

PENGARUH *HYDROTHERAPY* AIR HANGAT GARAM DI KAKI TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH LANSIA DENGAN HIPERTENSI***THE EFFECT OF WARM SALT WATER HYDROTHERAPY ON LOWERING BLOOD PRESSURE IN ELDERLY INDIVIDUALS WITH HYPERTENSION*****Faishol Roni¹, Arif Wijaya², Erna Tsalatsatul Fitriyah³, Tiara Fatma Pratiwi⁴, Putri Kusumaningtyas⁵**^{1,2,3} STIKES Bahrul Ulum Jombang, Jombang, Jawa Timur⁴ AKPER Bahrul Ulum Jombang, Jombang, Jawa Timur⁵ Mahasiswa S1 Keperawatan STIKES Bahrul Ulum, Jombang, Jawa TimurEmail : pankronilm@gmail.com**ABSTRACT**

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah lebih tinggi dari batas normal yaitu sistole > 140 mmHg dan diastole > 90 mmHg, jika tidak ditangani dapat menimbulkan komplikasi seperti gagal jantung, stroke, gagal ginjal. Maka, perlu diberikan penanganan dengan terapi nonfarmakologi yaitu *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam di kaki terhadap penurunan tekanan darah pada lanjut usia (lansia) dengan hipertensi di PSTW Pare Kediri Jombang. Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre-experiment* menggunakan pendekatan "one-group pretest-posttest design". Populasi pada penelitian ini adalah seluruh lanjut usia (lansia) yang mengalami hipertensi dengan pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* berjumlah 34 responden. Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata pre-test 156/96 mmHg dan post-test 148/88 mmHg. Instrumen penelitian yang digunakan adalah *sphygmomanometer*, stetoskop, lembar observasi. Uji statistik dalam penelitian ini menggunakan *paired t-test* dengan nilai signifikan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam di kaki terhadap penurunan tekanan darah pada lanjut usia (lansia) dengan hipertensi di PSTW Pare Kediri Jombang. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya melakukan penelitian yang sama untuk permasalahan kesehatan yang lain seperti edema, nyeri sendi dan otot atau menggunakan kombinasi dengan bahan lain seperti serai, jahe.

Kata kunci: *Hydrotherapy*, Tekanan darah, Lansia, Hipertensi**ABSTRACT**

Hypertension is an increase in blood pressure beyond the normal limits, specifically systole > 140 mmHg and diastole > 90 mmHg. If not addressed, it can lead to complications such as heart failure, stroke, and kidney failure. Therefore, it is necessary to provide treatment with non-pharmacological therapy, namely warm water *hydrotherapy* with a salt mixture. This study aims to determine the effect of warm water *hydrotherapy* with salt mixture on blood pressure reduction in the elderly with hypertension at PSTW Pare Kediri Jombang. The type of research used is a *pre-experiment* with a "one-group pretest-posttest design" approach. The population in this study consists of all elderly individuals (seniors) experiencing hypertension, with a sample size of 34 respondents selected using *purposive sampling*. The research results showed an average pre-test value of 156/96 mmHg and a post-test value of 148/88 mmHg. The research instruments used are a *sphygmomanometer*, a stethoscope, and an observation sheet. The statistical test in this study used a *paired t-test* with a significant $p\text{-value}$ of $0.000 <$

0.05. The research results show that there is an effect of warm water hydrotherapy with a salt mixture on lowering blood pressure in the elderly with hypertension at PSTW Pare Kediri Jombang. It is expected that future researchers will conduct similar studies on other health issues such as edema, joint and muscle pain, or use combinations with other ingredients like lemongrass and ginger.

Keywords: *Hydrotherapy, Blood pressure, Elderly, Hypertension*

PENDAHULUAN

Lanjut usia (lansia) merupakan kondisi ketika seseorang bertambah tua, yang menyebabkan perubahan dalam struktur dan fungsi tubuh sehingga lebih beresiko terkena penyakit degeneratif salah satunya hipertensi (Hajar et al., 2023). Hipertensi terjadi jika tekanan darah seseorang lebih tinggi dari normal yaitu sistole > 140 mmHg dan diastole > 90 mmHg didalam arteri, keadaan ini menyebabkan tingkat kesakitan dan kematian yang lebih tinggi pada lansia disertai tanda dan gejala yaitu sakit kepala, penglihatan buram, detak jantung tidak teratur (Sartika & Kartika, 2023). Uliya & Ambarwati (2020), menjelaskan jika hipertensi tidak ditangani dengan tepat dapat menimbulkan penyakit yang serius pada tubuh yaitu stroke, gagal jantung serta gangguan pada ginjal.

World Health Organization (WHO) menyatakan kurang lebih 972 juta orang lansia atau 26,4% di seluruh dunia, mengidap hipertensi (WHO, 2018). Berdasarkan data dari riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa hipertensi terjadi di Indonesia sebesar 34,1%, dengan rentang usia tertinggi adalah 45,3% pada usia 45-54 tahun, 55,2% pada usia 55-64 tahun, 63,2% pada usia 65-74 tahun, dan 69,5% pada usia 75 tahun ke atas. Menurut profil dinas kesehatan

(Dinkes) di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2022, ada sekitar 11.600.444 orang menderita hipertensi yang berusia lebih dari 15 tahun, laki-laki 48,8% dan perempuan 51,2%, pada tahun ini mengalami peningkatan 12,10% dibandingkan tahun 2021. Menurut dinas komunikasi dan informatika kabupaten Jombang dalam website satu data Jombang persentase jumlah penderita hipertensi pada usia 18 tahun keatas di kabupaten Jombang pada tahun 2023 adalah 80,87%. Jumlah lanjut usia (lansia) yang mengalami hipertensi pada tahun 2023 adalah 37 lansia sebagai populasi dan 34 lansia sebagai sampel.

Hipertensi umumnya lebih sering terjadi pada lanjut usia (lansia) karena terjadinya perubahan yang menyebabkan penurunan kesehatan fisik yang pada akhirnya meningkatkan kerentanan terhadap penyakit, hipertensi terjadi karena dua faktor yaitu faktor risiko yang dapat dikendalikan termasuk konsumsi makanan, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi rokok dan alkohol, stres, penggunaan esterogen, dan kelebihan berat badan serta faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan termasuk umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, genetik dan hormon estrogen (Pakpahan & Putra, 2022). Menurut Nurahmandani et al. (2020), hipertensi pada lanjut usia (lansia) tidak dapat diabaikan karena

selain elastisitas pembuluh darah menurun mereka juga sering mengalami gangguan pada fungsi jantung (Irawan et al., 2022).

Terapi nonfarmakologi yang dapat mengatasi masalah tersebut salah satunya yaitu dengan cara melakukan *hydrotherapy* air hangat campuran garam pada kaki yaitu teknik pengobatan yang menggunakan air dengan cara merendam (Rohmah et al., 2023). Tomayahu et al. (2023), menjelaskan bahwa tujuan dari *hydrotherapy* air hangat campuran garam di kaki untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi edema, meningkatkan relaksasi otot, menyehatkan jantung, menghilangkan stres, mengurangi nyeri otot, meringankan rasa sakit, meningkatkan dan memberikan kehangatan pada tubuh.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Tomayahu et al. (2023), yang menunjukkan ada pengaruh *hydrotherapy* air hangat garam pada tekanan darah penderita hipertensi yang dilakukan di pagi hari. Sedangkan, penelitian Udani et al. (2022), menunjukkan ada penurunan yang signifikan pada tekanan sistole namun tidak pada tekanan diastole setelah dilakukan *hydrotherapy* kaki dengan air hangat garam magnesium yang dilakukan di pagi hari.

Malinda & Yecy (2022), menjelaskan bahwa pada pagi hari tubuh dan saraf dalam keadaan paling sehat karena saraf di telapak kaki lebih sensitif setelah istirahat malam dan pada sore hari waktu rileks bagi tubuh setelah beraktivitas. Sementara itu, *hydrotherapy* air hangat campuran garam dalam penelitian Udani et al. (2022), belum sepenuhnya mampu

untuk menurunkan tekanan darah karena waktu terapi yang kurang optimal. Berdasarkan hal ini, peneliti tertarik memodifikasi waktu terapi yang dilakukan pada pagi dan sore hari.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah berbentuk *pre-eksperiment* menggunakan pendekatan "*one-group pretest-posttest design*". Kelompok subjek dilakukan 2 kali observasi, yaitu sebelum dilakukan intervensi dan sesudah dilakukan intervensi. *Variable independent* adalah *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam, sedangkan *variable dependent* adalah penurunan tekanan darah. Penelitian dilakukan pada tanggal 22-28 Agustus 2024 di PSTW Pare Kediri Jombang. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh lansia yang mengalami hipertensi di PSTW Pare Kediri Jombang yaitu 37 responden dengan pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* sebanyak 34 responden yang dipilih sesuai dengan kriteria inklusi: 1) Pasien berkenan untuk menjadi responden. 2) Pasien *elderly* = 60-74 tahun – *old* = 75-90 tahun. 3) Pasien mengalami hipertensi stadium I (140-159/90-99 mmHg) - stadium II (160-179/100-109 mmHg). 4) Tidak terdapat luka pada kaki. 5) Pasien tidak ada gangguan penglihatan dan pendengaran. 6) Tidak sedang dalam kondisi sakit parah, dan kriteria eksklusi: 1) Pasien *drop out*. 2) Tekanan darah pasien optimal (<120/80 mmHg) dan normal (<130/85 mmHg). 3) Pasien mengkonsumsi obat-obatan medis yang dapat berpengaruh pada tekanan darah.

Instrumen yang digunakan adalah tensimeter pegas atau *sphygmomanometer* dan stetoskop serta hasil observasi ditulis pada lembar observasi. *Hydrotherapy* air hangat campuran garam dilakukan selama 7 hari berturut-turut setiap pagi dan sore hari. Pada tahap *pre-test*, seluruh lansia dilakukan pengukuran tekanan darah pada pagi hari, kemudian dilanjutkan dengan intervensi selama 15 menit menggunakan 3 liter air hangat (1,5 liter air panas dan 1,5 liter air dingin) dengan suhu 36,6°C - 37,7 °C yang dicampur dengan 3 sendok makan garam air laut.

Intervensi serupa dilakukan kembali pada sore hari, dan pada tahap *post-test*, seluruh lansia dilakukan pengukuran tekanan darah pada sore hari. Dalam melakukan analisis menggunakan uji *paired t-test* melalui SPSS, dengan data yang terdistribusi normal. Derajat signifikansi ditentukan berdasarkan hasil statistik yang menunjukkan $p < 0,05$, yang berarti H1 diterima, mengindikasikan adanya pengaruh signifikan antara *variable independent* dengan *variable dependent*.

HASIL

1. Data Umum

Penelitian ini menggunakan data umum berupa usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, genetik, dan konsumsi makanan asin disajikan sebagai berikut:

Tabel 1 Karakteristik Responden

No.	Karakteristik	Kategori	N	%
1.	Usia	60-74 tahun	25	73,5
		75-90 tahun	9	
		Total	34	100,0
2.	Jenis kelamin	Laki-laki	8	23,5
		Perempuan	26	76,5
		Total	34	100,0
3.	Tingkat pendidikan	Tidak sekolah	12	35,5
		SD/ sederajat	17	50,0
		SMP/ sederajat	5	14,7
		Total	34	100,0
4.	Genetik	Ya	18	52,9
		Tidak	16	47,1
		Total	34	100,0
5.	Konsumsi makanan asin	Mengonsumsi	20	58,8
		Tidak mengonsumsi	14	41,2
		Total	34	100,0

Sumber : Data Primer (2024)

Berdasarkan tabel 1 didapatkan sebagian besar 25 lansia berusia 60-74 tahun (73,5%), hampir seluruhnya 26 lansia berjenis kelamin perempuan (76,5%), setengahnya 17 lansia dengan tingkat pendidikan SD/ sederajat (50,0%), sebagian besar 18 lansia memiliki genetik hipertensi (52,9%), dan sebagian besar 20 lansia mengonsumsi makanan asin (58,8%).

2. Data Khusus

Data khusus pada penelitian ini meliputi data tekanan darah lansia sebelum intervensi (*pre-test*), data tekanan darah lansia setelah intervensi (*post-test*), dan pengaruh *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam di kaki terhadap penurunan tekanan darah pada lanjut usia (lansia) dengan hipertensi disajikan sebagai berikut:

1) Tekanan darah lansia sebelum intervensi (*pre-test*)

Tabel 2 Tekanan darah lansia sebelum intervensi (*pre-test*)

Statistik	Sistole (mmHg)	Diastole (mmHg)
Nilai Minimum	140	90
Nilai Maksimum	171	107
Nilai Rata-rata	156	96

Sumber : Data Primer (2024)

Berdasarkan tabel 2 didapatkan nilai rata-rata tekanan darah sistole adalah 156 mmHg, nilai minimum 140 mmHg, dan nilai maksimum 171 mmHg. Sedangkan, tekanan darah diastole didapatkan nilai rata-rata 96 mmHg, nilai minimum 90 mmHg, dan nilai maksimum 107 mmHg.

2) Tekanan darah lansia setelah intervensi (*post-test*)

Tabel 3 Tekanan darah lansia setelah intervensi (*post-test*)

Statistik	Sistole (mmHg)	Diastole (mmHg)
Nilai Minimum	136	80
Nilai Maksimum	162	97
Nilai Rata-rata	148	88

Sumber : Data Primer (2024)

Berdasarkan tabel 3 didapatkan nilai rata-rata tekanan darah sistole adalah 148 mmHg, nilai minimum 136 mmHg, dan nilai maksimum 162 mmHg. Sedangkan, tekanan darah diastole didapatkan nilai rata-rata 88 mmHg, nilai minimum 80 mmHg, dan nilai maksimum 97 mmHg.

3) Pengaruh *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam di kaki terhadap penurunan tekanan darah pada lanjut usia (lansia) dengan hipertensi

Tabel 4 Hasil Analisis *Paired Sample T-Test* Tekanan Darah Lanjut Usia (Lansia) Sebelum Intervensi (*Pre-test*) dan Sesudah Intervensi (*Post-test*)

Tekanan Darah	Mean	SD	Mean SE	Convidence Intervasl 95%	P-value
Pre-test					
Sistole	156,1765	5,19286	0,89057	58,24694 – 61,87071	0,000
Diastole	96,1176				
Post-test					
Sistole	148,3824	4,86292	0,83398	58,74442 – 62,13793	0,000
Diastole	87,9412				

Sumber : Data Primer (2024)

Berdasarkan tabel 4, sebelum diberikan intervensi didapatkan nilai mean tekanan darah sistole 156,1765 dan tekanan darah diastole 96,1176, kemudian setelah diberikan intervensi didapatkan nilai mean tekanan darah sistole 148,3824 dan tekanan darah diastole 87,9412. Dari nilai rata-rata tersebut, maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata tekanan darah sistole dan diastole sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Hasil *paired t-test* di SPSS, didapatkan nilai *p-value* $0,000 < 0,05$ bermakna ada pengaruh *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam di kaki terhadap penurunan tekanan darah pada lanjut usia (lansia) dengan hipertensi.

PEMBAHASAN

1. Tekanan darah sebelum diberikan *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam

Pada penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil analisis tekanan darah pada lansia sebelum diberikan intervensi berupa *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam pada tabel 2, didapatkan nilai rata-rata tekanan darah sistole adalah 156 mmHg, nilai minimum 140 mmHg, dan nilai maksimum 171 mmHg. Sedangkan, tekanan darah diastole didapatkan nilai rata-rata 96 mmHg, nilai minimum 90 mmHg, dan nilai maksimum 107 mmHg. Nilai rata-rata tekanan darah sistole kecenderungan lebih mendekati nilai maksimum, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar responden memiliki tekanan darah yang relatif tinggi sebelum dilakukan intervensi, sedangkan nilai rata-rata tekanan darah

diastole menunjukkan kecenderungan mendekati nilai minimum. Meskipun demikian, nilai rata-rata tekanan darah diastole berada dalam rentang yang melebihi batas normal tekanan darah. Sejalan dengan penelitian Fildayanti et al. (2020), pada *pre-test* rata-rata tekanan darah sistole adalah 159,06 mmHg dengan nilai minimum 140 mmHg dan nilai maksimum 180 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah diastole adalah 93,44 mmHg dengan nilai minimum 80 mmHg dan nilai maksimum 110 mmHg. Terdapat persamaan dari fakta dan teori bahwa tekanan darah sistole dan diastole pada saat *pre-test* melebihi batas normal. Adapun beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi yaitu faktor usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, genetik, dan konsumsi makanan asin.

Karakteristik usia responden didapatkan sebagian besar 25 lansia berusia 60 – 74 tahun (73,5%). Menurut Sinurat et al. (2020), faktor usia sangat berpengaruh terhadap hipertensi karena perubahan alami dalam tubuh yang mempengaruhi jantung, pembuluh darah, dan hormon, sehingga risiko menderita hipertensi semakin tinggi seiring bertambahnya usia, seperti penjelasan Pakpahan & Putra (2022), bahwa hipertensi umumnya terjadi pada orang yang sudah berusia lanjut. Dibuktikan pada penelitian Yunus et al. (2021), hasil dari uji *Chi-Square* didapatkan nilai *p-value* $= 0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa ada hubungan usia dengan kejadian hipertensi. Terdapat persamaan dari fakta dan teori bahwa lanjut usia (lansia) lebih rentan mengalami hipertensi karena sel, jaringan, dan sistem organ

mengalami perubahan dalam struktur dan fungsi. Perubahan ini dapat menyebabkan penurunan kesehatan fisik, yang pada akhirnya meningkatkan kerentanan terhadap penyakit termasuk hipertensi. Seiring bertambahnya usia, pembuluh darah secara alami menjadi lebih tebal dan kaku, yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah.

Karakteristik jenis kelamin responden didapatkan hampir seluruhnya 26 lansia berjenis kelamin perempuan (76,5%). Menurut Nuraeni (2019), jenis kelamin adalah salah satu faktor terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Sejalan dengan penelitian Erika et al. (2021), bahwa laki-laki lebih sering mengalami hipertensi sebelum usia 55 tahun sedangkan wanita lebih sering mengalami hipertensi setelah usia 55 tahun. Dibuktikan pada penelitian Falah (2019), hasil dari uji *Chi-Square* didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,035 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian hipertensi. Terdapat persamaan dari fakta dan teori bahwa jenis kelamin dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi dan wanita lebih sering mengalami hipertensi setelah usia 55 tahun karena setelah menopause, wanita berisiko mengalami hipertensi. Hormon estrogen berperan penting bagi wanita yang belum mengalami menopause, karena dapat meningkatkan kadar *high density lipoprotein* (HDL). Jika kadar HDL rendah dan kadar *low density lipoprotein* (LDL) tinggi, dapat menyebabkan aterosklerosis, yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah. Sedangkan, laki-laki cenderung mengalami hipertensi sebelum usia 55

tahun akibat gaya hidup yang tidak sehat.

Karakteristik tingkat pendidikan responden didapatkan setengahnya 17 lansia dengan tingkat pendidikan SD/ sederajat (50,0%). Menurut Nugroho & Yonita (2019), tingkat pendidikan rendah dapat menjadi faktor yang meningkatkan risiko hipertensi, hal ini karena pada zaman dahulu orang lebih memprioritaskan ekonomi daripada pendidikan dan mereka lebih memilih bekerja daripada melanjutkan pendidikan, sehingga dimana prevalensi hipertensi cenderung lebih tinggi untuk tingkat pendidikan rendah, dibuktikan dari hasil uji *Chi-Square* didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,010 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa ada hubungan tingkat pendidikan dengan hipertensi. Terdapat persamaan dari fakta dan teori bahwa tingkat pendidikan dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi karena salah satu indikator kemampuan seseorang untuk mengakses dan memahami informasi kesehatan adalah tingkat pendidikan. Pendidikan memungkinkan lansia untuk lebih efektif memantau kesehatan mereka di fasilitas kesehatan.

Karakteristik genetik responden didapatkan sebagian besar 18 lansia memiliki genetik hipertensi (52,9%). Pada penelitian Setiandari (2022), hipertensi adalah salah satu kondisi genetik yang bersifat kompleks dengan beberapa gen yang berperan dalam perkembangan hipertensi yaitu *gen lysine-deficient protein kinase* (WNK-1), *amilorid-sensitive sodium channel* dan (SNN1B), gen subunit beta dan gamma yang mengkode 2 sub unit ENaC channel sodium gen sub unit beta dan gamma yang mengkode 2 subunit ENaC

kanal natrium (SCNN1G), dibuktikan dari hasil uji *Chi-Square* didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa ada hubungan genetik dengan hipertensi. Terdapat persamaan dari fakta dan teori bahwa genetik dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi karena banyak gen yang berperan dalam perkembangan hipertensi. Akibatnya, retensi natrium dan air di ginjal meningkat, yang menyebabkan peningkatan volume plasma dan cairan ekstraseluler. Hal ini meningkatkan aliran darah balik vena ke jantung, meningkatkan curah jantung, dan akhirnya menyebabkan peningkatan tekanan arteri, sehingga terjadi hipertensi.

Karakteristik konsumsi makanan asin responden didapatkan sebagian besar 20 lansia mengonsumsi makanan asin (58,8%). Menurut Purwono et al. (2020), konsumsi garam yang tinggi meningkatkan penyerapan natrium ke dalam pembuluh darah, yang menyebabkan retensi air sehingga volume darah meningkat, selain itu konsumsi garam yang tinggi juga menyebabkan pengeluaran berlebihan hormon natrioretik yang secara tidak langsung meningkatkan tekanan darah, dibuktikan dari hasil uji *Chi-Square* didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,010 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa ada hubungan konsumsi makanan asin dengan hipertensi. Terdapat persamaan dari fakta dan teori bahwa konsumsi makanan asin dapat menyebabkan terjadinya hipertensi karena kadar garam yang tinggi dapat meningkatkan jumlah natrium di dalam sel dan mengganggu keseimbangan cairan. Ketika cairan masuk ke dalam sel, diameter pembuluh darah arteri

menyempit, sehingga jantung perlu memompa darah dengan lebih keras yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah.

2. Tekanan darah setelah diberikan *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam

Pada penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil ada pengaruh *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam di kaki terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di PSTW Pare Kediri Jombang. Hasil analisis tekanan darah setelah diberikan *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam menunjukkan data distribusi responden berdasarkan nilai tekanan darah sistole dan diastole lansia setelah intervensi, didapatkan nilai rata-rata tekanan darah sistole adalah 148 mmHg, nilai minimum 136 mmHg, dan nilai maksimum 162 mmHg. Sedangkan, tekanan darah diastole didapatkan nilai rata-rata 88 mmHg, nilai minimum 80 mmHg, dan nilai maksimum 97 mmHg. Nilai rata-rata tekanan darah *post-test* menunjukkan kecenderungan lebih mendekati nilai minimum pada tekanan darah sistole dan diastole, hal ini menunjukkan terdapat penurunan yang signifikan baik pada tekanan darah sistole maupun diastole jika dibandingkan dengan hasil *pre-test*.

Menurut Tomayahu et al. (2023), pada kelompok intervensi setelah diberikan terapi rendaman kaki air hangat dengan campuran garam selama 7 hari berturut-turut, sebagian besar responden mengalami penurunan tekanan darah sebanyak 17 orang (100%). Sejalan dengan hasil penelitian Sinurat et al. (2020), terdapat perbedaan tekanan darah sistole dan

diastole sebelum dan sesudah diberikan intervensi diperoleh nilai 23.02 mmHg untuk tekanan sistole dan diperoleh nilai 6.65 mmHg untuk tekanan diastole.

Dari fakta dan teori yang telah tercantum terdapat persamaan dimana tekanan darah sistole dan diastole mengalami penurunan dan memiliki selisih sebelum dan setelah diberikan *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam. Terapi nonfarmakologi perlu dilakukan pada pasien hipertensi salah satunya *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam untuk membantu menurunkan tekanan darah, mengurangi resiko hipertensi, mengurangi efek samping pengobatan pada terapi farmakologi.

3. Pengaruh *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam di kaki terhadap penurunan tekanan darah pada lanjut usia (lansia) dengan hipertensi

Pada penelitian didapatkan hasil ada pengaruh *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam di kaki terhadap penurunan tekanan darah pada lanjut usia (lansia) dengan hipertensi. Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4, menunjukkan hasil *Paired T-Test* di SPSS, didapatkan nilai *p-value* sistole = $0,000 < 0,05$ dan nilai *p-value* diastole = $0,000 < 0,05$ bermakna ada pengaruh *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam di kaki terhadap penurunan tekanan darah pada lanjut usia (lansia) dengan hipertensi.

Hydrotherapy air hangat dengan campuran garam merupakan salah satu terapi alternatif yang dapat dilakukan pada penderita hipertensi untuk menurunkan tekanan darah dengan

teknik merendam (Rohmah et al., 2023). Pada penelitian Fildayanti et al. (2020), ada pengaruh rendam kaki air hangat campuran garam yang dilakukan pada pagi hari dengan hasil yang signifikan pada tekanan darah *pre-test* dan *post-test* dengan *p-value* sistole = $0,000 < 0,05$ dan *p-value* diastole = $0,016 < 0,05$. Akan tetapi, hasil penelitian Udani et al. (2022), menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada tekanan darah sistole dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada tekanan darah diastole setelah dilakukan *hydrotherapy* rendam kaki air hangat garam dengan *p-value* sistole = $0,000 < 0,05$ dan *p-value* diastole = $0,0763 > 0,05$.

Ada berbagai terapi nonfarmakologi yang dapat dilakukan untuk menurunkan tekanan darah salah satunya *hydrotherapy* yang memiliki banyak jenis. Seperti yang dijelaskan pada penelitian Anggraini (2021), ada beberapa jenis *hydrotherapy* antara lain, kompres, friksi, mandi rendam, dan rendam kaki. Pada penelitian ini dilakukan *hydrotherapy* menggunakan jenis rendam kaki Akbar et al. (2020), menjelaskan bahwa terjadinya hipertensi disebabkan oleh beberapa faktor yaitu usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, genetik, dan konsumsi asin. Hal ini didukung oleh fakta di lapangan bahwa lansia mengalami hipertensi karena beberapa faktor tersebut. Dari paparan fakta dan teori di atas, peneliti memberikan *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam di kaki yang dilakukan 2 kali dalam satu hari selama 7 hari pada pagi hari dan sore hari.

Hydrotherapy menggunakan air hangat dan campuran garam dapat melebarkan jaringan otot pembuluh

darah dan melebarkan otot yang membawa darah ke semua organ, hal ini membuat peredaran darah lebih lancar dan membuat penderita hipertensi merasa lebih rileks (Nurmaulina & Hadiyanto, 2021). Selain dapat memperlancar peredaran darah serta menurunkan tekanan darah, *hydrotherapy* air hangat campuran garam juga memiliki manfaat lain seperti yang dijelaskan pada penelitian Irawan et al. (2022), *hydrotherapy* air hangat campuran garam dapat mengurangi ketegangan otot, meredakan pembengkakan, mengurangi nyeri.

Berdasarkan fakta dan teori yang tercantum terdapat persamaan hasil penelitian dan perbedaan dengan teori terdahulu. Berdasarkan fakta menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan tekanan darah sistole dan diastole pada lansia dengan hipertensi sebelum dan sesudah dilakukan *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam di kaki. Berdasarkan teori terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan tekanan darah sistole dan diastole pada lansia dengan hipertensi sebelum dan sesudah dilakukan *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam di kaki, tetapi terdapat juga penelitian yang menyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada tekanan darah sistole tetapi tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada tekanan darah diastole. Pelaksanaan intervensi pada fakta dan teori terdapat perbedaan yaitu penelitian terdahulu melakukan *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam 1 kali dalam satu hari yaitu pada pagi hari, tetapi pada penelitian ini dilakukan 2 kali

dalam satu hari yaitu pada pagi hari dan sore hari.

KESIMPULAN

Hydrotherapy air hangat dengan campuran garam berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di PSTW Pare Kediri Jombang dengan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$. Hal ini sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan “Ada pengaruh *hydrotherapy* air hangat dengan campuran garam di kaki terhadap penurunan tekanan darah pada lanjut usia (lansia) dengan hipertensi di PSTW Pare Kediri Jombang”.

SARAN

Peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian yang sama untuk permasalahan kesehatan yang lain, karena *hydrotherapy* air hangat campuran garam juga dapat mengatasi edema, nyeri sendi dan otot, stress, kecemasan, gangguan tidur, dan ketegangan otot atau dapat menggunakan kombinasi bahan lain seperti jahe, daun sirih, dan serai.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, F., Nur, H., Humaerah, U. I., Keperawatan, A., Wonomulyo, Y., & Gatot Subroto, J. (2020). Karakteristik Hipertensi Pada Lanjut Usia Di Desa Buku (Characteristics Of Hypertension In The Eldery). *Jwk*, 5(2), 2548–4702. doi: <https://stikessantupaul.us.e-journal.id/JWK/article/view/88/5>.
- Anggraini, R. (2021). *Efektivitas Hydroteraphy Untuk Menurunkan*

- Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi* (Tesis). Universitas Hasanuddin.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (Dinkes). (2022). *Profil Kesehatan Jawa Timur*. Jawa Timur. doi: <https://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/PROFIL%20KESEHATAN%20JATIM%202022.pdf>.
- Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Jombang. (2023). Angka Kesehatan Penderita Hipertensi. (<https://sambang.jombangkab.go.id/front/data/77-angka-kesehatan-penderita-hipertensi> diakses pada 11 Desember 2023).
- Erika, M., et al. (2021). *Hipertensi: Kenali Penyebab, Tanda Gejala dan Penanganannya*. Jakarta: Ahmad Jubaaedi.
- Fildayanti, Tuti, D., & Linda, A. R. P. (2020). Pengaruh Pemberian Rendam Kaki Dengan Air Hangat Campuran Garam terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Desa Lamboo Wilayah Kerja Puskesmas Moramo. *Jurnal Ilmiah Karya Kesehatan*, 1(1), 70-75. doi: <https://stikeskendari.e-journal.id/jikk>.
- Hajar, D., Amirah, K., Iskandar, A., & Pratama, K. N. (2023). *The Influence Combination of Dragon Fruit Juice (Hylocereus Polyrhizus) and Foot Exercise Therapy on Elderly with Diabetes Melitus in Kemitug Kidul Village Baturraden: Case Study*. *International Journal Of Biomedical Nursing Review*, 2(1), 20–26. doi: <https://doi.org/10.20884/1.ijbnr.2023.2.1.9127>.
- Irawan, D., Asmuji, & Yulis, Z. E. (2022). Pengaruh Rendam Kaki Air Garam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Hipertensi. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah*, 9(2), 119–125. doi: <https://doi.org/10.33867/jka.v9i2.337>.
- Malinda, H., & Yecy, A. (2022). Analisis Asuhan Keperawatan Pada Lanjut Usia Dengan Penerapan Rendam Kaki Air Hangat Untuk Menurunkan Tekanan Darah Tinggi. *Jurnal Ners*, 6(2), 179-186. doi: <https://doi.org/10.31004/jn.v6i2.7680>.
- Nuraeni, E. (2019). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Beresiko Dengan Kejadian Hipertensi Di Klinik X Kota Tangerang. *Jurnal JKFT*, 4(1), 1-6. <https://doi.org/10.31000/jkft.v4i1.1996>.
- Nuryamah, S., Frianto, D., Farmasi, P. S., & Farmasi, F. (2023). Pengecekan tekanan darah dan informasi kesehatan kepada lansia di desa sumberjaya. *Jurnal Pengabdian Mahasiswa*, 2(1), 1630–1637. doi: <https://journal.ubpkarawang.ac.id/index.php/AJPM/article/view/3803>.
- Nurmaulina, A., & Hadiyanto, H. (2021). Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat pada Lansia dalam Menurunkan Tekanan Darah. *Jurnal Lentera*, 4(1), 36–39. <https://doi.org/10.37150/jl.v4i1.1399>.
- Pakpahan, J. E. S., & Putra, A. (2022). Pengaruh Pemberian Rendam Kaki Air Hangat Campuran Garam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Desa Alus-Alus Kecamatan Teupah Selatan Kabupaten Simeulue. *Jurnal Kebidanan, Keperawatan Dan Kesehatan (Bikes)*, 2(1), 41–44. doi: <https://doi.org/10.51849/j-bikes.v2i1.25>.
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. (2020). Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Wacana*

- Kesehatan*, 5(1), 531. doi: <https://doi.org/10.52822/jwk.v5i1.120>.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018. (http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakop_op_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf diakses pada 09 Desember 2023).
- Rohmah, M., Wahyuningsih, T., & Kurtusi, A. (2023). *Pengaruh Hydroterapi Rendam Kaki Air Hangat Dengan Campuran Garam Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Paiseen Hipertensi*. 12(1), 29–34. <https://doi.org/10.37048/kesehatan.v12i1.224>
- Sartika, N., & Kartika, M. M. (2023). Pengaruh Pemberian Terapi Rendaman Air Hangat Dan Garam Terhadap Hipertensi Melalui Aplikasi Teori Virginia Henderson Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Manna Tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Amanah Akademika (JIHAD)*, 6(1), 195-201. doi: <https://ojs.stikesamanah-mks.ac.id/index.php/jihad/article/view/84>.
- Setiandari. (2022). Hubungan Pengetahuan, Pekerjaan dan Genetik (riwayat hipertensi dalam keluarga) Terhadap Perilaku Pencegahan Penyakit Hipertensi. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(4), 457–462. doi: <https://doi.org/10.56338/mppki.v5i4.2386>.
- Sinurat, L., Siska, D., & Henny, S. (2020). Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Kelurahan Gaharu. *Jurnal Online Keperawatan Indonesia*, 3(1), 58-65. doi: <https://doi.org/10.51544/keperawatan.v3i1.2105>.
- Tomayahu, Y., Rona, F., & Andi, N. A. S. (2023). Pengaruh Rendaman Kaki Air Hangat Dengan Campuran Garam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita hipertensi Di Desa Dunggala, Kecamatan Batudaa. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(1), 38-48. doi: <https://doi.org/10.55606/jrik.v3i1.1221>.
- Udani, G., Yulyuswarni., & Lendawati. (2022). Pengaruh Hidroterapi Air Hangat Garam Magnesium Terhadap Kadar Magnesium Darah dan Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 5(1), 12-20. doi: <http://dx.doi.org/10.26630/jkm.v14i1.3280>.
- Uliya, I., & Ambarwati. (2020). Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Dengan Campuran Garam dan Serai Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Profesi Keperawatan (JPK)*, 7(2), 88-102.
- World Health Organization (WHO). (2018). *World Health Statistic*. Geneva.
- Yunus, M., Wayan, C.A., & Dwi R.E. (2021). Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 8(3), 229-239. doi: <https://doi.org/10.33024/jikk.v8i3.5193>.