



Perbedaan Efektivitas Latihan Handgrip Isometrik dan Relaksasi Autogenik terhadap Perubahan Tekanan Darah Penderita Hipertensi

Heri Bahtiar¹, *Maelina Ariyanti², Dewi Nur Sukma Purqot³, Bq Nurainun Apriani Idris⁴, Miftahul Jannah⁵

^{1,2,3,4,5} STIKES Yarsi Mataram, Indonesia

*Email Korespondensi: maelinaariyanti83@gmail.com

Intisari

Pendahuluan: kelompok penyakit tidak menular yang sangat umum dan mudah dideteksi di masyarakat adalah hipertensi. Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang sering disebut dengan silent killer disease dan merupakan masalah serius yang perlu diwaspadai. Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah diatas normal yang dapat mengakibatkan peningkatan angka kesakitan dan kematian. **Tujuan:** penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh merendam kaki dalam air hangat dengan campuran jahe merah terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi. **Metode:** Desain penelitian yang digunakan adalah Pre-Experiment dengan pendekatan One Group Pretest – Posttest. Populasi dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 16 orang dengan rincian 6 orang penderita hipertensi ringan dan 10 orang penderita hipertensi sedang. Analisis data menggunakan uji T-Test. **Hasil:** hasil penelitian menunjukkan bahwa P value $0,00 < 0,05$ artinya ada pengaruh merendam kaki dalam air hangat dengan campuran jahe merah dan garam terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Lingsar. **Saran:** Penelitian ini menunjukkan bahwa merendam kaki dalam air hangat dengan campuran jahe merah dan garam dapat menurunkan tekanan darah pada hipertensi sehingga dapat dilakukan secara rutin dan tanpa harus menggunakan obat-obatan.

Abstract

Introduction: non-communicable diseases group that are very common and easy to detect in society is hypertension. Hypertension is a non-communicable disease which is often called the silent killer disease and serious problem that needs to be watched out for. Hypertension is a condition where there is an increase on blood pressure above normal which can result in increased morbidity and mortality. **Purpose:** the aimed of this research was to identify the effect of soaking feet in warm water with red ginger mixture on blood pressure in hypertensive patients. **Method:** the research design used was Pre-Experiment with the One Group Pretest – Posttest approach. The population and sample used in this research were 16 people with 6 patients with mild hypertension and 10 people with moderate hypertension. Data analysis using the T-Test test. **Result:** the results of this research show that P value of $0.00 < 0.05$, meaning that there is an effect of soaking feet in warm water with red ginger and salt mixture toward blood pressure in hypertensive patients at Lingsar Public Health Center. **Suggestion:** This research shows that soaking feet in warm water with red ginger and salt mixture can reduce blood pressure on hypertension so that it can be done routinely and without having to use drugs.

Keywords : Hypertension, Warm Water Foot

Kata Kunci : Hipertensi, Kaki Air Hangat

Pendahuluan

Prevalensi Hipertensi di Nusa Tenggara Barat sebesar 7,19% dengan angka nasionalnya sebesar 8,36%. Berdasarkan data hasil rekapitulasi Dinas Kesehatan NTB yang dilampirkan dalam Satu Data NTB hipertensi masuk ke dalam 10 penyakit terbanyak di Puskesmas Se-NTB dalam tiga tahun terakhir

Untuk Kota Mataram berdasarkan data dari seksi penanggulangan penyakit tidak menular, keswa dan NAPZA dinas Kesehatan provinsi Nusa Tenggara Barat tahun 2021 jumlah estimasi penderita hipertensi berusia ≥ 15 tahun kota Mataram mencapai 98.505 kasus, sedangkan tahun 2020 sejumlah 1,587 kasus dan pada tahun 2019 sejumlah 87,647 kasus. Sedangkan data salah satu PKM di Kota Mataram PKM Tanjung Karang memiliki jumlah penderita sebanyak 2.314 jiwa. Data tersebut diperoleh dari jumlah kunjungan di Puskesmas Tanjung Karang dari bulan Januari hingga Desember 2021. Dimana jumlah kasus tersebut mengalami peningkatan signifikan dari tahun 2020 yang berjumlah 1.267 jiwa. Sejumlah 6 kelurahan yang terdapat di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Karang dimana keluarahan Tanjung Karang menduduki peringkat pertama dengan jumlah penderita terbanyak yaitu 792 jiwa.

Sebagai upaya mengurangi prevalensi Hipertensi WHO (2019) merekomendasikan pencegahan dan penanganan berupa pengendalian faktor risiko seperti mengurangi asupan garam (kurang dari 5 gram/hari), konsumsi buah sayur yang cukup, melakukan aktivitas fisik secara

teratur, manajemen stress atau psikologi, menghindari alkohol, merokok, dan membatasi makanan tinggi lemak. Oleh karena hal tersebut aktivitas fisik yang teratur sangat dianjurkan sebagai strategi preventif dan promotif kesehatan. (Ratnawati and Choirillaily, 2020)

Aktivitas fisik adalah salah satu alternatif yang dikembangkan untuk menurunkan tekanan darah. Disebutkan bahwa dalam penelitian sebelumnya aktivitas fisik yang dilakukan secara tepat dan teratur memiliki pengaruh menurunkan prevalensi hipertensi sebesar 50%. Sehingga dikembangkan latihan isometric sebagai salah satu terapi potensial untuk menurunkan tekanan darah dengan Latihan menggenggam alat handgrip. (Andri *et al.*, 2018)

Isometric adalah bentuk latihan otot yang statis yaitu tanpa melibatkan pergerakan sendi yang berlebih, Latihan ini hanya menggunakan kekuatan kontraksi otot. Salah satu jenis Latihan isometric yang dikembangkan sebagai salah satu terapi latihan untuk menurunkan tekanan darah yaitu dengan menggunakan handgrip. Handgrip merupakan alat yang berfungsi untuk melihat kekuatan otot genggaman tangan (Andri *et al.*, 2018).

Latihan isometric handgrip dapat menurunkan reaktivitas kardiovaskular terhadap stresor psikologis pada penderita hipertensi. Dikutip dari (Andri *et al.*, 2018). Latihan ini merangsang stimulus iskemik dan mekanisme shear stress akibat dari kontraksi otot pada pembuluh darah. Shear stress ini yang mengaktifkan Nitrit Oksida pada sel endotel yang

dan dilanjutkan ke otot polos dengan cara berdifusi. Nitrit Oksida selanjutnya akan merangsang pengeluaran Guanylate cyclase yang melebarkan pembuluh darah dengan merelaksasikan otot polos. Maka latihan ini akan melancarkan peredaran darah dan menurunkan tekanan darah tinggi. (Ratnawati and Choirillaily, 2020).

Metodelogi

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Pre-Eksperimen* dengan *two group pretest postest design*. Penelitian ini dilaksanakan di kelurahan Tanjung Karang wilayah kerja puskesmas Tanjung Karang Kota Mataram pada 25 Mei - 5 Juni 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi yang berada di kelurahan tanjung karang. Penentuan besar sampel menggunakan *rumus federer*. Jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 16 responden berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan yang dibagi kedalam dua kelompok intervensi, yaitu kelompok *isometric handgrip exercise* ($n=8$) dan *relaksasi autogenik* ($n=8$). Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*.

Pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Pengukuran tekanan darah menggunakan stetoskop dan sphygmomanometer. Sedangkan pengukuran *isometric hand grip exercise* dan *relaksasi autogenik* menggunakan SOP(Standar Operasional Prosedur). Partisipan yang telah setuju untuk dijadikan responden mengisi dan menandatangani *informed consent*.

Kemudian peneliti melakukan kunjungan ke rumah responden.

Responden dibagi menjadi dua kelompok, pada kelompok intervensi *isometric handgrip* dan *relaksasi autogenik* dilakukan dua kali dalam seminggu dalam dua minggu. Dengan durasi waktu pemberian intervensi latihan *isometric handgrip* sebanyak 180 detik atau 3 menit dan pengukuran tekanan darah setelah intervensi dilakukan setelah istirahat 5 menit. Sedangkan *relaksasi autogenik* diberikan selama 15 menit. Data hasil penelitian ini akan diolah dengan menggunakan aplikasi SPSS 20. Untuk mengetahui gambaran karakteristik sampel dan gambaran tekanan darah pada awal pengukuran sebelum dilakukan menggunakan deskriptif statistik. Uji parametrik paired sample t test dan nonparametric wilcoxon digunakan untuk melihat ada tidaknya pengaruh atau perubahan tekanan darah sebelum dan setelah diberikan intervensi sedangkan uji Mann-Whitney digunakan untuk melihat ada tidaknya perbedaan efektivitas.

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Univariat

Tabel 1: Distribusi frekuensi responden

berdasarkan Usia

N o	Usia	Kelompok A		Kelompok B		To tal	% ea n	M ea dia	Me dia n	SD
		N	%	N	%					
1	45- 52 th	4	50	4	50	8	50	53,	52,	5,9
	53- 60 th	4	50	4	50	8	50	00	50	7
Total		8	100	8	100	16	100			

Usia : jumlah masing-masing di rentan usia yang sama,yaitu 45-52 tahun 50% dan usia 53-60 tahun 50%. Nilai mean untuk usia dua kelompok 53 tahun sedangkan usia terendah 45 tahun dan tertinggi usia 60 tahun.

Tabel 2: Distribusi frekuensi responden berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelami n	Kelompo k A		Kelompo k B		Tota l	%
	N	%	N	%		
1 Perempuan	8 0	10 0	8 0	10 0	16	100
2 Laki-laki	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0
Total	8 0	10 0	8 0	10 0	16	100

Jenis Kelamin: jumlah responden kelompok A dan kelompok B keseluruhannya berjenis kelamin perempuan (100%).

Tabel 3. Distribusi frekuensi responden berdasarkan Pendidikan

N o	Pendidik an	Kelompo k A		Kelompo k B		Total	%
		N	%	N	%		
1 Tidak Sekolah	5	70	5	70	10	10	62,5
2 SD	3	30	3	30	6	6	37,5
Total	8 0	10 0	8 0	10 0	16	16	100

Pendidikan : jumlah responden kelompok A dan kelompok B dengan tingkat pendidikan tidak sekolah sebanyak 10 orang (62,5%) dan SD (Sekolah Dasar) 6 orang (37,5%)

Tabel 4. Distribusi frekuensi responden berdasarkan Pekerjaan

N o	Pekerja an	Kelompo k A		Kelompo k B		To tal	%
		N	%	N	%		
1	IRT	5	62,5	8	100	13	81,2 5
2	Pedagan g	2	25	0	0	2	12,5
3	ART	1	12,5	0	0	1	6,25
	Total	8	100	8	100	16	100

Pekerjaan : jumlah responden kelompok A dan kelompok B dengan pekerjaan sebagai IRT sebanyak 13 orang (81,25%), Pedagang 2 orang (12,5 %) dan ART 1 orang (6,25%).

Tabel 5. Distribusi frekuensi responden berdasarkan derajat hipertensi sebelum diberikan intervensi

No	Derajat Hipertensi	Kelompok A		Kelompok B		Total	%
		N	%	N	%		
1	D1	8	100	7	90	15	93,75
2	D2	0	0	1	10	1	6,25
	Total	8	100	8	100	16	100

Derajat Hipertensi : jumlah responden kelompok A dan kelompok B dengan tekanan darah sebelum diberikan intervensi terbanyak derajat 1 sebanyak 15 orang (93,75%) dan terendah derajat 2 sebanyak 1 orang (6,25%).

Tabel 6. Distribusi frekuensi responden berdasarkan derajat hipertensi sesudah diberikan intervensi

No	Derajat Hipertensi	Kelompok A		Kelompok B		Total	%
		N	%	N	%		
1	Pre H	4	50	3	37,5	7	43,75
2	D.1	4	50	5	62,5	9	56,25
	Total	8	100	8	100	16	100

Derajat Hipertensi : jumlah responden kelompok A dan kelompok B dengan tekanan darah sesudah diberikan intervensi terbanyak derajat 1 sebanyak 9 orang (56,25%) dan terendah pre hipertensi sebanyak 7 orang (43,75%).

2. Hasil Bivariat

Hasil Uji: Hasil Uji pada kelompok isometric handgrip exercise *test* setelah dilakukan intervensi menggunakan *uji Wilcoxon signed rank* adalah 0,011($p<0,05$) pada sistol dan diastol yang artinya ada pengaruh yang signifikan dari pemberian isometric handgrip exercise terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di kelurahan tanjung karang wilayah kerja puskesmas tanjung karang,

Pada kelompok relaksasi autogenik didapatkan hasil uji setelah dilakukan intervensi pada tekanan darah sistol menggunakan *uji paired t-test* adalah 0,00($p<0,05$) sedangkan pada diastol menggunakan *uji wilcoxon signed rank test* didapatkan hasil 0,011($p<0,05$) yang artinya pada tekanan darah sistol dan diastol pemberian terapi relaksasi autogenik

signifikan berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah.

Sedangkan hasil *uji mann-whitney* untuk kedua intervensi didapatkan hasil pada tekanan darah sistol p value 0,673 yang artinya tidak ada perbedaan tekanan darah sistol responden yang diberikan intervensi *isometric handgrip exercise* dengan *relaksasi autogenik*. Pada tekanan darah diastol didapatkan nilai p value 0,042 artinya ada perbedaan tekanan darah diastol responden yang diberikan intervensi *isometric handgrip exercise* dengan *relaksasi autogenik*.

Pembahasan

Karakteristik Respon

Hasil penelitian ini menunjukkan usia rata-rata responden dua kelompok 53 tahun. Dengan usia maximum 60 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Meliyanti (2016) dalam (Amanda and Martini, 2018)menemukan hasil penderita hipertensi terbanyak berada pada usia 50-64 tahun. dengan bertambahnya usia seseorang maka pembuluh darah akan berkurang ke elastisitasnya sehingga pembuluh darah akan cenderung menyempit sehingga tekanan darah akan meningkat. selain itu pada usia lanjut sensitivitas pengatur tekanan darah yaitu refleks boreseptor mulai berkurang, hal ini mengakibatkan tekanan darah meningkat (Nopitasari, Rahmawati and Mitasari, 2021).

Adapun jenis kelamin yang didapatkan pada penelitian ini seluruhnya adalah perempuan (100%). Karena dalam penelitian

ini peneliti juga menemukan lebih banyak penderita berjenis kelamin perempuan di lapangan yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Elvira and Anggraini, 2019) yang mengemukakan bahwa jenis kelamin memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi dengan jumlah yang menderita lebih banyak perempuan. Menopause yang dialami oleh perempuan merupakan salah satu faktor yang menyebabkan perempuan memiliki kecenderungan angka kejadian hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Perempuan yang telah menopause mempunyai kadar estrogen yang rendah. Sedangkan estrogen ini berfungsi meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein (HDL)* yang sangat berperan dalam menjaga kesehatan pembuluh darah. Pada wanita menopause, kadar estrogen yang menurun juga akan diikuti dengan penurunan kadar HDL jika tidak diikuti dengan gaya hidup yang baik juga. Sehingga dampak yang akan ditimbulkan ketika HDL rendah dan *Low Density Lipoprotein (LDL)* tinggi adalah terjadinya *aterosklerosis* sehingga tekanan darah akan tinggi (Falah, 2019).

Tingkat pendidikan responden dua kelompok terbanyak adalah tidak sekolah sebesar 67,2% atau 10 orang. Sejalan dengan hasil penelitian oleh (Dewi Lestari Ratna ningsih, 2017) mengatakan tingkat pendidikan rendah memiliki hubungan yang signifikansi dengan kejadian hipertensi dengan nilai p value

0,011. Tingkat pendidikan yang rendah berakibat pada rendahnya pengetahuan hal ini berpengaruh pada perilaku. bahwa pendidikan yang rendah dapat menjadi faktor risiko terjadinya hipertensi yang diakibatkan oleh kurangnya informasi sehingga berpengaruh terhadap kebiasaan dan perilaku hidup yang tidak sehat.

Responden yang menderita hipertensi berdasarkan jenis pekerjaan adalah terbanyak ditempati oleh jenis pekerjaan IRT(Ibu Rumah Tangga) sejumlah 13 orang (81,25%). Sebagian besar seseorang yang tidak bekerja atau sebagai IRT mengalami hipertensi disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan. Hal ini disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantung harus bekerja lebih keras di setiap kontraksi. Semakin besar tekanan yang dibebankan pada arteri dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah.(Rahmi, 2015) dan juga faktor stres yang mereka alami.

Derajat hipertensi responden sebelum diberikan intervensi terbanyak kelompok A dan B berada pada derajat hipertensi 1 sebanyak 15 responden dan sebanyak 1 responden mengalami hipertensi derajat 2. dengan rata-rata nilai tekanan darah sistol dan diastole sebelum diberikan intervensi pada kelompok A adalah 147,65 mmHg dan 98,43 mmHg, sedangkan untuk kelompok B rata-rata tekanan darah sistol dan diastole sebelum

dilakukan intervensi adalah 149,68 mmHg dan 98,75 mmHg.

Sedangkan setelah diberikan intervensi derajat hipertensi terbanyak berada pada derajat hipertensi 1 sebanyak 9 orang dan terendah berada pada derajat pre hipertensi sebanyak 7 orang. dengan nilai rata-rata tekanan darah sistol dan diastole sesudah diberikan intervensi pada kelompok A adalah 137,18 mmHg dan 87,50 mmHg, sedangkan untuk kelompok B rata-rata tekanan darah sistol dan diastole sesudah dilakukan intervensi adalah 140 mmHg dan 90,46 mmHg.

Pengaruh Isometric Handgrip Exercise

Hasil penelitian ini didapatkan perbedaan tekanan darah antara sebelum dan sesudah *diberikan isometric handgrip exercise* pada penderita hipertensi di kelurahan tanjung karang tahun 2022 ditunjukkan dengan hasil *uji wilcoxon* didapatkan 8 responden dengan sistol dan diastol *negative rank*, artinya tekanan darah (TD) sistol dan diastole post intervensi *isometric handgrip exercise* pada 8 responden lebih kecil dari tekanan darah (TD) pre sistol dan diastol dimana artinya tekanan darah setelah diberikan intervensi selama 2 kali dalam seminggu selama 2 minggu waktu sore hari ini mengalami penurunan . Hasil uji didapatkan nilai *p* value sistol 0,011 dan diastole $0,011 < 0,05$ artinya bahwa ada pengaruh tindakan isometric handgrip exercise terhadap penuruan tekanan darah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan

oleh Carlson, dkk (2016) bertujuan untuk mengetahui efektivitas isometric handgrip exercise dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi di Armidale Australia pada 40 responden mendapatkan hasil penurunan darah rata-rata sebesar 7 mmHg yang artinya secara signifikan mengurangi tekanan darah sistolik dan diastolik (Zainuddin and Labdullah, 2020).

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Sri dan Ratnawati (2020) dan Siregar and Ratnawati (2021) yang mendapatkan hasil bahwa ada pengaruh yang sigifikan pemberian isometric handgrip exercise terhadap penurunan tekanan darah dengan *p* value kedua penelitian 0,00. dan sudut sendi, meskipun kekuatan kontraktsinya dapat bervariasi .

Latihan isometric ini akan menimbulkan penekanan otot pada pembuluh darah yang menghasilkan stimulus iskemik, dan akan menimbulkan stimulus sehingga terjadi mekanisme *shear stress*. Stimulus iskemik yang dihasilkan akan menginduksi peningkatan aliran arteri brakialis untuk menurunkan efek dari iskemia pada pembuluh darah. Ketika tekanan dilepaskan, aliran darah di pembuluh darah bawah lengan bawah membesar karena terjadinya dilatasi pada pembuluh darah distal yang akan menyebabkan stimulus shear stress pada arteri brakialis Mcgrown, dkk.(2019) dalam (Andri *et al.*, 2018)

Shear stress ini akan menimbulkan pelepasan turunan *Nitrit Oksida NO*-

endotelium yang dihasilkan oleh sel endotel sebagai vasilidator pembuluh darah. Nitrit oksida merupakan mediator kunci dari sel endotel, dimana sel endotel merupakan merupakan bagian dalam lumen dari pembuluh darah yang berada di seluruh tubuh dan memiliki peran sebagai penghubung antara sirkulasi darah dan sel-sel otot polos pada pembuluh darah.

Sebagian *nitrit oksida (NO)* akan berdifusi juga ke dinding arteri dan vena (otot polos) dan mengaktifasi enzim yang akan merangsang dan menimbulkan untuk terjadinya relaksasi pada otot yang akan menyebabkan pembuluh darah membesar yang akan mengakibatkan aliran darah menjadi lancar dan terjadinya penurunan tekanan darah (Andri *et al.*, 2018)

Pengaruh Relaksasi Autogenik

Hasil penelitian didapatkan ada perbedaan tekanan darah sistol antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi relaksasi autogenik pada penderita hipertensi di kelurahan tanjung karang tahun 2022

Hasil uji statistik didapatkan nilai *p value* adalah 0,00 lebih kecil dari 0,05($p<0,05$). Artinya ada pengaruh penurunan tekanan darah sistol pada penderita hipertensi setelah diberikan relaksasi autogenik.

Hasil uji tekanan darah diastole sebelum dan sesudah diberikan intervensi relaksasi autogenik pada penderita hipertensi ditunjukkan dengan hasil uji wilcoxon didapatkan 8 responden tekanan darah sistol

dengan hasil negative rank, artinya tekanan darah (TD) post sistol lebih kecil dari tekanan darah (TD) pre sistol . Hasil uji didapatkan nilai *p value* diastole $0,01 < 0,05$ artinya bahwa ada pengaruh yang signifikan tindakan relaksasi autogenik terhadap penurunan tekanan darah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Mardiono (2016) yang meneliti pengaruh relaksasi autogenik terhadap penurunan tekanan darah dan didapatkan hasil *p value* 0,000 yang artinya ada perbedaan signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan relaksasi autogenik terhadap penurunan tekanan darah.

Menurut Oberg (2009) Relaksasi autogenik membantu tubuh untuk membawa perintah melalui auto sugesti agar rileks, tenang sehingga dapat mengendalikan pernafasan, tekanan darah, dan denyut jantung serta suhu tubuh. Imajinasi visual dan mantra-mantra verbal yang akan membuat tubuh merasa hangat, berat dan santai adalah merupakan standar latihan relaksasi autogenik. Perubahan-perubahan yang terjadi selama maupun setelah pelaksanaan relaksasi akan mempengaruhi kerja saraf otonom. Respon emosi dan efek tenang yang ditimbulkan oleh pelaksanaan relaksasi ini akan mengubah fisiologi dominan simpatis menjadi dominan sistem parasimpatis. Aktifitas saraf parasimpatis pada sistem kardiovaskular akan menyebabkan tubuh bradikardi sehingga menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Sumarliyah *et al.*, 2018)

Pendapat dari hasil penelitian (Irmayanti, - and Hanan, 2019) mengatakan bahwa relaksasi autogenik dapat merangsang otak untuk mengeluarkan hormon serotonin, hormone ini memberikan efek meningkatkan reflek baroreseptor. Meningkatnya reflek baroreseptor dapat merangsang pusat saraf parasimpatis sehingga frekuensi denyut jantung dan kekuatan kontraksi jantung berkurang sehingga dapat menurunkan tekanan darah.

Perbedaan Efektivitas Isometric Handgrip Exercise dan Relaksasi Autogenik

Menurut Oberg (2009) Relaksasi autogenik membantu tubuh untuk membawa perintah melalui auto sugesti agar rileks, tenang sehingga dapat mengendalikan pernafasan, tekanan darah, dan denyut jantung serta suhu tubuh. Imajinasi visual dan mantra-mantra verbal yang akan membuat tubuh merasa hangat, berat dan santai adalah merupakan standar latihan relaksasi autogenik. Perubahan-perubahan yang terjadi selama maupun setelah pelaksanaan relaksasi akan mempengaruhi kerja saraf otonom. Respon emosi dan efek tenang yang ditimbulkan oleh pelaksanaan relaksasi ini akan mengubah fisiologi dominan simpatik menjadi dominan sistem parasimpatis. Aktifitas saraf parasimpatis pada sistem kardiovaskular akan menyebabkan tubuh bradikardi sehingga menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Sumarliyah *et al.*, 2018)

Pendapat dari hasil penelitian (Irmayanti, - and Hanan, 2019) mengatakan bahwa relaksasi autogenik dapat merangsang otak untuk mengeluarkan hormon serotonin, hormone ini memberikan efek meningkatkan reflek baroreseptor. Meningkatnya reflek baroreseptor dapat merangsang pusat saraf parasimpatis sehingga frekuensi denyut jantung dan kekuatan kontraksi jantung berkurang sehingga dapat menurunkan tekanan darah.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh yang signifikan tekanan darah sistol dan diastole setelah diberikan intervensi isometric handgrip exercise terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan nilai *p* value 0,011.

Terdapat pengaruh yang signifikan tekanan darah sistol dan diastol setelah diberikan intervensi relaksasi autogenik terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan nilai *p* value pada tekanan darah sistol 0,00 dan diastol 0,011.

Tidak ada perbedaan perbandingan tekanan darah sistol pada responden yang diberikan intervensi isometric handgrip exercise dengan relaksasi autogenik terhadap penurunan tekanan darah dengan nilai *p* value 0,673. Ada perbedaan perbandingan tekanan darah diastole pada responden yang diberikan isometric handgrip dengan relaksasi autogenik terhadap penurunan tekanan darah responden dengan nilai *p* value 0,042.

Daftar Pustaka

- Amanda, D. and Martini, S. (2018) ‘The Relationship between Demographical Characteristic and Central Obesity with Hypertension’, *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(1), p. 43. doi: 10.20473/jbe.v6i12018.43-50.
- Andri, J. et al. (2018) ‘Efektivitas Isometric Handgrip Exercise dan Slow Deep Breathing Exercise terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi’, *Jurnal Keperawatan Silampari*, 2(1), pp. 371–384. doi: 10.31539/jks.v2i1.382.
- Badan Litbang Kesehatan, K. K. R. (2018) ‘Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan,p.198.Availableat:http://labdata.litbang.kemkes.go.id/imageslaporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018FINAL.pdf
- Dewi Lestari Ratna ningsih (2017) ‘Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pekerja Sektor Informal Di Pasar Beringharjo Kota Yogyakarta’, *Naskah publikasi*, pp. 1–20.
- Elvira, M. and Anggraini, N. (2019) ‘Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi’, *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 8(1), p. 78. doi: 10.36565/jab.v8i1.105.
- Falah, M. (2019) ‘Hubungan Jenis Kelamin Dengan Angka Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di Kelurahan Tamansari Kota Tasikmalaya’, *Jurnal Keperawatan & Kebidanan STIKes Mitra Kencana Tasikmalaya*, 3(1), pp. 85–94.
- Haqiqi Ilham mardiantun, sentana D. a’an (2019) ‘Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Jorunal)’, *Efektivitas Pendidikan Kesehatan Dengan Video Tentang Pencegahan Penularan Penyakit Terhadap Pengetahuan Pasien Tuberculosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Sedau Tahun 2019*, 9698(1), pp. 65–75.
- Irmayanti, R., -, M. and Hanan, A. (2019) ‘Pengaruh Pemberian Terapi Relaksasi Autogenik Terhadap Kadar Glukosa Darah Dan Tekanan Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe Ii Dengan Hipertensi’, *Journal of Applied Nursing (Jurnal Keperawatan Terapan)*, 5(1), p. 41. doi: 10.31290/jkt.v5i1.404.
- Kalumpang, P. and Ternate, K. (2021) ‘HOSPITAL MAJAPAHIT Vol 13 No 1 Nopember2021 HOSPITAL MAJAPAHIT’, 13(1), pp. 11–20.
- Kemenkes RI (2019) ‘Hipertensi Si Pembunuh Senyap’, *Kementrian Kesehatan RI*, pp.<https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/pusdatin/infodatin/infodatinhipertensi-si-pembunuh-senyap.pdf>.
- Muda, J. C. (2021) ‘Penerapan Teknik Relaksasi Autogenik Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi’, *Jurnal Cendika Muda*, 1, pp. 1–5.
- Nopitasari, B. L., Rahmawati, C. and Mitasari, B.



- (2021) ‘Tingkat Kualitas Hidup Pasien Hipertensi di Puskesmas Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat’, *Lumbung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 2(1), p. 121. doi: 10.31764/lf.v2i1.3825.
- Rahmi, D. . (2015) *Efektifitas Terapi Humor Audio Digital dan Terapi Tertawa Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Primer di Desa Rempoah Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas*. Universitas Jendral Sudirman Porwokerto.
- Ratnawati, D. and Choirillaily, S. (2020) ‘Latihan Menggenggam Alat Handgrip Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi’, *Jurnal Keterapian Fisik*, 5(2), pp. 101–108. doi: 10.37341/jkf.v5i2.228.
- Siregar, T. and Ratnawati, D. (2021) ‘Pemberdayaan Lansia dalam Mengatasi Hipertensi dengan Terapi Isometric Handgrip Exercise di Kelurahan Limo Kota Depok’ *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Keguruan dan Pendidikan*, 4(1), pp. 53–60. Available at: <http://trilogi.ac.id/journal/ks/index.php/jpmikp/article/view/880%0A>
- Sumarliyah, E. et al. (2018) ‘Penurunan Tekanan Darah Dengan Relaksasi Autogenik Dan Guided Imagery Pada Pasien Hipertensi Reduction Of Blood Pressure With Autogenic Relaxation And Guided Imagery In Hypertension Patients Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo Email :
- eniumsuraba’, *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS.Dr.Soetomo Vol.4 No.2 Oktober 2018 :PENDAHULUAN*, 4(2), pp. 144–152.
- Zainuddin, R. N. and Labdullah, P. (2020) ‘Efektivitas Isometric Handgrip Exercise dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi’, *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), pp. 615–624. doi: 10.35816/jiskh.v12i2.364.
- Amanda, D. and Martini, S. (2018) ‘The Relationship between Demographical Characteristic and Central Obesity with Hypertension’, *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(1), p. 43. doi: 10.20473/jbe.v6i12018.43-50.
- Andri, J. et al. (2018) ‘Efektivitas Isometric Handgrip Exercise dan Slow Deep Breathing Exercise terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi’, *Jurnal Keperawatan Silampari*, 2(1), pp. 371–384. doi: 10.31539/jks.v2i1.382.
- Badan Litbang Kesehatan, K. K. R. (2018) ‘Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf’, *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, p.198. Available at: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf.
- Dewi Lestari Ratna ningsih (2017) ‘Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pekerja Sektor Informal Di Pasar Beringharjo Kota Yogyakarta’ *Naskah*

- publikasi, pp. 1–20.
- Elvira, M. and Anggraini, N. (2019) ‘Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi’, *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 8(1), p. 8. doi: 10.36565/jab.v8i1.105.
- Falah, M. (2019) ‘Hubungan Jenis Kelamin Dengan Angka Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di Kelurahan Tamansari Kota Tasikmalaya’, *Jurnal Keperawatan & Kebidanan STIKes Mitra Kencana Tasikmalaya*, 3(1), pp. 85–94.
- Haqiqi Ilham mardiantun, sentana D. a'an (2019) ‘Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Jurnal)’, *Efektivitas Pendidikan Kesehatan Dengan Video Tentang Pencegahan Penularan Penyakit Terhadap Pengetahuan Pasien Tuberculosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Sedau Tahun 2019*, 9698(1), pp. 65–75.
- Irmayanti, R., -, M. and Hanan, A. (2019) ‘Pengaruh Pemberian Terapi Relaksasi Autogenik Terhadap Kadar Glukosa Darah Dan Tekanan Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe Ii Dengan Hipertensi’, *Journal of Applied Nursing (Jurnal Keperawatan Terapan)*, 5(1), p. 41. doi: 10.31290/jkt.v5i1.404.
- Kalumpang, P. and Ternate, K. (2021) ‘HOSPITAL MAJAPAHIT Vol 13 No 1 Nopember2021 HOSPITAL MAJAPAHIT’, 13(1), pp. 11–20.
- Kemenkes RI (2019) ‘Hipertensi Si Pembunuh Senyap’, *Kementerian Kesehatan RI*, pp. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-hipertensi-si-pembunuh-senyap.pdf>.
- Muda, J. C. (2021) ‘Penerapan Teknik Relaksasi Autogenik Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi’, *Jurnal Cendika Muda*, 1, pp. 1–5.
- Nopitasari, B. L., Rahmawati, C. and Mitasari, B. (2021) ‘Tingkat Kualitas Hidup Pasien Hipertensi di Puskesmas Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat’, *Lumbung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 2(1), p. 121. doi: 10.31764/lf.v2i1.3825.
- Rahmi, D. . (2015) *Efektifitas Terapi Humor Audio Digital dan Terapi Tertawa Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Primer di Desa Rempoah Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas*. Universitas Jendral Sudirman Porwokerto.
- Ratnawati, D. and Choirillaily, S. (2020) ‘Latihan Menggenggam Alat Handgrip Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi’, *Jurnal Keterapian Fisik*, 5(2), pp. 101–108. doi: 10.37341/jkf.v5i2.228.
- Siregar, T. and Ratnawati, D. (2021) ‘Pemberdayaan Lansia dalam Mengatasi Hipertensi dengan Terapi Isometric Handgrip Exercise di Kelurahan Limo Kota Depok’, *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Keguruan dan Pendidikan*, 4(1), pp.



[http://trilogi.ac.id/journal/ks/index.php/jpmikp
/article/view/880%0Ahttp://trilogi.ac.id.](http://trilogi.ac.id/journal/ks/index.php/jpmikp/article/view/880%0Ahttp://trilogi.ac.id.)

Sumarliyah, E. *et al.* (2018) ‘Penurunan Tekanan Darah Dengan Relaksasi Autogenik Dan Guided Imagery Pada Pasien Hipertensi Reduction Of Blood Pressure With Autogenic Relaxation And Guided Imagery In Hypertension Patients Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo Email : eniumsuraba’, *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS.Dr.Soetomo Vol.4 No.2 Oktober 2018 :144-152*.
PENDAHULUAN, 4(2), pp. 144–152.

Zainuddin, R. N. and Labdullah, P. (2020) ‘Efektivitas Isometric Handgrip Exercise dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi’, *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), pp. 615–624. doi: 10.35816/jiskh.v12i2.364.