diterapkan secara konsisten, berbagai terapi ini tidak hanya membantu meningkatkan kualitas tidur tetapi juga berkontribusi dalam mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi, menciptakan keseimbangan yang lebih baik bagi kesehatan secara keseluruhan. Terapi nonfarmakologis yang dapat dilakukan yaitu Terapi Pijat Refleksi Kaki (*foot massage*) (Arianto, 2018). Terapi pijat refleksi kaki bermanfaat untuk meminimalisir rasa sakit pada tubuh, mencegah komplikasi lain, meningkatkan imun, mengendalikan stres, mengatasi gejala sakit kepala, menyembuhkan penyakit kronis dan meminimalisir ketergantungan obat penurunan tekanan darah (Arianto, 2018).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa pijat refleksi kaki efektif dalam menurunkan tingkat stres, memperbaiki pola tidur, dan meningkatkan rasa rileks pada pasien dengan berbagai kondisi kesehatan. Pada pasien hipertensi, terapi ini juga dapat membantu menurunkan tekanan darah melalui mekanisme relaksasi dan peningkatan keseimbangan tubuh. Namun, masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi pengaruh terapi pijat refleksi kaki terhadap kualitas tidur pada pasien dengan hipertensi. Penelitian tentang efektivitas terapi pijat refleksi kaki (*foot massage*) terhadap kualitas tidur pasien dengan hipertensi penting dilakukan karena gangguan tidur merupakan masalah umum pada penderita hipertensi yang dapat memperburuk kondisi mereka. Terapi non-farmakologis seperti pijat refleksi kaki terbukti aman, murah, dan mudah diterapkan untuk meningkatkan relaksasi dan kualitas tidur. Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui pengaruh terapi pijat refleksi kaki terhadap kualitas tidur pasien dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang.

METODE

Penelitian ini adalah kuantitatif dengan design penelitian *pra experimental* dengan pendekatan *one group pre post design*. Pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah orang dewasa yang menderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Oesapa sebanyak 100 responden. Sampel yaitu pasien Hipertensi yang ada di puskesmas Oesapa. Perhitungan sampel menggunakan rumus Lemeshow, sehingga jumlahnya 55 sampel. Teknik sampling yakni *purposive* dengan kriteria inklusi penderita hipertensi yang mengalami gangguan tidur, usia 21-45 tahun, tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg, kesadaran composmentis. Kriteria Eksklusinya yaitu penderita hipertensi yang sudah terkena komplikasi penyakit. Pada penelitian ini variabel bebas adalah *foot massage*. variabel terikat adalah kualitas tidur pada penderita hipertensi.

Instrument adalah kuesioner PSQI (*Pittsburgh sleep quality index*). Kuesioner ini digunakan untuk pre dan post setelah diberikan intervensi *foot massage* pada penderita hipertensi (Made et al., 2019). Jumlah pertanyaan adalah 19 butir pertanyaan. Penilaiannya 0-3 dengan 0 menunjukkan tidak adanya kesulitan tidur dan 3 menunjukkan adanya kesulitan tidur yang berat. Jumlah skor tersebut disesuaikan dengan kriteria penilaian yang dikelompokkan sebagai berikut : sangat baik = 0, cukup baik = 1-7, cukup buruk = 8-14, sangat buruk = 15-21 (Made et al., 2019). Tempat penelitian ini dilaksanakan adalah di wilayah Puskesmas Oesapa Kota Kupang dengan waktu penelitian bulan Maret 2024 - April 2024.

Prosedur Pengumpulan data yaitu sebelum melakukan terapi kualitas tidur dinilai menggunakan kuesioner. Setelah mendapatkan data, dan hasilnya responden mengalami gangguan tidur, dilakukan tindakan *foot massage*. Tindakan ini dilakukan sebanyak 3 kali kunjungan dalam seminggu. Lama tindakan diberikan 10-15 menit. Waktu pelaksanaan kegiatan selama satu minggu. Setelah itu, kualitas tidur responden

dinilai lagi dengan memberikan kuesioner yang sama. Waktu yang diperlukan peneliti untuk melaksanakan intervensi ini kepada 55 responden adalah 2 bulan. Hasil uji normalitas data didapatkan nilai signifikan $0,58 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal. Setelah data pre dan post dikumpulkan, kemudian ditabulasi dan dianalisis menggunakan uji statistik. Analisis deskriptif dan *Wilcoxon Signed-Rank Test*. Pada penelitian ini, peneliti sudah melakukan Uji Etik. Nomor uji etik : No.LB.02.03/1/0118/2024

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, usia, pekerjaan, status perkawinan, tinggal dengan, pendidikan terakhir, Berat Badan , tinggi badan dan lama menderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Oesapa

Karakteristik Responden	F	(%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	19	38,0
Perempuan	31	62,0
Total	50	100
Usia		
25-35	18	36,0
36-45	32	64,0
Total	50	100
Pekerjaan		
Wiraswasta	14	28,0
IRT	19	38,0
Karyawan	4	8,0
Guru/TNI/PNS	8	16,0
Pedagang/Buruh/Beternak/dll	5	10,0
Total	50	100
Status Perkawinan		
Menikah	35	70,0
Belum Menikah	15	30,0
Total	50	100
Tempat Tinggal		
Keluarga	38	76,0
Sendiri	9	18,0
Suami/Anak	3	6,0
Total	50	100
Pendidikan Terakhir		
SD	2	4,0
SMP	9	18,0
SMA/SMK	19	38,0
D3/S1	20	40,0
Total	50	100
Berat Badan		
40 - 55 kg	19	38,0
56 – 80 kg	31	62,0
Total	50	100
Tinggi Badan		

140 – 159 cm	23	46,0
160 – 177 cm	27	54,0
Total	50	100
Lama Menderita Hipertensi		
3 – 9 bulan	9	18,0
1 – 3 bulan	35	70,0
4 – 6 tahun	6	12,0
Total	50	100

Berdasarkan tabel di atas, karakteristik responden menunjukkan bahwa jumlah terbanyak berdasarkan jenis kelamin adalah perempuan, dengan total 19 orang. Rentang usia yang paling banyak adalah antara 36-45 tahun. Pekerjaan terbanyak adalah ibu rumah tangga (IRT), sedangkan status perkawinan mayoritas responden adalah sudah menikah. Sebagian besar responden tinggal bersama keluarga, dan pendidikan terakhir yang paling banyak ditempuh adalah D3/S1. Berat badan tertinggi berada pada rentang 56-80 kg, dengan rata-rata 60,21 kg. Untuk tinggi badan, rentang terbanyak adalah 160-177 cm, dengan rata-rata 159,76 cm. Sementara itu, lama menderita hipertensi terbanyak adalah 1-3 bulan, dengan rata-rata 3,08 bulan.

Tabel 2. Waktu Tidur dan Bangun (*pre & post*) Pengaruh Terapi Pijat Refleksi Kaki (*Foot Massage*) Terhadap Kualitas Tidur Pasien Dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa

	<i>Pre</i>	
Waktu Tidur	<i>F</i>	(%)
Pukul 20.00 – 22.00	23	46,0
Pukul 23.00 – 24.00	14	28,0
Pukul 24.00 – 02.00	11	22,0
Pukul 02.00 – 04.00	2	4,0
Total	50	100,0
	<i>Pre</i>	
Waktu Bangun	<i>F</i>	(%)
Pukul 04.00 – 05.00	28	56,0
Pukul 05.30- 06.00	15	30,0
Pukul 06.30 – 07.00	6	12,0
Pukul 07.30 – 08.00	1	2,0
Total	50	100,0
	<i>Post</i>	
Waktu Tidur	<i>F</i>	(%)
Pukul 20.00 – 22.00	50	100,0
Total	50	100,0
	<i>Post</i>	
Waktu Bangun	<i>F</i>	(%)
Pukul 04.00 – 05.00	26	52,0
Pukul 05.30 – 06.00	24	48,0
Total	50	100,0

Berdasarkan tabel di atas, karakteristik responden menunjukkan bahwa waktu tidur terbanyak setelah diberikan terapi adalah antara pukul 20.00 hingga 22.00, dengan jumlah 50 responden. Sementara itu, waktu bangun terbanyak setelah terapi adalah antara pukul 04.00 hingga 05.00, dengan jumlah 26 responden.

Tabel 3. Hasil Kualitas Tidur Responden (*Pre Intervensi*) Pengaruh Terapi Pijat Refleksi Kaki (*Foot Massage*) Terhadap Kualitas Tidur Pasien Dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa

Kualitas Tidur Responden	Pre		Post	
	F	(%)	F	(%)
Sangat Baik	0	0	4	8
Cukup Baik	7	14	46	92
Cukup Buruk	41	82	0	0
Sangat Buruk	2	4	0	0
Total	50	100	50	100

Berdasarkan tabel di atas interpretasi hasil kualitas tidur responden (pre intervensi) terbanyak adalah cukup buruk dengan frekuensi 41. Hasil kualitas tidur responden (post intervensi) terbanyak adalah cukup baik dengan frekuensi 46.

Tabel 4. Hasil Kualitas Tidur (Pre dan Post Intervensi) Pengaruh Terapi Pijat Refleksi Kaki (*Foot Massage*) Terhadap Kualitas Tidur Pasien Dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa

Ranks			
	N	Mean Rank	Sum Of Ranks
Negative Ranks	49 ^a	25.00	1225.00
Positive Ranks	0 ^b	00	00
Post tes Ties	1 ^c		
– Total pre test	50		

Tabel 5. Test Statistics Pengaruh Terapi Pijat Refleksi Kaki (*Foot Massage*) Terhadap Kualitas Tidur Pasien Dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa

Post test – Pres test	
Z	-6.114b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Berdasarkan tabel di atas hasil dari perhitungan *Wilcoxon Signed Rank Test*, maka nilai Z yang didapat sebesar -6.114b dengan p value (*Asymp. Sig 2 tailed*) sebesar 000 < 0,05

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 36-45 tahun. Hipertensi cenderung meningkat dengan bertambahnya usia, yang disebabkan oleh perubahan alami dalam tubuh yang memengaruhi jantung, pembuluh darah, dan hormon (Suoth et al., 2014).. Tekanan darah seseorang akan meningkat seiring bertambahnya usia

karena berkurangnya elastisitas dinding pembuluh darah (Suoth et al., 2014). Ini mengakibatkan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik. Tekanan diastolik meningkat karena dinding pembuluh darah tidak lagi berkontraksi dengan fleksibel saat penurunan tekanan darah (Fierro, Iván; Pinto, Diego; Afanador, 2014).

Pola tidur bervariasi sesuai dengan kelompok usia. Pada bayi (1 hingga 18 bulan), tidur berkisar antara 12-14 jam/hari, sedangkan pada anak usia 1-3 tahun, tidur sekitar 10-12 jam/hari, dengan 25% dari siklus tidur adalah tidur REM. Pada usia pra-sekolah (3-6 tahun), seseorang tidur sekitar 11 jam/hari. Anak usia sekolah (6-12 tahun) tidur sekitar 10 jam/hari. Pada usia remaja (12-18 tahun), waktu tidur berkurang menjadi 7-8,5 jam/hari (Ainsyah et al., 2018).. Pada dewasa muda (18-40 tahun), jumlah jam tidur tetap sekitar 7-8 jam/hari dengan 20-25% tidur REM. Pada dewasa menengah (40-60 tahun), kualitas tidur dapat terganggu, dengan insomnia menjadi masalah umum (Ainsyah et al., 2018). Hipertensi dengan kualitas tidur buruk paling banyak ditemukan pada usia 50-79 tahun. (Bansil et al., 2011) melaporkan bahwa orang dewasa dengan gangguan tidur dan kualitas tidur yang buruk memiliki risiko 1,84 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan mereka yang tidak mengalami gangguan tidur.

Semakin bertambahnya usia, risiko hipertensi meningkat, yang juga berhubungan dengan kualitas tidur yang buruk. Oleh karena itu, pencegahan dapat dilakukan dengan memodifikasi gaya hidup menjadi lebih sehat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan. Perempuan lebih berisiko terkena hipertensi dibandingkan laki-laki. Penurunan hormon estrogen pada perempuan seiring bertambahnya usia menyebabkan penurunan fungsi HDL yang dapat meningkatkan risiko arterosklerosis dan hipertensi (Minropa et al., 2023).

Pada penelitian sebelumnya, laki-laki memiliki risiko 8,2 kali lebih besar terkena hipertensi dibandingkan perempuan, namun pada masa menopause, banyak wanita yang mulai mengalami peningkatan tekanan darah, mempengaruhi kualitas tidur. Kualitas tidur buruk dapat dialami baik oleh laki-laki maupun perempuan, meskipun jenis kelamin adalah faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi (Mallampalli & Carter, 2014).

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpendidikan D3/S1. Pendidikan dapat memengaruhi pengetahuan seseorang tentang gaya hidup sehat dan pengendalian hipertensi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Farina (2013), yang menemukan bahwa 60% pasien hipertensi memiliki pendidikan tinggi. Pengetahuan yang baik sering diperoleh melalui pendidikan, meskipun pengetahuan juga dapat diperoleh secara informal (Dhirisma & Moerdhanti, 2022). Hasil penelitian ini mendukung temuan bahwa tingkat pendidikan yang lebih tinggi berhubungan dengan perilaku pengendalian hipertensi yang lebih baik.

Sebagian besar responden dalam penelitian ini bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT). Jenis pekerjaan dapat memengaruhi hipertensi, di mana individu dengan aktivitas fisik rendah, seperti IRT, berisiko lebih tinggi mengalami hipertensi. Pekerjaan yang melibatkan aktivitas fisik dapat berpengaruh terhadap kualitas tidur, karena kelelahan fisik dapat mengurangi kualitas istirahat (Fauziah, 2018). Namun, tidak bekerja juga dapat menyebabkan masalah psikologis, seperti kecemasan, yang dapat memengaruhi kualitas tidur.

Kualitas Tidur Pasien dengan Hipertensi Sebelum dilakukan T erapi Pijat Refleksi Kaki di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami kualitas tidur cukup buruk. Hasil penelitian ini, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bansil et al., (2011) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa orang dewasa

dengan gangguan tidur, waktu tidur yang relatif pendek, serta buruknya kualitas tidur, memiliki 1,84 kali kemungkinan lebih besar terkena hipertensi dibandingkan dengan orang dewasa yang tidak terdapat gangguan dalam tidurnya, jumlah tidur yang pendek, ataupun kualitas tidur yang buruk (Bansil et al., 2011).

Kualitas tidur seseorang yang buruk atau memiliki kebiasaan durasi tidur yang pendek juga memiliki hubungan terhadap terjadinya peningkatan tekanan darah seseorang (Olatunji & Soladoye, 2008). Tidak terpenuhinya antara kualitas tidur dan kuantitas tidur tidak hanya menyebabkan gangguan secara fisik saja tetapi juga dapat mengakibatkan rusaknya memori serta kemampuan kognitif seseorang. Apabila ini dibiarkan dan terus-menerus terjadi selama bertahun-tahun, maka komplikasi yang lebih berbahaya sangat mungkin untuk terjadi seperti serangan jantung, stroke, sampai permasalahan pada psikologis seperti depresi atau gangguan perasaan yang lainnya (Bansil et al., 2011).

Hasil penelitian yang sama juga oleh Bruno, et al., (2013), menyatakan bahwa kualitas tidur yang buruk memiliki hubungan yang signifikan dengan kekebalan terhadap pengobatan pada perempuan dengan hipertensi, sedangkan kekebalan terhadap pengobatan pada jenis kelamin laki-laki yang hipertensi memiliki hubungan dengan umur, diabetes melitus, serta obesitas. Tidur yang kurang dapat merujuk kepada kondisi kualitas tidur yang buruk. Kurangnya waktu tidur dapat mengakibatkan terjadinya hipertensi pada seseorang (Bruno et al., 2013).

Orang dengan waktu tidur yang kurang akan menjadi kurang fokus ketika melakukan aktivitas, merasa mudah lelah, serta memiliki mood yang jelek. Kurang tidur yang buruk dalam jangka waktu yang lama akan berdampak pada meningkatnya tekanan darah. Aktivitas saraf simpatik akan meningkat jika seseorang memiliki durasi tidur yang pendek sehingga orang tersebut mudah stress yang dapat berakibat pada naiknya tekanan darah (Bansil et al., 2011).

Pola tidur dikatakan baik jika seseorang ketika tidur memiliki durasi tidur yang sesuai dengan kebutuhan berdasarkan umurnya, bisa tidur dengan nyenyak dan tidak terbangun disebabkan karena adanya suatu hal yang mengganggu di sela-sela waktu tidur. Pola tidur dikatakan buruk ketika orang mempunyai durasi tidur kurang dari kebutuhan sesuai dengan umurnya, memulai tidur terlalu larut malam dan bangun tidur terlalu cepat, tidur tidak bisa nyenyak karena sering terbangun yang diakibatkan karena suatu hal. Ada waktu yang optimal dan harus dilakukan oleh seseorang untuk memulai tidur pada malam hari, yaitu pada saat waktu menunjukkan jam 10 malam (Bruno et al., 2013).

Kualitas tidur yang buruk, selain berpengaruh pada naiknya tekanan darah juga dapat mempengaruhi status kesehatan jangka panjang seperti meningkatnya indeks masa tubuh dan depresi pada orang dewasa. Selain berpengaruh pada tekanan darah, IMT, dan depresi, kualitas tidur yang buruk juga dapat berpengaruh terhadap kualitas hidup seseorang serta berhubungan dengan meningkatnya mortalitas (Olanrewaju GT, 2014).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di wilayah Puskesmas Oesapa, responden memiliki kualitas tidur yang cukup buruk sebelum diberikan intervensi terapi refleksi pijat kaki (foot massage). Hal ini dikarenakan, hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada responden dengan menggunakan kuesioner PSQI dapat diketahui bahwa sebagian besar responden yang memiliki kualitas tidur kurang dan buruk disebabkan karena responden sulit untuk memulai tidur, tidak bisa tertidur dalam waktu 30 menit bahkan lebih, sering terbangun karena harus ke kamar mandi, rasa pegal pada tubuh, nyeri dan pusing pada kepala yang menyebabkan responden tidur tidak nyenyak dan tidur terlalu larut malam, selain itu ada beberapa responden yang harus bangun terlalu cepat karena harus mempersiapkan keperluan untuk bekerja.

Kualitas Tidur Pasien dengan Hipertensi Setelah dilakukan Terapi Pijat Refleksi Kaki di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami kualitas tidur cukup baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari (2018) dimana banyak faktor yang dapat mempengaruhi baik atau buruknya kualitas tidur lansia. Salah satunya adalah faktor lingkungan, lingkungan fisik tempat seseorang tidur berpengaruh penting pada kemampuan untuk tidur dan tetap tertidur. Ventilasi yang baik adalah esensial untuk tidur yang tenang. Ukuran, kekerasan, posisi tempat tidur mempengaruhi kualitas tidur dan suara juga mempengaruhi tidur.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sambeka (2018) Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa orang dengan kualitas tidur buruk, lebih rentan untuk mengalami peningkatan tekanan darah pada penderita hipertensi. Hal ini sesuai dengan teori Tarwoto (2011), yang mana menjelaskan bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang diantaranya adalah penyakit, stress, lingkungan, motivasi dan tingkat kelelahan (Nainar et al., 2022).

Menurut pendapat peneliti, penelitian yang dilakukan di wilayah Puskesmas Oesapa, responden memiliki kualitas tidur yang cukup baik setelah diberikan intervensi terapi refleksi pijat kaki (foot massage). Hal ini dikarenakan ada pengaruh pemberian pijat kaki terhadap kualitas tidur penderita hipertensi dengan ditunjukkan melalui hasil pengukuran kualitas tidur penderita hipertensi yang mengalami kenaikan setelah dilakukan intervensi pijat kaki selama satu minggu berturut-turut dengan intensitas pijatan 10 menit disetiap bagian kaki dengan total waktu 20 menit untuk kedua bagian kaki. Terapi pijat kaki terbukti mampu meningkatkan kualitas tidur pada penderita hipertensi sehingga intervensi ini dapat diaplikasikan sebagai salah satu terapi pendamping penderita hipertensi dalam meningkatkan kualitas tidur.

Analisis efektifitas Terapi Pijat Refleksi Kaki Sebelum dan Setelah dilakukan Terapi Pijat Refleksi Kaki di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa

Hasil uji statistik didapatkan adanya pengaruh terapi refleksi pijat kaki (foot massage) untuk meningkatkan kualitas tidur pada pasien hipertensi, sesudah diberikan intervensi. Hal ini berdasarkan hasil dari perhitungan Wilcoxon Signed Rank Test, sebesar 0,000 dimana kurang dari batas kritis penelitian 0,05 sehingga keputusan hipotesis adakah menerima H1 atau yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok pretest dan posttest.

Kualitas tidur pada penderita Hipertensi sebelum dilakukan terapi pijat kaki berada pada kategori buruk. Kategori ini dinilai dari kedalaman tidur, latensi tidur, bangun tidur, kembali tertidur, dan kualitas tidur. Kondisi ini disebabkan oleh penyakit Hipertensi yang diderita oleh responden. Penelitian ini sejalan oleh Anggarwal (2018) menyatakan kualitas tidur yang buruk atau tidak mencukupi ≥ 7 jam/malam pada seseorang berhubungan dengan peningkatan tekanan darah. Selain itu Liu (2016) menjelaskan bahwa prevalensi pada orang yang hipertensi menunjukkan kualitas tidur yang buruk. Apabila seseorang mengalami kualitas tidur yang buru maka dapat meningkatkan aktivitas saraf simpatik sehingga terjadi penigkatan detak jantung yang menyebabkan meningkatnya tekanan darah.

Kualitas tidur yang buruk pada penderita hipertensi bila terjadi terus-menerus dalam jangka waktu yang Panjang maka akan mempengaruhi Kesehatan seperti stress, depresi dan gangguan fisiologi system kerja tubuh (Minropa et al., 2023). Kualitas tidur yang buruk juga dapat menyebabkan gangguan metabolisme dan endokrin yang dapat berkontribusi menyebabkan gangguan kardiovaskular. Kualitas tidur yang kurang baik

akan menyebabkan penderita hipertensi mudah mengalami kekambuhan penyakit hipertensi, karena kualitas tidur yang buruk dapat mengubah hormon stres kortisol dan sistem saraf simpatik, sehingga terjadi peningkatan tekanan darah (Minropa et al., 2023). Pemberian terapi Pijat Kaki merupakan salah satu bentuk terapi non farmakologi yang digunakan untuk meningkatkan kualitas tidur penderita hipertensi. Pemberian Pijat Kaki yang dimulai dari pemijatan kaki dan diakhiri dengan pemijatan telapak kaki merespon sensor syaraf kaki yang kemudian pijatan pada kaki ini meningkatkan neurotransmitter serotonin dan dopamin yang rangsangannya diteruskan ke hipotalamus dan menghasilkan Corticotropin Releasing Factor (CRF) yang merangsang kelenjar pituitary untuk meningkatkan produksi Proopiomelanocortin (POMC) dan merangsang medula adrenal meningkatkan sekresi endorfin yang mengaktifkan parasimpatik sehingga terjadi vasodilatasi pada pembuluh serta memperlancar aliran darah sehingga membantu otot-otot yang tegang menjadi relaks sehingga RAS terstimulasi untuk melepaskan serotonin dan membantu munculnya rangsangan tidur serta meningkatkan kualitas tidur seseorang (Prajayanti & Sari, 2022).

Mekanisme pijat kaki yang dilakukan pada kaki bagian bawah selama 10 menit dimulai pada pemijatan pada kaki yang diakhiri pada telapak kaki diawali dengan memberikan gosokan, pada permukaan punggung kaki, dimana gosokan yang berulang menimbulkan peningkatan suhu di area gosokan yang mengaktifkan sensor syaraf kaki sehingga terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan getah bening yang mempengaruhi aliran darah meningkat, sirkulasi darah menjadi lancar (Prajayanti & Sari, 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian Agus Arianto, dkk (2018) memberikan terapi pijat refleksi kaki dapat memberikan perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi. .

Berdasarkan hasil penelitian setelah dilakukan pijat kaki pada 46 responden menunjukkan adanya peningkatan kualitas tidur. Hasil penelitian ini sejalan dengan Trisnowiyanto (2012) dengan memberikan massage pada area kaki dapat memperlancar sistem peredaran darah, karena pijatan memberikan efek kenyamanan, sedatif dan mampu merangsang sistem syaraf dan meningkatkan aktifitas otot, sehingga pijatan pada kaki dapat mengendurkan otot-otot yang membuat pasien menjadi relaks. Penelitian ini juga sejalan dengan, penelitian Oshvandi, Abdi, Karampourian, Moghimbaghi, & Homayonfar (2014) massage pada kaki memberi manfaat mengurangi kecemasan, stress dan nyeri yang dirasakan oleh pasien, sekalipun massage yang diberikan dalam waktu yang pendek dan hanya pada bagian kaki saja, dapat memberikan manfaat hati menjadi lebih tenang, stress berkurang dan peningkatan pada tidur. Pemilihan pijat kaki sebagai intervensi yang digunakan pada penderita hipertensi dikarenakan kaki mudah diakses, mampu merangsang sirkulasi peredaran darah yang dapat membuat suasana hati pasien menjadi nyaman, relaks, dan memiliki pengaruh yang positif sehingga akan mempengaruhi kualitas tidur seseorang. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahid & Roni (2018) saat seseorang mengalami hipertensi akan berpengaruh terhadap kualitas tidurnya sehingga perlu adanya terapi pijat kaki untuk meningkatkan kualitas tidur responden tersebut. Penelitian lain juga oleh Eska. D. Prajayanti (2022) pemberian terapi pijat refleksi kaki berpengaruh terhadap kualitas tidur penderita hipertensi dapat menurunkan tekanan darah dan meningkatkan kualitas tidur pasien dengan hipertensi, sehingga intervensi dapat diaplikasikan sebagai salah satu terapi pendamping penderita hipertensi dalam meningkatkan kualitas tidur.

Pada saat peneliti melakukan survey awal di Puskesmas Oesapa pada tanggal 6 Maret 2024 melalui wawancara dengan responden penderita hipertensi, didapatkan hasil diantaranya menyatakan sering terbangun di malam hari dan sulit tidur kembali, pada saat terbangun sebagian menjawab terbangun karena ingin buang air kecil dan ada

juga yang mengalami sesak nafas. Pada saat bangun tidur di pagi hari pasien mengatakan badan terasa tidak segar dan sering merasa pegal dibagian kuduk, sedangkan beberapa responden lainnya mengatakan tidak mengalami masalah pada kualitas tidurnya. Dengan demikian intervensi pemberian pijat kaki yang diberikan pada penderita hipertensi meliputi gerakan sentuhan, pijatan serta pengurutan kaki bagian bawah secara sistemik dan ritmik akan mengurangi ketegangan otot dan memperlancar peredaran darah sehingga mampu menurunkan tekanan darah serta memperbaiki kualitas tidur seseorang. Foot massage berefek positif untuk pasien hipertensi dimana setelah menerapkan intervensi ini mereka mendapatkan kesempatan tidur yang baik

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian menunjukkan bahwa terapi pijat refleksi kaki efektif meningkatkan kualitas tidur penderita hipertensi. Sebelum intervensi, sebagian besar responden memiliki kualitas tidur buruk akibat hipertensi yang memengaruhi sistem saraf dan peredaran darah. Setelah intervensi, kualitas tidur meningkat secara signifikan, ditunjukkan melalui pengukuran kualitas tidur menggunakan kuesioner PSQI. Pijat refleksi kaki membantu merangsang pelepasan serotonin dan endorfin, meningkatkan relaksasi, melancarkan sirkulasi darah, serta menurunkan ketegangan otot. Terapi pijat kaki dapat digunakan sebagai terapi pendamping nonfarmakologi untuk pasien hipertensi guna meningkatkan kualitas tidur.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainsyah, R. W., Farid, M., Lusno, D., Korespondensi, A., Biostatistika, D., Fakultas, K., & Masyarakat, K. (2018). *FAKTOR PROTEKTIF KEJADIAN DIARE PADA BALITA DI SURABAYA The Protective Factor of Diarrhea Incidence in Toddler in Surabaya*. 6(September 2017), 51–59. <https://doi.org/10.20473/jbe.v6i1.2018>
- Arianto, A. dkk. (2018). Pengaruh Terapi Pijat Refleksi Kaki Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Nursing News*, 3(1), 584–594.
- Atmanegara, S. P. W., Suhita, B. M., & Nurdina. (2021). Progressive Relaxation to Changes in Blood Pressure and Sleep Quality in Ladies of Hypertension Patients. *Joint International Conference*, 3(1), 474–479.
- Awalin, F., Maulidia Septimar, Z., & Yatsi Tangerang, Stik. (2021). PENGARUH TERAPI MUSIK TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI The Effect Of Music Therapy On Blood Pressure Reduction In Hypertension Patients. *Nusantara Hasana Journal*, 1(1), 76–84.
- Bansil, P., Kuklina, E. V., Merritt, R. K., & Yoon, P. W. (2011). Associations between sleep disorders, sleep duration, quality of sleep, and hypertension: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2005 to 2008. *Journal of Clinical Hypertension*, 13(10), 739–743. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7176.2011.00500.x>
- Bruno, R. M., Palagini, L., Gemignani, A., Viridis, A., Di Giulio, A., Ghiadoni, L., Riemann, D., & Taddei, S. (2013). Poor sleep quality and resistant hypertension. *Sleep Medicine*, 14(11), 1157–1163. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2013.04.020>

- Candra, M. D., Susilo, E., & Wulansari. (2019). Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Kualitas Tidur Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Indonesian Journal of Nursing Research (IJNR)*.
- Dhirisma, F., & Moerdhanti, I. A. (2022). Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Terhadap Pengetahuan Masyarakat Tentang Hipertensi Di Posbindu Desa Srigading, Sanden, Bantul, Yogyakarta Relationship Between Education Level and Public Knowledge About Hypertension in Posbindu Desa Srigading, Sanden, B. *Akfarindo*, 7(1), 40–44.
- Fierro, Iván; Pinto, Diego; Afanador, D. (2014). *PENGARUH SENAM KEGEL TERHADAP FREKUENSI INKONTINENSIA URINE PADA LANJUT USIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TUMPAAN MINAHASA SELATAN*. August, 1–43.
- Hermawan, H., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Kudus, M. (2018). Hubungan Stress Kerja Dengan Kejadian Hipertensi Pada. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 9(2), 111–117.
- Katarina, Y. T., & Syamruth, Y. K. (2022). Sebaran Pelayanan Kesehatan Penderita Hipertensi Di Kabupaten Kupang Tahun 2020 Dengan Aplikasi Qgis. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 85–90. <https://doi.org/10.37048/kesehatan.v11i2.409>
- Kemendes R1. (2019). Profil Kesehatan Indonesia 2019. In *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kementrian Kesehatan Re. (2018). Riset Kesehatan Dasar Nasional. *Riskesdas*, 76.
- Mallampalli, M. P., & Carter, C. L. (2014). Exploring sex and gender differences in sleep health: A society for women's health research report. *Journal of Women's Health*, 23(7), 553–562. <https://doi.org/10.1089/jwh.2014.4816>
- Made, N., Sukmawati, H., Gede, I., & Putra, S. W. (2019). Reabilitas kuesioner pittsburgh sleep quality index (PSQI) versi bahasa indonesia dalam mengukur kualitas tidur lansia. *Jurnal Lingkungan & Pembangunan*, 3(2), 30–38.
- Merdekawati, R., Komariah, M., & Sari, E. A. (2021). Intervensi Non Farmakologis untuk Mengatasi Gangguan Pola Tidur pada Pasien Hipertensi: Studi Literatur. *Jurnal Keperawatan BSI*, 9(2), 225–233.
- Minropa, A., Yolanda, Y., Khalida, R., & Pebri, H. H. (2023). Pengaruh Pijat Kaki Terhadap Kualitas Tidur Pada Penderita Hipertensi Di Kelurahan Lubuk Buaya Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Padang. *Jurnal Kesehatan Pijar*, 000, 22–35.
- Nainar, A. A. A., Rayatin, L., & Indiyani, N. (2022). Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Puskesmas Balaraja. *Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin (SinaMu)*, 2. <https://doi.org/10.31000/sinamu.v2i0.5738>
- Nonasri, fitra galih. (2021). Karakteristik Dan Perilaku Mencari Pengobatan (Health Seeking Behavior) Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Medika Hutama*, 02(01), 402–406.

- Olanrewaju GT, I. B. (2014). Association between Subjective Sleep Quality, Hypertension, Depression and Body Mass Index in a Nigerian Family Practice Setting. *Journal of Sleep Disorders & Therapy*, 03(02). <https://doi.org/10.4172/2167-0277.1000157>
- Olatunji, L. A., & Soladoye, A. O. (2008). Oral contraceptive-induced high blood pressure is prevented by renin-angiotensin suppression in female rats but not by sympathetic nervous system blockade. *Indian Journal of Experimental Biology*, 46(11), 749–754.
- Pidor, A. A., Manongga, S. P., & Oematan, G. T. S. (2018). *the Effect of Food Consumption on Blood Pressure in High School Students in Oebobo District, Kupang City*. 12(1), 1–9.
- Prajayanti, E. D., & Sari, I. M. (2022). Pijat Kaki (Foot Massage) Terhadap Kualitas Tidur Penderita Hipertensi. *Nursing Sciences Journal*, 6(1), 49. <https://doi.org/10.30737/nsj.v6i1.2651>
- Sakinah, P. R., Kosasih, C. E., & Sari, E. A. (2018). Gambaran Kualitas Tidur Pada Penderita Hipertensi Quality of Sleep Among Hypertension Patients. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 13(2), 46. <https://doi.org/10.32382/medkes.v13i2.663>
- Sakinah, S., Ratu, J. M., & Weraman, P. (2020). Hubungan antara Karakteristik Demografi dan Pengetahuan dengan Self Management Hipertensi Pada Masyarakat Suku Timor: Penelitian Cross sectional. *Jurnal Penelitian Kesehatan “SUARA FORIKES” (Journal of Health Research “Forikes Voice”)*, 11(3), 245. <https://doi.org/10.33846/sf11305>
- Suoth, M., Bidjuni, H., & Malara, R. (2014). Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Kolongan Kecamatan Kalawat Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 2(1), 1–10.
- WHO. (2023). *World Hypertension Day 2024: Measure Your Blood Pressure Accurately, Control It, Live Longer*. <https://www-who-int.translate.goog/srilanka/news/detail/17-05-2024-world-hypertension-day-2024--measure-your-blood-pressure-accurately--cont>