



Pengaruh *Isometric Handgrip* dan Relaksasi Nafas dalam terhadap *Mean Arterial Pressure* pada Penderita Hipertensi di Puskesmas Juwiring Klaten

Neiska Lala Putri Zayrika^{1*}, Hermawati²
^{1,2} Universitas 'Aisyiyah Surakarta, Indonesia

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

Korespondensi penulis: neiskalpz@gmail.com

Abstract. Hypertension is one of the non-communicable diseases that is a leading cause of death worldwide, with a prevalence of 341,727 hypertensive patients in Klaten District. In Juwiring Subdistrict, there were 15,951 residents in 2023. Hypertension treatment can be conducted using non-pharmacological methods such as isometric handgrip and deep breathing relaxation. To determine the effect of isometric handgrip exercise and deep breathing relaxation therapy on Mean Arterial Pressure in hypertensive patients at the Juwiring Health Center, Klaten. A quasi-experimental design with a two-group pretest-posttest approach was used. The study population consisted of 126 individuals, with a sample of 62 respondents divided into an intervention group and a control group, each comprising 31 respondents, selected using purposive sampling. The intervention was conducted over five days, with each session lasting approximately four minutes. The Mann-Whitney MAP test yielded a p-value of $0.000 < 0.05$, indicating a significant difference in MAP reduction after the intervention. This study found that isometric handgrip and deep breathing relaxation therapy are effective in lowering MAP in hypertensive patients. The intervention can serve as an alternative in hypertension management and improve quality of life.

Keywords: Hypertension, Isometric handgrip, Deep breathing relaxation, Mean Arterial Pressure.

Abstrak. Hipertensi salah satu penyakit tidak menular yang menjadi penyebab utama kematian di dunia, dengan prevalensi 341.727 penderita hipertensi di Kabupaten Klaten. Sedangkan di Kecamatan Juwiring terdapat 15.951 jiwa pada tahun 2023. Pengobatan hipertensi dapat dilakukan dengan cara non farmakologi seperti *isometric handgrip* dan relaksasi nafas dalam. untuk mengetahui pengaruh latihan *isometric handgrip* dan terapi relaksasi napas dalam terhadap *Mean Arterial Pressure* pada penderita hipertensi di Puskesmas Juwiring, Klaten. menggunakan desain *quasi experimental* dengan pendekatan *two group pretest-posttest design*. Populasi penelitian berjumlah 126, dengan sampel sebanyak 62 responden yang dibagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol, masing-masing 31 responden, dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Intervensi dilakukan selama lima hari dengan durasi \pm empat menit. uji *Mann-Whitney* MAP didapatkan p-value $0,000 < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan setelah diberikan intervensi terhadap penurunan MAP. dari penelitian ini *isometric handgrip* dan terapi relaksasi napas dalam berpengaruh dalam menurunkan nilai MAP pada penderita hipertensi. Intervensi dapat menjadi alternatif dalam pengelolaan hipertensi serta meningkatkan kualitas hidup.

Kata kunci: Hipertensi, *Isometric handgrip*, Relaksasi nafas dalam, *Mean Arterial Pressure*.

1. LATAR BELAKANG

Hipertensi termasuk dalam penyakit tidak menular yang menjadi salah satu penyebab utama kematian di dunia. Hipertensi terjadi jika tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg, dilakukan pengukuran dengan keadaan tenang dan rileks (Naldi et al., 2022). Hipertensi biasanya disebut juga pembunuh diam-diam yang dapat menyebabkan seseorang tidak mengetahui dirinya terkena hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya dan dapat menjadi kematian secara mendadak akibat hipertensi (Sombili et al., 2023). Hipertensi dapat mempengaruhi nilai *Mean Arterial Pressure* (MAP). Nilai dari MAP dapat digunakan untuk mengukur resisten yang stabil dari peningkatan nilai diastol dan sistolik. MAP didapatkan dari hasil pengukuran

tekanan darah diastolik dan sistolik dengan nilai normal 70-100 mmHg (Putri et al., 2023). MAP atau tekanan arteri rata-rata selama siklus denyut jantung yang diperoleh dari tekanan darah sistolik dan tekanan diastolik, apabila hasil dari $MAP \geq 105$ maka perfusi darah ke ginjal pasien buruk (Weking et al., 2022).

Berdasarkan data *World Health Organization* WHO (2023), prevalensi hipertensi di dunia sebesar 1,28 miliar jiwa dengan kisaran usia 30-79 tahun penderita hipertensi. Di wilayah Asia Tenggara prevalensi hipertensi sebesar 25% dari total penduduk. Menurut Survei Kesehatan Indonesia Kemenkes (2023), prevalensi hipertensi pada penduduk berusia lebih dari 18 tahun di negara Indonesia sebanyak 30,8% penduduk.

Tindakan keperawatan yang dapat dilakukan dalam penanganan hipertensi secara farmakologi ialah dengan pemberian obat antihipertensi. Sementara secara nonfarmakologi dapat dilakukan dengan cara memperbaiki gaya hidup seperti membatasi konsumsi natrium, alkohol, mengontrol stres, menjaga berat badan, mengurangi kebiasaan merokok dan latihan atau olahraga seperti melakukan latihan *isometrik handgrip* dan dapat melakukan terapi relaksasi nafas dalam (Nirnasari et al., 2023).

Latihan *isometric handgrip* dilakukan tanpa menggerakkan persendian manapun, dapat dilakukan dimana saja dan tidak memakai banyak alat serta waktu sehingga latihan *isometric handgrip* efisien dan dapat dilakukan oleh siapa saja, dengan gerakan latihan yang mudah dan tidak membutuhkan kontraksi otot yang berlebih serta minim terjadinya cedera (Zainuddin & Labdullah, 2020). Melakukan *isometric handgrip* dapat mempengaruhi kegiatan saraf simpatik menyebabkan kebutuhan oksigen dalam jaringan dapat meningkat dan jantung bekerja lebih keras mensuplai darah ke jaringan dibawahnya, maka dapat menurunkan tekanan darah (Damayanti & Rini Widarti, 2024).

Terapi relaksasi nafas dalam dapat menurunkan konsumsi oksigen, metabolisme, frekuensi pernafasan, frekuensi jantung, ketegangan otot, tekanan darah sistolik maupun diastolik dan dapat mengendalikan kecemasan pada tubuh. Hal ini di dukung oleh penelitian Anggraini (2020), dengan melakukan latihan teknik relaksasi nafas dalam didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan signifikan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah melakukan relaksasi nafas dalam. Sehingga terapi relaksasi nafas dalam dapat berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah.

Penelitian yang dilakukan Bata Bani (2023), pemberian intervensi *isometric handgrip excercise* dan terapi nafas dalam dilakukan 1 kali dalam sehari selama 5 hari berturut-turut dengan waktu kurang lebih 5 menit. Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa *isometric handgrip excercise* dan terapi nafas dalam dapat berpengaruh terhadap penurunan tekanan

darah. Intervensi yang dilakukan untuk menurunkan tekanan darah tidak hanya menghitung tekanan darah melainkan dapat menghitung *Mean Arterial Pressure* dalam penelitian Yunita (2022), dijelaskan bahwa terdapat perbedaan tekanan darah *Mean Arterial Pressure* sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Dapat disimpulkan bahwa *Mean Arterial Pressure* dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi.

2. KAJIAN TEORITIS

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi di mana tekanan darah darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik di atas 90 mmHg. Hipertensi merupakan kondisi medis yang serius dapat meningkatkan risiko penyakit jantung, ginjal dan gangguan pada otak (WHO, 2023). Hipertensi dapat mempengaruhi nilai *Mean Arterial Pressure*. Nilai normal dari *mean arterial pressure* adalah berkisar antara 70 -100 mmHg. Tekanan darah tinggi dapat mempengaruhi *mean arterial pressure* Putri et al., (2023). MAP sebagai indikator fisiologis yang kompleks tentang tekanan darah yang dialami oleh organ-organ tubuh selama satu siklus jantung penuh bukan saat jantung memompa (sistolik) atau saat istirahat (diastolik) melainkan dari keduanya. Selain itu dapat menggambarkan status hemodinamika dan perfusi organ. Nilai *mean arterial pressure* yang tinggi dapat mengakibatkan arteriosklerosis pada pembuluh darah otak atau pecahnya pembuluh darah otak jika tekanan darah naik secara tiba-tiba. Dan apabila *mean arterial pressure* pada tubuh kurang darah normal dapat menyebabkan kematian atau komplikasi lain karena tidak adanya aliran darah yang sampai pada tubuh (Hariyani & Septiawan, 2022).

Latihan *isometric handgrip* merupakan latihan yang mempengaruhi sistem kardiovaskular dengan menstabilkan tekanan darah. Latihan ini efektif dan dapat diterapkan oleh siapapun dengan rentang gerak latihan yang relatif mudah dan tidak membutuhkan kontraksi otot yang kuat (Prastiani et al., 2023). Latihan ini dilakukan satu kali sehari selama lima hari berturut-turut dengan waktu kurang lebih empat menit dengan setiap tangan mendapatkan dua kali kontraksi (Nanda et al., 2024).

Relaksasi nafas dalam merupakan relaksasi yang dilakukan untuk mengukur pernafasan secara dalam dengan fase ekshalasi yang panjang. Serta otot menjadi lebih panjang implus saraf otak berkurang mengakibatkan penurunan aktivitas otak dan fungsi tubuhalainya, sehingga menghasilkan relaksasi dan tekanan darah turun (Widiyawati et al., 2022).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimental* dengan pendekatan pada penelitian ini menggunakan desain *two grup pre-post test design*. Lokasi penelitian yang dilakukan di Puskesmas Juwiring Klaten bulan Juli 2025. Pengambilan sampel dengan metode *purposive sampling* dan didapatkan responden sebanyak 62 responden, dengan alokasi 31 responden kelompok kontrol dan 31 responden pada kelompok intervensi yang melakukan *isometric handgrip* dan relaksasi nafas. Pada kelompok intervensi untuk mengetahui nilai *mean arterial pressure* instrumen penelitian yang digunakan adalah menggunakan alat *sphygmomanometer* untuk mengukur tekanan darah.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN .

Hasil Penelitian

- 1) **MAP sebelum diberikan *isometric handgrip* dan relaksasi nafas dalam dalam pada kelompok intervensi di Puskesmas Juwiring, Klaten.**

Tabel 1. MAP Sebelum Diberikan Intervensi Iosmetric Handgrip Dan Relaksasi Nafas Dalam Pada Kelompok Intervensi

	n	Median	Mean	Minimum	Maximum
Pre MAP	31	108,00	109,61	107	102

Sumber: data primer penelitian 2025

Berdasarkan tabel 1. didapatkan hasil analisa *Mean Arterial Pressure* sebelum diberikan *isometrik handgrip* dan relaksasi nafas dalam pada kelompok intervensi dengan nilai median 108 mmHg.

- 2) **MAP setelah diberikan *isometric handgrip* dan relaksasi nafas dalam dalam pada kelompok intervensi di Puskesmas Juwiring, Klaten.**

Tabel 2. MAP Setelah Diberikan Intervensi Iosmetric Handgrip Dan Relaksasi Nafas Dalam Pada Kelompok Intervensi

	n	Median	Mean	Minimum	Maximum
Post MAP	31	105,00	105,19	116	113

Sumber: data primer penelitian 2025

Berdasarkan tabel 2. didapatkan nilai median setelah diberikan *isometrik handgrip* dan relaksasi nafas dalam pada kelompok intervensi yaitu 105 mmHg.

3) MAP Sebelum Pada Kelompok Kontrol Penderita Hipertensi Di Puskesmas Juwiring, Klaten.

Tabel 3. MAP Sebelum Pada Kelompok Kontrol

	n	Median	Mean	Minimum	Maximum
Pre MAP	31	110,00	110,03	107	116

Sumber: data primer penelitian 2025

Berdasarkan tabel 3. didapatkan hasil median *Mean Arterial Pressure* sebelum pada kelompok kontrol yaitu 110 mmHg.

4) MAP setelah pada kelompok kontrol penderita hipertensi di Puskesmas Juwiring, Klaten.

Tabel 4. MAP Setelah pada Kelompok Kontrol

	n	Median	Mean	Minimum	Maximum
Post MAP	31	110,00	110,35	107	116

Sumber: data primer penelitian 2025

Berdasarkan tabel 4. pengolahan data *Mean Arterial Pressure* setelah pada kelompok kontrol mendapatkan nilai median 110 mmHg

5) Pengaruh *Isometric Handgrip* dan Terapi Relaksasi Nafas Dalam Terhadap MAP Penderita Hipertensi pada Kelompok Intervensi di Puskesmas Juwiring Klaten.

Tabel 5. Hasil Uji *Wilcoxon* Kelompok Intervensi

	n	Z	p-value
Nilai MAP Pretest-Posttest Kelompok intervensi	31	-4,913	0,000

Sumber : data primer penelitian 2025

Berdasarkan tabel 5. dapat disimpulkan bahwa dari uji hipotesis menggunakan uji *Wilcoxon* pada kelompok intervensi dengan nilai *p-value* 0,000 yang artinya $< 0,05$ maka hipotesis diterima.

6) Pengaruh MAP Penderita Hipertensi pada Kelompok Kontrol di Puskesmas Juwiring Klaten.

Tabel 6. Hasil Uji *Wilcoxon* Kelompok Kontrol

	n	Z	p-value
Nilai MAP Pretest-Posttest Kelompok Kontrol	31	-1,195	0,232

Sumber: data primer penelitian 2025

Berdasarkan tabel 6. dapat disimpulkan bahwa dari uji hipotesis menggunakan uji *Mann-Whitney* pada kelompok kontrol dengan nilai *p-value* 0,232 yang artinya $> 0,05$

maka hipotesis ditolak. Sehingga tidak ada pengaruh pada kelompok kontrol penderita hipertensi di Puskesmas Juwiring Klaten.

7) Perbedaan Nilai *Mean Arterial Pressure* antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol.

Tabel 7. Hasil Uji *Mann-Whitney* Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

	n	Z	p-value
Nilai MAP Posttest Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	31	-5,891	0,000

Sumber : data primer penelitian 2025

Berdasarkan tabel 7. dapat disimpulkan bahwa dari uji hipotesis menggunakan uji *Man Whitney* didapatkan hasil nilai *p-value* 0,000 yang artinya $< 0,05$ maka hipotesis diterima.

Pembahasan

1) MAP Penderita Hipertensi Sebelum Dilakukan *Isometric Handgrip* dan Terapi Relaksasi Nafas Dalam pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol di Puskesmas Juwiring Klaten.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *Mean Arterial Pressure* penderita hipertensi sebelum diberikan *isometric hadgrip* dan relaksasi nafas dalam pada kelompok intervesnsi di Puskesmas Juwiring, Klaten dengan nilai median 108 mmHg. Sedangkan pada kelompok kontrol nilai mediannya 110 mmHg. Berdasarkan Hal itu dipengaruhi oleh gaya hidup responden yang tidak baik sehingga menyebabkan terjadinya hipertensi. Hasil penelitian yang didapatkan bahwa dari rentan usia 35-55 tahun lebih rentan terkena hipertensi karena memiliki gaya hidup yang kurang baik.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Khalimah (2022), bahwa gaya hidup seperti pola makan yang buruk dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi. Kejadian hipertensi lebih banyak terjadi pada usia dewasa yang menunjukkan pola makan yang buruk. Faktor makanan yang menyebabkan tingginya *Mean Arterial Pressure* (MAP) yaitu kelebihan lemak dalam tubuh dan masuknya garam yang tinggi. Karena dengan asupan garam yang berlebih meningkatkan volume intravaskular dan resistensi perifer total menyebabkan tekanan darah meningkat, sehingga meningkatkan nilai MAP yang menyebabkan hipertensi (Filippini et al., 2021).

2) MAP Penderita Hipertensi Setelah Dilakukan *Isometric Handgrip* dan Terapi Relaksasi Nafas Dalam pada Kelompok Intervensi di Puskesmas Juwiring Klaten.

Hasil nilai *Mean Arterial Pressure* setelah dilakukan intervensi selama 5 hari berturut-turut dengan durasi \pm 4 menit mengalami perubahan pada nilai median dari 108 mmHg menjadi 105 mmHg. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa *isometric handgrip* dan relaksasi nafas dalam dapat menurunkan *Mean Arterial Pressure* pada penderita hipertensi. Hal itu sejalan dengan penelitian Yunita (2022), menyatakan bahwa terapi *isometric handgrip* merupakan latihan secara statis mengontraksi otot-otot tangan atau persendian yang berlebih. Mencekram handgrip menghasilkan implus yang ditransmisikan melalui saraf aferen nonnociceptor.

Penelitian Bata Bani (2023), mengatakan bahwa selain lain *isometric handgrip*, teknik relaksasi nafas dalam juga dapat menurunkan tekanan darah. Hal ini disebabkan terapi nafas dalam dapat mengatur frekuensi pernafasan memberi pengaruh berupa menurunnya konsumsi oksigen oleh sel-sel tubuh dan meningkatnya kadar CO₂. Peningkatan kadar CO₂ merangsang refleks baroreseptor, yang kemudian menurunkan aktivitas simpatis pada jantung sehingga menurunkan.

3) MAP Penderita Hipertensi Setelah atau hari ke- 5 pada Kelompok Kontrol di Puskesmas Juwiring Klaten.

Berdasarkan hasil penelitian penderita hipertensi setelah atau pada hari ke-5 pada kelompok kontrol didapatkan hasil median 110 mmHg. Tidak ditemukan perbedaan nilai median sebelum dan setelah atau pada hari ke-5 pada kelompok kontrol karena nilai mediannya sama yaitu 110 mmHg. . Hal ini menunjukkan bahwa memiliki gaya hidup yang kurang baik dan kurangnya aktifitas menyebabkan tidak adanya perubahan nilai sebelum dan sesudah.

Menurut penelitian dari Ulfa (2022), menyatakan bahwa gaya hidup masyarakat yang menyukai makanan cepat saji dengan kandungan lemak, protein, tinggi garam dan rendah serat dapat memicu terjadinya bermacam permasalahan pada kesehatan salah satunya hipertensi. Maka dari itu dengan merubah gaya hidup yang lebih baik seperti mengurangi konsumsi natrium berlebih, makanan yang tinggi lemak dapat mempengaruhi penurunan tekanan darah.

4) Pengaruh *Isometric Handgrip* dan Terapi Relaksasi Nafas Dalam Terhadap MAP Penderita Hipertensi pada Kelompok Intervensi di Puskesmas Juwiring Klaten.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh hasil terdapat perbedaan nilai *Mean Arterial Pressure* pada penderita hipertensi di Puskesmas Juwiring Klaten setelah

diberikan intervensi *isometric handgrip* dan relaksasi nafas dalam selama 5 hari berturut-turut dengan waktu ± 4 menit dilakukan dengan 2 kali kontraksi setiap tangannya. Dengan demikian hasil analisis bivariat sebelum dan sesudah diberikan intervensi terdapat penurunan, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga hipotesisnya terdapat pengaruh yang signifikan dengan nilai $p\text{-value } 0,000 < 0,05$. Dan dapat ditunjukkan perbedaan nilai *Mean Arterial Pressure* sebelum dan setelah diberikan *isometric handgrip* dan relaksasi nafas dalam pada kelompok intervensi dengan nilai $Z -4.913$ menunjukkan bahwa terdapat selisih yang jauh dari titik nol, maka terbukti kuat adanya perbedaan sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

Latihan *isometric handgrip* dan relaksasi nafas dalam mengakibatkan penekanan otot pada pembuluh darah yang akan menghasilkan stimulus iskemik dan menimbulkan stimulus sehingga terjadi mekanisme *shear stress*. Intervensi relaksasi nafas dalam dapat membantu seseorang mengontrol tekanan darah karena mengurangi respon stress dan mengurangi rangsangan emosional. Sejalan dengan penelitian Suadnah et al., (2023), keadaan rileks yang dibutuhkan oleh penderita hipertensi. Dengan rileks dapat menurunkan fungsi sistem limbik, pusat pengatur emosi.

Analisa tersebut didukung oleh peneliti Anggraini et al., (2025) tentang Pengaruh Relaksasi Nafas Dalam dan Latihan Genggam Isometrik Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi. Penelitian ini dilakukan 17 responden menunjukkan hasil uji pengaruh dengan uji t berpasangan dengan nilai $p\text{-value } 0,000 < 0,05$. Maka terdapat signifikansi atau pengaruh terhadap penurunan tekanan darah.

5) Pengaruh MAP Penderita Hipertensi pada Kelompok Kontrol di Puskesmas Juwiring Klaten

Hasil penelitian yang dilakukan pada penderita hipertensi kelompok kontrol menunjukkan tidak ada pengaruh nilai Mean Arterial Pressure sebelum dan sesudah dengan nilai $p\text{-value } 0,232 > 0,05$. Dengan demikian H_a ditolak dan H_0 ditolak. Dan terdapat perbedaan nilai sesudah dan sebelum pada kelompok kontrol dengan nilai $Z - 1,195$ menunjukkan bahwa nilai Z mendekati nol, maka tidak terdapat terbukti yang kuat perbedaan sebelum dan sesudah.

Hasil tersebut disebabkan karena pada kelompok kontrol tidak melakukan aktifitas fisik atau perubahan gaya hidup sehingga tidak ada perbedaan nilai Mean Arterial Pressure sebelum dan setelahnya. Sejalan dengan penelitian dari Marlita et al (2022), karena dengan mengubah gaya hidup seperti pola makan yang lebih baik contohnya mengurangi asupan natrium dan melakukan aktifitas fisik sehingga dapat menurunkan

resiko terjadinya hipertensi. Selain itu hal yang perlu di perhatikan yaitu melakukan aktivitas fisik agar terdapat keseimbangan antara yang diperoleh tubuh dan dikeluarkan oleh tubuh.

6) Perbandingan Nilai *Mean Arterial Pressure* antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol.

Perbandingan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan nilai *p-value* $0,000 < 0,05$. Sehingga terdapat perbedaan nilai Mean Arterial Pressure antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Intervensi *Isometric handgrip* dan relaksasi nafas dalam yang diberikan 5 hari berturut-turut dengan durasi 4 menit memberikan efek nyata dalam menurunkan *Mean Arterial Pressure* pada penderita hipertensi di Puskesmas Juwiring Klaten.

Pengaruh *isometric handgrip* dan relaksasi nafas dalam terhadap Mean Arterial Pressure dapat dilihat dari penurunan nilai MAP pada kelompok intervensi. Sementara relaksasi nafas dalam mampu menurunkan kadar kortisol dan merelaksasikan otot polos vaskuler yang berdampak pada vasodilatasi dan penurunan resistensi vaskuler perifer sehingga dapat menurunkan tekanandarah yang dapat mempengaruhi nilai *Mean Arterial Pressure* (Olyverdi et al., 2023) .

Berdasarkan penelitian dari Bata Bani (2023), menyatakan bahwa intervensi tersebut memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tekanan darah. Maka dari itu intervensi latihan *isometric handgrip* dan relaksasi nafas dalam bermanfaat sebagai pengobatan nonfarmakologi yang efektif. Intervensi tersebut juga mudah dilakukan dirumah dan dapat membantu menurunkan nilai *Mean Arterial Pressure*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- 1) Terdapat pengaruh *isometric handgrip* dan relaksasi nafas dalam terhadap MAP penderita hipertensi pada kelompok intervensi di Puskesmas Juwiring Klaten dengan hasil signifikan. Dan terdapat bukti yang kuat adanya perbedaan antara *Mean Arterial Pressure* sebelum dan setelah dilakukan intervensi
- 2) Tidak ada pengaruh MAP penderita hipertensi pada kelompok kontrol di Puskesmas Juwiring Klaten dengan hasil tidak signifikan secara statistik. Dan tidak ada bukti yang kuat perbedaan sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol.
- 3) Terdapat perbedaan nilai MAP yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada penderita hipertensi di Puskesmas Juwiring Klaten.

Saran

1) Bagi Penderita Hipertensi

Dari hasil yang diperoleh, diharapkan penderita dengan hipertensi dapat mengimplementasikan *isometric handgrip* dan relaksasi nafas dalam sebagai terapi non-farmakologi untuk mengontrol tekanan darah.

2) Bagi Lahan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan tentang pengelolaan hipertensi dan sebagai terapi non-farmakologis yang mudah dilakukan pada penderita hipertensi di Puskesmas Juwiring Klaten.

3) Bagi Institusi

Mampu memberikan output yang dapat digunakan oleh penelitian lainya untuk mengembangkan penelitian, menjadi literatur dan dapat bermanfaat untuk mengembangkan ilmu pengetahuan.

4) Bagi Peneliti

Diharapkan dapat dijadikan media untuk menambah wawasan, pengalaman secara nyata, dan pengetahuan penulis dalam menerapkan ilmu yang diperoleh dari penelitianlatihan *isometric handgrip* dan terapi relaksasi nafas dalam terhadap *Mean Arterial Pressure*.

DAFTAR REFERENSI

- Anggraini, Y. (2020). Efektifitas teknik relaksasi nafas dalam terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi di jakarta. *Jurnal JKFT*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.31000/jkft.v1i1.2806>
- Anggraini, Y., Andhini, D., & Muharyani, P. W. (2025). The Effect Of Deep Breath Relaxation and Isometric Handgrip Exercise On Reducing Blood Pressure In Older Adults With Hypertension. *Jurnal Keperawatan Universitas Jambi*, 9(2), 15–22. <https://doi.org/10.22437/jkuj.v9i2.43381>
- Bata Bani, P. N. (2023). Pengaruh Isometric Handgrip Exercize Dan Terapi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Raflesia*, 5(2), 65–76. <https://doi.org/10.33088/jkr.v5i2.973>
- Damayanti, E., & Rini Widarti. (2024). Pengaruh Pemberian Latihan Isometric Hand Grip Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Di Masa Pandemi. *Physio Journal*, 4(1), 38–44. <https://doi.org/10.30787/phyjou.v4i1.973>
- Filippini, T., Malavolti, M., Whelton, P. K., Naska, A., Orsini, N., & Vinceti, M. (2021). Blood Pressure Effects of Sodium Reduction. *Circulation*, 143(16), 1542–1567. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.050371>
- Hariyani, A., & Septiawan, T. (2022). Pengaruh Teknik Relaksasi Benson terhadap Nilai MAP

- (Mean Arterial Pressure) pada Penderita Hipertensi. *Jurnal UMKT*, 2. <https://dspace.umkt.ac.id/bitstream/handle/463.2017/2508/Bab2.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Kemenkes. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 Dalam Angka. *Kemenkes BPKB*, 1–965.
- Khalimah, S. N. (2022). Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa: Literature Review Naskah Publikasi. *UNISA Digital Library*.
- Marlita, M., Lestari, R. M., & Ningsih, F. (2022). Hubungan Gaya Hidup (Lifestyle) dengan Kejadian Hipertensi pada Usia Produktif. [file:///C:/Users/user/Downloads/239-Article%20Text-755-1-10-20201008%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/239-Article%20Text-755-1-10-20201008%20(1).pdf). *Jurnal Surya Medika*, 8(2), 24–30.
- Naldi, F., Juwita, L., & Silvia, S. (2022). Pengaruh Latihan Isometrik Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *REAL in Nursing Journal*, 5(1), 8. <https://doi.org/10.32883/rnj.v5i1.1496>
- Nanda, G. A. D., Hartutik, S., & Haryani, N. (2024). Penerapan Slow Deep Breathing Exercise Terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Kelurahan Joyotakan Application of Slow Deep Breathing Exercise on Blood Pressure in Hypertension Patients in Joyotakan Village. 7(7), 2717–2722. <https://doi.org/10.56338/jks.v7i8.5705>
- Nirnasari, M., Tania, M., & Ernawati. (2023). Efektifitas Isometric Handgrip Exercise Terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Keperawatan*, 13(1), 14–22. <https://doi.org/10.59870/jurkep.v13i1.133>
- Olyverdi, R., Munawarah, S., & Putri, V. Y. (2023). Beda Pengaruh Isometric Handgrip Dan Slow Deep Breathing Terhadap Tekanan Darah Lansia Hipertensi Puskesmas Pangkalan. *Physio Move Journal*, 1(2), 1–9. <https://ojs.fdk.ac.id/index.php/pmj/article/view/2453/pdf>
- Prastiani, D. B., Rakhman, A., & Umaroh, S. (2023). Penerapan Isometric Handgrip Exercise Untuk Menurunkan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Derajat 1. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 2(2), 447–454. <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v2i2.1829>
- Putri, R. M., Tasalim, R., Basit, M., & Mahmudah, R. (2023). Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat dan Progressive Muscle Relaxation (PMR) terhadap Penurunan Mean Arterial Pressure (MAP) Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan*, 15(3), 975–984. <https://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/988>
- Sombili, S. S., Sulfian, W., Tumewu, Y., Keperawatan, I., Widya, U., & Palu, N. (2023). Hubungan tingkat Pengetahuan tentang Hipertensi terhadap Upaya Pencegahan Kekambuhan Hipertensi pada Lansia di Poli Penyakit Dalam. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(September), 4289–4299. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/19171>
- Suadnah, Karim, A., & Darmayanti, W. (2023). Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Kampung Pasir Semut Desa Ranca Gede Tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Ar-Rum Salatiga*, 7(2), 1–6. <https://doi.org/10.36409/jika.v7i2.178>

- Ulfa, U. M. (2022). Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah, Frekuensi Nadi Dan Kolesterol Pada Klien Hipertensi Di Puskesmas Jabung Sisir Probolinggo. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 10(1), 91–103. <https://doi.org/10.33650/jkp.v10i1.3407>
- Weking, M. E. S., Wida, A. S. W. D., & Nababan, S. (2022). Pengaruh Brisk Walking Exercise Terhadap Mean Arterial Pressure Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Lato Flores Timur. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 1–6.
- WHO. (2023). *Hipertensi*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Widiyawati, F. R., Alfiyanti, D., Pohan, V. Y., & Mariyam. (2022). Penerapan Isometric Handgrip Exercise Dan Slow Deep Breathing Exercise Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Klien Hipertensi. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 5, 976–989. <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/view/1266>
- Yunita, V. (2022). Pengaruh Terapi Isometric Handgrip Exercise Terhadap Penurunan Tekanan Darah MAP (Mean Arterial Pressure) dan Kekambuhan pada Pasien. *Repository STIKes Ngudia Husada Madura*, 1, 16. <http://repository.stikesnhm.ac.id/id/eprint/1259/>.
- Zainuddin, R. N., & Labdullah, P. (2020). Efektivitas Isometric Handgrip Exercise dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 615–624. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.364>