

**EFEKTIFITAS PEMBERIAN TERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT PADA
PENDERITA HIPERTENSI DALAM MENURUNKAN TEKANAN DARAH
DI PUSKESMAS JUATA PERMAI KOTA TARAKAN
KALIMANTAN UTARA**

*EFFECTIVENESS OF WARM WATER FOOT BATH THERAPY IN PATIENTS
WITH HYPERTENSION IN REDUCING BLOOD PRESSURE
AT JUATA PERMAI HEALTH CENTER TARAKAN CITY
NORTH KALIMANTAN*

Meryana Siringoringo^{1*} Elisabeth² Dzulkifli³

^{1*} RSUD dr H Jusuf SK Tarakan

Email Correspondence: merysiringoringo@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan perubahan dimana tekanan darah meningkat secara kronik. Hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi didalam pembuluh darah arteri. Tujuan. Untuk mengetahui efektifitas rendam kaki air hangat pada penderita hipertensi dalam menurunkan tekanan darah di Wilayah Kota Tarakan. Metode. Pre eksperimental dengan desain one group pretest-posttest design. Peneliti menguji atau melakukan pretest sebelum diberikan perlakuan dan kemudian menguji atau melakukan posttest setelah diberikan perlakuan didapatkan Hasil. Analisa penelitian menunjukkan nilai p sebesar 0,000 dapat disimpulkan bahwa Ha diterima dan Ho ditolak yang berarti adanya pengaruh pemberian rendam kaki dengan air hangat pada penderita hipertensi di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara.

Kata kunci: Hipertensi, Terapi Rendam Kaki Air Hangat

ABSTRACT

Hypertension or high blood pressure disease is a state of change where blood pressure increases chronically. Hypertension is an asymptomatic condition, where the pressure is abnormally high in the arterial blood vessels. Objective. To determine the effectiveness of warm water foot soak in hypertensive patients in reducing blood pressure in the Tarakan City Region. Methods. Pre-experimental with one group pretest-posttest design. Researchers test or do a pretest before being given treatment and then test or do a posttest after being given treatment obtained Results. Research analysis shows a p value of 0.000, it can be concluded that Ha is accepted and Ho is rejected, which means that there is an effect of giving foot soaks with warm water to hypertensive patients at the Juata Permai Health Center, Tarakan City, North Kalimantan.

Keywords: Hypertension, Warm Water Foot Soak Therapy

PENDAHULUAN

Penyakit tekanan yang melebihi ambang batas juga dikenal sebagai hipertensi, hipertensi itu suatu keadaan dimana tekanan darah yang melebihi ambang batas meningkat di pembuluh darah arteri, dan juga kondisi yang tanpa gejala (Harnani, 2017). Penyakit hipertensi dapat menimbulkan kematian karena gagal jantung, infark miokard, stroke, dan gagal ginjal jika tidak ditangani atau dirawat. Angka prevalensi hipertensi di Tanah Air pada manusia yang berumur lima puluh tahun masih 10%, tetapi meningkat hingga dua puluh sampai tiga puluh persen (Ferayanti et al., 2017).

Menurut World Health Organization, (2022) lebih dari 30% populasi orang dewasa disemua bagian dunia mengalami hipertensi. Berdasarkan Riskesdas (2018) prevalensi hipertensi pada warga Indonesia sebesar 34,1% dengan presentase terbanyak terdapat di Kalimantan Selatan. Prevalensi hipertensi di Kalimantan Utara sebesar 33,0% dan khususnya di Kota Tarakan yaitu sebesar 9,06%.

Menurut BPJS Kesehatan (dalam Haerunnisa, 2022), Pada tahun 2014, 31,7% penduduk Tanah Air mengalami hipertensi, dengan lebih dari 80.3 juta orang mengidapnya. Dari data yang dikumpulkan, pada tahun 2016 ada 523 orang yang menderita hipertensi, kemudian 1.230 orang pada tahun 2017. Jumlah kunjungan hipertensi dari Januari hingga Mei 2016 mencapai 440 orang.

Penanganan dini pada pasien hipertensi di masyarakat memegang peran penting dalam mengurangi resiko terjadinya komplikasi. Ada dua cara untuk mengobati darah tinggi: terapi farmakologi dan non farmakologi. Meskipun metode farmakologis dapat menurunkan tekanan darah, komplikasinya seperti sakit kepala, pusing, dan lemas dapat muncul sebagai akibat dari penggunaan obat antihipertensi dalam jangka panjang. Namun, alternatif

non-farmakologis adalah terapi air hangat yang merendamkan kaki. Metode ini menggunakan air hangat untuk melebarkan peredaran darah dan membentangkan seluruh otot yang mengalirkan darah ke seluruh tubuh. Hal tersebut meningkatkan sirkulasi darah dan membuat pasien lebih santai. Setiap pagi, pengobatan hipertensi dilakukan selama 15–30 menit pada suhu 38°C–40°C. (Machsus et al., 2020).

Air hangat berdampak fisiologis pada tubuh karena memperlancar sirkulasi darah. Orang yang menderita hipertensi dapat mengobati diri mereka dengan menggunakan alternatif non farmakologis, seperti merendamkan kaki menggunakan air hangat, yang sederhana untuk diberlakukan di rumah. (Lestari et al., 2023).

Studi ini setuju dengan penelitian Zarastika et al., (2017), di mana peserta dengan mean berusia 17-50 tahun, dan mayoritas responden adalah Perempuan yang memiliki tekanan darah tinggi dan tidak mengonsumsi obat darah tinggi. Percobaan pra dan post terapi merendamkan kaki menggunakan air hangat menunjukkan p 0,000 bagi sistol dan p 0,001 bagi diastol. Percobaan pre dan post aromaterapi lavender menunjukkan nilai p 0,000 bagi systolic dan p 0,000 bagi diastolic. Terapi merendamkan kaki di air hangat dan aromaterapi lavender memiliki hasil nilai p 0,591 bagi sistol dan p 0,075 bagi diastolik. Kesimpulan studi ini menandakan terapi merendamkan kaki menggunakan air hangat dan aromaterapi lavender berguna menurunkan tekanan darah untuk pengidap tekanan darah tinggi. Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pengobatan non farmakologi yang mudah digunakan.

Penelitian tentang "Efektifitas Pemberian Terapi Rendam Kaki Air Hangat Pada Penderita Hipertensi Dalam Menurunkan Tekanan Darah di Puskesmas

Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara" tertarik oleh fakta bahwa penelitian tidak pernah dilaksanakan penelitian yang serupa, dan sebelumnya belum pernah diteliti di wilayah ini.

METODE

Jenis penelitian ini mencontoh pra-eksperimental dengan desain one- group pretest-posttest. Peneliti melakukan tes atau pre-test sebelum menerima perlakuan dan kemudian melakukan tes atau post-test

HASIL

1. Karakteristik Responden

Karakteristik Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara (n=30).

Karakteristik	n	%
Usia		
Lansia Akhir (56-65)	18	60.0
Lansia Awal (46-55)	12	40.0
Total	30	100.0
Jenis Kelamin		
Laki Laki	11	36.7
Perempuan	19	63.3
Total	30	100.0
Tingkat Pendidikan		
SD	8	26.7
SMA	15	50.0
SMP	2	6.7
Tidak Sekolah	5	16.7
Total	30	100,0

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 5.2 diperoleh tekanan sistol pre intervensi, responden dengan hipertensi derajat I sebanyak 11 (36,7%) individu dan hipertensi derajat II sebanyak 19 (63,3%) individu.

Sedangkan tekanan diastol pre intervensi diperoleh responden dengan hipertensi derajat I berjumlah 7 (23,3%) individu dan hipertensi derajat II berjumlah 23 (76,7%) responden.

2. Distribusi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Sebelum Rendam Kaki Air Hangat di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara (n=30)

Tabel 5. 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara

Variabel	n	%
Tekanan Darah Sistol:		
Hipertensi I	11	36.7
Hipertensi II	19	63.3
Total	30	100
Tekanan Darah Diastol:		

Hipertensi I	7	23.3
Hipertensi II	23	76.7
Total	30	100

Sumber: data primer

Berdasarkan tabel 5.2 diperoleh tekanan sistol pre intervensi, responden dengan hipertensi derajat I sebanyak 11 (36,7%) individu dan hipertensi derajat II sebanyak 19 (63,3%) individu. Sedangkan

tekanan diastol pre intervensi diperoleh responden dengan hipertensi derajat I berjumlah 7 (23,3%) individu dan hipertensi derajat II berjumlah 23 (76,7%) responden

3. Distribusi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Setelah Rendam Kaki Air Hangat di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara (n=30)

Distribusi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Setelah Rendam Kaki Air Hangat di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara (n=30)

Variabel	n	%
Tekanan Darah Sistol:		
Hipertensi I	9	30.0
Hipertensi II	5	16.7
Pre Hipertensi	16	53.3
Total	30	100
Tekanan Darah Diastol:		
Normal	20	66.7
Pre Hipertensi	10	33.3
Total	30	100

Sumber: data primer

Berdasarkan tabel 5.3 diperoleh tekanan sistol post intervensi, responden dengan derajat I hipertensi berjumlah 11 (30,0%) responden dan hipertensi derajat II berjumlah 5 (16,7%) individu.

Sedangkan tekanan diastol post intervensi diperoleh responden dengan prehipertensi sebanyak 10 (33,3%) individu dan pada kategori normal sebanyak 20 (66,7%) individu.

4. Tekanan darah Sistol Sebelum dan Sesudah Rendam Kaki Air Hangat di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara (n=30)

Tabel 5. 4 Tekanan darah Sistol Sebelum dan Sesudah Rendam Kaki

Tekanan darah sistol	Mean	SD	Min	Max
Pre-test	169.67	18.306	143	200
Post-test	145.10	12.802	130	169

Sumber: data primer

Berdasarkan tabel 5.4 Nilai mean (rata-rata) tekanan darah sistolik sebelum tindakan ialah 169,67 mmHg dengan standar deviasi 18,306 sedangkan minimum dan maksimum 143 mmHg -

200 mmHg. Sedangkan nilai mean tekanan darah sistolik yang diperoleh setelah tindakan adalah 143,10 mmHg dengan standar deviasi 12,802 sedangkan nilai minimal dan maksimal adalah 130

mmHg - 169 mmHg. Nilai deskriptif di atas merupakan gambaran awal mengenai perubahan tekanan darah sistolik sebelum

dan sesudah intervensi pasca intervensi merendamkan kaki dengan air hangat.

5. Tekanan darah diastol Sebelum dan Sesudah Rendam Kaki di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara (n=30)

Tabel 5. 5 Tekanan darah diastol Sebelum dan Sesudah Rendam Kaki

Tekanan darah diastol				
	Mean	SD	Min	Max
Pre-test	102.17	5.796	90	110
Post-test	76.60	8.003	65	90

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 5.5 Nilai mean yang diperoleh untuk tekanan diastol sebelum intervensi adalah 102,17 mmHg dengan standar deviasi 5,796, sedangkan nilai terendah dan tertinggi adalah 90 mmHg – 110 mmHg, dan nilai mean tekanan diastolik yang diperoleh post intervensi yaitu 76,60. mmHg dengan

standar deviasi 8,003 sedangkan nilai minimum dan maksimumnya adalah 65 mmHg – 90 mmHg. Nilai deskriptif di atas merupakan gambaran awal mengenai perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah diastolik akibat intervensi rendam air kaki hangat.

6. Tekanan Darah Sistol Dengan Uji Wilcoxon Sebelum dan Sesudah Rendam Kaki di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara (n=30)

Tabel 5. 6 Pengaruh Tekanan Darah Sistol Dengan Uji Wilcoxon Sebelum dan Sesudah Rendam Kaki di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara

Jenis data		n	p
Post Sistol- Pre Sistol	<i>Negative Ranks</i>	30	
	<i>Positive Ranks</i>	0	
	<i>Ties</i>	0	0.000
	Total	30	

Sumber: data primer

Berdasarkan tabel 5.6 didapatkan gambaran terjadinya perubahan tekanan darah sistol pre dan post diberikannya terapi

merendamkan kaki dengan air hangat pada pengidap hipertensi di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara

7. Tekanan Darah Diastol Dengan Uji Wilcoxon Sebelum dan Sesudah Rendam Kaki di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara (n=30)

Tabel 5. 7 Pengaruh Tekanan Darah Diastol Dengan Uji Wilcoxon Sebelum dan Sesudah Rendam Kaki di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara

Jenis data		n	p
Post Diastol- Pre Diastol	Negative Ranks	30	

Positive Ranks	0	
Ties	0	0.000
		Total

Sumber: data primer

Berdasarkan Tabel 5.7 terdapat gambaran perubahan tekanan darah diastolik pre dan post mendapat terapi

merendamkan kaki di air hangat pada penderita hipertensi di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara

PEMBAHASAN

Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Perubahan Tekanan Darah Dari sudut pandang ilmiah, Tubuh merespons air hangat dengan berbagai cara fisiologis. Efek awal ditemukan di pembuluh darah, karena air panas meningkatkan sirkulasi darah. Efek kedua adalah beban air pada otot dan ligamen, yang mempengaruhi persendian tubuh (Dewi & Rahmawati, 2019). Berendam di air hangat bermanfaat melancarkan aliran darah hingga menurunkan tekanan darah. Berubahnya tekanan darah setelah merendam kaki di air hangat disebabkan oleh kemanfaatan dari merendamkan kaki di air hangat yaitu melebarkan pembuluh darah, memperlancar peredaran darah dan merangsang kerja saraf telapak kaki untuk bekerja (Ulinuha, 2017).

Menurut Fabiola & Tangki, (2021), Tekanan darah menggambarkan hubungan antara beberapa faktor, yaitu detak jantung, resistensi perifer dan elastisitas arteri, peningkatan detak jantung akibat peningkatan detak jantung, kontraksi miokard atau volume darah. Perubahan detak jantung lebih cepat dibandingkan perubahan kontraktilitas miokard atau volume darah. Peningkatan denyut jantung yang cepat akan memperlama waktu pengisian jantung. Akibatnya, tekanan darah menurun. Merendam kaki dalam air hangat juga dapat mengendurkan otot jantung. Saat otot jantung rileks, darah akan mengalir ke jantung, saat jantung memiliki suplai darah yang cukup, sirkulasi darah akan menjadi lancar dan tekanan darah akan turun. Resistensi perifer merupakan resistensi terhadap aliran darah yang ditentukan oleh ketegangan otot dan diameter pembuluh darah.

Merendam kaki di air hangat akan menstimulasi saraf kaki, sehingga menstimulasi

baroreseptor, yaitu refleks terpenting yang menentukan pengaturan dan kontrol detak jantung dan tekanan darah. Baroreseptor dirangsang oleh peregangan atau tekanan yang terletak di arkus aorta dan sinus serviks. Saat tekanan darah arteri naik dan arteri rileks, reseptor ini dengan cepat mengirimkan denyut nadi ke pusat vasomotor, yang menyebabkan vasodilatasi arteri dan vena kecil serta perubahan tekanan darah. Perluasan arteriol mengurangi resistensi perifer, dan ekspansi vena menyebabkan darah menumpuk di vena, yang mengurangi aliran balik vena sehingga mengurangi denyut jantung dan kontraktilitas jantung, dan dapat menurunkan tekanan darah (Khusna, 2021).

Berdasarkan hasil observasi tekanan darah sistol dan diastol yang telah diberlakukan terhadap perubahan tekanan darah pre dan post diberikan terapi rendam kaki dengan air hangat pada penderita hipertensi di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti mendapatkan data ada 30 orang yang menjadi responden penelitian. Data dianalisis dengan menggunakan uji t berpasangan sebelum menggunakan uji ini salah satu syarat yaitu data harus berdistribusi normal. Kemudian data diuji dengan uji Saphiro-Wilk, tetapi data masih tidak normal sehingga digunakan uji uji Wilcoxon. Berdasarkan hasil uji Wilcoxon diperoleh data pre maupun post intervensi yaitu dari 30 responden, mayoritas mengalami penurunan tekanan darah (Negative rank), tidak ada responden yang mengalami peningkatan tekanan darah (Positive rank) atau tekanan darah tetap (Ties), dan ditemukan bahwa hasilnya $p=0,000$, sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti adanya pengaruh diberikannya terapi merendamkan kaki pada air

hangat pada penderita hipertensi di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara

Hasil dalam penelitian ini tekanan sistol pre intervensi, responden dengan hipertensi derajat I sebanyak 36,7% dan hipertensi derajat II sebanyak 63,3%. Sedangkan tekanan diastol pre intervensi diperoleh responden dengan hipertensi derajat I sebanyak 23,3% dan hipertensi derajat II sebanyak 76,7%. Adapun setelah dilakukan pre intervensi, nilai mean tekanan darah sistol yaitu sebesar 169,67 mmHg dengan standar deviasi 18,306 sementara, minimum dan maximum yaitu 143 mmHg – 200 mmHg. Sedangkan setelah dilakukan post intervensi rata-rata tekanan darah sistol yaitu sebesar 143,10 mmHg dengan standar deviasi sebesar 12,802 sementara untuk nilai minimum dan maximum yaitu 130 mmHg – 169 mmHg. Nilai deskriptif tersebut sebagai gambaran awal adanya perubahan tekanan darah sistol pre intervensi dan post intervensi sebagai dampak dari intervensi merendamkan kaki menggunakan air hangat. Sedangkan tekanan sistol post intervensi, responden dengan hipertensi derajat I sebanyak 30,0% dan hipertensi derajat II sebanyak 16,7%. Sedangkan tekanan diastol post intervensi diperoleh responden dengan prehipertensi sebesar 33,3% dan pada kategori normal sebesar 66,7%. Adapun diperoleh nilai mean sistol pre intervensi yaitu sebesar 169,67 mmHg dengan standar deviasi 18,306 sementara, minimum dan maximum yaitu 143 mmHg – 200 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah sistol yang diperoleh setelah post intervensi yaitu sebesar 143,10 mmHg dengan standar deviasi sebesar 12,802 sementara untuk nilai minimum dan maximum yaitu 130 mmHg – 169 mmHg. Nilai deskriptif tersebut sebagai gambaran awal adanya perubahan tekanan darah sistol pre intervensi dan post intervensi sebagai hasil dari intervensi rendam kaki dengan air hangat. Penelitian ini membuahkan hasil sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Biahimo (2020), mengenai perbedaan tekanan darah pre dan post dilakukan hidroterapi merendamkan kaki menggunakan air hangat pada penderita hipertensi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat

perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik pre dan post dilakukannya hidroterapi rendam hangat pada penderita hipertensi. Dimana responden diberikan intervensi berendam dengan air hangat selama tiga minggu dan diperoleh nilai p value=0,000. Selain itu juga terdapat penelitian yang sejalan yang dilakukan Arafah (2019), penelitian ini dilakukan dengan cara pengukuran tekanan darah pre dan post diberi intervensi dan hasilnya terdapat perbedaan antara tekanan darah sistol dan darah diastol sebelum dan setelah intervensi dimana nilai p value = 0,000 yang berarti terdapat pengaruh merendamkan kaki pada air hangat terhadap turunnya tekanan darah.

Selain itu, dalam penelitian yang dilakukan oleh Daulay & Simamora, (2017) dimana merendamkan kaki pada air hangat dapat menurunkan tekanan darah. Didapatkan hasil dari pemberian merendamkan kaki pada air hangat berpengaruh signifikan terhadap turunnya tekanan darah dimana nilai p value = 0,001 yang berarti hipertensi menjadi menurun setelah dilakukan intervensi.

Berdasarkan asumsi peneliti, terapi non farmakologi yaitu merendamkan kaki pada air hangat selama ±15 menit sangat bermanfaat bagi penderita hipertensi karena dapat mempengaruhi berubahnya tekanan darah dimana merendamkan kaki pada air hangat dapat menyebabkan perpindahan dari hangat kedalam tubuh sehingga mengakibatkan melebarnya pembuluh darah dan tegangan otot berkurang serta melancarkan aliran darah, walaupun tidak mengurangi secara signifikan tetapi dapat menurunkan tekanan darah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan:

1. Setelah dilakukannya merendam kaki pada air hangat, nilai rata-rata tekanan darah sistolik mengalami penurunan.
2. Setelah dilakukannya intervensi merendamkan kaki pada air hangat, nilai mean tekanan darah diastolik mengalami penurunan.
3. Penderita hipertensi di Puskesmas

Juata Permai Kota Tarakan, Kalimantan Utara, menunjukkan respon penurunan tekanan darah setelah pemberian terapi merendamkan kaki menggunakan air hangat.

DAFTAR RUJUKAN

- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian. *Jurnal Pilar*, 14(1), 15–31.
- Arief, Y., Tulab, T., Diyati, N. A., & Yurista, D. Y. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keharmonisan Rumah Tangga Muslim Di Jawa Tengah. *Adhki: Journal of Islamic Family Law*, 5(1), 17–30. <https://doi.org/10.37876/adhki.v5i1.94>
- Awaru, T. octamaya. (2020). Family Sociology. In *Definitions*. <https://doi.org/10.32388/zxlcjz>
- Bangun, A. V., Jatnika, G., & Herlina. (2020). Hubungan antara Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Diet pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah* 3, 3(1), 66–76.
- Debbyousha, M., Sawitri, H., Millizia, A., Siregar, E., & Jailani, M. (2019). Hubungan Pengendalian Glukosa Darah Dan Morning Blood Pressure Surge Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Cut Meutia. *Averrous: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 5(1), 12. <https://doi.org/10.29103/averrous.v5i1.1625>
- Fachry, A. wildan R. (2020). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Diet Hipertensi Dengan Derajat Hipertensi Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Junrejo. Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (H. :Abadi (ed.); Edisi 1). CV. Pustaka Ilmu.
- Heryana, A. (2020). Etika Penelitian. In *Research gate* (Vol. 25, Issue 1, pp. 17–22). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13880.16649>
- Istifada, R., & Rekawati, E. (2019). Peran Kader Kesehatan dalam Promosi Pencegahan Komplikasi Hipertensi di Wilayah Perkotaan: Literatur Review. *Dunia Keperawatan*, 7(1), 28–46.
- Johan, D. N., Kapadia, R., & Fittarsih, N. (2024). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Tekanan Darah Terkontrol Pada Lansia Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Singkawang Utara I Tahun 2023. *Scientific Journal of Nursing Research*, 5(1), 25. <https://doi.org/10.30602/sjnr.v5i1.1337>
- Kataria, N., Kalyani, V. C., Gulia, S., & G, K. (2023). Knowledge Regarding Hypertension and Amount of Diet Consumption Among Adults From Uttarakhand: A Comparative Survey. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.39065>
- Kemendes. (2021). *Hipertensi Penyebab Utama Penyakit Jantung, Gagal Ginjal, dan Stroke*. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/risilis-media/20210506/3137700/hipertensi-penyebab-utama-penyakit-jantung-gagal-ginjal-dan-stroke/>
- Masri, M. (2024). Konsep Keluarga Harmonis Dalam Bingkai Sakinah, Mawaddah, Warahmah. *Jurnal Tahqiqat: Jurnal Ilmiah Pemikiran Hukum Islam*, 18(1), 109–123. <https://doi.org/10.61393/tahqiqat.v18i1.219>
- Mulianda, D., & Ela, L. U. (2021). Penerapan Prosedur Terapi Relaksasi Benson Dan Murottal Al-Qur'an Surah Ar-Rahman Ayat 1-78 Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Primer Di Rsd Ungaran. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 1(3), 12–27. <https://doi.org/10.55606/jrik.v1i3.37>
- Notoatmodjo, S. (2014). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Nurmandhani, R. (2020). Hubungan Gaya

- Hidup dengan Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Geneng, Ngawi. *JPKM: Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 51–59. <https://doi.org/10.47575/jpkm.v1i2.196>
- Palunsu, C. A., & Beni, Y. B. (2018). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Pengendalian Hipertensi Di Desa Ledu-Ledu Kecamatan Wasuponda. *Analytical Biochemistry*, 11(1), 1–5. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-59379-1%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-420070-8.00002-7%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2015.03.024%0Ahttps://doi.org/10.1080/07352689.2018.1441103%0Ahttp://www.chile.bmw-motorrad.cl/sync/showroom/lam/es/>
- Paramita, R. W. ., Rizal, N., & Sulistyan, R. . (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. WIDYA GAMA PRESS.
- Patmawati dan Rahmayani. (2021). Bina Generasi Jurnal Kesehatan | 1. *Determinan Pernikahan Usia Muda Di Kabupaten Polewali Mandar*, 1(1), 1–13. <https://ejurnal.biges.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/171/115>
- Pitria, R. (2020). Keterkaitan Pola Tidur yang Buruk Meningkatkan Risiko Hipertensi terhadap Pecandu Game Online pada Remaja Putra. *OSF Preprints*, 1–20.
- Prabaadzmaah, N. F. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Dukungan Keluarga Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Kabupaten Malang. *Industry and Higher Education*, 3(1), 1689–1699. <http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dSPACE.uc.ac.id/handle/123456789/1288>
- Safitri, H. Y. (2023). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Perilaku Pengendalian Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Simpang Iv Sipin Kota Jambi. *13(1)*, 104–116.
- Salamung, N., Pertiwi, M. R., & Riskika, S. (2021). Keperawatan Keluarga (Family Nursing). In *Frontier Nursing Service quarterly bulletin* (Vol. 46, Issue 1). <https://doi.org/10.1097/00000446-198787020-00037>
- Santi, Y. E. (2020). PEengaruh Terapi Tertawa Terhadap Penurunan Tingkat Kecemasan Pada Penderita Hipertensi Di Desa Krokeh Kecamatan Sawahan Kabupaten Madiun. *Electoral Governance Jurnal Tata Kelola Pemilu Indonesia*, 12(2), 6. <https://talenta.usu.ac.id/politeia/article/view/3955>
- Saxena, T., Ali, A. O., & Saxena, M. (2018). Pathophysiology of essential hypertension: an update. *Expert Review of Cardiovascular Therapy*, 16(12), 879–887. <https://doi.org/10.1080/14779072.2018.1540301>
- Sipa, A. (2022). *Gambaran Tingkat Kepatuhan Penata Anestesi Terkait Dengan Pendokumentasian Asessmen Praanestesi di DPD IPAI Bali*.
- Sugiyono. (2019). *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Syaripuddin. (2022). Asuhan Keperawatan Pada Ny. N Dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler: Hipertensi Dengan Terapi Tertawa Untuk Menurunkan Tekanan Darah. *Jurnal Gema Keperawatan*, 3(2), 1–67.
- Tambunan, E. (2023). *Gambaran faktor resiko yang dapat diubah pada penderita hipertensi di kota padangsidempuan*.
- Widiyanto, A., Atmojo, J. T., Fajriah, A. S., Putri, S. I., & Akbar, P. S. (2020). Pendidikan Kesehatan Pencegahan Hipertensi. *Jurnalempathy.Com*, 1(2), 172–181. <https://doi.org/10.37341/jurnalempathy.v1i2.27>
- World Health Organization. (2023). *Hipertensi*. https://www-who-int.translate.google/news-room/factsheets/detail/hypertension?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc
- Zuraidah, Nurfitafera, P., & Sartika, L. (2024). Hubungan Peran Keluarga Sebagai Caregiver dengan Pengontrolan Tekanan

Darah pada Lansia Penderita Hipertensi.
Jurnal Keperawatan, 14(1), 1–9.

<https://doi.org/10.59870/jurkep.v14i1.145>