

Penerapan *Isometric Handgrip Exercise* untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Puskesmas Pucangsawit

Mita Rahayu^{1*}, Hermawati Hermawati²

^{1,2} Universitas 'Aisyiyah Surakarta, Indonesia

Alamat Kampus: Jl. Ki Hajar Dewantara No.10, Ketingan, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah, 57146

Korespondensi penulis: mitarahayu005@gmail.com*

Abstract. Background: Hypertension that occurs in the world of the entire world population is 22% (WHO, 2021). Based on data obtained from the Pucangsawit Community Health Center, in 2023 there were 1,623 cases of Primary Hypertension. **Isometric handgrip exercise therapy** is a non-pharmacological therapy to help lower blood pressure. **Objective:** determine changes in blood pressure values in two respondents with hypertension before and after being given isometric handgrip therapy. **Method:** This research is a case study research using descriptive methods, namely by observing and interviewing two respondents with hypertension who are at risk of developing kidney disease and other diseases with a decrease in blood pressure results that become normal. **Results:** There was a decrease in blood pressure values in Mrs. S from 143/90 mmHg to 135/85 mmHg, while in Mr. N decreased from 160/98 to 150/90 mmHg. **Conclusion:** after applying isometric handgrip therapy to Mrs. S and Mr. N there is a decrease in blood pressure values in hypertensive sufferers. This shows that the isometric handgrip can reduce blood pressure to normal.

Keywords: Blood Pressure, Hypertension, Isometric

Abstrak. Latar Belakang: Hipertensi yang terjadi di dunia dari jumlah seluruh penduduk dunia yaitu 22% (WHO, 2021). Berdasarkan Menurut data yang diperoleh dari Puskesmas Pucangsawit pada tahun 2023 terdapat 1.623 kasus untuk Hipertensi Primer. Terapi *isometric handgrip exercise* merupakan salah satu terapi nonfarmakologis untuk membantu menurunkan tekanan darah. **Tujuan:** mengetahui perubahan nilai tekanan darah pada dua responden dengan penderita hipertensi sebelum dan sesudah diberikan terapi *isometric handgrip*. **Metode:** penelitian ini adalah penelitian studi kasus dengan menggunakan metode deskriptif, yaitu dengan melakukan observasi dan wawancara dua responden penderita hipertensi yang beresiko mengalami penyakit ginjal atau penyakit lainnya sebelum dan sesudah dilakukan penerapan *isometric handgrip*. **Hasil:** terjadi penurunan nilai tekanan darah pada Ny. S dari 143/90 mmHg menjadi 135/85 mmHg, sedangkan pada Tn. N terjadi penurunan dari 160/98 menjadi 150/90 mmHg. **Kesimpulan:** sesudah dilakukan penerapan terapi *isometric handgrip* pada Ny. S dan Tn. N terdapat penurunan nilai tekanan darah dari penderita hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa *isometric handgrip* dapat menurunkan tekanan darah menjadi normal.

Kata Kunci: Hipertensi, Isometric, Tekanan Darah

1. LATAR BELAKANG

Seseorang dikatakan dewasa jika telah mencapai usia 18 tahun sampai 60 tahun, pada usia tersebut seseorang sudah pada tahap akhir pertumbuhan atau kekuatan yang sempurna. Pada tahap dewasa akhir (40-60 tahun) dewasa akan mengalami penurunan fungsi fisiologisnya (Ratnawati & Choirillaili, 2020). Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) diperkirakan 1,28 miliar orang dewasa di seluruh dunia menderita hipertensi atau dua pertiga penduduk dunia yang berasal dari kalangan kelas bawah dan menengah. Angka tersebut kian hari semakin mengkhawatirkan yaitu mencapai 972 juta jiwa atau 26% dari populasi orang dewasa di dunia menderita hipertensi (WHO, 2021).

Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) memperkirakan prevalensi kejadian hipertensi di dunia dari jumlah seluruh penduduk dunia yaitu 22%. Asia Tenggara menjadi peringkat ketiga prevalensi hipertensi tertinggi yaitu 25% dari jumlah seluruh penduduk. Di Indonesia sendiri jumlah penderita hipertensi tercatat sebanyak 70 juta orang (28%), tetapi hanya 24% diantaranya yang termasuk hipertensi terkontrol. Prevalensi hipertensi di Jawa Tengah pada tahun 2019 menduduki proporsi kasus paling besar diantara semua kasus penyakit tidak menular di Jawa Tengah yaitu sebanyak 68,8%. Pada tahun 2021, Jawa Tengah masih menempati proporsi kasus Penyakit Tidak Menular (PTM) terbesar yaitu 76,5%. Prevalensi hipertensi di wilayah perkotaan sebanyak 38.11% sedikit lebih tinggi jika dibandingkan dengan pedesaan sebanyak 37,01%. Adapun Kota Surakarta sebesar 6,88% (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2020).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Dinas Kesehatan Kota Surakarta pada Tahun 2021, prevalensi kasus hipertensi yang ditemukan di Kota Surakarta sebanyak 34.917 kasus. Telah terjadi peningkatan dibandingkan dengan jumlah kasus tahun 2020 sebanyak 26.870 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2021).

Peneliti memilih lokasi penelitian di wilayah kerja Puskesmas Pucangsawit, karena jumlah terbanyak ditemukan di Kecamatan Jebres yaitu 3.055. Kecamatan Jebres sendiri terdiri dari 11 kelurahan, salah satunya Kelurahan Pucangsawit (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2021). Menurut data yang diperoleh dari Puskesmas Pucangsawit pada tahun 2023 terdapat 3 wilayah, yaitu Desa Jagalan, Sewu, dan Pucangsawit. Kasus terbanyak berada di Desa Pucangsawit dengan 1.623 kasus untuk Hipertensi Primer. Hasil studi pendahuluan di Puskesmas Pucangsawit Kota Surakarta pada tahun 2024 yang menunjukkan angka kejadian hipertensi tertinggi adalah di wilayah kerja Puskesmas Pucangsawit yaitu 1.623 dengan kasus Hipertensi Primer. Terapi alternatif dan banyak dipilih oleh pengidap hipertensi adalah terapi non farmakologi yang terbukti dapat mengontrol tekanan darah yang persisten dan mengurangi komplikasi hipertensi terutama pada usia lanjut (Bani, 2023). Terapi non farmakologi yang menjadi salah satu pilihan untuk hipertensi bagi usia dewasa adalah memperbaiki gaya hidup termasuk latihan atau olahraga. *Isometric Handgrip* direkomendasikan oleh *American Heart Association* (AHA) sebagai terapi yang disetujui secara klinis dan efisien untuk penurunan tekanan darah (Bani, 2023).

Hasil dari penelitian jurnal lainnya didapatkan tujuan untuk memanfaatkan latihan *Isometric Handgrip Exercise* dengan total 32 peserta, peneliti menentukan efek latihan *Isometric Handgrip* dalam secara bertahap pada adanya perubahan tekanan darah pada pasien

Terdapat perubahan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik setelah dilakukan intervensi latihan isometric handgrip, menurut temuan tersebut (Andri et al., 2018).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Pucangsawit pada 10 pasien penderita hipertensi yang didapatkan secara random diketahui bahwa selama ini menangani hipertensi dengan menggunakan teknik non farmakologi dengan cara mengurangi asupan garam, senam pagi disetiap hari minggu serta mengonsumsi mentimun setiap hari guna mengontrol hipertensinya serta 5 orang penderita sisanya hanya melakukan kontrol setiap 1 bulan sekali dan tidak teratur dalam melakukan penanganan hipertensi karena dianggap hanya penyakit biasa dan tidak memerlukan penanganan khusus. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh penulis pada penderita hipertensi, belum ada penderita yang mengetahui tentang terapi *Isometric Handgrip*. Mereka juga tidak mengetahui bahwa terapi *Isometric Handgrip* dapat dilakukan sebagai teknik non farmakologi untuk menurunkan tekanan darah.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis tertarik melakukan penerapan dengan judul “Penerapan *Isometric Handgrip Exercise* untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Puskesmas Pucangsawit”.

2. KAJIAN TEORITIS

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus menerus dengan tekanan darah sistolik pada pembuluh darah arteri secara terus menerus dengan tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg dan diastolik diatas 90 mmHg lebih dari suatu periode yang diukur paling tidak tiga kesempatan yang berbeda (Muliya et al., 2023). *Isometric Handgrip Exercise* merupakan bentuk latihan mengontraksikan otot tangan secara statis tanpa diikuti dengan pergerakan berlebih dari otot dan sendi dengan merangsang stimulus iskemik dan shear stress akibat dari kontraksi otot pada pembuluh darah. Terapi latihan *Isometric Handgrip Exercise* dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi sekitar 7 mmHg untuk sistolik dan 5 mmHg untuk diastolik (Aprianti & Utami, 2022). Efek jangka pendek latihan *Isometric* menggunakan *Handgrip* selama jangka waktu 5 hari berturut-turut selama 3-5 menit terbukti menurunkan tekanan darah baik sistol maupun diastole (Andri et al., 2018).

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode atau pendekatan studi kasus (*Case Study*). Subyek Penelitian terapi *Isometric Handgrip Exercise* yang digunakan adalah 2 (dua) orang responden yang mengalami Peningkatan Tekanan Darah di wilayah kerja

Puskesmas Pucangsawit, sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi tekanan darah sistolik ≥ 130 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg, mampu memegang *handgrip*, berusia ≥ 18 -60 tahun, tidak meminum obat. Kriteria eksklusi menderita arthritis, cedera muskuloskeletal pada ekstremitas, mengalami carpal tunnel syndrome atau nyeri, memiliki penyakit kronik seperti Diabetes Melitus, gagal jantung, Stroke, ataupun gagal ginjal dan memiliki gangguan fungsional pada tangan. Instrument penelitian ini menggunakan lembar observasi, *sphygmomanometer*, *handgrip* dan *stopwatch*. Penerapan dilakukan selama 3 menit dalam 5 hari berturut-turut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Tekanan Darah Sebelum Dilakukan Penerapan Terapi *Isometric Handgrip* Pada Penderita Hipertensi

Tabel 1 Tekanan Darah Sebelum Penerapan Terapi *Isometric Handgrip* Pada Penderita Hipertensi

No.	Nama	Tanggal	Tekanan darah sebelum Terapi <i>isometric handgrip</i>	Keterangan
1.	Ny. E	22 Juli 2024	135/92 mmHg	Hipertensi tingkat 1
2.	Ny. S	22 Juli 2024	153/100 mmHg	Hipertensi tingkat 2

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 4.1 tekanan darah pada kedua responden sebelum dilakukan penerapan terapi *isometric handgrip* pada Ny. E 135/92 mmHg termasuk ke dalam kategori tingkat 1 dan Ny. S 153/100 mmHg termasuk ke dalam kategori 2.

2. Tekanan Darah Sesudah Dilakukan Penerapan Terapi *Isometric Handgrip* Pada Penderita Hipertensi.

Tabel 2 Tekanan Darah Sesudah Penerapan Terapi *Isometric Handgrip* Pada Penderita Hipertensi

No.	Nama	Tanggal	Tekanan darah sesudah Terapi <i>isometric handgrip</i>	Keterangan
1.	Ny. E	26 Juli 2024	120/97 mmHg	Pra-hipertensi
2.	Ny. S	26 Juli 2024	138/79 mmHg	Hipertensi tingkat 1

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 4.2 setelah dilakukan terapi *isometric handgrip* sebanyak 1 kali dalam sehari selama 5 hari berturut-turut, dengan durasi 3 menit. Sesudah dilakukan penerapan terapi *isometric handgrip* pada Ny. E terdapat penurunan dalam kategori pra-hipertensi sedangkan pada Ny. S terdapat penurunan dalam kategori Hipertensi Tingkat 1.

3. Perbandingan Hasil Akhir Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi *Isometric Handgrip*

Tabel 3 Perbandingan Hasil Akhir antara Ny. S dan Tn. N

No.	Nama	Tanggal	Rata-rata Perubahan	Keterangan
1.	Ny. E	26 Juli 2024	Terjadi penurunan Sistolik sebesar 11 mmHg dan Diastolik 5 mmHg.	Terjadi penurunan
2.	Ny. S	26 Juli 2024	Terjadi penurunan Sistolik sebesar 12 mmHg dan Diastolik 7 mmHg	Terjadi penurunan

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil pengukuran Tekanan Darah pada Ny. E dan Ny. S menunjukkan penerapan *Isometric handgrip* dilakukan sebanyak 1 kali sehari selama 5 hari berturut-turut dengan durasi 3 menit, dari tanggal 22 Juli, 23 Juli, 24 Juli, 25 Juli, dan 26 Juli 2024 di Kelurahan Pucangsawit. Hasil penelitian didapatkan adanya penurunan Tekanan Darah pada kedua responden setelah dilakukan penerapan *Isometric handgrip*.

Pembahasan

Hasil Pengukuran Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Sebelum Dilakukan Terapi *Isometric Handgrip*

Berdasarkan hasil sebelum dilakukan penerapan terapi *isometric handgrip* Ny. E mengatakan menderita penyakit hipertensi disebabkan karena keturunan dari orangtuanya. Setelah mengetahui penyakit hipertensi Ny. E mulai mengurangi mengkonsumsi makanan yang mengandung garam berlebihan dan Ny. S mengatakan menderita penyakit hipertensi sekitar 1,5 tahun disebabkan pola hidup yang sulit diatur dengan kebiasaan sehari selalu mengkonsumsi olahan makanan yang mengandung garam tinggi dan kurangnya tidur namun Ny. S membiasakan untuk hidup sehat dengan setiap minggu mengikuti senam dipagi hari dan mengkonsumsi jus-jusan dari buah serta meminum rebusan daun herbal. Ny. E dan Ny. S yang tinggal di Rw 12 Kelurahan Pucangsawit, tekanan darah sebelum dilakukan terapi *isometric handgrip* pada Ny. E sebesar 135/92 mmHg termasuk ke dalam kategori hipertensi tingkat 1 sedangkan pada Ny. S sebesar 153/100 mmHg termasuk ke dalam kategori hipertensi tingkat 2. Maka itu diperlukan salah satu intervensi *handgrip exercise*. Hasil tekanan darah kedua responden ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa hipertensi tingkat 1 memiliki nilai sistolik 130 – 139 mmHg dan nilai diastolik 80 – 89 mmHg, dan untuk hipertensi tingkat 2 memiliki nilai sistolik > 140 dan nilai diastolik > 90 (AHA, 2020).

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kondisi kedua responden, yaitu sebagai berikut: Genetik; dimana responden pertama yaitu Ny. E disebabkan karena keturunan dari orang tua (ibu), yang sudah mengalami selama 6 tahun, Ny. E mengatakan mengetahui jika dirinya mengalami hipertensi pada saat sebelum melakukan KB sehingga responden diberikan

obat antihipertensi namun tidak dikonsumsi olehnya. Sehari-hari Ny. E untuk menurunkan hipertensi dengan mengurangi konsumsi garam yang berlebihan dan meminum jus dari buah. Sedangkan untuk responden kedua yaitu Ny. S disebabkan karena sering mengonsumsi makanan yang tinggi akan natrium dan kurangnya tidur. Ny. S yang bekerja sebagai pedagang harus bangun dini hari dengan menyiapkan dagangan untuk dijual, sehingga setiap masakan yang diberi garam bisa berjumlah 1 ½ sendok garam.

Responden pertama pada penerapan kali ini yaitu Ny. E merupakan hipertensi dari keturunan dan responden kedua yaitu Ny. S merupakan pola kehidupan yang tidak sehat salah satunya pola makan, responden kedua dari penerapan ini yaitu Ny. S mengatakan sangat suka mengonsumsi makanan yang mengandung kadar garam yang tinggi. Pola konsumsi garam terhadap responden sangat berpengaruh terhadap terjadinya hipertensi. Garam memiliki hubungan yang sebanding dengan timbulnya hipertensi. Semakin banyak jumlah garam dalam tubuh, maka akan terjadi peningkatan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah. Disamping itu, konsumsi garam dalam jumlah yang tinggi dapat mengecilkan diameter arteri, sehingga jantung harus memompa lebih keras untuk mendorong volume darah yang meningkat melalui ruang semakin sempit akibatnya dapat menyebabkan hipertensi. Natrium yang diserap ke dalam pembuluh darah yang berasal dari konsumsi garam yang tinggi mengakibatkan adanya retensi air, sehingga volume darah meningkat. Asupan natrium yang tinggi akan menyebabkan pengeluaran berlebihan dari hormon natrioretik yang secara tidak langsung akan meningkatkan tekanan darah (Purwono et al., 2020).

Hasil Pengukuran Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Sesudah Dilakukan Terapi *Isometric Handgrip*

Sesudah dilakukan penerapan terapi *isometric handgrip* sebanyak 1 kali dalam sehari dan dilakukan selama 5 hari berturut-turut, dengan durasi 3 menit terjadi penurunan tekanan darah pada *isometric handgrip* didapatkan hasil pada Ny. E yang awalnya hipertensi tingkat 1 menjadi pra-hipertensi dan Ny. S yang awalnya hipertensi tingkat 2 menjadi hipertensi tingkat 1. Pra-hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal yang di tunjukkan oleh angka sistolik 120-129 mmHg dan angka diastolik < 80 mmHg sedangkan hipertensi tingkat 1 adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah yang menunjukkan angka sistolik 130-139 mmHg dan angka diastolik 80-89 mmHg (AHA, 2020).

Isometric Handgrip Exercise merupakan bentuk latihan mengontraksikan otot tangan secara statis tanpa diikuti dengan pergerakan berlebih dari otot dan sendi dengan merangsang stimulus iskemik dan shear stress akibat dari kontraksi otot pada pembuluh darah. Terapi

latihan *Isometric Handgrip Exercise* dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi sekitar 7 mmHg untuk sistolik dan 5 mmHg untuk diastolik (Aprianti & Utami, 2022).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratnawati dan Choirillailly (2020) dilakukan intervensi *isometric handgrip* sebanyak 2x sesi dalam sehari selama 5 hari berturut-turut 16 responden, didapatkan hasil, terjadi penurunan tekanan darah yang awalnya sistolik 146,25 mmHg menjadi 140,31 mmHg dan diastolik 91,25 mmHg menjadi 87,19 mmHg. Penelitian lain juga menyebutkan terdapat hasil nilai standar deviasi TD sistolik sebelum dilakukan *isometric handgrip* yang awalnya adalah 7,188 menjadi 6,945. Kemudian untuk nilai standar deviasi TD diastolik sesudah dilakukan *isometric handgrip* yang awalnya adalah 6,191 menjadi 4,460 (Ratnawati & Choirillailly, 2020). Hal ini membuktikan bahwa *isometric handgrip* dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Setelah dilakukan intervensi penerapan terapi *isometric handgrip*, terdapat penurunan tekanan darah pada kedua responden, hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor. Ny. E di usia 42 tahun sudah mengalami hipertensi karena keturunan tetapi menjaga pola kesehatan dengan melakukan Tidur yang cukup dan mengurangi olahan makan yang mengandung garam yang tinggi, sedangkan untuk Ny. S di usia 48 tahun sudah mengalami hipertensi yang disebabkan karena kurangnya istirahat dan tidak menjaga pola kesehatannya dengan sering mengonsumsi makanan yang mengandung garam. kedua responden mengatakan merasa lebih rileks dan bisa tidur dengan waktu yang normal setelah dilakukan terapi *isometric handgrip*.

Perbandingan Hasil Akhir Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi *Isometric Handgrip*

Berdasarkan penerapan terapi *isometric handgrip* didapatkan hasil Ny. S yang memiliki tekanan darah paling tinggi dibandingkan Ny. E. penerapan yang telah dilakukan sebanyak 1 kali dalam sehari dengan 2x kontraksi selama 5 hari berturut-turut, dengan durasi 3 menit yang didapatkan perbedaan perubahan tekanan darah pada responden pertama dan kedua. Pada responden pertama yaitu Ny. E terdapat penurunan sistolik sebesar 5 mmHg dan Diastolik 0 mmHg. Sedangkan pada responden kedua yaitu Ny. S terjadi penurunan sistolik sebesar 4 mmHg dan diastolik sebesar 11 mmHg. Terjadi selisih penurunan tekanan darah yang lebih besar pada Ny. S dibandingkan tekanan darah Ny. E. Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian Silfia et al (2024) Terdapat perbedaan penurunan tekanan darah pada responden pertama dan kedua. Hasil akhir Ny. R selisih sebelum dan sesudah dilakukan penerapan sistolik 23 mmHg dan diastolik 6 mmHg dan Ny. K selisih sebelum dan sesudah dilakukan penerapan sistolik 25 mmHg dan diastolik 18 mmHg, jadi hasil selisih tekanan darah lebih besar Ny. K dibandingkan tekanan darah Ny. R (Silfia et al., 2024). Perbedaan ini bisa terjadi

karena di pengaruhi oleh aktifitas fisik, Ny. S mengatakan bekerja sebagai pedagang dan mengharuskan untuk bangun di tengah malam hari untuk mempersiapkan dagangannya, sedangkan Ny. E mengatakan lebih dominan menjadi ibu rumah tangga dan pesanan untuk jahitan tergantung event. Aktivitas fisik adalah salah satu faktor penyebab kejadian hipertensi. Peningkatan aktivitas fisik direkomendasikan sebagai sarana untuk mencegah terjadinya hipertensi. Aktivitas fisik didefinisikan sebagai setiap gerakan tubuh dari kontraksi otot rangka yang menimbulkan peningkatan pengeluaran energi di atas level istirahat dan terdiri dari tugas rutin sehari-hari yang meliputi perjalanan, pekerjaan, atau kegiatan dalam rumah tangga, serta gerakan atau aktivitas yang bertujuan meningkatkan Kesehatan Aktivitas fisik yang kurang akan menyebabkan organ tubuh, aliran darah serta oksigen terhambat sehingga menimbulkan peningkatan tekanan darah. Olahraga atau menjalankan rutinitas aktivitas fisik bisa membantu menurunkan tekanan darah atau membantu tekanan darah menjadi stabil (Wirakhmi & Purnawan, 2023).

Salah satunya latihan menggenggam alat *handgrip* bertujuan untuk mengontraksikan otot tangan secara statis tanpa diikuti dengan pergerakan berlebih dari otot dan sendi. Efek latihan ini merangsang stimulus iskemik dan mekanisme *shear stress* akibat dari kontraksi otot pada pembuluh darah. *shear stress* ini yang mengaktivasi Nitrit Oksida pada sel endotel yang akan 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 melancarkan peredaran darah dan menurunkan tekanan darah tinggi (Andri dkk., 2018). Teori ini dibuktikan dalam penelitian jurnal yaitu menyatakan bahwa latihan ini berpengaruh mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Bukit Sari Bengkulu dengan nilai $p\text{-value} < 0,05$ (Ratnawati & Choirillaily, 2020).

Kualitas tidur yang buruk berdampak pada penurunan anti bodi dengan gejala lemas dan mudah lelah sehingga saat seseorang mendapatkan permasalahan hidup menyebabkan seseorang langsung dalam keadaan tidak berdaya atau mengalami kejadian hipertensi (Rusdiana et al., 2019).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan terapi *isometric handgrip* untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Rw 12 Kelurahan Pucangsawit, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta selama 5 hari berturut-turut dengan durasi 3 menit terdapat

kesimpulan bahwa sebelum dilakukan terapi *isometric handgrip* pada Ny. E dan Ny. S terjadi penurunan tekanan darah sistolik pada Ny. E sebesar 11 mmHg dan Ny. S sebesar 12 mmHg sedangkan tekanan darah diastolik pada Ny. E sebesar 5 mmHg dan Ny. S sebesar 7 mmHg. Hasil penelitian ini tidak lepas dari keterbatasan selama pelaksanaan terapi *isometric handgrip*, penelitian ini mempunyai keterbatasan yang dapat di jadikan bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya agar mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik lagi. Keterbatasan tersebut antara lain: 1) tidak dapat melakukan pengamatan secara terus menerus aktivitas, Tingkat stress, dan pola makan secara optimal, yang dapat memicu tekanan darah menjadi meningkat, 2) penerapan dilakukan pada sore hari ketika sedang istirahat dan tidak melakukan aktivitas lagi yang sebelumnya di pagi hari sudah melakukan aktivitas sehingga dapat dilakukan pengukuran untuk peningkatan tekanan darah. Saran bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi keperawatan diharapkan hasil karya ini bisa dijadikan sebagai landasan atau referensi pada intervensi keperawatan di usia dewasa yang mengalami peningkatan tekanan darah.

DAFTAR REFERENSI

- Andri, J., Padila and Sartika, A. (2021) 'Changes of Blood Pressure in Hypertension Patients', *Journal of Nursing and Health*, 1(2), pp. 54–64.
- Andri, J., Waluyo, A. and Jumaiyah, W. (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. Available at: <https://doi.org/10.31539/jks.v2i1.382>.
- Aprianti & Utami (2022) 'Asuhan Keperawatan dengan Pemberian Terapi Handgrip Exercise Untuk Menurunkan Tekanan Darah dan Mengurangi Nyeri pada Pasien Hipertensi', *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 1(4), pp. 1–7. Available at: <https://journal-mandiracendikia.com/jbmc%0Apressure>.
- Bani (2023) 'Pengaruh Isometric Handgrip Exercize Dan Terapi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi', *Jurnal Keperawatan Raflesia*, 5(2), pp. 65–76. Available at: <https://doi.org/10.33088/jkr.v5i2.973>.
- Cahyono, E.A. (2023) 'Hipertensi: Artikel Review', *Jurnal Pengembangan Ilmu Dan Praktik Kesehatan*, 4(1), pp. 88–100. Available at: <https://e-journal.lppmdianhusada.ac.id/index.php/PIPK/article/view/272/249>.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2020) 'No Title', *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah* [Preprint].
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2023) 'Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah'.

- Muliya, F.S., Hartutik, S. and Sutarto, A. (2023) 'Penerapan Isometric Handgrip Exercise Pada Lansia Penderita Hipertensi Di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri', *Jurnal Ventilator: Jurnal Riset Ilmu Kesehatan dan Keperawatan*, 1(3), pp. 155–163. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.59680/ventilator.v1i3.470>.
- Prihatini & Rahmanti (2021) 'Penerapan Terapi Relaksasi Autogenic Terhadap Penurunan Insomnia Pada Pasien Hipertensi Di Kota Semarang', *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 1(3), pp. 45–54. Available at: <https://doi.org/10.55606/jrik.v1i3.39>.
- Purwono, J., Sari, R. and Budianto, A. (2020) 'Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia', *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1), p. 531. Available at: <https://doi.org/10.52822/jwk.v5i1.120>.
- Ratnawati & Choirillailay (2020) 'Latihan Menggenggam Alat Handgrip Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi', *Jurnal Keterampilan Fisik*, 5(2), pp. 101–108. Available at: <https://doi.org/10.37341/jkf.v5i2.228>.
- Rusdiana, Insana, M. and Hafiz, A.A. (2019) 'Kerja Puskesmas Guntung Payung', *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, 4(2), pp. 82–83.
- Silfia, S., Fitri, N.L. and Ludiana (2024) 'Penerapan Isometric Handgrip Exercise Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di UPTD Puskesmas Yosomulyo Metro Pusat', *Jurnal Cendikia Muda*, 4(September), pp. 447–455. Available at: <https://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/viewFile/611/416>.
- Tika, T.T. (2021) 'Pengaruh Pemberian Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Pada Penyakit Hipertensi', *Jurnal Medika*, 03(01), pp. 1260–1265. Available at: <http://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/download/263/177>.
- Wahyuni, S. (2022) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Lansia Di Desa Alue Bili Geulumpang Kecamatan Baktiya Kabupaten Aceh Utara Tahun 2022', *Journal of Health and Medical Science*, 1(2), pp. 1–8. Available at: <https://pusdikra-publishing.com/index.php/jkes/home>.
- WHO (2020) 'Hypertension Global Brief on Hypertension: Silent Killer, Global Public Health Crisis', *Indian Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* [Preprint].
- WHO (2021) 'Hypertension'. Available at: <http://who.int/news>, diakses 30 Maret 2022.
- Wijaya, I., Kurniawan, R.N. and Haris, H. (2020) 'Hubungan Gaya Hidup dan Pola Makan terhadap Kejadian Hipertensi di wilayah Kerja Puskesmas Towata Kabupaten Takalar', *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 3(1), pp. 5–11. Available at: <https://doi.org/10.56338/mppki.v3i1.1012>.
- Wirakhmi & Purnawan (2023) 'Hubungan Aktivitas Fisik dengan Hipertensi Pada Lanjut Usia di Puskesmas Kutasari', *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 7(e-ISSN : 2715-7687), pp. 61–67. Available at: <http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/jukmas>.
- Zainuddin, R., Ahmad, E. H., Syahrini, S., Mahmud, Y., & Nurbaiti, N. (2022). Efektivitas Terapi Zikir Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 255–261. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.745>.

