

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS TERAPI RENDAM KAKI DAN PIJAT KAKI TERHADAP
PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI UPT PANTI SOSIAL REHABILITASI LANJUT
USIA MULIA DHARMA DINAS SOSIAL PROVINSI KALIMANTAN BARAT

*THE COMPARISON OF EFFECTIVENESS BETWEEN FOOT SOAK AND FOOT MASSAGE IN
REDUCING ELDERS' BLOOD PRESSURE IN UPT PANTI SOSIAL REHABILITASI LANJUT USIA
MULIA DHARMA DINAS SOSIAL PROVINSI KALIMANTAN BARAT*

Atrasina Azyyati¹, Faisal Kholid Fahdi², Agus Fitriangga³

¹ Mahasiswa Program Studi Keperawatan Universitas Tanjungpura

² Dosen Program Studi Keperawatan Universitas Tanjungpura

³ Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura

Email: atrasinaazyyati@gmail.com

ABSTRACT

Background: Elderly is the final stage of the development of the human cycle. Elderly is identified with physical and physiological declines that allow them to be exposed to non-communicable disease (NCD), such as hypertension. Hypertension is a heart and blood vessels' disease which is characterized by an increase in blood pressure above 120/80 mmHg. Hypertension can be treated by pharmacology and non-pharmacology treatment. One of the complementary therapies that can reduce the blood pressure is foot soak therapy and foot massage. **Objective:** To find out the differences between the effectiveness of foot soak and foot massage in reducing blood pressure among elderly. **Methods:** This quantitative research used quasi-experimental design with pre and post-test with two comparison treatments. This research used total sampling technique with the samples of 30 respondents. Data collection was carried out by measuring blood pressure before and after each intervention. The statistical analysis which were used are Paired T test, Wilcoxon test, and Mann Whitney test. **Results:** Univariate analysis' obtained the age range of the respondents were dominated by 60 – 74 years old elders, totaling 25 respondents (83.3%). Most respondents' sex was elderly men, which the total is 17 respondents (56.7%). From the bivariate analysis, the results were pre-therapy systolic P value 0.895 (> 0.05) and post-therapy systolic P value 0.847 (> 0.05), whilst pre-therapy diastolic P value 0.006 (< 0.05) and post-therapy diastolic P value 0.023 (< 0.05). **Conclusion:** There is no difference between foot soak and foot massage in reducing systolic blood pressure and there is a difference in effectiveness in reducing diastolic blood pressure of the elderly in UPT Panti Sosial Rehabilitasi Lanjut Usia Mulia Dharma Dinas Sosial Provinsi Kalimantan Barat.

Keywords: Elderly, Hypertension, Foot soak, Foot massage

ABSTRAK

Latar Belakang: Lansia merupakan tahap akhir dari perkembangan siklus kehidupan manusia. Lansia diidentikkan dengan kemunduran fisik dan fisiologis sehingga memungkinkan lansia untuk terpapar penyakit, terutama penyakit tidak menular (PTM) seperti hipertensi. Hipertensi adalah penyakit kelainan jantung dan pembuluh darah yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah di atas 120/80 mmHg. Hipertensi dapat diatasi dengan penanganan farmakologi dan non-farmakologi. Satu di antara terapi komplementer yang dapat menurunkan tekanan darah adalah terapi rendam kaki dan pijat kaki. **Tujuan:** Untuk mengetahui perbedaan efektivitas terapi rendam kaki dan pijat kaki terhadap penurunan tekanan darah pada lansia. **Metode:** Penelitian kuantitatif yang menggunakan desain *quasi experiments pre and post-test with two comparison treatments*. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *total sampling* dengan jumlah sampel 30 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur tekanan darah setiap sebelum dan sesudah intervensi. Uji statistik yang digunakan adalah uji T berpasangan, *Wilcoxon*, dan *Mann Whitney*. **Hasil:** Dari hasil analisa univariat, rentang usia responden terbanyak adalah lansia

berusia 60 – 74 tahun yang berjumlah 25 orang (83.3%). Jenis kelamin terbanyak adalah lansia laki-laki berjumlah 17 orang (56.7%). Dari analisis bivariat, diperoleh hasil *P value* sistol pre terapi 0.895 (> 0.05), *P value* sistol post terapi 0.847 (> 0.05). Sedangkan *P value* diastol pre terapi 0.006 (< 0.005) dan *P value* diastol post terapi 0.023 (< 0.05). **Kesimpulan:** Tidak terdapat perbedaan efektivitas terapi rendam kaki dan pijat kaki terhadap penurunan tekanan darah sistol dan terdapat perbedaan efektivitas terhadap penurunan tekanan darah diastol pada lansia di UPT Panti Sosial Rehabilitasi Lanjut Usia Mulia Dharma Dinas Sosial Provinsi Kalimantan Barat.

Kata kunci: Lansia, Hipertensi, Rendam Kaki, Pijat Kaki

PENDAHULUAN

Lanjut usia atau lansia didefinisikan seseorang yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun. Lansia merupakan proses dari tumbuh kembang yang akan dijalani setiap individu (Azizah, 2011). Proses menua yang dialami lansia muncul bertahap diiringi dengan penurunan berbagai aspek fisik, sosial, dan psikologis sehingga lansia rentan terhadap penyakit menular maupun tidak menular (Maryam *et al*, 2008; Kemenkes RI, 2017)

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular tertinggi yang diderita lansia di Indonesia (Kemenkes RI, 2017). Di Kalimantan Barat, hipertensi menduduki urutan kedua dari 10 penyakit terbanyak di puskesmas (Dinkes Kabupaten Kubu Raya, 2019). Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Panti Sosial Rehabilitasi Lanjut Usia Mulia Dharma Dinas Sosial Provinsi Kalimantan Barat, sebanyak 30 orang dari total 59 lansia menderita hipertensi.

Hipertensi dapat ditangani dengan pengobatan farmakologis dan nonfarmakologis untuk mencegah morbiditas dan mortalitas (Muttaqin, 2009). Pengobatan farmakologis yang dapat diberikan antara lain dengan memberikan obat-obatan golongan diuretik, ACE inhibitor, vasodilator arteriol, dan lainnya. Sedangkan pendekatan non-farmakologis yang dapat dilakukan yakni modifikasi gaya hidup, meditasi, terapi herbal, dan teknik relaksasi (Muttaqin, 2009; Hartutik & Suratih, 2017).

Teknik relaksasi merupakan satu di antara terapi yang dianjurkan untuk menangani hipertensi. Teknik relaksasi bertujuan untuk menstabilkan metabolisme tubuh (Hewitt, 2013). Teknik relaksasi dinilai memiliki pengaruh yang sama dengan obat antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah. Adapun teknik

relaksasi yang dapat digunakan adalah terapi rendam kaki dan pijat kaki (Arianto *et al*, 2018).

Terapi rendam kaki merupakan bagian dari terapi yang memanfaatkan air sebagai agen penyembuhan (Istiqomah, 2017). Teknik ini dilakukan dengan cara merendam kedua kaki ke air hangat bersuhu 38 - 40°C selama 20 – 30 menit (Harnani & Axmalia, 2017). Kehangatan air dapat menyebabkan pelebaran pembuluh darah, mengurangi ketegangan otot, dan menimbulkan efek relaksasi sehingga meningkatkan suplai oksigen dan nutrisi pada jaringan (Permady, 2015).

Terapi non-farmakologis lainnya yang dapat dimanfaatkan untuk mengontrol tekanan darah antara lain pijat kaki. Pijat refleksi kaki merupakan pijat dengan melakukan penekanan titik saraf di kaki untuk memberi rangsangan bioelektrik pada organ tubuh tertentu yang dapat memberikan perasaan rileks dan segar karena aliran darah dalam tubuh menjadi lebih lancar (Trionggo & Ghofar, 2015). Gerakan dasar yang digunakan dalam pijat refleksi yakni merambatkan ibu jari, memutar pada satu titik, serta menekan dan menahan dapat memancarkan gelombang relaksasi pada seluruh tubuh dan memberikan respon psikologis berupa rasa nyaman dan lega pada tubuh (Marisna, 2017; Rahmah, 2017).

Berkaitan dengan permasalahan telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk membandingkan efektivitas dari terapi rendam kaki dan pijat kaki terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di UPT Panti Sosial Rehabilitasi Lanjut Usia Mulia Dharma Dinas Sosial Provinsi Kalimantan Barat.

METODE

Penelitian ini merupakan quasi experiment dengan rancangan *pre and post-test with two comparison treatments*. Dilakukan di UPT Panti Sosial Rehabilitasi Lanjut Usia Mulia Dharma

Dinas Sosial Provinsi Kalimantan Barat yang dilaksanakan dari tanggal 11 Oktober 2019 sampai dengan tanggal 24 Oktober 2019 dengan teknik *total sampling* yakni berjumlah 30 orang.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa sfigmomanometer, termometer air, baskom, minyak pijat, dan lembar observasi tekanan darah.

Pengumpulan data dilakukan dengan membagi seluruh responden menjadi dua kelompok yaitu kelompok rendam kaki dan pijat kaki. Kemudian peneliti mengukur tekanan darah setiap sebelum dilakukan tindakan. Setelah dilakukan *pretest*, kedua kelompok diberikan intervensi berupa rendam kaki dan pijat kaki sebanyak 3 kali selama 7 hari. Kemudian peneliti kembali melakukan pengukuran tekanan darah setiap setelah dilakukan intervensi. Setelah didapatkan nilai *pretest* dan *posttest* kedua kelompok, peneliti membandingkan nilai untuk mengetahui perbandingan efektivitas terapi rendam kaki dan pijat kaki terhadap penurunan tekanan darah lansia.

HASIL

Analisa Univariat

Tabel 4.1 Karakteristik responden berdasarkan usia dan jenis kelamin.

Karakteristik	Jumlah (N = 30)	%
Usia		
60 – 74 tahun	25	83.3
75 – 90 tahun	5	16.7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	17	56.7
Perempuan	13	43.3

Sumber: Data Primer, 2019

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa usia paling banyak adalah 60 – 74 tahun yang berjumlah 25 orang (83.3%). Responden didominasi oleh jenis kelamin laki-laki yakni sebanyak 17 orang (56,7%).

Analisa Bivariat

4.2.1 Analisis Tekanan Darah *Pretest* dan *Posttest* pada Kelompok Rendam Kaki

Tabel 4.2. Analisis tekanan darah *pretest* dan *posttest* diberikan terapi rendam kaki di sesi pertama.

Kelompok		Pre		Post		P Value
		Mean/Median	(Min-Max)	Mean/Median	(Min-Max)	
Rendam Kaki	Sistol	154.00	140 – 180	140.67	110 – 180	0.000
	Diastol	90.00	70 – 100	80.00	70 – 100	0.005

Sumber: *Paired T test* dan *Wilcoxon test*, 2019

Pada tabel 4.2, mean dari tekanan darah sistol sebelum terapi rendam kaki adalah 154.00 dan median tekanan diastol sebelum terapi rendam kaki adalah 90.00. Sedangkan, mean tekanan darah sistol setelah dilakukan rendam kaki adalah 140.67 dan median tekanan darah diastol setelah terapi rendam kaki yakni 80.00.

Hasil uji statistik yang digunakan untuk sistol adalah uji T berpasangan dan uji *Wilcoxon* untuk diastol. Dari kedua uji tersebut, didapatkan nilai P sistol 0.000 dan P diastol 0.005 ($P = <0.05$).

Tabel 4.3. Analisis tekanan darah *pretest* dan *posttest* diberikan terapi rendam kaki di sesi kedua.

Kelompok		Pre		Post		P Value
		Median	(Min-Max)	Median	(Min-Max)	
Rendam Kaki	Sistol	140.00	140 – 170	130.00	110 – 160	0.001
	Diastol	80.00	60 – 90	70.00	60 – 90	0.007

Sumber: *Wilcoxon test*, 2019

Pada tabel 4.3, median dari tekanan darah sistol praterapi 140.00, sedangkan pada nilai diastol, median yang diperoleh adalah 80.00. Setelah diberikan terapi rendam kaki, nilai median dari tekanan darah sistol adalah 130.00 dan pada tekanan darah diastol, median yang didapatkan adalah 70.00. Dari uji statistik *Wilcoxon* ditemukan nilai P sistol 0.001 dan P diastol 0.007 ($P = <0.05$).

Tabel 4.4. Analisis tekanan darah *pretest* dan *posttest* diberikan terapi rendam kaki di sesi ketiga.

Kelompok		Pre		Post		P Value
		Median	(Min-Max)	Median	(Min-Max)	
Rendam Kaki	Sistol	130.00	130 – 150	110.00	110 – 140	0.001
	Diastol	80.00	50 – 90	70.00	60 – 80	0.005

Sumber: *Wilcoxon test*, 2019

Pada tabel 4.4, median dari tekanan darah sistol sebelum dilakukan terapi adalah 130.00, sedangkan pada tekanan darah diastol median yang diperoleh adalah 80.00. Setelah diberikan terapi rendam kaki, nilai median dari tekanan darah sistol adalah 110.00 dan median dari tekanan diastol adalah 70.00.

Dari hasil uji *Wilcoxon* ditemukan nilai P sistol 0.001 dan P diastol 0.005. Hal tersebut menggambarkan bahwa terdapat penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan terapi rendam kaki pada sesi ketiga terapi rendam.

4.2.2 Analisis Tekanan Darah *Pretest* dan *Posttest* pada Kelompok Pijat Kaki

Tabel 4.5. Analisis tekanan darah *pretest* dan *posttest* diberikan terapi pijat kaki di sesi pertama.

Kelompok		Pre		Post		P Value
		Mean/Median	(Min-Max)	Mean/Median	(Min-Max)	
Pijat Kaki	Sistol	154.00	130 – 190	142.67	120 – 180	0.000
	Diastol	90.00	70 – 100	80.00	70 – 100	0.206

Sumber: *Paired T test* dan *Wilcoxon test*, 2019

Tabel 4.5 menerangkan bahwa mean dari tekanan darah sistol sebelum dilakukan pijat kaki adalah 154.00 dan median tekanan darah diastol yang diperoleh adalah 90.00. Setelah diberikan terapi pijat kaki, nilai mean dari tekanan darah sistol adalah 142.67 dan median dari tekanan darah diastol adalah 80.00.

Hasil uji T berpasangan dan uji *Wilcoxon* pada tabel 4.5 ditemukan nilai P sistol 0.000 dan P diastol 0.206. Kedua nilai tersebut menggambarkan bahwa terdapat penurunan tekanan darah sistol dan tidak terdapat penurunan tekanan darah diastol setelah diberikan terapi pijat kaki pada sesi pertama.

Tabel 4.6. Analisis tekanan darah *pretest* dan *posttest* diberikan terapi pijat kaki di sesi kedua.

Kelompok		Pre		Post		P Value
		Mean/Median	(Min-Max)	Mean/Median	(Min-Max)	
Pijat Kaki	Sistol	150.67	120 – 180	132.00	100 – 160	0.000
	Diastol	90.00	70 – 90	80.00	70 – 90	0.046

Sumber: *Paired T test* dan *Wilcoxon test*, 2019

Tabel 4.6 menunjukkan mean dari tekanan darah sistol sebelum terapi pijat kaki adalah 154.00 dan median dari tekanan darah diastol sebelum terapi pijat kaki adalah 90.00. Setelah dilakukan terapi pijat kaki mean tekanan darah sistol adalah 140.67 dan median tekanan darah diastol adalah 80.00.

Uji yang dilakukan pada tabel 4.6 adalah uji T berpasangan dan uji *Wilcoxon* dan didapatkan nilai P sistol 0.000 dan P diastol 0.046. Kedua nilai tersebut menggambarkan bahwa terdapat penurunan tekanan darah sistol dan tekanan darah diastol setelah diberikan terapi pijat kaki pada sesi kedua.

Tabel 4.7. Analisis tekanan darah *pretest* dan *posttest* diberikan terapi pijat kaki di sesi ketiga.

Kelompok	Pre	Post	P Value
----------	-----	------	---------

Pijat Kaki		Median/Mean	(Min-Max)	Median/Mean	(Min-Max)	P Value
		Sistol	140.00	110 – 180	120.00	
Diastol	77.33	60 – 90	75.33	60 – 90	0.082	

Sumber: *Wilcoxon test* dan *Paired T test*, 2019

Median dari tekanan darah sistol sebelum terapi pijat kaki adalah 140.00 dan mean dari tekanan darah diastol sebelum terapi pijat kaki adalah 77.33. Setelah diberikan terapi, median tekanan darah sistol 120.00 dan nilai mean tekanan darah diastol adalah 75.33.

Hasil uji T berpasangan dan uji *Wilcoxon* pada tabel 4.7 menunjukkan nilai P sistol sebesar 0.000 dan P diastol sebesar 0.082. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada penurunan tekanan darah sistol dan tidak terdapat penurunan tekanan darah diastol sesudah diberikan terapi pijat kaki pada sesi ketiga.

4.2.3 Analisis Tekanan Darah *Pretest* dan *Posttest* pada Kelompok Rendam Kaki dan Pijat Kaki.

Tabel 4.8. Perbedaan median tekanan darah setiap sesi pada kelompok rendam kaki.

Tekanan Darah	Mean/Median Rendam Kaki					
	Pre			Post		
	Sesi 1	Sesi 2	Sesi 3	Sesi 1	Sesi 2	Sesi 3
Sistol	154.00	140.00	130.00	140.67	130.00	110.00
Diastol	90.00	80.00	80.00	80.00	70.00	70.00

Sumber: *Descriptive statistics*, 2019

Tabel 4.9. Perbedaan median tekanan darah setiap sesi pada kelompok pijat kaki.

Tekanan Darah	Mean/Median Pijat Kaki					
	Pre			Post		
	Sesi 1	Sesi 2	Sesi 3	Sesi 1	Sesi 2	Sesi 3
Sistol	154.00	150.67	140.00	142.67	132.00	120.00
Diastol	90.00	90.00	77.33	80.00	80.00	75.33

Sumber: *Descriptive statistics*, 2019

Dari tabel 4.8 dan 4.9, bisa dilihat pada nilai mean dan median kedua kelompok intervensi, terdapat penurunan tekanan darah sistol dan diastol sebelum dan sesudah diberikan terapi rendam kaki dan pijat kaki di setiap sesinya. Dapat disimpulkan bahwa kedua terapi berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada lansia.

Tabel 4.10. Analisis tekanan darah *pretest* dan *posttest* diberikan terapi rendam kaki dan pijat kaki di sesi 1.

Kelompok	Pre	Post	P Value
----------	-----	------	---------

Tekanan Darah		Rendam Kaki		Pijat Kaki		P Value
		Median	(Min-Max)	Median	(Min-Max)	
Sistol	Pre	154.00	140 – 180	154.00	130 – 190	0.932
	Post	140.67	110 – 180	142.67	120 – 180	0.785
Diastol	Pre	90.00	70 – 100	90.00	70 – 100	0.517
	Post	80.00	70 – 100	80.00	70 – 100	0.513

Sumber: Mann Whitney test, 2019

Berdasarkan tabel 4.10, uji yang digunakan adalah uji *Mann Whitney* dan didapatkan nilai P sistol dan diastol pada kedua kelompok sebelum dilakukan dan sesudah dilakukan terapi adalah > 0.05. Kesimpulan yang bisa diambil adalah tidak terdapat perbedaan tekanan darah sistol dan diastol *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok pada sesi pertama.

Tabel 4.11. Analisis tekanan darah *pretest* dan *posttest* diberikan terapi rendam kaki dan pijat kaki di sesi 2.

Tekanan Darah		Sesi 2				P Value
		Rendam Kaki		Pijat Kaki		
		Median	(Min-Max)	Median	(Min-Max)	
Sistol	Pre	140.00	140 – 170	150.67	120 – 180	0.264
	Post	130.00	110 – 160	132.00	100 – 160	0.983
Diastol	Pre	80.00	60 – 90	90.00	70 – 90	0.022
	Post	70.00	60 – 90	80.00	70 – 90	0.009

Sumber: Mann Whitney test, 2019

Setelah dilakukan uji *Mann Whitney* pada tabel 4.11., didapatkan nilai P sistol pada kedua kelompok sebelum dilakukan dan sesudah dilakukan terapi adalah > 0.05. Sedangkan, diperoleh nilai P diastol < 0.05 pada kedua kelompok sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki dan pijat kaki. Kesimpulan yang bisa ditarik adalah tidak terdapat perbedaan tekanan darah sistol *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok, dan terdapat perbedaan antara tekanan darah diastol kedua kelompok sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada sesi kedua.

Tabel 4.12. Analisis tekanan darah *pretest* dan *posttest* diberikan terapi rendam kaki dan pijat kaki di sesi 3.

Tekanan Darah		Sesi 3				P Value
		Rendam Kaki		Pijat Kaki		
		Median	(Min-Max)	Median	(Min-Max)	
Sistol	Pre	130.00	130 – 150	140.00	110 – 180	0.895
	Post	110.00	110 – 140	120.00	100 – 160	0.847
Diastol	Pre	80.00	50 – 90	77.33	60 – 90	0.006
	Post	70.00	60 – 80	75.33	60 – 90	0.023

Sumber: Mann Whitney test, 2019

Berdasarkan tabel 4.12, uji yang digunakan adalah uji *Mann Whitney* dan didapatkan nilai P sistol pada kedua kelompok > 0.05. Sedangkan untuk tekanan darah diastol, diperoleh P value < 0.05 pada kedua kelompok sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Kesimpulan yang bisa diambil adalah tidak terdapat perbedaan tekanan darah *pretest* dan *posttest* sistol pada kedua kelompok, dan terdapat perbedaan tekanan darah diastol pada kedua kelompok setelah diberikan terapi rendam kaki dan pijat kaki pada sesi ketiga.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Penelitian di UPT Panti Sosial Rehabilitasi Lanjut Usia Mulia Dharma Kalimantan Barat menemukan bahwa rentang usia lansia yang mengalami hipertensi adalah antara 62-79 tahun, dengan mayoritas terjadi pada kelompok usia 60-74 tahun (83.3%). Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa lansia usia 60-69 tahun (Syam, 2016) dan 60-64 tahun (Arifin *et al*, 2016) adalah kelompok yang paling rentan terhadap hipertensi.

Pertumbuhan dan perkembangan menurun pada usia lansia, dan tekanan darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia (Potter & Perry, 2012). Pada lansia, peningkatan tekanan sistolik terkait dengan hilangnya elastisitas pembuluh darah, sehingga pembuluh darah mengeras dan menimbulkan tahanan vaskular perifer yang lebih besar. Hal ini mengakibatkan penurunan aliran darah ke organ vital seperti jantung, otak, dan ginjal.

Menurut Homan & Cichowski (2019), pengerasan pembuluh darah pada lansia disebabkan oleh perubahan struktur molekul dinding arteri, seperti penurunan kandungan elastin, peningkatan kolagen, dan kalsifikasi yang meningkatkan kekakuan dinding. Kontraksi ventrikel kiri melawan pembuluh darah yang lebih kaku meningkatkan tekanan sistolik dan diastolik, dan dapat menyebabkan pelebaran tekanan nadi dan hipertrofi ventrikel kiri. Tekanan nadi yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan jaringan luas melalui mikrosirkulasi organ vital seperti otak dan ginjal.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 17 orang (56,7%) responden adalah laki-laki dan 13 orang (43,3%) adalah perempuan. Jumlah responden laki-laki pada penelitian ini lebih banyak daripada perempuan. Penelitian sebelumnya oleh Amanda & Martini (2018) juga menemukan hasil yang serupa, dengan jumlah responden laki-laki yang lebih banyak yakni sebanyak 26 responden (73,10%). Hal ini dikaitkan dengan angka istirahat jantung dan indeks kardiak yang lebih rendah pada pria dan tekanan perifer yang lebih tinggi pada perempuan.

Penemuan dari penelitian ini bertentangan dengan penelitian sebelumnya oleh Arifin *et al* (2016) yang menunjukkan bahwa jumlah lansia perempuan yang mengalami hipertensi lebih tinggi daripada lansia laki-laki. Hasil analisis chi-square didapatkan nilai $P > 0.05$ (0.902) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan kejadian hipertensi.

Agustina *et al* (2014) menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan hipertensi pada lansia. Hal ini didukung oleh Potter & Perry (2012) yang menyatakan bahwa secara klinis, tidak ada perbedaan yang signifikan antara tekanan darah laki-laki dan perempuan, meskipun tekanan darah laki-laki cenderung lebih tinggi setelah pubertas. Namun, pada fase menopause, perempuan cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki.

3. Analisis Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Terapi Rendam Kaki.

Pada sesi pertama, dilakukan uji T berpasangan untuk tekanan darah sistol dan uji *Wilcoxon* untuk tekanan darah diastol pada kelompok yang merendam kaki. Kedua uji tersebut menghasilkan nilai P sistol sebesar 0.000 dan P diastol sebesar 0.005. Sementara itu, pada sesi kedua, dilakukan uji statistik *Wilcoxon* pada tekanan darah sistol dan diastol pada kelompok rendam kaki, dan ditemukan nilai P sistol sebesar 0.001 dan P diastol sebesar 0.007. Pada sesi ketiga, dilakukan uji *Wilcoxon* pada tekanan darah sistol dan diastol pada kelompok rendam kaki, dan

didapatkan hasil nilai P sistol sebesar 0.001 dan P diastol sebesar 0.005.

Dari hasil uji pada ketiga sesi kelompok rendam kaki, disimpulkan bahwa terdapat penurunan tekanan darah yang signifikan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Haiya *et al* (2018) yang menemukan bahwa lansia mengalami penurunan tekanan darah setelah diberikan hidroterapi berupa rendam kaki sebanyak 5 kali dalam 5 minggu dengan $P \text{ value} < 0.05$ (0.002). Menurut Calthrop (2013), air hangat dengan suhu $37^{\circ} - 43^{\circ}$ dapat menyebabkan pembuluh darah dilatasi dan menurunkan tekanan darah.

Studi oleh Mooventhan & Nivethitha (2014) menunjukkan suhu air hangat 32°C dapat mengurangi denyut jantung sebanyak 15%, tekanan darah sistolik sebesar 11%, dan tekanan darah diastolik sebesar 12%. Terjadi penurunan hormon plasma renin, plasma kortisol, dan konsentrasi aldosteron, serta meningkatkan aktivitas diuresis. Efek penurunan ini dihasilkan karena air hangat dapat memicu efek relaksasi dan merangsang keluarnya hormon endorfin, yang menurunkan stimulus saraf simpatis dan meningkatkan stimulus saraf parasimpatis. Hal ini mendorong sekresi asetilkolin, yang memicu vasodilatasi. (Sella *et al*, 2018). Vasodilatasi akan menurunkan kecepatan jantung dan isi sekuncup, serta curah jantung dan resisten perifer total. Hal ini mengakibatkan aliran darah dan tekanan darah kembali normal.

4. Analisis Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Terapi Pijat Kaki

Pada sesi pertama pijat kaki, dilakukan uji T berpasangan pada tekanan darah sistol dan uji *Wilcoxon* pada tekanan darah diastol. Hasil yang ditemukan adalah $P \text{ value}$ sistol 0.000 dan $P \text{ value}$ diastol 0.206. Pada sesi ini, ternyata terdapat perubahan tekanan darah sistol setelah diberikan pijat kaki, namun tidak pada tekanan darah diastol. Sedangkan pada sesi kedua pijat kaki, ditemukan $P \text{ value}$ 0.000 pada tekanan darah sistol setelah dilakukan uji T berpasangan dan $P \text{ value}$ 0.046 pada tekanan darah diastol setelah dilakukan uji *Wilcoxon*. Hal tersebut menandakan bahwa terdapat penurunan tekanan darah setelah diberikan intervensi pijat kaki di sesi kedua. Pada sesi ketiga, uji yang digunakan adalah uji *Wilcoxon*

pada tekanan darah sistol dan uji T berpasangan pada tekanan darah diastol. Hasil yang didapat adalah *P value* 0.000 pada tekanan darah sistol dan *P value* 0.082 pada tekanan darah diastol. Temuan tersebut menggambarkan terdapat penurunan tekanan darah sistol di kelompok pijat kaki, namun tidak terdapat penurunan tekanan darah diastol.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Arianto *et al* (2018) dan Marisna (2017), yang keduanya menemukan penurunan tekanan darah setelah diberikan terapi pijat refleksi pada lansia dengan nilai signifikansi $P < 0,05$ (0,000). Dari kedua penelitian ini disimpulkan bahwa terapi pijat refleksi memiliki pengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada lansia.

Dalam menangani hipertensi, fokus area yang dipijat yakni refleks jantung dan garis diafragma. Memijat refleks jantung dapat menguatkan fungsi jantung, sementara itu menekan garis diafragma membantu pasien bernapas lebih dalam dan membawa lebih banyak oksigen ke dalam tubuh (Brewer, 2014). Pijat refleksi mampu mengatur denyut nadi dan metabolisme kalsium sehingga menimbulkan efek positif terhadap tekanan darah. Memijat area refleks ginjal juga dapat membantu membuang cairan yang berlebih dalam tubuh dan meningkatkan sirkulasi darah (Brewer, 2014; El Refaye & Elsis, 2017). Selain itu, titik refleks solar plexus dapat membantu mengurangi ketegangan yang berkontribusi terhadap hipertensi (Kunz & Kunz, 2009). Oleh karena itu, pasien merasakan perasaan lebih nyaman, hangat, dan rileks setiap akhir sesi terapi.

Terapi pijat refleksi kaki memiliki efek langsung pada elastisitas pembuluh darah dengan merangsang jaringan lunak dan menurunkan stres psikologis, yang berkontribusi pada peningkatan hormon endorfin dan penurunan hormon stres seperti kortisol, norepinefrin, dan dopamin (Marisna, 2017). Embong, Soh, & Ming (2015) juga menemukan bahwa pijat refleksi dapat menurunkan tekanan darah dengan mengurangi tingkat stres dan merangsang pengeluaran endorfin yang mampu meningkatkan perasaan nyaman dan rileks yang muncul selama pijatan pada area refleks juga dapat meningkatkan kondisi fisik, emosional, dan spiritual.

Menurut Kunz & Kunz (2009), terapi pijat refleksi dapat merangsang pelepasan endorfin di dalam tubuh, meningkatkan sirkulasi darah dan limfatik, serta merangsang serabut saraf untuk meningkatkan sirkulasi darah sistemik dan metabolisme, mengurangi produksi radikal bebas, dan meningkatkan produksi enzim antioksidan. Tiran & Mackereth (2011) menambahkan bahwa pijat refleksi juga dapat membantu pelepasan neuropeptida seperti serotonin dan dopamin, yang dapat menekan tingkat hormon stres seperti kortisol, epinefrin, dan norepinefrin. Tingginya level kortisol dapat mengganggu fungsi beberapa hormon seperti insulin, estrogen, progesteron, oksitosin, dan tiroid serta dapat menyebabkan berbagai masalah seperti peningkatan denyut jantung, tekanan darah, pola tidur yang buruk, dan persepsi nyeri yang semakin kuat.

5. Analisis Perbedaan Efektivitas Tekanan Darah Sebelum atau Sesudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki dan Pijat Kaki

Berdasarkan hasil uji *Mann Whitney*, pada sesi pertama ditemukan nilai *P* sistol dan diastol > 0.05 . Pada sesi kedua dan ketiga, diperoleh hasil serupa yakni nilai *P* sistol > 0.05 , dan nilai *P* diastol < 0.05 . Hal tersebut menggambarkan bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas terapi rendam kaki dan pijat kaki terhadap tekanan sistol, dan terdapat perbedaan efektivitas terapi rendam kaki dan pijat kaki terhadap tekanan diastol responden.

Hasil penelitian ini sejalan dilakukan oleh Santi & Paratmanitya (2014) juga menemukan tidak terdapat perbedaan antara dua kelompok intervensi pada tekanan darah. Pada tekanan darah sistolik, ditemukan nilai $P > 0.05$ (0.051), dan tekanan darah diastolik $P > 0.05$ (0.511). Penelitian tersebut menggambarkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara dua kelompok intervensi terhadap penurunan tekanan darah. Sedangkan, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Prayoga (2015). Prayoga menemukan terdapat perbedaan efektivitas dua kelompok terapi dengan *P value* < 0.05 (0.030). Penelitian yang dilakukan Rohatami *et al* (2015) menemukan *P value* sistol < 0.05 (0.018) dan *P value* diastol > 0.05 (0.978).

Dari penjelasan di atas, peneliti berasumsi bahwa terapi rendam kaki dan pijat refleksi kaki memiliki efek yang sama. Keduanya diyakini dapat

merangsang pelepasan hormon endorfin dan meningkatkan sirkulasi darah di seluruh tubuh, yang dapat membawa nutrisi dan oksigen ke sel-sel tubuh tanpa hambatan. Hal ini juga dapat memberikan efek relaksasi dan kesegaran pada tubuh secara keseluruhan sehingga membantu menjaga keseimbangan tubuh. Hormon endorfin juga dianggap dapat menekan stresor dalam tubuh dan membantu memulihkan metabolisme tubuh, yang pada akhirnya dapat menurunkan tekanan darah pada kelompok yang menjalani terapi rendam kaki maupun pijat kaki. (Marisna, 2017).

Air hangat yang digunakan untuk merendam kaki memiliki efek fisiologis, lebih tepatnya terhadap pembuluh darah. Air hangat dapat menimbulkan efek relaksasi yang merangsang keluarnya hormon endorfin sehingga menurunkan stimulus saraf simpatis dan meningkatkan stimulus saraf parasimpatis. Stimulus ini mendorong sekresi asetilkolin yang menyebabkan vasodilatasi (Sella *et al* 2018). Konduksi panas dari air hangat ke dalam tubuh akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot sehingga dapat melancarkan peredaran darah yang akan mempengaruhi tekanan arteri oleh baroreseptor pada sinus kortikus dan arkus aorta yang akan menyampaikan impuls yang dibawa serabut saraf yang membawa isyarat dari semua bagian tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume darah dan kebutuhan khusus semua organ ke pusat saraf simpatis ke medulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik yaitu regangan otot ventrikel akan merangsang ventrikel untuk segera berkontraksi. (Masriadi & Eha, 2019).

Masriadi & Eha (2019) menambahkan katup aorta dan katup semilunar belum terbuka pada awal kontraksi. Untuk membuka katup aorta, tekanan di dalam ventrikel harus lebih besar daripada tekanan pada katup aorta. Saat kontraksi ventrikel dimulai, pelebaran pembuluh darah menyebabkan aliran darah menjadi lancar sehingga mudah untuk mendorong darah masuk ke jantung, dan ini dapat menurunkan tekanan sistolik. Pada saat tekanan diastolik, ketika ventrikel berelaksasi, tekanan di dalam ventrikel turun drastis, dan pelebaran pembuluh darah menyebabkan aliran darah menjadi lancar, yang pada akhirnya akan menurunkan tekanan diastolik.

Menurut Zunaidi *et al* (2014), pijat refleksi pada titik-titik saraf di kaki dapat memperlancar aliran darah dan cairan pada bagian tubuh yang berkorespondensi dengan titik-titik tersebut. Dalam penelitian ini, hampir semua responden melaporkan perasaan lebih nyaman dan hilangnya rasa pusing setelah menjalani pijat refleksi kaki. Hal ini dapat terjadi karena rangsangan yang diberikan oleh pijat refleksi mampu meningkatkan aliran darah dan cairan tubuh. Hasilnya, sirkulasi penyaluran nutrisi dan oksigen ke seluruh tubuh menjadi lancar tanpa hambatan. Sirkulasi darah yang lancar dapat menciptakan efek relaksasi pada seluruh anggota tubuh sehingga tubuh dapat mencapai kondisi yang seimbang (Zunaidi *et al*, 2014).

Dalam terapi pijat refleksi kaki, teknik pijatan pada titik-titik syaraf di kaki dapat mempengaruhi elastisitas dinding pembuluh darah dengan cara memanipulasi struktur jaringan lunak yang dapat menenangkan dan mengurangi stres psikologis. Hal ini akan meningkatkan produksi hormon morfin endogen seperti endorfin, enkefalin, dan dinorfin, sementara menurunkan kadar hormon stres seperti kortisol, norepinefrin, dan dopamin di dalam tubuh (Marisna, 2017). Selain itu, Kunz & Kunz (2009) menyatakan bahwa pijat refleksi kaki juga dapat meningkatkan sirkulasi darah dan limfatik, menstimulasi serabut saraf untuk mengubah respon psikologis, dan meningkatkan metabolisme. Pijat refleksi juga dapat mengurangi produksi radikal bebas dan meningkatkan produksi enzim antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh.

Hormon endorfin mampu menekan stresor dalam tubuh dan memulihkan metabolisme tubuh, sehingga terjadi penurunan tekanan darah baik pada kelompok rendam kaki maupun pijat kaki. Oleh karena itu disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas tekanan darah antara kelompok rendam kaki dan pijat kaki.

Perlu diketahui bahwa terapi rendam kaki dan pijat kaki merupakan bagian dari penatalaksanaan non-farmakologi dari hipertensi. Kedua terapi ini adalah terapi komplementer yang dapat membantu menurunkan tekanan darah penderita hipertensi. Efendi (Hardianti, 2018) menyatakan bahwa penelitian harus menggunakan bukti terbaik yang ada untuk panduan dalam praktik dan

pemberian pelayanan, khususnya kepada masyarakat.

IMPLIKASI KEPERAWATAN

Adapun implikasi yang bisa diterapkan dalam bidang keperawatan dari hasil penelitian ini adalah untuk mempertimbangkan sebuah intervensi yang bersifat kuratif dan rehabilitatif berupa terapi non-farmakologis yakni terapi rendam kaki dan pijat kaki sebagai terapi komplementer untuk hipertensi.

Sebagai tenaga perawat yang memberikan pelayanan dan intervensi berbasis bukti (*evidence-based*) mengenai terapi komplementer atau terapi alternatif, khususnya dalam penanganan hipertensi, hasil penelitian ini telah menunjukkan adanya pengaruh kedua terapi terhadap penurunan tekanan darah, sehingga dapat membantu masyarakat yang membutuhkan pengobatan yang terjangkau, mudah dilakukan, serta mengurangi efek samping yang ditimbulkan oleh penggunaan penanganan farmakologis jika dikonsumsi dalam waktu yang lama.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Karakteristik responden pada penelitian ini adalah usia dan jenis kelamin. Pada penelitian ini, rentang usia responden yang mengalami hipertensi didominasi oleh kelompok umur 60 – 74 tahun dengan usia minimal 62 tahun dan maksimal 79 tahun. Jenis kelamin responden terbanyak adalah laki-laki.
2. Terdapat penurunan tekanan darah sistol dan diastol pada kelompok rendam kaki setelah diberikan terapi rendam kaki selama 15 menit dalam 3 sesi.
3. Terdapat penurunan tekanan darah sistol dan diastol pada kelompok pijat kaki setelah diberikan terapi pijat kaki selama 15 menit dalam 3 sesi.
4. Tidak terdapat perbedaan bermakna pada tekanan darah sistol setelah diberikan terapi rendam kaki dan pijat kaki, namun terdapat perbedaan antara terapi rendam kaki dan pijat kaki pada tekanan darah diastol lansia.

Saran

1. Bagi institusi Pendidikan, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan untuk menambah referensi pembelajaran khususnya berkaitan dengan terapi komplementer dari hipertensi, serta dapat dikembangkan dalam berbagai pelatihan yang bertujuan meningkatkan pemahaman pentingnya terapi komplementer untuk hipertensi.
2. Bagi ilmu keperawatan, terapi rendam kaki dan pijat kaki dapat dijadikan sebagai referensi perawat dalam memberikan terapi nonfarmakologi hipertensi, dan dijadikan sebagai acuan dalam memberikan intervensi khususnya pada keperawatan komunitas dan penyuluhan tentang terapi alternatif untuk pasien hipertensi.
3. Bagi responden, terapi rendam kaki dan pijat kaki dapat dijadikan sebagai intervensi yang dilakukan secara mandiri di panti sosial oleh pasien hipertensi secara rutin selama 15 menit untuk menurunkan tekanan darah.
4. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi riset berbasis bukti (*evidence based*) mengenai terapi komplementer terhadap hipertensi. Penelitian ini dianjurkan dilakukan oleh peneliti di jenjang master dan spesialis dengan menggunakan berbagai kombinasi terapi komplementer lainnya untuk menangani hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S., Sari, S.M., & Savita, R. (2014). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Lansia di atas Umur 65 Tahun. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 2(4). 180 – 186. <http://jurnal.htp.ac.id/index.php/keskom/article/download/70/57/>.
- Amanda, D. & Martini, S. (2018). Hubungan Karakteristik dan Obesitas Sentral dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(1). 43 – 50. DOI: 10.20473/jbe.v6i12018.43-50
- Arianto, A., Prastiwi, S. & Sutriningsih, A. (2018). Pengaruh Terapi Pijat Refleksi Telapak Kaki terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Nursing News: Jurnal*

- Ilmiah Keperawatan, 3(1).
<https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fikes/article/view/830>
- Arifin, M.H.B.M., Weta, I.W., & Ratnawati, N.L.K.A. (2016). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Lanjut Usia di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Petang I Kabupaten Badung Tahun 2016. *E-Jurnal Medika*, 5(7). 1 – 23. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/21559>
- Azizah, L.. (2011). Keperawatan Lanjut Usia (edisi 1). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Brewer, S. (2014). *Overcoming High Blood Pressure: The Complete Complementary Health Program*. London: Watkins Publishing.
- Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat (2018). *Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2017*. Diunduh tanggal 08 April 2019, dari <https://www.depkes.go.id>.
- El Refaye, G.E. & Elsis, H.F.E.M. (2017). The Blood Pressure Response to Foot Reflexology Adjunct to Transcendental Meditation Training on Postmenopausal Hypertension. *Physical Therapy and Rehabilitation*, 4(4). 1 – 8. <http://dx.doi.org/10.7243/2055-2386-4-4>
- Embong, N.H., Soh, Y.C., & Ming, L.C. (2015). Revisiting Reflexology: Concept, Evidence, Current Practice, and Practitioner Training. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*. 1 – 10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtcme.2015.08.008>
- Haiya, N.N., Ardian, I., & Luthfa, I. (2018). Hydrotherapy in Influencing the Changes of Elderly Blood Pressure. *Proceedings of International Conference "Internationalization of Islamic Higher Education Institutions Toward Global Competitiveness"*, volume 8, 420 – 424. <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/bksptis/article/download/3602/2640>
- Hardianti, F. (2018). Efektivitas antara Pemberian Jus Mentimun dan Rebusan Daun Seledri terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Puskesmas Perumnas II Kecamatan Pontianak Barat. Skripsi S1. Universitas Tanjungpura.
- Harnani, Y. & Axmalia, A. (2017). Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Efektif Menurunkan Tekanan Darah Pada Lanjut Usia. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 3(4). 129 – 132. <http://jurnal.htp.ac.id/index.php/keskom/article/download/127/119/>.
- Hartutik, S. & Suratih, K. (2017). Pengaruh Terapi Pijat Refleksi Kaki terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Primer. *Jurnal Kesehatan GASTER*, 15(2), 132 – 146. <https://www.jurnal.stikes-aisyiyah.ac.id/index.php/gaster/article/view/199>
- Hewitt, J. (2013). *The Complete Relaxation Book: A Manual of Eastern and Western Techniques*. London: Ebury Digital.
- Homan TD, Cichowski E. (2019). *Physiology, Pulse Pressure*. Diakses 20 Januari 2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482408>
- Istiqomah (2017). *Pengaruh Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat terhadap Tingkatan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Dusun Depok Ambarketawang Gamping Sleman Yogyakarta*. Skripsi S1. Universitas Aisyiyah Yogyakarta. <http://digilib.unisayogya.ac.id/2542/>.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2017). Pusat Data dan Informasi: Analisis Lansia di Indonesia Diunduh 08 April 2019. <http://www.depkes.go.id>
- Kunz, B. & Kunz, K. (2009). *Complete Reflexology for Life*. New York: DK Publishing.
- Marisna, D. (2017). Pengaruh Terapi Pijat Refleksi Kaki Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Dalam. *Jurnal Proners*, 3(1). 1 – 11. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmkeperawatanFK/article/view/22004>.
- Maryam, S.R., Ekasari, F.M., Rosidawati, Jubaedi, A., & Batubara, I. (2008). *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Masriadi & Eha, S. (2019). Effectiveness of Foot Soak Therapy with Warm Water on Decreasing Blood Pressure in Patients with

- Stage I Hypertension, Indonesia. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*. 13(3). 391 – 394. <https://www.umi.ac.id/wp-content/uploads/2019/07/78.pdf>
- Mooventhan, A. & Nivethitha, L. (2014). Scientific Evidence-Based Effects of Hydrotherapy on Various Systems of the Body. *North American Journal of Medical Sciences*, 6(5). 199 – 209. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4049052/>.
- Muttaqin, A. (2009). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular dan Hematologi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Permady, G.G. (2015). *Pengaruh Merendam kaki dengan Air Hangat terhadap Kualitas Tidur Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Astanalanggar Kecamatan Losari Cirebon Jawa Barat*. Skripsi S1. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Potter, P.A & Perry, A.G. (2012). *Fundamental of Nursing*. Jakarta: EGC.
- Prayoga, I.M.S. (2015). *Beda Pengaruh Terapi Pijat Refleksi dan Deep Breathing Exercise terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lanjut Usia Penderita Hipertensi Primer*. Skripsi S1. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rahmah, A. (2017). *Efektivitas Pijat Refleksi dan Pijat Tubuh terhadap Asam Urat Darah dan Skala Nyeri pada Pasien Hiperurisemia di Ciledug*. Skripsi S1. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Rohatami, O., Maliya, R., & Ambarwati, R. (2015). *Efektivitas Pemberian Terapi Bekam dan Pijat Refleksi terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi*. Skripsi S1. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Santi, Y.R. & Paratmanitya, Y. (2014). Terapi Bekam dan Akupunktur terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Primer (Esensial) di Klinik Herbal El Zahra Kota Tarakan. *Journal Ners and Midwifery Indonesia*, 2(3) 147 – 154.
- Sella, Nur, Erwin, & Novayelinda, R. (2018). Perbandingan Pemberian Hidroterapi Rendam kaki Air Hangat dan Pijat Akupresur terhadap Tekanan Darah pada Hipertensi Primer. *Jurnal Online Mahasiswa FKp*, 5(2). Tersedia di <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMPSIK/article/download/21133/20451>.
- Syam, N. (2016). *Pengaruh Rendam Air Hangat pada Kaki dan Konsumsi Jus Mentimun terhadap Hipertensi pada Lansia*. Skripsi S1. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/2401/>.
- Tiran, D. & Mackereth, P.A. (2011). *Clinical Reflexology: A Guide for Integrated Practice (edisi 2)*. London: Elsevier
- Trionggo, I. & Ghofar, A. (2015). *Panduan Sehat Sembuhkan Penyakit dengan Pijat & Herbal (edisi 1)*. Yogyakarta: Indoliterasi.
- Zunaidi, A., Nurhayati, S., & Prihatin, T.W. (2014). Pengaruh Pijat Refleksi terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Klinik Sehat Hasta Therapetika Tugurejo Semarang. *Prosiding Konferensi Nasional II PPNI Jawa Tengah 2014*. 56 – 65.