

IMPLEMENTASI TERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT DAN RELAKSASI NAFAS DALAM TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI

IMPLEMENTATION OF WARM WATER FOOT SOAK THERAPY AND DEEP BREATHING RELAXATION ON BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS

Fresilia Putri¹, Uswatun Hasanah², Ludiana³

^{1,2,3}Akademi Keperawatan Dharma Wacana

Email: fresiliaputri@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi termasuk masalah yang besar dan serius karena sering tidak terdeteksi meskipun sudah bertahun-tahun. Ketika gejala timbul, hipertensi sudah menjadi penyakit yang harus diterapi seumur hidup. Bila tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan masalah lain berupa komplikasi berbagai organ penting seperti jantung, ginjal, otak, dan mata. Penatalaksanaan yang dapat diberikan pada pasien hipertensi yaitu dengan merubah pola hidup dan terapi komplementer seperti rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam. Tujuan dari implementasi ini yaitu untuk membantu menurunkan tekanan darah pasien hipertensi. Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus. Subyek yang digunakan yaitu dua pasien hipertensi sesuai kriteria inklusi. Analisa data dilakukan menggunakan analisis deskriptif dengan melihat tekanan darah sebelum dan setelah penerapan dengan kriteria tekanan darah menurut JNC 8. Hasil implementasi menunjukkan bahwa setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam selama 10-15 menit dan diberikan 1 kali sehari selama 3 hari, terjadi penurunan tekanan darah pada kedua subyek yaitu pada subyek I dari 162/86 mmHg (hipertensi derajat 2) menjadi 124/72 mmHg (pre hipertensi) dengan rata-rata penurunan 13/3 mmHg per hari dan subyek II dari 172/98 mmHg (hipertensi derajat 2) menjadi 131/80 mmHg (pre hipertensi) dengan rata-rata penurunan 18/7,3 mmHg per hari. Bagi pasien hipertensi hendaknya dapat menerapkan rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam secara mandiri dengan memperhatikan suhu pada air hangat dan kondisi kaki (tidak ada luka).

Kata Kunci : Hipertensi, Nafas Dalam, Rendam Kaki.

ABSTRACT

Hypertension is a big and serious problem because it often goes undetected even though it has been around for years. When symptoms appear, hypertension has become a disease that must be treated for life. If it is not handled properly it will cause other problems in the form of complications from various important organs such as the heart, kidneys, brain and eyes. Management that can be given to hypertensive patients is by changing lifestyle and complementary therapies such as warm water foot soaks and deep breathing relaxation. The aim of this implementation is to help lower blood pressure in hypertensive patients. The design of this scientific paper uses a case study design. The subjects used were two hypertensive patients according to the inclusion criteria. Data analysis was carried out using descriptive analysis by looking at blood pressure before and after implementation using the blood pressure criteria according to JNC 8. The results of implementation showed that after the warm water foot soak therapy and deep breathing relaxation for 10-15 minutes and given once a day for 3 days, there was a decrease in blood pressure in both subjects, namely in subject I from 162/86 mmHg (grade 2 hypertension) to 124/72 mmHg (pre hypertension) with an average decrease of 13/3 mmHg per day and subject II from 172/98 mmHg (grade 2 hypertension) to 131/80 mmHg (pre hypertension) with an average decrease of 18/7.3 mmHg per day. For hypertensive patients, they should be able to soak their feet in warm water and relax and breathe deeply independently, paying attention to the temperature of the warm water and the condition of their feet (no wounds).

Keywords : Hypertension, Deep Breathing, Soak Your Feet.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian/ mortalitas¹. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan 1,28 miliar orang dewasa berusia 30-79 tahun di seluruh dunia menderita hipertensi, sebagian besar (dua pertiga) tinggal di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah². Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi penduduk dengan tekanan darah tinggi sebesar 34,11%. Prevalensi tekanan darah tinggi pada perempuan (36,85%) lebih tinggi dibanding dengan laki-laki (31,34%). Prevalensi di perkotaan sedikit lebih tinggi (34,43%) dibandingkan dengan perdesaan (33,72%). Prevalensi semakin meningkat seiring dengan pertambahan umur³.

Kasus hipertensi berdasarkan profil kesehatan di Provinsi Lampung pada tahun 2023, yaitu 2.175.791 kasus, dimana kasus tertinggi berada di Kabupaten Tulang Bawang dengan angka kejadian 462.738 kasus dan kasus hipertensi terendah berada di Kabupaten Lampung Barat dengan 21.768 kasus. Sedangkan kejadian hipertensi di Kota Metro ditemukan sebanyak 36.819 kasus⁴. Berdasarkan data *medical record* UPTD Puskesmas Yosomulyo Kota Metro tahun

2023 ditemukan kasus hipertensi sebanyak 2.789 kasus⁵.

Seseorang dikatakan menderita hipertensi apabila terjadi peningkatan tekanan darah >140/90 mmHg minimal dua kali pengukuran pada waktu yang berbeda⁶. Gejala klinis yang dialami oleh pasien hipertensi biasanya berupa pusing, mudah marah, telinga berdengung, sukar tidur, sesak napas, rasa berat ditengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunang, dan mimisan (jarang dilaporkan). Gejala klinis yang lain timbul setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun berupa nyeri kepala saat terjaga, kadang-kadang disertai mual dan muntah, akibat peningkatan tekanan darah intrakranial¹.

Hipertensi termasuk masalah yang besar dan serius karena sering tidak terdeteksi meskipun sudah bertahun-tahun. Ketika gejala timbul, hipertensi sudah menjadi penyakit yang harus diterapi seumur hidup. Bila tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan masalah lain berupa komplikasi berbagai organ penting seperti jantung, ginjal, otak, dan mata. Hipertensi juga dapat menyebabkan kecacatan permanen dan kematian mendadak⁷.

Penyebab hipertensi salah satunya yaitu dari segi faktor lingkungan seperti stres berpengaruh terhadap timbulnya hipertensi. Hubungan antara stres dengan hipertensi, diduga melalui aktivasi saraf simpatis. Saraf simpatis adalah saraf yang bekerja pada saat kita beraktivitas. Peningkatan aktivitas saraf

simpatis dapat meningkatkan tekanan darah secara intermitten (tidak menentu). Apabila stres berkepanjangan, dapat mengakibatkan tekanan darah menetap tinggi¹.

Penatalaksanaan yang dapat diberikan pada pasien hipertensi yaitu dengan merubah pola hidup seperti pembatasan konsumsi garam, pola makan, penurunan berat badan dan menjaga berat badan ideal, olahraga teratur, dan berhenti merokok. Selain merubah pola hidup terdapat terapi komplementer yang dapat diberikan antara lain terapi berkebun, terapi sari mentimun, terapi musik klasik, latihan isometrik, terapi tomat, jus melon, jus semangka, rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam. Rendam kaki air hangat bermanfaat untuk melancarkan aliran darah sehingga diharapkan dapat mengurangi tekanan darah. Rendam kaki air hangat juga berdampak pada pembuluh darah di mana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar dan melebarkan pembuluh darah. Sedangkan relaksasi merupakan kebebasan mental dan fisik dari ketegangan dan stres. Manfaat dari relaksasi napas dalam adalah menimbulkan rasa tenang dan nyaman, mengurangi rasa nyeri, melemaskan otot untuk menurunkan ketegangan, kejenuhan, dan mengurangi stres⁷.

Terapi relaksasi nafas dalam digunakan untuk membantu menimbulkan rasa nyaman atau relaks pada penderita hipertensi. Pada tubuh yang relaks, otak akan memproduksi endoprin yang berfungsi sebagai analgesik alami tubuh

dan dapat meredakan rasa nyeri, selain itu tubuh akan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis yang berfungsi untuk menurunkan detak jantung, laju pernapasan dan tekanan darah⁸.

Tujuan dari implementasi ini yaitu untuk membantu menurunkan tekanan darah pasien hipertensi di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Yosomulyo Kota Metro tahun 2024.

METODE

Implementasi terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam ini menggunakan metode studi kasus di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Yosomulyo Kota Metro dengan surat laik etik No.060/KEPK-LE/AKDW/V/2024 terhadap 2 pasien hipertensi yang dilakukan selama 10-15 menit dan diberikan 1 kali sehari selama 3 hari. Instrumen yang digunakan dalam implementasi ini adalah lembar kuesioner mengenai karakteristik subyek, standar prosedur operasional (SPO) terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam, dan lembar observasi tekanan darah sebelum dan setelah implementasi. Analisa data dilakukan menggunakan analisis deskriptif dengan melihat tekanan darah sebelum dan setelah penerapan dengan kriteria tekanan darah menurut JNC 8

HASIL

Implementasi ini dilakukan pada dua pasien hipertensi dengan gambaran kedua subyek sebagai berikut:

Tabel 1
Karakteristik Subyek I

Data	Subyek I
Nama	Ny. N
Usia	45 tahun
Jenis kelamin	Perempuan
Riwayat hipertensi di keluarga	Ada (ibu subyek)
BB/TB (IMT)	69 kg/153 cm
IMT	29.48 (Obesitas)
Menyukai makanan asin	Iya
Riwayat penyakit DM	Tidak ada
Pola aktivitas	Senam 1 minggu sekali

Tabel 2
Karakteristik Subyek II

Data	Subyek II
Nama	Tn. S
Usia	74 tahun
Jenis kelamin	Laki-laki
Riwayat hipertensi di keluarga	Tidak ada
BB/TB (IMT)	47 kg/157 cm
IMT	19.10 (Normal)
Menyukai makanan asin	Iya
Riwayat penyakit DM	Tidak ada
Pola aktivitas	Peternak lele

Tabel 3
Tekanan Darah Subyek I

Waktu	Subyek I	
	Pre test	Post test
Hari Pertama	163/86 mmHg	146/85 mmHg
Hari Kedua	150/80 mmHg	140/80 mmHg
Hari Ketiga	136/80 mmHg	124/72 mmHg

Tabel 4
Tekanan Darah Subyek II

Waktu	Subyek II	
	Pre test	Post test
Hari Pertama	172/98 mmHg	142/78 mmHg
Hari Kedua	175/94 mmHg	152/94 mmHg
Hari Ketiga	132/82 mmHg	131/80 mmHg

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Subyek

a. Usia

Subyek yang terlibat dalam implementasi ini yaitu subyek I berusia 45 tahun dan subyek II berusia 74 tahun. Insidensi hipertensi naik seiring peningkatan usia. Penuaan mempengaruhi baroreseptor yang terlibat dalam pengaturan tekanan darah serta kelenturan arteri. Ketika arteri menjadi kurang lentur, tekanan dalam pembuluh meningkat. Ini sering kali tampak jelas sebagai peningkatan bertahap tekanan sistolik seiring penuaan⁹.

Usia 30-50 tahun beresiko tinggi untuk terserang penyakit hipertensi primer, hal ini disebabkan karena adanya perubahan alamiah dalam tubuh individu yang mempengaruhi jantung, pembuluh darah dan hormon. Pada Lansia elastisitas arteri mengalami penurunan sehingga arteri menjadi lebih kaku dan kurang mampu merespons tekanan darah sistolik, selain itu oleh karena dinding pembuluh darah tidak mampu beretraksi atau kembali ke posisi semula dengan kelenturan yang sama saat terjadi penurunan tekanan

menyebabkan tekanan diastolik juga ikut meningkat¹⁰.

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang korelasi usia dan jenis kelamin dengan penyakit hipertensi di *Emergency Center Unit* Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang 2017, didapatkan hasil uji statistik *Chi Square* didapatkan *p value* (0,001) yang berarti ada hubungan usia dengan penyakit hipertensi, semakin bertambah usia resiko individu terserang hipertensi semakin tinggi¹¹.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis bahwa usia kedua subyek >30 tahun dalam kategori usia yang berisiko tinggi mengalami hipertensi.

b. Jenis Kelamin

Subyek dalam implementasi ini adalah berjenis kelamin perempuan dan laki-laki. Keseluruhan insiden hipertensi lebih banyak terjadi pada pria dibandingkan wanita¹². Hipertensi lebih sedikit terjadi pada wanita karena hormone estrogen menyebabkan elastis pada pembuluh darah jika pembuluh darahnya elastis maka tekanan darah akan menurun tetapi jika menopause sudah terjadi pada wanita tekanan darahnya akan sama dengan tekanan darah pada laki-laki. Tekanan darah wanita, khususnya sistolik, meningkat

lebih tajam sesuai usia. Setelah 55 tahun, wanita memang mempunyai risiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi. Laki-laki sering mengalami tanda-tanda hipertensi pada usia akhir tiga puluhan, sedangkan wanita sering mengalami hipertensi setelah menopause¹¹.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis bahwa kejadian hipertensi lebih tinggi terjadi pada jenis kelamin laki-laki pada usia 30an, namun kejadian hipertensi meningkat pada perempuan ketika memasuki usia 55 tahun atau pada masa menopause.

c. Riwayat Keluarga

Subyek I dalam implementasi ini, mempunyai riwayat hipertensi dalam keluarganya yaitu pada ibu subyek. Terdapat hubungan genetik hingga pada 40% orang penderita hipertensi. Gen yang terlibat pada sistem renin-angiotensin-aldosteron dan gen lain yang mempengaruhi tekanan vaskuler, transportasi garam dan air pada ginjal, kegemukan, dan resistensi insulin cenderung terlibat dalam perkembangan hipertensi⁹.

Keluarga dengan riwayat hipertensi akan meningkatkan risiko hipertensi sebesar empat kali lipat. Data statistic membuktikan jika seseorang memiliki riwayat salah satu orang tuanya

menderita penyakit tidak menular maka dimungkinkan sepanjang hidup keturunannya memiliki peluang 25% terserang penyakit tersebut. Jika kedua orang tua memiliki penyakit tidak menular maka kemungkinan mendapatkan penyakit tersebut sebesar 60%⁷.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis faktor risiko kejadian hipertensi dapat dipengaruhi oleh riwayat keluarga dengan hipertensi karena faktor genetik atau keturunan.

d. Kegemukan

Subyek I dalam implementasi ini memiliki berat badan dalam kategori obesitas dengan nilai IMT 29.48. Kegemukan sentral (deposit sel lemak di abdomen), ditentukan oleh peningkatan perbandingan pinggang ke panggul, mempunyai korelasi lebih kuat dengan hipertensi dibanding indeks massa atau ketebalan lipatan kulit. Walaupun terdapat korelasi jelas antara kegemukan dan hipertensi, hubungan tersebut mungkin merupakan salah satu penyebab umum⁹.

Obesitas dapat mengakibatkan terjadinya hipertensi dari berbagai mekanisme yakni secara langsung ataupun secara tidak langsung. Secara langsung obesitas dapat mengakibatkan meningkatnya cardiac output. Hal ini

dikarenakan makin besarnya massa tubuh maka makin banyak pula jumlah darah yang beredar dan ini menyebabkan curah jantung meningkat. Sedangkan secara tidak langsung, obesitas terjadi melalui perangsangan aktivitas sistem saraf simpatis dan *Renin Angiotensin Aldosterone System* (RAAS) oleh mediator-mediator seperti sitokin, hormon dan adipokin. Hormon aldosteron merupakan salah satu yang berkaitan erat dengan retensi air dan natrium yang dapat membuat volume darah akan meningkat¹³.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis faktor risiko kejadian hipertensi dapat dipengaruhi oleh berat badan berlebih atau obesitas.

e. Penggunaan Garam

Kedua subyek yang terlibat dalam implementasi ini menyukai makanan yang asin-asin. Asupan natrium tinggi sering kali dikaitkan dengan retensi cairan. Hipertensi yang terkait dengan asupan natrium melibatkan berbagai mekanisme fisiologi yang berbeda, termasuk sistem renin-angiotensin-aldosteron, nitrit oksida, katekolamin, endotelin, dan peptida natriuretik atrium. Asupan kalium, kalsium, dan magnesium yang rendah juga berperan pada hipertensi yang tidak diketahui mekanismenya⁹.

Hasil penelitian sebelumnya berdasarkan hasil analisis besar risiko kebiasaan mengonsumsi garam, diperoleh responden yang mengonsumsi garam tiga kali sehari mempunyai risiko mengalami hipertensi 5,271 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang mengonsumsi garam satu kali sampai tidak pernah dalam sehari¹⁴.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis kedua subyek dalam implementasi ini sering mengonsumsi makanan yang asin atau tinggi garam sehingga penggunaan garam berlebih dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi.

2. Tekanan Darah Kedua Subyek Sebelum Implementasi

Sebelum melakukan implementasi, penulis terlebih dahulu melakukan pengukuran tekanan darah pada subyek, dimana tekanan darah subyek I sebelum implementasi yaitu yaitu 163/86 mmHg dan subyek II (Tn. S) yaitu 172/98 mmHg. Tekanan darah pada kedua subyek dalam kategori hipertensi derajat 2.

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah pada seseorang $>140/90$ mmHg minimal 2 kali pengukuran pada periode yang berbeda⁶. Gejala klinis yang dialami oleh pasien hipertensi biasanya berupa pusing, mudah marah, telinga berdengung,

sukar tidur, sesak napas, rasa berat ditengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunang, dan mimisan (jarang dilaporkan). Gejala klinis yang lain timbul setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun berupa nyeri kepala saat terjaga, kadang-kadang disertai mual dan muntah, akibat peningkatan tekanan darah intrakranial¹.

Fisiologi tekanan darah dimulai dari jantung mendorong darah melewati arteri, darah mengeluarkan tekanan pada dinding arteri. Tekanan darah ditentukan oleh dua faktor utama yaitu curah jantung dan resistensi perifer. Curah jantung merupakan kombinasi antara frekuensi jantung dan jumlah darah yang dipompa keluar dari jantung pada setiap kali kontraksi (volume sekuncup). Resistensi perifer adalah resistensi pembuluh darah terhadap aliran darah. Resistensi perifer mempengaruhi tekanan darah dan kerja yang dibutuhkan jantung untuk memompa darah. Ketika resistensi meningkat, jantung harus memompa lebih keras untuk mendorong darah ke pembuluh darah. Resistensi perifer dapat dikurangi ketika dinding pembuluh darah meregang (terdistensi). Jika resistensi perifer rendah, jantung tidak harus memompa dengan keras, dan tekanan darah menurun. Namun, dinding pembuluh darah harus memiliki tingkat elastisitas tertentu agar darah dapat bersirkulasi. Jumlah darah dalam sistem sirkulasi juga mempengaruhi tekanan

darah. Jika jumlah total darah yang bersirkulasi menurun, jumlah darah yang tersedia untuk dipompakan oleh jantung pada setiap kontraksi menurun dan tekanan darah menurun. Di sisi lain, jika volume sirkulasi terlalu tinggi, volume sekuncup meningkat, dan tekanan darah meningkat¹⁵.

Hipertensi termasuk masalah yang besar dan serius karena sering tidak terdeteksi meskipun sudah bertahun-tahun. Ketika gejala timbul, hipertensi sudah menjadi penyakit yang harus diterapi seumur hidup. Bila tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan masalah lain berupa komplikasi berbagai organ penting seperti jantung, ginjal, otak, dan mata. Hipertensi juga dapat menyebabkan kecacatan permanen dan kematian mendadak. Penatalaksanaan yang dapat diberikan pada pasien hipertensi yaitu rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam⁷.

3. Tekanan Darah Kedua Subyek Setelah Implementasi

Tekanan darah setelah dilakukan implementasi rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam selama 3 hari mengalami penurunan menjadi kategori pre hipertensi yaitu dimana tekanan darah subyek I menjadi 124/72 mmHg dengan rata-rata penurunan 13/3 mmHg per hari dan subyek II (Tn. S) menjadi 131/80 mmHg dengan rata-rata penurunan 18/7,3 mmHg per hari.

Rendam kaki air hangat bermanfaat untuk melancarkan aliran darah sehingga diharapkan dapat mengurangi tekanan darah. Rendam kaki air hangat juga berdampak pada pembuluh darah di mana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar dan melebarkan pembuluh darah. Sedangkan relaksasi merupakan kebebasan mental dan fisik dari ketegangan dan stres. Manfaat dari relaksasi nafas dalam adalah menimbulkan rasa tenang dan nyaman, mengurangi rasa nyeri, melemaskan otot untuk menurunkan ketegangan, kejenuhan, dan mengurangi stres⁷.

Secara ilmiah melakukan rendam kaki menggunakan air hangat memiliki dampak fisiologis pada tubuh, dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar. Prinsip kerja terapi rendam kaki menggunakan air hangat yaitu secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas dari air hangat kedalam tubuh yang dapat menyebabkan pelebaran pada pembuluh darah serta dapat menurunkan ketegangan otot, sehingga dapat melancarkan peredaran darah. Peredaran darah yang lancar akan mempengaruhi tekanan arteri oleh baroreseptor pada sinus kortikus serta arkus aorta, nantinya akan menyampaikan impuls yang dibawa oleh serabut saraf dengan membawa isyarat dari bagian seluruh tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume

darah dan kebutuhan khusus. Semua organ ke pusat saraf simpatis menuju medulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik untuk merangsang ventrikel agar segera berkontraksi⁸.

Saat awal kontraksi, katup aorta dan katup semilunar belum terbuka, untuk membuka katup tersebut tekanan darah didalam ventrikel harus melebihi tekanan katup aorta. Pada keadaan ini kontraksi ventrikel mulai terjadi sehingga dengan adanya pelebaran pembuluh darah, aliran darah akan lancar sehingga mudah mendorong darah masuk ke jantung yang dapat menurunkan tekanan sistolik. Pada tekanan diastolik terjadi relaksasi ventrikular isovolemik saat ventrikel berelaksasi, tekanan didalam ventrikel menurun drastis, aliran darah menjadi lancar dengan adanya pelebaran pembuluh darah sehingga akan menurunkan tekanan diastolik⁸.

Rendam kaki air hangat dapat dikombinasikan dengan teknik relaksasi nafas dalam. Nafas dalam merupakan tindakan yang disadari untuk mengatur pernafasan secara dalam yang dilakukan oleh korteks serebri, sedangkan pernafasan spontan dilakukan oleh medulla oblongata. Nafas dalam dilakukan dengan mengurangi frekuensi bernafas 16-19 kali dalam satu menit menjadi 6-10 kali dalam satu menit. Nafas dalam yang dilakukan akan merangsang munculnya oksida nitrit yang akan memasuki paru-paru bahkan pusat

otak yang berfungsi membuat orang menjadi lebih tenang sehingga tekanan darah yang dalam keadaan tinggi akan menurun¹⁶.

Terapi relaksasi nafas dalam dapat menurunkan tekanan darah, baik itu tekanan sistolik maupun diastolik. Kerja dari terapi ini dapat memberikan peregangan kardiopulmonari. Stimulasi peregangan di arkus aorta dan sinur karotis diterima dan diteruskan oleh saraf vagus ke medulla oblongata (pusat regulasi kardiovaskuler), dan selanjutnya terjadinya peningkatan *reflex baroreseptor*. Impuls aferen dari baroreseptor mencari pusat jantung yang akan merangsang saraf parasimpatis dan menghambat pusat simpatis, sehingga menjadi vasodilatasi sistemik, penurunan denyut dan kontraksi jantung¹⁶.

Perangsangan saraf parasimpatis ke bagian-bagian miokardium lainnya mengakibatkan penurunan kontraktilitas, volume sekuncup menghasilkan suatu efek inotropik negatif. Keadaan tersebut mengakibatkan penurunan volume sekuncup dan curah jantung. Pada otot rangka beberapa serabut vasomotor mengeluarkan asetikolin yang menyebabkan dilatasi pembuluh darah dan akibatnya membuat tekanan darah menurun¹⁶.

Hasil implementasi ini relevan dengan penelitian sebelumnya tentang efektifitas

terapi kombinasi rendam kaki air hangat dan terapi relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi, menunjukkan bahwa ada perbedaan antara tekanan darah sistole dan diastole pada penderita hipertensi yang diberikan terapi kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam, di Wilayah Kerja Puskesmas Socah Kabupaten Bangkalan¹⁷.

Berdasarkan pembahasan diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa implementasi rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam dapat membantu menurunkan tekanan darah pada kedua subyek.

KESIMPULAN

Terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam mampu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Triyanto, E. (2017) *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
2. WHO (2023) 'Hypertension', *World Health Organisation*, (May), pp. 4–7.
3. Kemenkes RI (2020) *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019, Journal of Chemical Information and Modeling*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
4. Dinkes Provinsi Lampung (2023) 'Profil Dinas Kesehatan Provinsi Lampung', *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., (Mi), pp. 5–24.
5. *Medical Record UPTD Puskesmas Yosomulyo Kota Metro*. (2023) *Kasus Hipertensi di UPTD Puskesmas Yosomulyo Kota Metro tahun 2023*.
6. Fikriana, R. (2018) *Sistem Kardiovaskuler*. Yogyakarta: Deepublish.
7. Alifariki, L.O. *et al.* (2019) *Epidemiologi Hipertensi (Sebuah Tinjauan Berbasis Riset)*. Edited by Rahmawati. Yogyakarta: LeutikaPrio.
8. Rohmawati, D.L. (2021) *Terapi Komplementer Untuk Menurunkan Tekanan Darah (Evidence Based Practice)*. Edited by Rintho R. Rerung. Bandung: Media Sains Indonesia.
9. LeMone, P., Burke, K.M. and Bauldoff, G. (2019) *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Kardiovaskular*. Edisi 5. Edited by Ayu Linda. Jakarta: EGC.
10. Irawan, D., Siwi, A. S and Susanto, A. (2020) 'Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kejadian Hipertensi'. *Journal of Bionursing*, 2(3), 164-166.
11. Aristoteles. (2020) 'Korelasi Umur Dan Jenis Kelamin Dengan Penyakit Hipertensi di Emergency Center Unit Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang 2017'. *Indonesia Jurnal Perawat*, 3(1), 9-16.
12. Black, J.M. and Hawks, J.H. (2014) *Keperawatan Medikal Bedah Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan*. Edisi 8 Bu. Singapore: Elsevier.
13. Tiara, U. I. (2020) 'Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi'. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 2(2), 167-171.
14. Elvivin, E., Lestari, H., and Ibrahim, K. (2017) 'Analisis Faktor Risiko Kebiasaan Mengonsumsi Garam, Alkohol, kebiasaan Merokok dan Minum Kopi terhadap Kejadian Dipertensi pada Nelayan Suku Bajo di Pulau Tasipi Kabupaten Muna Barat Tahun 2015'. (*Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*), 1(3).
15. Rosdahl, C.B. and Kowalski, M.T. (2017) *Buku Ajar Keperawatan Dasar*

Volume 2. Edisi 10. Jakarta: EGC.

16. Khotimah, M.N. *et al.* (2021) *Terapi Masase dan Terapi Nafas Dalam Pada Hipertensi*. Edited by Luluk Lailatul Mabruroh. Malang: Ahlimedia Press.
17. Priyanto, A., Mayangsari, M. and Nurhayati (2020) 'Efektifitas Terapi Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat dan Terapi Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi', *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 11(02), pp. 1–16. Available at: <https://stikes-nhm.e-journal.id/NU/index%0AArticle>.