

Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat terhadap Kestabilan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Desa Sidomulyo Kecamatan Tabang Kabupaten Kutai Kartanegara

Siti Wahda Anricany^{1*}, Burhanto²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

Kontak Email : wahdaanricany999@gmail.com

Diterima: 19/07/21

Revisi: 15/10/21

Diterbitkan: 24/08/22

Abstrak

Tujuan Studi: Untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap kestabilan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Sidomulyo Kecamatan Tabang Kabupaten Kutai Kartanegara

Metodologi : *Pre-Experimental Design* yang menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design* Sampel diambil sesuai kriteria penelitian yaitu 17 orang. Analisa data meliputi analisa univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *Wilcoxon*.

Hasil : Hasil uji statistik adalah adanya perbedaan rata-rata hasil pengukuran tekanan darah sebelum diberikan terapi rendam kaki dengan air hangat (sistole = 0.000 dan diastole = 0.001)

Manfaat : Terapi rendam kaki dengan air hangat secara rutin karena tidak menimbulkan efek samping dan biaya yang murah untuk menjaga kestabilan tekanan darahnya.

Abstract

Purpose Of Study: To determine the effect of warm water foot soak therapy on the stability of blood pressure in patients with hypertension in Sidomulyo Village, Tabang District, Kutai Kartanegara Regency.

Methodology: *Pre-Experimental Design* using *One Group Pretest-Posttest Design*. Samples were taken according to the research criteria, namely 17 people. Data analysis includes univariate and bivariate analysis using the *Wilcoxon* test.

Results: The results of statistical tests are the difference in the average results of blood pressure measurements before being given foot bath therapy with warm water (systole = 0.000 and diastole = 0.001)

Applications: Foot soak therapy with warm water on a regular basis because it does not cause side effects and is cheap to maintain stable blood pressure.

Kata Kunci : *Rendam kaki air hangat, Kestabilan tekanan darah, Hipertensi.*

1. PENDAHULUAN

Hipertensi atau yang biasa disebut tekanan darah tinggi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik di atas batas normal yaitu lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg (WHO, 2017). Penyakit hipertensi adalah salah satu jenis penyakit yang sering dijumpai pada usia senja/ usia lanjut (Fauzi, 2014), sedangkan menurut (Setiati, 2015), hipertensi merupakan tanda klinis ketidakseimbangan hemodinamik suatu sistem kardiovaskular, di mana penyebab terjadinya disebabkan oleh beberapa faktor/ multi faktor sehingga tidak bisa terdiagnosis dengan hanya satu faktor tunggal (Setiati, 2015).

World Health Organization (WHO, 2016), melaporkan kasus hipertensi sejumlah 839 juta, diperkirakan akan meningkat menjadi 1,15 milyar pada tahun 2025 atau sekitar 29% dari total penduduk dunia, dimana penderitanya lebih banyak pada wanita (30%) dibanding pria (29%). Penyakit hipertensi akan meningkat dengan bertambahnya usia dan tanpa adanya gejala yang khas selama belum ada komplikasi yang ditemukan pada organ tubuh. Prevalensi hipertensi pada orang dewasa berusia ≥ 25 tahun di dunia adalah sekitar 38,4%. Prevalensi hipertensi di Asia Tenggara mencapai 36,6%. Angka kejadian hipertensi akan terus meningkat dan pada tahun 2025 sekitar 29 persen diprediksi orang dewasa diseluruh dunia akan mengidap hipertensi.

Menurut Riset Kesehatan Dasar Indonesia tahun 2018, prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1%, tertinggi di Kalimantan Selatan (44.1%), sedangkan terendah di Papua sebesar (22,2%). Estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian (Kemenkes, 2019).

Pengobatan menggunakan terapi komplementer akhir-akhir ini berkembang dan menjadi sorotan di berbagai negara. Beberapa pengobatan komplementer yang telah ditemukan untuk membantu menurunkan tekanan darah diantaranya dengan tanaman tradisional, akupuntur, akupresur, rendam kaki dengan air hangat, bekam, dan lain-lain. Masyarakat menggunakan terapi komplementer dengan alasan keyakinan, keuangan, reaksi obat kimia dan tingkat kesembuhan (Smith et al, 2004 dalam Priyanto (2020)).

Salah satu terapi komplementer untuk menurunkan tekanan darah salah satunya adalah merendam kaki dengan air hangat dengan temperatur 40°C . Secara ilmiah terapi air hangat bermanfaat untuk meningkatkan sirkulasi darah, menurunkan kekakuan tonus otot, memproduksi perasaan rileks, merangsang ujung saraf untuk membuat perasaan segar kembali, analgesik dan efek sedatif. Air hangat akan merangsang dilatasi atau pelebaran pembuluh darah sehingga peredaran darah menjadi lancar yang akan mempengaruhi tekanan dalam ventrikel. Aliran darah menjadi lancar sehingga darah dapat terdorong ke dalam jantung dan dapat menurunkan tekanan sistolik. Saat ventrikel berelaksasi, tekanan dalam ventrikel turun drastis, akibat aliran darah yang lancar sehingga menurunkan tekanan diastolik (Solechah, 2017).

Penelitian lainnya yang senada adalah Hua Fan (2019), menyatakan bahwa terapi rendam kaki dengan air hangat untuk penderita hipertensi dapat meningkatkan sirkulasi darah, mengatur saraf otonom, meningkatkan metabolisme sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Penelitian terkait dilakukan oleh Priyanto (2020), dimana hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan tekanan darah pada pasien hipertensi antara sebelum dan sesudah diberikan terapi rendam kaki air hangat nilai rata-rata tekanan darah sistol pretest 145,33 dan nilai rata-rata tekanan darah sistol posttest 128,67. Sedangkan nilai rata-rata tekanan darah diastol pretest 94,00 dan nilai rata-rata tekanan darah diastol posttest 82,00 dimana terapi air hangat efektif dalam menurunkan tekanan darah.

2. METODOLOGI

Metode yang digunakan adalah kuantitatif secara *Pre- Eksperimental Design* yang menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasinya adalah 125 warga yang melakukan pemeriksaan tekanan darah di Puskesmas Desa Sidomulyo Kecamatan Tabang yang menderita hipertensi. Sampel diambil dengan cara *purposive sampling* dengan sample berjumlah 17 responden. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi, alat tulis, alat pengukuran tekanan darah, pengukur suhu air dan peralatan merebus. Dianalisa univariat dengan mempresentasikan karakteristik responden dan variabel dan untuk bivariat menggunakan Uji *Wilcoxon*.

3. HASIL DAN DISKUSI

a. Analisa Univariat dari Karakteristik

1) Umur

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur di Desa Sidomulyo Kecamatan Tabang Kabupaten Kutai Kertanegara Tahun 2021 (n=17)

Umur (Tahun)	Frekuensi	%
46	1	5.9
47	1	5.9
49	1	5.9
50	1	5.9
52	1	5.9
55	1	5.9
56	1	5.9
57	2	11.8
58	2	11.8
59	2	11.8
60	1	5.9
61	1	5.9
64	1	5.9
65	1	5.9
Jumlah	17	100

Sumber: Data Primertahun 2021

Pada tabel 1 di atas menunjukkan bahwa responden yang berumur 57, 58 dan 59 masing-masing ada 2 responden (11.8%) dan yang berumur kurang dari 57 dan lebih dari 59 sampai usia 65 tahun masing-masing ada 1 responden (5.9%).

2) Jenis Kelamin

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Desa Sidomulyo Kecamatan Tabang Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 (n=17)

Jenis Kelamin	Frekuensi	%
Perempuan	9	52.9
Laki-Laki	8	47.1
Jumlah	17	100

Sumber: Data Primer tahun 2021.

Berdasarkan tabel 2 didapatkan bahwa sebagian besar jenis kelamin responden adalah perempuan yaitu 9 orang (52.9%).

3) Pendidikan

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan di Desa Sidomulyo Kecamatan Tabang Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 (n=17)

Pendidikan	Frekuensi	%
PT/DIII	1	5.88
SMA/ Sederajat	5	29.42
SMP/ Sederajat	2	11.76
SD/Sederajat	7	41.18
Tidak Sekolah	2	11.76
Jumlah	17	100

Sumber: Data Primer Tahun 2021

Pada tabel 3 diatas menunjukkan bahwa hampir sebagian berpendidikan adalah SD/ sederajat yaitu 7 orang (41.18%).

4) Jenis Pekerjaan

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Status Pekerjaan di Desa Sidomulyo Kecamatan Tabang Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 (n=17)

Status Pekerjaan	Frekuensi	%
PNS	1	5.88
Wiraswasta	3	17.65
Nelayan	2	11.76
Petani	4	23.53
Tidak Bekerja	7	41.18
Jumlah	17	100

Sumber: Data Primer Tahun 2021

Pada tabel 4 diatas menunjukkan bahwa mayoritas status pekerjaan adalah tidak bekerja yaitu 7 orang (41.18%).

2) Hasil Pengukuran Tekanan Darah

a. Tekanan darah sistole sebelum dan sesudah diberikan intervensi rendam kaki air hangat.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Sistole Sebelum dan Sesudah di berikan Intervensi Rendam Kaki Air Hangat di Desa Sidomulyo Kecamatan Tabang Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 (n=17)

Pre Intervensi (mmHg)	Frekuensi	%	Post Intervensi (mmHg)	Frekuensi	%
150	4	23.5	120	9	52.9
160	4	23.5	130	6	35.3
170	3	17.6	140	1	5.9

180	2	11.8	150	1	5.9
190	2	11.8			
200	1	5.9			
210	1	5.9			
Jumlah	17	100	Jumlah	17	100

Sumber : Hasil data diolah, 2021

Tabel 5 di atas menunjukkan pada pre intervensi seluruh tekanan darah sistole tidak stabil yaitu ≥ 140 mmHg, dimana pada tekanan darah sistole yang 150 dan 160 mmHg masing-masing ada 4 responden (23.5%), 170 mmHg ada 3 responden (17.6%), 180 dan 190 mmHg masing-masing ada 2 responden (11.8%), 200 mmHg ada 1 responden (5.9%) dan 210 mmHg ada 1 responden (5.9%). Pada hasil pengukuran sistole post intervensi tekanan darah sistole ada 15 responden yang mengalami penurunan dengan kategori stabil yaitu 120 mmHg ada 9 responden (52.9%), 130 mmHg ada 6 responden (35.3%) dan yang masih tidak stabil ada 2 responden yaitu 140 mmHg ada 1 responden (5.9%) dan 150 mmHg ada 1 responden (5.9%).

- b. Tekanan darah diastole sebelum dan sesudah diberikan intervensi rendam kaki air hangat.

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Diastole Sebelum dan Sesudah di berikan Intervensi Rendam Kaki Air Hangat di Desa Sidomulyo Kecamatan Tabang Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 (n=17)

Pre Intervensi (mmHg)	Frekuensi	%	Post Intervensi (mmHg)	Frekuensi	%
80	1	5.9	80	13	76.5
90	5	29.4	90	3	17.6
100	5	29.4	100	1	5.9
110	6	35.3			
Jumlah	17	100	Jumlah	17	100

Sumber : Hasil data diolah, 2021

Tabel 6 di atas menunjukkan pada pre intervensi tekanan darah diastole hampir seluruhnya tidak stabil yaitu ≥ 90 mmHg, dimana pada tekanan darah diastole yang 90 mmHg dan 100 mmHg masing-masing ada 5 responden (29.4%), 110 mmHg ada 6 responden (35.3%), dan 80 ada 1 responden (5.9%). Pada hasil pengukuran diastole post intervensi tekanan darah diastole ada 13 responden yang mengalami penurunan dengan kategori stabil yaitu 80 mmHg (76.5%), dan 4 responden lainnya tidak stabil yaitu 90 mmHg ada 3 responden (17.6%) 100 mmHg ada 1 responden (5.9%).

3) Analisa Bivariat

Pada analisis bivariat menggunakan uji nonparametrik yakni uji *wilcoxon test* setelah melalui hasil uji normalitas. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa pada sebelum dan sesudah intervensi dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini:

Tabel 7 Hasil Uji Normalitas

Hasil Pengukuran	Sebelum	Sesudah	Kesimpulan
Sistol	0.093*		Data Berdistribusi Normal
Diastol	0.013**		Data Tidak Normal
Sistol		0.000**	Data Tidak Normal
Diastol		0.000**	Data Tidak Normal

* Nilai signifikansi atau probabilitas (α) > 0,05 pada uji shapiro wilk

** Nilai signifikansi atau probabilitas (α) < 0,05 pada uji shapiro wilk

Pada tabel 7 di atas menunjukkan bahwa pada hasil uji normalitas pada hasil pengukuran sistol sebelum intervensi nilai signifikansi atau probabilitasnya lebih besar dari 0.05 yang dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Pada diastol sebelum intervensi dan pada sesudah intervensi nilainya lebih kecil dari 0.05 sehingga data berdistribusi tidak normal, karena hasil dari keempat uji yang tidak berdistribusi normal ada 3 hasil maka peneliti menyimpulkan hasil uji tidak berdistribusi normal dan menggunakan uji *Wilcoxon* sebagai

uji statistik bivariate dalam penelitian ini.
Hasil uji *Wilcoxon* yang diperoleh dapat dijelaskan dalam [tabel 8](#) sebagai berikut:

Tabel 8 Perubahan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah di Lakukan Terapi Rendam Kaki Air Hangat di Desa Sidomulyo Kecamatan Tabang Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2021

Tekanan darah	Mean Rank	Rerata (pre-post)	Sum of Ranks	Z	p-value
sistole	9.0	170.59-126.47	153.00	-3.658	0,000
diastole	8.0	99.41-82.94	120.00	-3.464	0,001

Sumber : Hasil Data Diolah, 2021

[Tabel 8](#) menunjukkan bahwa pada sebelum diberikan intervensi terapi rendam kaki air hangat didapatkan rerata tekanan darah sistole sebesar 170.59 mmHg dan setelah diberikan intervensi terapi rendam kaki air hangat menunjukkan penurunan tekanan darah sistole menjadi 126,47 mmHg. Sedangkan hasil pengukuran tekanan diastole sebelum intervensi pemberian terapi rendam kaki air hangat sebesar 99.41 mmHg menjadi 82.94 mmHg setelah diberikan intervensi terapi rendam kaki air hangat.

Analisa tekanan darah menggunakan uji *Wilcoxon Sign Rank Test*. Uji non parametrik ini digunakan karena pada hasil uji normalitas data dimana pada data pretest dan posttest pada sistole ada beberapa yang normal dan lainnya tidak normal (>0.05), sedangkan pada diastolnya seluruhnya adalah tidak berdistribusi normal (<0.05). Pada hasil uji *Wilcoxon Sign Rank Test* pada sistole menunjukkan nilai $p = 0,000 < \alpha = 0,05$, hal ini berarti ada pengaruh yang signifikan antara tekanan darah sistole sebelum dan sesudah pemberian terapi rendam kaki air hangat. Untuk tekanan darah diastole menunjukkan nilai $p = 0,001 < \alpha = 0,05$, hal ini berarti ada pengaruh yang signifikan antara tekanan darah diastole sebelum dan sesudah pemberian terapi rendam kaki air hangat. Kesimpulan dari uji statistik diatas adalah ada pengaruh pemberian terapi rendam kaki air hangat terhadap kestabilan tekanan darah pada responden dengan hipertensi di Desa Sidomulyo Kecamatan tabang Kabupaten Kutai Kartanegara.

Pada nilai z hitung sistole diperoleh -3.658 dan diastole diperoleh -3,464. Artinya jika dibandingkan dengan z tabel signifikasi 5% maka diperoleh z tabel (-2.11 sampai 2.11) artinya nilai z hitung diluar nilai z tabel sehingga dapat disimpulkan H_0 diterima, artinya terdapat pengaruh terapi rendam kaki air hangat dengan kestabilan tekanan darah baik sistole maupun diastole. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh [Arafah\(2019\)](#), yang berjudul “Pengaruh Rendam Kaki Dengan Menggunakan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Pattalassang Kab. Takalar”, hasil penelitian pada analisis statistik diperoleh nilai $p=0,000 < \alpha=0,05$ baik untuk tekanan sistolik maupun diastolik, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan terapi rendam kaki terhadap penurunan tekanan darah pada hipertensi.

Hasil penelitian senada lainnya adalah [Tari \(2015\)](#), dan juga yang diteliti oleh [Malibel \(2020\)](#), hasil penelitiannya menunjukkan menunjukkan terdapat perbedaan pengaruh pemberian hidroterapi (rendam kaki air hangat) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sikumana Kota Kupang $p=0,00$ baik untuk tekanan sistolik maupun diastolik. Hasil dari penelitian didapatkan selisih rata-rata skor hasil pengukuran sebelum dan setelah terapi rendam kaki dengan air hangat pada sistole terjadi penurunan yaitu sebesar 44.12 dan pada diastole adalah 16.47. Hal ini sesuai dengan teori mengenai reaksi pada rendam air hangat pada kaki, dimana kaki adalah jantung kedua tubuh manusia. Barometer yang mencerminkan kondisi kesehatan badan. Ada banyak titik akupuntur di telapak kaki. Enam Meridian (hati, empedu, kandung kemih, ginjal, limpa dan perut) ada di kaki. Menurut [Ngomane \(2019\)](#), dalam penelitiannya menunjukkan bahwa air panas

Air hangat adalah salah satu media terapi yang bisa mencegah dan memulihkan seseorang dari penyakit hipertensi. Hal tersebut dikarenakan efek hidrostatik, hidrodinamik, dan suhu hangatnya yang membuat peredaran darah di dalam tubuh menjadi lancar. Selain dapat memperlancar peredaran darah air hangat juga memberikan efek ketenangan bagi tubuh sehingga keseimbangan dalam tubuh (homeostasis) dapat tercapai dengan baik ([Tari, 2015](#)). Secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas dari air hangat ke tubuh sehingga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan dapat menurunkan ketegangan otot, sehingga dapat merangsang pengeluaran hormon endorphin dalam tubuh dan menekan hormon adrenalin dan dapat menurunkan tekanan darah apabila di lakukan dengan kesadaran dan melalui kedisiplinan ([Tari, 2015](#)), dan hal ini peneliti membuktikan melalui intervensi selama 6 hari secara berturut-turut.

4. KESIMPULAN

- Hasil penelitian pada karakteristik responden yaitu pada umur sebagian besar adalah 57,58,59 tahun masing-masing yaitu 2 responden (11,8%), pada jenis kelamin adalah perempuan yaitu 9 orang (52,9%), pada pendidikan adalah SD/ sederajat yaitu 7 orang (41,18%), pada pekerjaan adalah tidak bekerja yaitu 7 orang (41,18%).
- Tekanan darah sebelum diberikan terapi rendam kaki dengan air hangat untuk sistole seluruhnya tidak stabil yaitu \geq

140 mmHg, dan pada diastolnya ada 1 yang stabil yaitu 80 mmHg (5.9%).

- c. Tekanan darah sesudah diberikan terapi rendam kaki dengan air hangat untuk sebagian besar mengalami penurunan yaitu stabil (< 140 mmHg), pada sistole ada 15 responden (88.2) dan pada diastole ada 13 responden (76.5%)
- d. Pada hasil analisis menunjukkan sebelum intervensi hasil sistole adalah 0.000 dan sesudah intervensi pada hasil diastolik adalah 0.001 ($p \text{ value} < \alpha=0.05$) yang berarti ada pengaruh pemberian terapi rendam kaki air hangat terhadap kestabilan tekanan darah pada responden dengan hipertensi di Desa Sidomulyo Kecamatan tabang Kabupaten Kutai Kartanegara

SARAN DAN REKOMENDASI

Beberapa saran yang peneliti dapat sampaikan terkait hasil penelitian adalah :

a. Bagi Instansi Pendidikan

Disarankan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan atau materi pembelajaran baik kalangan mahasiswa pendidikan sarjana maupun profesi keperawatan mengenai praktik terapi komplementer yang menerapkan hidroterapi rendam kaki air hangat dan pengaruhnya terhadap kestabilan tekanan darah.

b. Bagi Tenaga Kesehatan dan Unit Pelayanan Kesehatan Puskesmas

Tenaga kesehatan disarankan untuk menjadikan terapi komplementer terapi rendam kaki dengan air hangat sebagai salah satu intervensi keperawatan untuk menurunkan dan menjaga kestabilan tekanan darah di wilayah kerjanya

c. Keluarga Penderita Hipertensi

Keluarga diharapkan dapat memberikan dukungan kepada penderita hipertensi terutama bagi mereka yang lansia dalam hal menyediakan bahan terapi dan mengatur jadwal pelaksanaan serta dilakukan dengan disiplin agar terapi yang dilaksanakan memberikan hasil yang maksimal.

d. Bagi Penderita Hipertensi

Bagi penderita hipertensi, hendaknya dapat menggunakan terapi rendam kaki dengan air hangat ini karena mudah dilakukan secara mandiri dan tidak menimbulkan efek samping yang berbahaya serta tidak memerlukan biaya agar dapat menangani penyakit hipertensi yang dialaminya sehingga tidak terjadi komplikasi penyakit menjadi lebih berat yang dapat menyebabkan stroke bahkan kematian jika tidak terkontrol dan ditangani secara benar.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi penelitian selanjutnya disarankan untuk lebih mengontrol dalam pemilihan responden seperti pola makan, berat badan, dan menggunakan studi kasus dengan menggunakan kelompok kontrol dan menyetarakan jumlah jenis kelamin agar hasil penelitian lebih seimbang serta hasil yang diinginkan lebih maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada proyek dari KDM (Kerjasama Dosen Mahasiswa) pada Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT), yang selalu memberikan dukungan dan motivasinya guna penyelesaian skripsi mahasiswa dan penerbitan.

REFERENSI

- Arafah. (2019). *Pengaruh Rendam Kaki Dengan Menggunakan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Pattalassang Kab. Takalar. Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar. Vol. 10. No 02. 2019.E_issn:2622-0148,p-iss.*
- Fauzi. (2014). *Buku Pintar Deteksi Dini Gejala, & Pengobatan Asam Urat, Diabetes & Hipertensi.*
- Hua Fan (2019). *A Review on the Nonpharmacological Therapy of Traditional Chinese Medicine with Antihypertensive Effects.* Journal. PMID: PMC6334369. doi: 10.1155/2019/1317842
- Kemenkes. (2019). *Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian Pengembangan Kesehatan 2018. Kementerian Kesehatan.*
- Malibel. (2020). *Pengaruh Pemberian Hidroterapi (Rendam Kaki Air Hangat) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sikumana Kota Kupang. Chmk Health Journal Volume 4 Nomor 1, Januari 2020. STIKes Citra Husada Mandiri, Kupang.*

- Priyanto. (2020). *Efektifitas Terapi Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat Dan Terapi Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ngudia Husada Madura. E-Jurnal. Vol 11 No 2 (2020).*
- Setiati. (2015). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid II Ed. VI.*
- Solechah. (2017). *Pengaruh Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Dengan Hipertensi Di Puskesmas Bahu Manado. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Ejournal Keperawatan (E-Kp) Volume 5 Nomor.*
- Tari. (2015). *Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja 106 Puskesmas Kecamatan Kebun Jeruk Jakarta Barat. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan. Universitas Esa Unggul.*
- WHO. (n.d.). Prevalence Of Insufficient Physical Activity. Retrieved From https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/physical_activity_text/ En. 2016.
- WHO. (2017). *Hypertension : The Silent Killer : Updated JNC-8 Guideline Recommendations. Alabama Pharmacy Association.*