

Pengaruh Latihan *Isometrik Handgrip Exercise* Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Negara Ratu Lampung Utara

Yuli Oktavia¹, Novika Andora², Hernida Warni³
^{1,2,3}Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia, Lampung, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Oktober 1, 2023
 Revised Oktober 10, 2023
 Accepted Oktober 18, 2023

Kata Kunci:

Isometrik Handgrip Exercise, Penurunan Tekanan Darah, Hipertensi

Keywords:

Isometric Handgrip Exercise, Lowering Blood Pressure, Hypertension,

ABSTRAK

Penatalaksanaan hipertensi secara non farmakologi salah satu dapat menggunakan latihan *Isometric Handgrip Exercise* yang merupakan terapi latihan statis menggunakan handgrip dynamometer yang dapat menurunkan tekanan darah pada hipertensi sekitar 7 mmHg untuk sistolik dan 5 mmHg untuk diastolik. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui Pengaruh Latihan Isometrik handgrip exercise Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Negara Ratu. Jenis penelitian kuantitatif, metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode *pre eksperimental designs* dengan pendekatan menggunakan pendekatan *pre test and post test with control group*. Sampel dalam penelitian ini adalah adalah 21 responden dan kelompok kontrol berjumlah 21 responden. Teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Diketahui bahwa rata-rata (mean) tekanan darahsistolik sebelum adalah 165,743 dan diastolic 107,10 sedangkan pada kelompok control adalah 158,137 dan 110,76, sedangkan rata-rata (mean) tekanan darahsistolik sesudah adalah 140,38 dan diastolic 100,19 dan pada kelompok control adalah 144,88 dan 103,61. Berdasarkan uji statistik, didapatkan *p-value* 0,000 atau *p-value* < 0,05 yang artinya terdapat pengaruh latihan isometrik handgrip exercise terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Negara Ratu. Diharapkan kepada responden agar lebih rutin lagi dalam melakukan latihan isometrik, minimal 1 kali sehari, sehingga tekanan darah dapat menurun.

ABSTRACT

One way to manage hypertension non-pharmacologically is the Isometric Handgrip Exercise, which is a static exercise therapy using a handgrip dynamometer which can reduce blood pressure in hypertension by around 7 mmHg for systolic and 5 mmHg for diastolic. The aim of this research is to determine the effect of isometric handgrip exercise on blood pressure in hypertension sufferers in the working area of the Negara Ratu Health Center. This type of quantitative research, the research method used is using the pre-experimental designs method with an approach using a pre-test and post-test with control group approach. The sample in this study was 21 respondents and the control group consisted of 21 respondents. The sampling technique is purposive sampling. It is known that the average (mean) systolic blood pressure before was 165.743 and diastolic 107.10 while in the control group it was 158.137 and 110.76, while the average (mean) systolic blood pressure after was 140.38 and diastolic 100.19 and in the control is 144.88 and 103.61. Based on statistical tests, a p-value of 0.000 or p-value < 0.05 is obtained, which means that there is an effect of isometric handgrip exercise on blood pressure in hypertension sufferers in the

Negara Ratu Health Center Working Area. It is hoped that respondents will do isometric exercises more regularly, at least once a day, so that blood pressure can decrease.

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Corresponding Author:

Yuli Oktavia

Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia
Lampung, Indonesia
Email: oktaviayuli88@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Hipertensi, atau tekanan darah tinggi, adalah peningkatan tekanan darah di arteri. Hyper artinya kelebihan dan Tensi artinya tekanan/ketegangan. Hipertensi merupakan suatu kelainan sistem peredaran darah dimana tekanan darah meningkat diatas nilai normal [1]. Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah secara berkelanjutan dengan tekanan darah sistolik 140 mmHg atau lebih tinggi dan tekanan darah diastolik 90 mmHg atau lebih tinggi, yang berdampak pada seluruh tubuh [2]. Di kalangan orang normal, tekanan darah tinggi dikenal dengan sebutan “hipertensi” karena kondisi ini menandakan tekanan darah tinggi. Tekanan darah sendiri dibedakan menjadi tekanan darah sistolik (tekanan dalam pembuluh darah saat jantung memompa darah) dan tekanan darah diastolik (tekanan dalam pembuluh darah saat jantung istirahat). Hipertensi muncul ketika tekanan darah sistolik yang diukur adalah 140 mmHg atau lebih tinggi atau tekanan darah diastolik yang diukur adalah 90 mmHg atau lebih tinggi. Menurut data WHO, sekitar 972 juta orang atau 26,4% di seluruh dunia menderita tekanan darah tinggi, dan jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 29,2% pada tahun 2021. Diperkirakan 9,4 juta orang meninggal setiap tahunnya akibat hipertensi dan komplikasinya. Organisasi Kesehatan Dunia memperkirakan prevalensi hipertensi global adalah 22% dari populasi dunia. Kurang dari seperlima penduduk dunia masih memeriksakan tekanan darahnya. Prevalensi tertinggi terdapat di wilayah Afrika sebesar 27%. Asia Tenggara menempati urutan ketiga dengan prevalensi 25% dari total penduduk [3]. Menurut data profil Kementerian Kesehatan RI, Indonesia merupakan salah satu negara dengan angka kejadian hipertensi yang relatif tinggi, yaitu mencapai 47 per 1.000 penduduk. Pada tahun 2019, jumlah penderita hipertensi mencapai 2,1 juta jiwa, dan diperkirakan akan mencapai 2,1 juta jiwa, pada tahun 2020 sebanyak 2,9 juta jiwa, dan pada tahun 2021 meningkat lagi menjadi 3,1 juta jiwa. Saat ini program pemerintah dalam menangani kasus hipertensi berjalan sebesar 70%, walaupun masih mengalami peningkatan namun pemerintah tetap berupaya untuk menurunkan kasus hipertensi yang ada (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021). Hal ini berdasarkan hasil studi pendahuluan dan wawancara dengan salah satu pemegang data program UPTD PTM Puskesmas Ratu Lampung Utara. Pada tahun 2020 jumlah kasus hipertensi mencapai 1.855, tahun 2021 jumlah kasus hipertensi mencapai 1.624 kasus dan pada tahun 2022, jumlah kasus hipertensi mencapai 2.101 kasus. Berdasarkan data diatas pasien penderita hipertensi mengalami penurunan 23,10% pada tahun 2021 dan mengalami peningkatan pada tahun 2022 sebesar 47,70 %, hal ini dikarenakan berdasarkan data ada 55ri 17.820 jiwa masyarakat Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Negara Ratu mempunyai perilaku merokok, 29% masyarakat tidak patuh mengikuti program senam dan sisanya tidak patuh dalam mengikuti

program pendidikan kesehatan. Berdasarkan data UPTD Puskesmas Negara Ratu juga diketahui beberapa program yang sudah terlaksana dalam menurunkan angka kejadian hipertensi adalah program senam lansia, pendidikan kesehatan tentang pencegahan hipertensi, pengobatan gratis serta pemberian vitamin kepada pasien. Pihak Puskesmas belum pernah memberikan program tentang latihan aktifitas mandiri dalam menangani kejadian hipertensi khususnya latihan isometrik handgrip pada masyarakat. Berdasarkan data wawancara kepada 10 pasien dengan hipertensi, diketahui bahwa 7 pasien (70%) mengatakan tidak mengetahui dan tidak pernah melakukan tindakan isometrik handgrip, sedangkan 3 pasien (30%) sudah pernah melakukan latihan isometrik handgrip. Menurut Penelitian Andri (2018), menyatakan bahwa kelebihan serta manfaat jangka pendek latihan isometric menggunakan handgrip selama 14 hari berturut-turut selama 3 menit terbukti menurunkan tekanan darah baik sistol maupun diastol, latihan ini dapat dilakukan pada pasien hipertensi dengan tekanan darah yang terkontrol dan dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja sesuai dengan keinginan. Dengan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh latihan handgrip isometrik terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi" di ruang kerja Puskesmas Negara Ratu pada tahun 2023.

2. METODE

Dalam penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif, yaitu salah satu jenis penelitian yang sistematis, terencana, dan terstruktur [4]. Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode *pre eksperimental designs*. Penelitian eksperimen adalah penelitian dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja dalam kondisi yang dikendalikan oleh peneliti [5]. Penelitian ini menggunakan pendekatan *pre test and post test with control group* yaitu membandingkan hasil penelitian antara yang diberikan intervensi dan yang tidak diberikan intervensi. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 20 Juni – 2 Juli 2023 di wilayah UPTD Puskesmas Negara Ratu. Populasi adalah kelompok besar individu yang memiliki karakteristik yang sama. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat penderita hipertensi di wilayah UPTD Puskesmas Negara Ratu periode April 2023 yang berjumlah 110 responden. Sample adalah bagian dari populasi yang dipilih dengan cara tertentu hingga dianggap mewakili populasinya [6]. Dalam penelitian ini cara perhitungan sampel untuk penelitian survey (*lameshow*). Sehingga didapatkan sampel sejumlah 42 responden. Sehingga diketahui jumlah sampel untuk kelompok intervensi adalah 21 responden dan kelompok kontrol berjumlah 21 responden. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu adalah pengambilan sampel yang diambil berdasarkan kriteria dan karakteristik tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

Kelompok	Intervensi	Kontrol
Usia Responden	Frekuensi (%)	Frekuensi (%)
40-45 tahun	13 (61,9)	13 (61,9)
45-50 tahun	8 (38,1)	8 (38,1)

Jumlah	21 (100%)	21 (100%)
Jenis Kelamin		
	Frekuensi (%)	Frekuensi (%)
Laki-Laki	15 (71,4)	13 (61,9)
Perempuan	6 (28,6)	8 (38,1)
Jumlah	21 (100%)	21 (100%)
Pendidikan		
	Frekuensi (%)	Frekuensi (%)
SD	2 (9,5)	4 (19,0)
SMP	7 (33,3)	7 (33,3)
SMA	10 (47,6)	8 (38,1)
D3	2 (9,5)	2 (9,5)
Jumlah	21 (100%)	21 (100%)
Pekerjaan		
	Frekuensi (%)	Frekuensi (%)
Buruh	4 (19,0)	5 (23,8)
IRT	5 (23,8)	6 (28,6)
Swasta	4 (19,0)	2 (9,5)
Wiraswasta	8 (38,1)	8 (38,1)
Jumlah	21 (100%)	21 (100%)

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa pada kelompok intervensi sebagian besar usia responden 40-45 tahun yang berjumlah 13 orang (61,9%), jenis kelamin laki-laki berjumlah 15 orang (71,4%), pendidikan SMA berjumlah 10 orang (47,6%) dan mempunyai pekerjaan sebagai wiraswasta yang berjumlah 8 orang (38,1%), sedangkan pada kelompok control sebagian besar responden berusia 40-45 tahun berjumlah 13 orang (61,9%), jenis kelamin laki-laki berjumlah 13 orang (61,9%), pendidikan SMA berjumlah 8 orang (38,1%) dan mempunyai pekerjaan sebagai wiraswasta yang berjumlah 8 orang (38,1%).

3.2 Analisis Univariat

Rata-Rata Tekanan Darah Sistole Pada Pasien Hipertensi Sebelum Diberikan *Isometrik Handgrip Exercise* Pada Kelompok Intervensi Dan Minum Obat Hipertensi Pada Kelompok Kontrol

Tabel 2. Rata-Rata Tekanan Darahsistolik sebelum diberikan *Isometrik Handgrip Exercise*

Tekanan Darah SistoleSebelum	N	Mean	Min-Max	Standar Deviasi
Intervensi	21	165,743	146,6-186,6	12,26
Kontrol		158,137	143,3-180,3	10,57

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa rata-rata (mean) tekanan darahsistolik sebelum diberikan Isometrik Handgrip Exercise pada kelompok intervensi adalah 165,743 dengan TD systole minimal 146,6 dan maksimal 186,6, sedangkan pada kelompok control, rata-rata (mean) tekanan darahsistolik sebelum adalah 158,137, dengan TD systole minimal 143,3 dan maksimal 180,3.

1. Rata-Rata Tekanan Darah Sistole Pada Pasien Hipertensi Sesudah Diberikan *Isometrik Handgrip Exercise* Pada Kelompok Intervensi Dan Minum Obat Hipertensi Pada Kelompok Kontrol

Tabel 3. Rata-Rata Tekanan Darahsistolik Sesudah Diberikan Isometrik Handgrip Exercise

Tekanan Darah Sistole Sesudah	N	Mean	Min-Max	Standar Deviasi
Intervensi	21	140,38	120,6-163,3	11,52
Kontrol		144,88	126,6-173,3	10,62

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa rata-rata (mean) tekanan darahsistolik sesudahdiberikan Isometrik Handgrip Exercise pada kelompok intervensi adalah 140,38 dengan TD systole minimal 120,6 dan maksimal 163,3, sedangkan pada kelompok control, rata-rata (mean) tekanan darahsistolik sesudahadalah 144,88, dengan TD systole minimal 126,6 dan maksimal 173,3.

2. Rata-Rata Tekanan Darah Diastole Pada Pasien Hipertensi Sebelum Diberikan *Isometrik Handgrip Exercise* Pada Kelompok Intervensi Dan Minum Obat Hipertensi Pada Kelompok Kontrol

Tabel 4. Tekanan darah diastole sebelum diberikan Isometrik Handgrip Exercise

Tekanan Darah Diastole Sebelum	N	Mean	Min-Max	Standar Deviasi
Intervensi	21	107,10	90,6-116,6	6,73
Kontrol		110,10	96,6-120,0	6,14

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa rata-rata (mean) tekanan darah diastole sebelum diberikan Isometrik Handgrip Exercise pada kelompok intervensi adalah 107,10 dengan TD diastole minimal 90,6 dan maksimal 116,6 sedangkan pada kelompok control, rata-rata (mean) tekanan darah diastolic sebelum adalah 110,10, dengan TD diastole minimal 96,6 dan maksimal 120,0.

3. Rata-Rata Tekanan Darah Diastole Pada Pasien Hipertensi Sesudah Diberikan *Isometrik Handgrip Exercise* Pada Kelompok Intervensi Dan Minum Obat Hipertensi Pada Kelompok Kontrol

Tabel 5. Rata-Rata (Mean) Tekanan Darah Diastole Sesudah Diberikan Isometrik Handgrip Exercise

Tekanan Darah Diastole Sesudah	N	Mean	Min-Max	Standar Deviasi
Intervensi	21	100,19	84,3-110,0	6,25
Kontrol		103,61	90,0-113,3	6,98

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa rata-rata (mean) tekanan darah diastole sesudah diberikan Isometrik Handgrip Exercise pada kelompok intervensi adalah 100,19 dengan TD diastole minimal 84,3 dan maksimal 110,0 sedangkan pada kelompok control, rata-rata (mean) tekanan darah diastolic adalah 103,61, dengan TD diastole minimal 90,0 dan maksimal 113,3.

3.3 Analisis Bivariat

Untuk Mengetahui Pengaruh Latihan Isometrik Handgrip Exercise Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Negara Ratu, menggunakan (*Paired-Sample T-Test*), yaitu:

1. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistole Dan Diastole Pada Penderita Hipertensi Sebelum Dan Sesudah Latihan Isometrik Handgrip Exercise Pada Kelompok Intervensi Dan Minum Obat Hipertensi Pada Kelompok Kontrol

Tabel 6. Wilayah Kerja Puskesmas Negara Ratu Kecamatan Sungkai Utara Kabupaten Lampung Utara Tahun 2023

Kelompok	Variabel	Mean	Mean Selisih	SD	P-Value
Intervensi	Sistole sebelum	165,743	25,3619	8,7964	0,000
	Sistole sesudah	140,381			
	Diastole sebelum	107,105	6,9143	6,5861	0,000
	Diastole sesudah	100,190			
Kontrol	Sistole sebelum	158,137	13,2510	5,9392	0,000
	Sistole sesudah	144,886			
	Diastole sebelum	110,767	7,1571	5,3056	0,000
	Diastole sesudah	103,610			

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa di Wilayah Kerja Puskesmas Negara Ratu Kecamatan Sungkai Utara Kabupaten Lampung Utara Tahun 2023, rata-rata penurunan tekanan darah *sistole* sesudah diberikan Latihan Isometrik Handgrip Exercise adalah 25,3619 mmHg, dan rata-rata penurunan tekanan darah *diastole* sesudah diberikan Latihan Isometrik Handgrip Exercise adalah 6,9143, sedangkan pada kelompok control rata-rata penurunan tekanan darah *sistole* adalah 13,2510 mmHg, dan rata-rata penurunan tekanan darah *diastole* adalah 7,1571. Berdasarkan uji statistik, didapatkan *p-value* 0,000 atau *p-value* < 0,05 yang artinya terdapat pengaruh latihan isometrik handgrip exercise terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Negara Ratu.

3.4 Pembahasan Univariat

3.4.1 Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum Latihan Isometrik Handgrip Exercise

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa rata-rata (mean) tekanan darah sistolik sebelum diberikan Isometrik Handgrip Exercise pada kelompok intervensi adalah 165,743 (stadium II) dengan TD systole minimal 146,6 dan maksimal 186,6, sedangkan pada kelompok control, rata-rata (mean) tekanan darah sistolik sebelum adalah 158,137 (stadium I), dengan TD systole minimal 143,3 dan maksimal 180,3, sedangkan diketahui bahwa rata-rata (mean) tekanan darah diastole sebelum diberikan Isometrik Handgrip Exercise pada kelompok intervensi adalah 107,10 (stadium I) dengan TD diastole minimal 90,6 dan maksimal 116,6, sedangkan pada kelompok control, rata-rata (mean) tekanan darah diastolik sebelum adalah 110,76 (stadium I) dengan TD diastole minimal 96,6 dan maksimal 120,0. Hipertensi (tekanan darah tinggi) adalah keadaan ketika seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal atau tekanan sistolik di atas 90 mmHg. Tekanan yang berlebihan ini mengakibatkan volume darah meningkat dan saluran darah menyempit sehingga jantung memompa lebih keras untuk menyuplai oksigen dan nutrisi ke setiap sel di dalam tubuh [8]. Secara umum hipertensi adalah kondisi tekanan darah seseorang yang berada di atas batas-batas tekanan darah normal. Hipertensi disebut juga pembunuh gelap atau silent killer. Hipertensi adalah faktor penyebab timbulnya penyakit berat seperti serangan jantung, gagal ginjal, dan stroke [9].

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tua Parlindungan, Arti Lukitasari, Mudatsir dalam jurnal yang berjudul "Latihan Isometrik Bermanfaat Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi" Universitas Syiah Kuala Tahun 2016. Terdapat 74 responden. Hasil yang diperoleh dari kelompok intervensi tekanan darah penderita pada saat pretest diperoleh nilai rata-rata 2.00 dan nilai posttest setelah latihan isometrik 1.76. Sedangkan nilai rata-rata tekanan darah pada penderita hipertensi kelompok kontrol non perlakuan pretest 2.00 dan nilai posttest 1.95. Perbedaan mean antara pengukuran pertama dan pengukuran kedua tekanan darah penderita hipertensi kelompok intervensi yaitu 0.243. Berdasarkan uji statistik didapatkan nilai p value 0.002. Dengan demikian diketahui bahwa ada pengaruh latihan isometrik terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Kecamatan Banda Sakti di Kota Lhokseumawe. Berdasarkan hasil penelitian, menurut peneliti sebagian besar tekanan darah pada penderita hipertensi mencapai > 140 mmHg (Tekanan *Sistolik*), hal ini dikarenakan berdasarkan hasil wawancara saat dilakukan penelitian, didapatkan bahwa sebagian responden mengatakan stres, terdapat sebagian mengalami kegemukan, sebagian responden mengatakan suka merokok dan sering mengonsumsi minuman berkafein (kopi) serta sebagian responden jarang melakukan olah raga, sehingga banyak masyarakat yang mengalami hipertensi.

3.4.2 Rata-Rata Tekanan Darah Sesudah Diberikan Latihan Isometrik Handgrip Exercise

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa rata-rata (mean) tekanan darah sistolik sesudah diberikan Isometrik Handgrip Exercise pada kelompok intervensi adalah 140,38 (stadium I) dengan TD systole minimal 120,6 dan maksimal 163,3, sedangkan pada kelompok control, rata-rata (mean) tekanan darah sistolik sesudah adalah 144,88 (stadium I), dengan TD systole minimal 126,6 dan maksimal 173,3, sedangkan diketahui bahwa rata-rata (mean) tekanan darah diastole sesudah diberikan Isometrik Handgrip Exercise pada kelompok intervensi adalah 100,19 (stadium I) dengan TD diastole minimal 84,3 dan maksimal 110,0,

sedangkan pada kelompok control, rata-rata (mean) tekanan darah diastolic sesudah adalah 103,61 (stadium I), dengan TD diastole minimal 90,0 dan maksimal 113,3.

Penatalaksanaan yang tepat yaitu dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi dilakukan dengan pemberian obat antihipertensi sebagai pendekatan pengobatan standar untuk mengontrol atau menurunkan tekanan darah. Beberapa jenis obat antihipertensi yang dapat diberikan yaitu diuretik, Beta Bloker, Vasodilator, Calcium Antagonis, AngiotensionConverting Enzyme (ACE) inhibitor dan Angiotensin Receptor Blockers (ARBs). Akan tetapi terapi obat tersebut memiliki efek samping yang dikaitkan dengan peningkatan risiko kejadian kardiovaskular, batuk kering, pusing, sakit kepala, dan lemas. Pedoman pengobatan Eropa dan AS merekomendasikan modifikasi gaya hidup sebagai terapi non farmakologis, salah satunya adalah peningkatan aktivitas fisik melalui terapi Isometric Handgrip Exercise. *American Heart Association* (AHA), mengklasifikasikan terapi Isometric Handgrip Exercise sebagai terapi potensial untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Isometric Handgrip Exercise merupakan terapi latihan statis menggunakan handgrip dynamometer yang melibatkan kontraksi tahanan otot tanpa perubahan panjang otot misalnya mengangkat atau mendorong beban berat dan mengontraksikan otot terhadap benda-benda tertentu. Keuntungan dari terapi Isometric Handgrip Exercise ini dapat dilakukan dengan intensitas rendah hingga sedang dapat dan dilakukan di mana saja, karena sangat mudah untuk dilakukan, peralatan yang relatif murah, tidak menimbulkan stres kardiovaskular dan berdurasi pendek. Latihan dilakukan dengan kontraksi 4×2 menit pada 20-50% MVC (*Maximal Voluntary Contraction*) dengan istirahat 1-5 menit. Terapi ini dapat dilakukan 3 kali dalam sehari dengan durasi 180 detik 3 menit setiap kali latihan [10]. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Febria Naldi, Lisavina Juwita & Silvina dalam jurnal yang berjudul “Pengaruh Latihan Isometrik Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi” Universitas Fort de Kock Bukittinggi Tahun 2022. Berdasarkan hasil penelitian pengaruh latihan isometrik untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Pakan Selasa Kabupaten Solok Selatan tahun 2021 dapat disimpulkan terjadi penurunan rata-rata tekanan darah responden setelah hipertensi dengan beda rata-rata 12,5/9 mmHg dan nilai $p = 0,005$ untuk tekanan darah sistolik dan 0,024 untuk tekanan darah diastolic. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tekanan darah responden sebelum intervensi latihan isometrik adalah 153/96,5 mmHg dan rata-rata tekanan darah responden sesudah intervensi latihan isometrik adalah 140,5/87,5 mmHg. Setelah intervensi latihan isometrik ditemukan mayoritas responden yaitu sebanyak 9 orang (90%) responden dengan tekanan darah berada pada rentang hipertensi stage I dan hanya 1 orang (10%) responden dengan rentang tekanan darah diastolic berada pada kategori hipertensi stage II.

Berdasarkan hasil penelitian, menurut peneliti sebagian besar tekanan darah pada penderita hipertensi mengalami penurunan setelah melakukan latihan isometric handgrip, hal ini dikarenakan keuntungan dari latihan isometric adalah mudah digunakan dan dapat dilakukan sewaktu-waktu dengan waktu yang sudah ditentukan, alatnya juga mudah didapat dengan harga ekonomis, sehingga memungkinkan pasien dan melakukan upaya dalam mengontrol tekanan darah. Terapi latihan ini juga dapat meningkatkan disfungsi endotel dengan meningkatkan tegangan yang dimediasi oleh bioavailabilitas dari oksida nitrat dan peningkatan aktivitas antioksidan. Latihan isometrik menghasilkan peningkatan tekanan darah yang signifikan, yang sangat penting dalam mempertahankan perfusi otot selama kontraksi berkelanjutan. Hal ini dapat membantu kemandirian pasien dalam menjaga kesehatannya khususnya bagi pasien yang mengalami tekanan darah tinggi.

3.4.3 Pengaruh Latihan Isometrik Handgrip Exercise Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa di Wilayah Kerja Puskesmas Negara Ratu Kecamatan Sungkai Utara Kabupaten Lampung Utara Tahun 2023, rata-rata penurunan tekanan darah *sis tole* sesudah diberikan Latihan Isometrik Handgrip Exercise adalah 25,3619 mmHg, dan rata-rata penurunan tekanan darah *diastole* sesudah diberikan Latihan Isometrik Handgrip Exercise adalah 6,9143, sedangkan pada kelompok control rata-rata penurunan tekanan darah *sistole* adalah 13,2510 mmHg, dan rata-rata penurunan tekanan darah *diastole* adalah 7,1571.

Berdasarkan uji statistik, didapatkan *p-value* 0,000 atau *p-value* < 0,05 yang artinya terdapat pengaruh latihan isometrik handgrip exercise terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Negara Ratu. Hipertensi atau tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan komplikasi jangka panjang dan berpotensi fatal pada kejadian penyakit arteri koroner, gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal. Selain itu, penderita akan mengalami penurunan kognitif dan kualitas hidup yang buruk secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan dan penatalaksanaan yang tepat dalam mencegah terjadinya komplikasi penyakit yang lebih parah akibat hipertensi.

Dari uji *paired t-test* tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian terapi isometric handgrip dimana nilai mean 4,034 dengan *std. deviation* 1,267 dengan tingkat kepercayaan 95% yang nilai α 0,05 dari nilai signifikan 2 tailed 0,000 atau $0,000 < 0,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti adanya pengaruh pemberian terapi isometric handgrip terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Batang Kuis [11]. Menurut penelitian yang lain bahwa terdapat pengaruh latihan *isometric handgrip exercise* atau latihan pegangan tangan isometrik terhadap penurunan tekanan darah pada pasien pre hipertensi maupun hipertensi tingkat 1 tanpa ada penyakit penyerta lain [12]. Untuk dapat memberikan efek yang signifikan, latihan ini harus dilakukan secara rutin dan teratur untuk dapat menurunkan dan mengontrol tekanan darah.

Berdasarkan hasil penelitian, menurut peneliti sebagian besar tekanan darah pada penderita hipertensi mengalami penurunan setelah melakukan latihan isometric handgrip, hal ini dikarenakan keuntungan dari latihan isometric adalah mudah digunakan dan dapat dilakukan sewaktu-waktu dengan waktu yang sudah ditentukan, alatnya juga mudah didapat dengan harga ekonomis, sehingga memungkinkan pasien dan melakukan upaya dalam mengontrol tekanan darah. Hal ini dapat membantu kemandirian pasien dalam menjaga kesehatannya khususnya bagi pasien yang tidak ingin mengatasi tekanan darah tinggi dengan menggunakan terapi farmakologis. Berdasarkan hasil penelitian juga diketahui bahwa rata-rata penurunan tekanan darah *sistole* sesudah diberikan Latihan Isometrik Handgrip Exercise adalah 25,3619 mmHg, sedangkan pada kelompok control yang hanya minum obat hipertensi rata-rata penurunan tekanan darah *sistole* adalah 13,2510 mmHg, hal ini dikarenakan pada kelompok intervensi rutin dan rajing melakukan latihan Isometrik Handgrip Exercises dan rutin untuk melakukan olah raga lainnya, namun pada kelompok control hanya minum obat saja tanpa disertai dengan olah raga yang rutin. Berdasarkan teori latihan Isometrik Handgrip Exercise dapat menurunkan tekanan darah sebesar 5-7 mmHg, namun dalam hasil penelitian yang peneliti lakukan, penurunan tekanan darah bisa mencapai 25 mmHg, hal ini dikarenakan waktu latihan

Isometrik Handgrip Exercise yang peneliti berikan selama 15 hari dan dilakukan sebanyak 3 kali dalam sehari.

3. KESIMPULAN

Diketahui bahwa pada kelompok intervensi sebagian besar usia responden 40-45 tahun yang berjumlah 13 orang (61,9%), jenis kelamin laki-laki berjumlah 15 orang (71,4%), pendidikan SMA berjumlah 10 orang (47,6%) dan mempunyai pekerjaan sebagai wiraswasta yang berjumlah 8 orang (38,1%), sedangkan pada kelompok control sebagian besar responden berusia 40-45 tahun berjumlah 13 orang (61,9%), jenis kelamin laki-laki berjumlah 13 orang (61,9%), pendidikan SMA berjumlah 8 orang (38,1%) dan mempunyai pekerjaan sebagai wiraswasta yang berjumlah 8 orang (38,1%). Diketahui bahwa rata-rata (mean) tekanan darah sistolik sebelum diberikan Isometrik Handgrip Exercise pada kelompok intervensi adalah 165,743 dengan TD systole minimal 146,6 dan maksimal 186,6, sedangkan pada kelompok control, rata-rata (mean) tekanan darah sistolik adalah 158,137, dengan TD systole minimal 143,3 dan maksimal 180,3.

Diketahui bahwa rata-rata (mean) tekanan darah sistolik sesudah diberikan Isometrik Handgrip Exercise pada kelompok intervensi adalah 140,38 dengan TD systole minimal 120,6 dan maksimal 163,3, sedangkan pada kelompok control, rata-rata (mean) tekanan darah sistolik sesudah adalah 144,88, dengan TD systole minimal 126,6 dan maksimal 173,3. Diketahui bahwa rata-rata (mean) tekanan darah diastole sebelum diberikan Isometrik Handgrip Exercise pada kelompok intervensi adalah 107,10 dengan TD diastole minimal 90,6 dan maksimal 116,6, sedangkan pada kelompok control, rata-rata (mean) tekanan darah diastolic adalah 110,76, dengan TD diastole minimal 96,6 dan maksimal 120,0. Diketahui bahwa rata-rata (mean) tekanan darah diastole sesudah diberikan Isometrik Handgrip Exercise pada kelompok intervensi adalah 100,19 dengan TD diastole minimal 84,3 dan maksimal 110,0, sedangkan pada kelompok control, rata-rata (mean) tekanan darah diastolic adalah 103,61, dengan TD diastole minimal 90,0 dan maksimal 113,3. Berdasarkan uji statistik, didapatkan *p-value* 0,000 atau *p-value* < 0,05 yang artinya terdapat pengaruh latihan isometrik handgrip exercise terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Negara Ratu.

REFERENSI

- [1] Musakkar, & Djafar, T. (2021). Promosi Kesehatan: Penyebab Terjadinya Hipertensi (H. Aulia (ed.)). CV. Pena Persada.
- [2] Price & Wilson (2018). *Ilmu Penyakit Dalam Dan Bedah*. Jakarta: EGC.
- [3] Kemenkes RI, (2019). *Profil Kesehatan Republik Indonesia*. Kemenkes RI.
- [5] Dinas Kesehatan Provinsi Lampung (2018). *Profil Kesehatan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- [6] Nurindra, M.Y.S., B, Herman, R., & Yenita. (2016). Perbandingan Tekanan Darah Sebelum Dan Sewaktu Melakukan *Handgrip Isometrik Exercise* Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, *Jurnal Kesehatan Andalas*.
- [7] Silva, G.O., Farah, B.Q., Germano-Soares, A.H., Andrade-Lima, A., Santana, F.s., Rodrigues, S. Rgio L. C., & Ritti-Dias, R. M. (2018). Acute Blood Pressure Responses After Different Isometrik Handgrip Protocols In Hypertensive Patients. *Journal Clinics*.
- [8] Manimala, J, (2019). Efficacy of Isometrik Handgrip Training to Lower Resting Blood Pressure : A Systematic Review and Meta – Analysis. *American College of Sports Medicine*
- [9] Piikman, S., & Reisberg, K. (2018). *The Effect of Isometrik Handgrip Training On Blood Pressure*. *Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis*, 24, 109-120.

- [10] Dian Anggri Yanti, Dila Rizkia. (2022). “*Pengaruh Terapi Isometric Handgrip Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Batang Kuis*” Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam Kab. Deli Serdang Tahun 2022.
- [11] Rahmawati, E., Dewi, A., & Sari, N. (2018). Perbandingan Isometric Handgrip Exercise dan Jalan Kaki Terhadap Tekanan Darah Systolik dan Tekanan Darah Diastolik pada Pasien Hipertensi. VI(1), 12–23.
- [12] Andri, J., Waluyo, A., Jumariyah, W., & Nasthasia, D. (2018). *Efektivitas Isometric Handgrip Exercise Dan Slow Deep Breating Exercise Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*. Jurnal Keperawatan Silampari.