

IMPLEMENTASI KOMBINASI RELAKSASI OTOT PROGRESIF DAN RENDAM KAKI AIR HANGAT TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI

IMPLEMENTATION OF COMBINATION OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION AND WARM FOOT SOAKING ON BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSIVE PATIENTS

Shela Dwi Meilana¹, Ludiana², Nury Luthfiyatil Fitri³
^{1,2,3}Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Dharma Wacana
Email: sheladwimeilana@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi atau tekanan darah tinggi ($\geq 140/90$ mmHg) dikenal sebagai *silent killer* karena seringkali tidak menimbulkan gejala, sehingga banyak penderita tidak menyadari dirinya mengidap penyakit ini. Hipertensi dialami sekitar 1,28 milyar penduduk dunia. Penyakit ini membutuhkan pengobatan jangka panjang bahkan seumur hidup. Terapi yang aman untuk penderita hipertensi adalah terapi non farmakologi seperti relaksasi otot progresif dan rendam kaki air hangat. Tujuan implementasi ini adalah mengidentifikasi tekanan darah pasien hipertensi sebelum dan setelah pemberian terapi kombinasi relaksasi otot progresif dan rendam kaki air hangat. Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus. Responden yang digunakan dua pasien hipertensi. Analisa data dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Hasil implementasi menunjukkan bahwa faktor risiko hipertensi pada Subjek I (Tn. S) dipengaruhi oleh jenis kelamin, usia, riwayat keluarga, kebiasaan merokok, konsumsi kafein, pola makan tinggi garam, kurang aktivitas fisik, serta status gizi overweight, sedangkan pada Subjek II (Ny. S) lebih dominan dipengaruhi oleh usia, pekerjaan, dan obesitas. Sebelum intervensi, tekanan darah Subjek I tercatat 192/120 mmHg (hipertensi derajat II) dan Subjek II 150/95 mmHg (hipertensi derajat I). Setelah dilakukan kombinasi relaksasi otot progresif dan rendam kaki air hangat selama empat hari, tekanan darah Subjek I menurun menjadi 155/92 mmHg dan Subjek II menjadi 125/80 mmHg. Disimpulkan bahwa kombinasi relaksasi otot progresif dan rendam kaki air hangat terbukti mampu membantu menurunkan tekanan darah pasien hipertensi.

Kata Kunci : Relaksasi otot progresif, rendam kaki, hipertensi

ABSTRACT

Hypertension or high blood pressure ($\geq 140/90$ mmHg) is known as the "silent killer" because it often shows no symptoms, causing many individuals to be unaware that they have the condition. Globally, hypertension affects around 1.28 billion people. This disease generally requires long-term, even lifelong, treatment. A safe therapy for individuals with hypertension is non-pharmacological management, such as progressive muscle relaxation and warm foot soak therapy. The purpose of this implementation is to identify blood pressure levels in hypertensive patients before and after receiving a combination of progressive muscle relaxation and warm foot soak therapy. This scientific paper employs a case study design with two hypertensive patients as respondents. Data were analyzed using descriptive analysis. The results showed that risk factors for hypertension in Subject I (Mr. S) were influenced by gender, age, family history, smoking habits, caffeine consumption, high-salt diet, lack of physical activity, and overweight status, while in Subject II (Mrs. S), risk factors were predominantly related to age, occupation, and obesity. Before the intervention, blood pressure in Subject I was recorded at 192/120 mmHg (Grade II hypertension) and in Subject II at 150/95 mmHg (Grade I hypertension). After four consecutive days of combined progressive muscle relaxation and warm foot soak therapy, blood pressure decreased to 155/92 mmHg in Subject I and 125/80 mmHg in Subject II. It is recommended that hypertensive patients practice progressive muscle relaxation and warm foot soak therapy independently as a non-pharmacological effort to control blood pressure.

Keywords: Progressive muscle relaxation, foot soak, hypertension

PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi ($\geq 140/90$ mmHg) sering juga disebut sebagai *the silent killer* atau pembunuh tersembunyi karena penyakit ini tidak selalu menunjukkan gejala, sehingga penderitanya tidak menyadari jika dirinya telah mengidap hipertensi¹. Penyakit hipertensi saat ini telah menjadi penyebab utama kematian dini di seluruh dunia dan tingkat prevalensinya terus mengalami peningkatan². Menurut *World Health Organization* (WHO) penderita hipertensi di dunia tahun 2023 diperkirakan mencapai 1,28 miliar dengan prevalensi tertinggi berada di wilayah Afrika yaitu mencapai 27% dan prevalensi terendah berada di wilayah Amerika yaitu 18%³.

Prevalensi hipertensi di Indonesia pada beberapa dekade juga terus mengalami peningkatan. Laporan hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menyebutkan bahwa penderita hipertensi di Indonesia ditemukan sebesar 29,2%, angka ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil Riskesdas tahun 2018 yaitu sebesar 25,8. Provinsi dengan prevalensi hipertensi tertinggi diketahui berada di Provinsi Kalimantan Tengah yaitu sebesar 38,7% dan untuk wilayah Provinsi Lampung ditemukan sebesar 28,3% atau mendekati angka nasional⁴. Sementara itu, Sie PTM dan Keswa melaporkan bahwa kasus hipertensi di Wilayah Kota Metro tahun 2020 tercatat sebanyak 16.580 kasus, tahun 2021 meningkat menjadi 33.672 kasus, tahun 2022 kembali meningkat sebanyak 36.819 kasus, dan tahun 2023 yaitu sebanyak 34.739 kasus. Untuk wilayah kerja UPTD Puskesmas Banjarsari Kec. Metro Utara sendiri ditemukan sebanyak 2.418 kasus atau

menempati urutan ke-6 dari 11 Puskesmas di Kota Metro⁵.

Penyebab tingginya angka kejadian hipertensi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, meliputi faktor usia, keturunan, jenis kelamin, konsumsi garam berlebih, rendahnya asupan kalium, kalsium dan magnesium, obesitas, kurang aktivitas fisik (olahraga), perilaku merokok, mengonsumsi alkohol, kolesterol, konsumsi kafein, resistensi insulin dan stress⁶. Penyakit hipertensi yang tidak ditangani dengan baik dapat berdampak terhadap terjadinya gangguan pada aliran darah dan oksigen ke jantung sehingga jantung mengalami kerusakan dan akibatnya terjadi nyeri dada (angina) serta gagal jantung. Hipertensi juga dapat menyebabkan terjadinya penyumbatan arteri yang memasok darah dan oksigen ke otak sehingga mengakibatkan terjadinya stroke³.

Penyakit hipertensi membutuhkan pengobatan jangka panjang, bahkan bisa seumur hidup. Sementara itu, di sisi lain terapi obat-obatan merupakan jenis terapi yang dalam batas-batas tertentu merugikan dan berdampak negatif terhadap tubuh manusia apabila digunakan dalam waktu yang lama. Oleh karena itu, diperlukan terapi nonfarmakologi untuk membantu mengontrol tekanan darah⁷. Terapi non farmakologi yang dapat digunakan untuk mengontrol tekanan darah bagi penderita hipertensi cukup banyak, diantaranya adalah relaksasi otot progresif (*progressive muscle relaxation*) dan terapi rendam kaki air hangat⁸.

Relaksasi otot progresif merupakan terapi yang dapat menurunkan ketegangan dengan memusatkan perhatian pada aktivitas otot

sehingga perasaan menjadi rileks⁸. Sementara, terapi rendam kaki air hangat merupakan salah satu cara pengobatan tubuh yang memanfaatkan air sebagai agen penyembuh. Dasar utama penggunaan air hangat untuk pengobatan adalah efek hidrostatis dan hidrodinamik yang dapat meningkatkan kelenturan jaringan otot ikat, kelenturan pada struktur otot, dan memberikan pengaruh pada sistem pembuluh darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah⁹.

Penelitian yang dilakukan oleh Putri et al., membuktikan bahwa pemberian terapi rendam kaki air hangat selama 15 menit dengan suhu air antara 37-40⁰C dan relaksasi otot progresif selama 10 menit yang dilakukan 4 kali pertemuan (1 hari satu kali perlakuan) terbukti efektif menurunkan tekanan darah penderita hipertensi. Penelitian Nopriani et al., juga membuktikan bahwa kombinasi relaksasi otot progresif dan rendam kaki air hangat efektif dalam menurunkan tekanan darah penderita hipertensi. Rahayu et al., dalam penelitiannya juga menyimpulkan bahwa relaksasi otot progresif merupakan salah satu relaksasi yang efektif menurunkan tekanan darah penderita hipertensi^{10, 8, 11}.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk menyusun karya tulis ilmiah berbasis bukti dengan judul “Implementasi Kombinasi Relaksasi Otot Progresif dan Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di UPTD Puskesmas Banjarsari Kecamatan Metro Utara tahun 2025”.

METODE

Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus, subyek 2 (dua) pasien

hipertensi di UPTD Puskesmas Banjarsari Kec. Metro Utara. Instrumen pengumpulan data menggunakan *Sphygmomanometer*, *stethoscope* dan lembar observasi. Implementasi kombinasi relaksasi otot progresif dan rendam kaki air hangat diberikan 1 kali sehari selama 4 hari. Waktu implementasi dilaksanakan pada tanggal 19 s.d 27 Juni tahun 2025. Karya tulis ilmiah ini telah melalui uji layak etik No. 107/KEPK-LE/AKDW/VI/2025.

HASIL

Berdasarkan hasil implementasi yang telah dilakukan, didapatkan gambaran umum subjek sebagaimana dapat dilihat pada uraian tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Data Pengkajian	Subyek I	Subyek II
1	Nama/Inisial	Tn. S	Ny. S
2	Umur	55 tahun	59 tahun
3	Jenis kelamin	Laki-laki	Perempuan
4	Pendidikan	SMA	SMP
5	Pekerjaan	Wiraswasta	Pedagang
6	Genetik	Ada	Tidak ada
7	IMT	25,0 kg/m ² (<i>overweight</i>)	33,3 (obesitas) kg/m ²
8	Aktivitas fisik	Tidak	Senam
9	Perilaku merokok	Merokok	Tidak merokok
10	Asupan garam	Tidak dibatasi	Dibatasi
11	Konsumsi kafein (teh/kopi)	Ya (kopi 1 gelas/hari)	Tidak

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa Subjek I (Tn. S) adalah laki-laki berusia 55 tahun, lulusan SMA, pekerjaan wiraswasta, memiliki riwayat hipertensi dari keluarga, IMT 25,0 kg/m² yang termasuk kategori kelebihan berat badan (*overweight*), tidak mengikuti aktivitas fisik senam, merokok, tidak membatasi konsumsi garam dan memiliki kebiasaan minum kopi 1 gelas/sehari.

Sedangkan Subjek II (Ny. S) adalah perempuan berusia 59 tahun, pendidikan terakhir SMP, pekerjaan ibu rumah tangga, tidak ada riwayat hipertensi dari keluarga, IMT 33.3 kg/m² (obesitas), aktivitas fisik senam hipertensi, tidak merokok, membatasi konsumsi garam dan tidak mengonsumsi minuman berkafein seperti teh atau kopi.

Tabel 2. Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Implementasi Kombinasi Relaksasi Otot Progresif dan Rendam Kaki Air Hangat

No Pengukuran	Tekanan Darah	
	Sebelum	Sesudah
1 Subjek I		
Hari ke-1	192/120 mmHg	180/112 mmHg
Hari ke-2	179/110 mmHg	172/110 mmHg
Hari ke-3	169/100 mmHg	165/100 mmHg
Hari ke-4	160/95 mmHg	155/92 mmHg
2 Subjek II		
Hari ke-1	150/95 mmHg	145/91 mmHg
Hari ke-2	140/90 mmHg	137/83 mmHg
Hari ke-3	138/87 mmHg	130/88 mmHg
Hari ke-4	135/82 mmHg	125/80 mmHg

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa, kombinasi relaksasi otot progresif dan rendam kaki air hangat memberikan efek positif dalam menurunkan tekanan darah pada kedua subjek. Tekanan darah pada Subjek I (Tn. S), hari pertama sebelum intervensi adalah 192/120 mmHg, menurun menjadi 180/112 mmHg setelah intervensi. Hari kedua turun dari 179/110 mmHg menjadi 172/110 mmHg, hari ketiga dari 169/100 mmHg menjadi 165/100 mmHg, dan hari keempat dari 160/95 mmHg menjadi 155/92 mmHg. Tekanan darah Subjek II (Ny. S) juga menunjukkan penurunan tekanan darah yang konsisten, yaitu hari pertama dari 150/95 mmHg menjadi 145/91 mmHg, hari kedua dari 140/90 mmHg menjadi 137/83 mmHg, hari ketiga dari 138/87 mmHg menjadi

130/88 mmHg, dan hari keempat dari 135/82 mmHg menjadi 125/80 mmHg. Penurunan yang terjadi setiap hari pada tekanan darah sistolik dan diastolik menunjukkan bahwa intervensi ini memberikan dampak positif dalam pengelolaan hipertensi jangka pendek.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Subjek

a. Usia

Berdasarkan hasil pengkajian, Subjek I berusia 55 tahun dan Subjek II berusia 59 tahun, artinya kedua subjek berada pada usia risiko tinggi terhadap terjadinya hipertensi. Hal ini sejalan dengan teori yang menjelaskan bahwa Saat memasuki usia 45 tahun, dinding arteri akan mengalami penebalan karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, hal tersebut mengakibatkan pembuluh darah menyempit dan menjadi kaku. Selain itu, pada usia tersebut terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktifitas simpatik yang juga berperan terhadap terjadinya hipertensi. Kondisi lain yang mendukung kejadian hipertensi seiring bertambahnya usia adalah adanya pemendekan telomer yang bersifat progresif¹². Penuaan mempengaruhi baroreseptor yang terlibat dalam pengaturan tekanan darah serta kelenturan arteri. Ketika arteri menjadi kurang lentur, tekanan dalam pembuluh darah meningkat. Ini sering kali tampak jelas sebagai peningkatan bertahap tekanan sistolik seiring penuaan⁶.

b. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil pengkajian, kedua Subjek I berjenis kelamin laki-laki dan Subjek II adalah perempuan. Jenis kelamin juga merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Menurut teori yang ada, Insiden hipertensi lebih banyak terjadi pada pria dibandingkan dengan wanita sampai kira-kira usia 55 tahun. Risiko pada pria dan wanita hampir sama antara usia 55 sampai 74 tahun; kemudian setelah usia 74 tahun wanita berisiko lebih besar¹³. Pria lebih mungkin terkena hipertensi karena mereka lebih cenderung terlibat dalam perilaku berisiko seperti merokok, minum kopi, dan terlibat dalam aktivitas fisik yang berat. Kadar testosteron, yang merupakan hormon seks pro-hipertensi, juga berkontribusi terhadap peningkatan risiko hipertensi pada pria. Faktor lain yang menyebabkan laki-laki lebih berisiko terkena hipertensi dibandingkan dengan perempuan karena perempuan memiliki hormone estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Hormon estrogen menyebabkan elastisitas pada pembuluh darah yang membuat tekanan darah akan menurun¹².

c. Pendidikan

Berdasarkan hasil pengkajian, diketahui bahwa Subjek I memiliki tingkat pendidikan terakhir Sekolah Menengah Atas (SMA), sedangkan Subjek II merupakan lulusan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Menurut teori yang ada, tingkat pendidikan berkaitan dengan tingkat pengetahuan termasuk terkait dengan upaya mencegah terjadinya hipertensi. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka peluang untuk memiliki pengetahuan yang baik tentang kesehatan akan semakin baik. Hasil studi

menunjukkan bahwa ada hubungan antara katarakteristik pendidikan dengan kejadian hipertensi¹⁴.

d. Pekerjaan

Berdasarkan hasil pengkajian, diketahui bahwa Subjek I memiliki status pekerja wiraswasta sementara Subjek II memiliki pekerjaan sebagai pedagang. Status pekerjaan memiliki hubungan tidak langsung dengan terjadinya hipertensi. Kesibukan, tekanan kerja, serta tuntutan hidup yang berat dapat memicu timbulnya stres, yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Kondisi stres psikologis menyebabkan tubuh berada dalam keadaan tertekan, sehingga memicu lonjakan tekanan darah. Selain itu, individu yang memiliki aktivitas padat cenderung tidak memiliki waktu untuk berolahraga secara teratur. Akibatnya, lemak tubuh akan menumpuk dan dapat menyumbat pembuluh darah. Penumpukan lemak ini menyebabkan aliran darah menjadi terhambat, sehingga meningkatkan tekanan dalam pembuluh darah. Faktor-faktor inilah yang turut menjadi penyebab terjadinya hipertensi¹⁵.

e. Genetik

Berdasarkan hasil pengkajian menunjukkan bahwa Subjek I diketahui memiliki riwayat hipertensi dari keluarga sementara Subjek II tidak memiliki riwayat hipertensi dari keluarga. Menurut teori yang ada, adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai resiko menderita hipertensi. Individu dengan orang tua hipertensi mempunyai resiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi daripada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi

¹⁶. Gen yang terlibat pada sistem rennin-angiotensin-aldosteron dan gen lain yang mempengaruhi tegangan vascular, transportasi garam dan air pada ginjal, kegemukan dan resistensi insulin cenderung terlibat dalam perkembangan hipertensi, meskipun belum ada hubungan genetic konsisten yang dijumpai ⁶.

f. Indek Masa Tubuh (IMT)

Berdasarkan hasil pengkajian, diketahui bahwa Subjek I memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) sebesar 25,0 kg/m² yang tergolong dalam kategori kelebihan berat badan (*overweight*), sedangkan Subjek II memiliki IMT sebesar 33,3 kg/m² yang termasuk dalam kategori obesitas. Kelebihan berat badan ataupun obesitas merupakan bagian dari faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Menurut teori yang ada, daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan penderita yang mempunyai berat badan normal ⁷. Aktivitas renin plasma yang rendah dan peningkatan saraf simpatik keduanya berkontribusi pada penurunan resistensi perifer pada orang kelebihan berat badan. Individu yang mengalami kelebihan berat badan ataupun obesitas akan membutuhkan banyak darah untuk memasok oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Selain itu, individu obesitas juga memiliki banyak lemak yang mengganggu proses sirkulasi darah ¹².

g. Aktivitas Fisik

Berdasarkan hasil pengkajian, diketahui bahwa Subjek I tidak mengikuti kegiatan

olahraga/senam sementara Subjek II rutin mengikuti aktivitas fisik/olahraga. Menurut teori yang ada kurangnya aktivitas fisik menaikkan resiko tekanan darah tinggi karena bertamahnya resiko untuk menjadi gemuk. Orang-orang yang tidak aktif cenderung mempunyai detak jantung lebih cepat dan otot jantung mereka harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, semakin keras dan sering jantung harus memompa semakin besar pula kekuatan yang mendesak arteri ¹⁶.

h. Perilaku Merokok

Berdasarkan hasil pengkajian menunjukkan bahwa subjek I memiliki perilaku merokok sedangkan Subjek II tidak merokok. Menurut teori yang ada, tembakau mengandung nikotin yang memperkuat kerja jantung dan menciutkan arteri kecil sehingga sirkulasi darah berkurang dan tekanan darah meningkat. Merokok sangat besar perannya meningkatkan tekanan darah, hal ini disebabkan oleh nikotin yang terdapat di dalam rokok yang memicu hormon adrenalin sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat⁷. Merokok berkaitan dengan peningkatan protein C-reaktif dan agen peradangan alami lainnya, yang dapat menyebabkan kekakuan dinding arteri, pembentukan plak, disfungsi endotel, dan kerusakan pembuluh darah, yang semuanya berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah ¹².

i. Asupan Garam

Berdasarkan hasil pengkajian, diketahui bahwa Subjek I tidak melakukan pembatasan asupan garam, sementara Subjek II telah melakukan

pembatasan asupan garam. Menurut teori yang ada, asupan tinggi natrium dapat meningkatkan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah. Natrium dapat membuat tubuh menahan air dengan melebihi batas normal sehingga dapat meningkatkan volume darah dan tekanan darah tinggi. Selain itu, proses lipogenik dalam jaringan lemak putih dapat menyebabkan hipertrofi adiposit dari asupan natrium yang berlebihan, yang jika dibiarkan dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah secara bertahap karena penumpukan lemak dan peningkatan tekanan darah yang menyertainya. Natrium yang diserap ke dalam pembuluh darah yang berasal dari konsumsi garam yang tinggi mengakibatkan adanya retensi air, sehingga volume darah meningkat dan mengakibatkan naiknya tekanan darah. Asupan natrium yang tinggi menyebabkan pengeluaran hormon natriuretik yang berlebihan dan secara tidak langsung akan meningkatkan tekanan darah ¹².

j. Konsumsi Kafein (Teh/Kopi)

Berdasarkan hasil pengkajian, diketahui bahwa Subjek I memiliki kebiasaan mengonsumsi minuman berkafein berupa kopi 1 gelas/hari. Sedangkan subjek II tidak memiliki kebiasaan mengonsumsi minuman berkafein. Menurut teori yang ada, kafein yang terdapat pada kopi, teh maupun minuman cola bisa menyebabkan peningkatan tekanan darah. Faktor kebiasaan minum kopi didapatkan dari satu cangkir kopi mengandung 75-200 mg kafein, dimana dalam satu cangkir tersebut berpotensi meningkatkan tekanan darah 5-10 mmHg ¹⁶.

2. Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Pemberian Terapi Kombinasi Relaksasi Otot Progresif dan Rendam Kaki Air Hangat

Berdasarkan hasil pengkajian menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi berupa kombinasi relaksasi otot progresif dan rendam kaki air hangat, Subjek I memiliki tekanan darah 192/120 mmHg (hipertensi derajat II) dan Subjek II 150/95 mmHg (hipertensi derajat I). Setelah diberikan kombinasi relaksasi otot progresif dan rendam kaki air hangat selama empat hari, tekanan darah Subjek I menurun menjadi 155/92 mmHg dan Subjek II menjadi 125/80 mmHg. Penurunan tekanan darah yang konsisten pada kedua subjek menunjukkan bahwa kombinasi intervensi ini efektif sebagai strategi nonfarmakologis dalam pengelolaan hipertensi jangka pendek.

Temuan ini sejalan dengan teori yang menjelaskan bahwa terapi non farmakologi yang dapat digunakan untuk mengontrol tekanan darah bagi penderita hipertensi cukup banyak, diantaranya adalah relaksasi otot progresif (*progressive muscle relaxation*) dan terapi rendam kaki air hangat⁸. Relaksasi otot progresif merupakan terapi yang dapat menurunkan ketegangan dengan memusatkan perhatian pada aktivitas otot sehingga perasaan menjadi rileks⁸. Sementara, terapi rendam kaki air hangat merupakan salah satu cara pengobatan tubuh yang memanfaatkan air sebagai agen penyembuh. Dasar utama penggunaan air hangat untuk pengobatan adalah efek hidrostatik dan hidrodinamik yang dapat

meningkatkan kelenturan jaringan otot ikat, kelenturan pada struktur otot, dan memberikan pengaruh pada sistem pembuluh darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah⁹.

Relaksasi otot progresif bekerja dengan merangsang aktivitas sistem saraf parasimpatis yang berperan dalam menurunkan respons tubuh terhadap stres. Ketika otot-otot dirilekskan secara sistematis, tubuh mengalami penurunan aktivitas sistem saraf simpatis, yang biasanya aktif saat tubuh tertekan, cemas, atau stres. Akibatnya, terjadi penurunan denyut jantung, frekuensi napas, dan tonus otot, termasuk pada otot jantung dan pembuluh darah. Aktivasi parasimpatis ini berkontribusi pada penurunan tekanan darah secara fisiologis. Proses ini juga meningkatkan sekresi serotonin yang memberikan efek menenangkan secara psikologis, sehingga respon relaksasi terjadi secara menyeluruh dan membantu menurunkan tekanan darah, baik secara langsung melalui pelebaran pembuluh darah maupun tidak langsung melalui penurunan stres emosional (Ramdhani & Putra, 2017; Sulidah et al., 2016). Sedangkan Terapi rendam kaki air hangat bekerja melalui mekanisme konduksi, yaitu perpindahan panas dari air ke tubuh yang menyebabkan vasodilatasi (pelebaran pembuluh darah) dan relaksasi otot. Proses ini melancarkan sirkulasi darah dan menstimulasi baroreseptor di sinus karotis dan arkus aorta, yang kemudian mengirim sinyal ke medula melalui sistem saraf simpatis untuk mengatur tekanan darah. Pelebaran pembuluh darah mempermudah aliran darah kembali ke jantung,

sehingga menurunkan tekanan sistolik. Pada fase diastolik, relaksasi ventrikel yang disertai penurunan tekanan intraventrikular turut mendukung penurunan tekanan darah diastolik²⁰.

Temuan ini didukung oleh bukti berbasis penelitian (*evidence-based*) yang menunjukkan efektivitas kombinasi relaksasi otot progresif dan rendam kaki air hangat dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Putri et al., membuktikan bahwa pemberian terapi rendam kaki air hangat selama 15 menit dengan suhu air antara 37-40°C dan relaksasi otot progresif selama 10 menit yang dilakukan 4 kali pertemuan (1 hari satu kali perlakuan) terbukti efektif menurunkan tekanan darah penderita hipertensi. Penelitian Nopriani et al., juga membuktikan bahwa kombinasi relaksasi otot progresif dan rendam kaki air hangat efektif dalam menurunkan tekanan darah penderita hipertensi. Rahayu et al., dalam penelitiannya juga menyimpulkan bahwa relaksasi otot progresif merupakan salah satu relaksasi yang efektif menurunkan tekanan darah penderita hipertensi^{10, 8, 11}.

Berdasarkan hasil pengkajian dan pelaksanaan intervensi, penulis berasumsi bahwa pemberian kombinasi relaksasi otot progresif dan rendam kaki air hangat dapat membantu menurunkan tekanan darah pada kedua subjek, meskipun tingkat penurunannya tidak sama. Subjek II (Ny. S) menunjukkan penurunan tekanan darah yang lebih besar dibandingkan Subjek I (Tn. S). Hal ini diduga berkaitan dengan perbedaan karakteristik antara keduanya. Subjek II

memiliki kebiasaan hidup yang lebih mendukung, seperti rutin mengikuti aktivitas fisik, tidak merokok, tidak mengonsumsi minuman berkafein, serta membatasi asupan garam. Sementara itu, Subjek I memiliki beberapa faktor risiko yang dapat mempengaruhi tekanan darah, antara lain kebiasaan merokok, konsumsi kopi setiap hari, tidak melakukan pembatasan garam, tidak melakukan aktivitas fisik rutin, serta memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga. Perbedaan karakteristik ini diduga memengaruhi sejauh mana tubuh merespons intervensi yang diberikan. Oleh karena itu, penulis menyimpulkan bahwa meskipun intervensi yang sama diterapkan, hasil yang dicapai dapat berbeda, tergantung pada latar belakang gaya hidup dan riwayat kesehatan masing-masing individu. Hal ini menunjukkan pentingnya mempertimbangkan faktor individual dalam pemberian intervensi nonfarmakologis untuk pengelolaan tekanan darah.

KESIMPULAN

Karakteristik kedua subjek merupakan perempuan dengan latar belakang sosial ekonomi dan pendidikan yang berbeda, di mana Subjek I berusia 46 tahun dengan pendidikan SD dan Subjek II berusia 28 tahun dengan pendidikan SMA, keduanya bekerja sebagai ibu rumah tangga dengan pendapatan di bawah UMK Metro serta memperoleh informasi mengenai TB paru dari internet. Sebelum intervensi, tingkat pengetahuan Subjek I berada pada kategori kurang (48,0%), sedangkan Subjek II berada pada kategori cukup (56,0%).

Setelah diberikan pendidikan kesehatan menggunakan media booklet, terjadi peningkatan pengetahuan pada keduanya, yaitu Subjek I meningkat menjadi 72,0% (kategori cukup baik) dan Subjek II meningkat menjadi 76,0% (kategori baik).

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. *Pedoman Pengendalian Hipertensi di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama*. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024).
2. Mills, K. T., Stefanescu, A. & He, J. The global epidemiology of hypertension. *Physiol. Behav.* 176, 100–106 (2021).
3. WHO. Hypertension. *World Health Organization* (2023). Tersedia pada: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/hypertension>. (Diakses: 1 Januari 2023)
4. Kemenkes RI. *Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023 (SKI) Dalam Angka*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2024).
5. Dinkes Kota Metro. *Profil Kesehatan Kota Metro Tahun 2023*. (2024).
6. LeMone, P., Burke, K. M. & Bauldoff, G. *Buku ajar keperawatan medikal bedah*. 3, (Buku Kedokteran EGC, 2019).
7. Triyanto, E. *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. (Graha Ilmu, 2019).
8. Putri, R. M., Tasalim, R., Basit, M. & Mahmudah, R. Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat dan Progressive Muscle Relaxation (PMR) terhadap Penurunan Mean Arterial Pressure (MAP) Penderita Hipertensi. *J. Keperawatan* 15, 975–984 (2023).
9. Setyoadi & Kushariyadi. *Terapi Modalitas Keperawatan Pada Klien Psikogeriatrik*. (Salemba Medika, 2021).
10. Nopriani, Y., Primanda, Y. & Makiyah, S. N. N. Efektivitas Kombinasi Relaksasi Otot Progresif dan Rendam Kaki Air Hangat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi. *Din. Kesehat.* 9, 627–636

- (2018).
11. Rahayu, S. M., Hayati, N. I. & Asih, S. L. Pengaruh Teknik Relaksasi Otot Progresif terhadap Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi. *Media Karya Kesehat.* 3, 91–98 (2020).
 12. Fiana, F. K. & Indarjo, S. Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kejadian Hipertensi. *HIGEIA (Journal Public Heal. Res. Dev.* 8, 1–11 (2024).
 13. Black, J. M. & Hawks, J. H. *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan.* 2, (Elsevier Inc, 2019).
 14. Baringbing, E. P. Pengaruh Karakteristik Pendidikan dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di RSUD dr. Doris Sylvanus Provinsi Kalimantan Tengah. *J. Surya Med.* 9, 124–130 (2023).
 15. Setiandari, E. Hubungan Pengetahuan, Pekerjaan dan Genetik (riwayat hipertensi dalam keluarga) Terhadap Perilaku Pencegahan Penyakit Hipertensi. *Media Publ. Promosi Kesehat. Indones.* 5, 457–462 (2022).
 16. Haryono, R. & Setianingsih, S. *Awas Musuh-musuh Anda Setelah Usia 40 tahun.* (Gosyen Publishing, 2019).
 17. Kasanah, N. N., Prakoso, A. B. & Sani, F. N. Pengaruh Kombinasi Relaksasi Otot Progresif Dan Rendam Kaki Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *J. Penelit. Perawat Prof.* 2, 1333–1336 (2020).
 18. Ramdhani, N. & Putra, A. A. Pengembangan Multimedia“ RELAKSASI .” (Universitas Gadjah Mada, 2017).
 19. Sulidah, Yamin, A. & Susanti, R. D. Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif terhadap Kualitas Tidur Lansia. *J. Keperawatan Padjadjaran* 4, 11–20 (2016).
 20. Santoso, D. A., Ernawati & Maulana, M. A. Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Khatulistiwa Kota Pontianak. *J. Kesehat. Univ. Tanjungpura* 3, 1–14 (2019).