



TINJAUAN SISTEMATIS LITERATUR TERAPI *ISOMETRIC HANDGRIP* UNTUK PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI

Novita Sabila¹, Arina Maliya²

^{1,2}Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
am169@ums.ac.id

Abstrak

Hipertensi adalah kondisi ketika tekanan darah berada di atas normal, dengan nilai sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg. Kasus hipertensi terus meningkat, salah satunya akibat gaya hidup *sedentari* atau kurangnya aktivitas fisik. Salah satu intervensi non-farmakologis yang mudah dilakukan adalah terapi *isometric handgrip* menggunakan *handgrip dynamometer*. Penelitian ini bertujuan menilai efektivitas terapi *isometric handgrip* dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi melalui *tinjauan literatur*. Artikel diperoleh dari basis data *PubMed*, *Google Scholar*, dan *Taylor and Francis* dengan kata kunci terkait “*blood pressure*”, “*hypertension*”, dan “*isometric handgrip*”, dibatasi pada publikasi tahun 2020–2025. Dari pencarian, diperoleh 9 artikel yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu responden hipertensi berusia 20–60 tahun, desain penelitian *quasi-experimental*, *randomized controlled trial*, atau *pra-eksperimental*, serta publikasi berbahasa Indonesia maupun Inggris dengan akses penuh. Hasil telaah menunjukkan bahwa terapi *isometric handgrip* efektif menurunkan tekanan darah dan dapat dilakukan secara mandiri sebagai intervensi tambahan pada pasien hipertensi. Review ini menegaskan potensi *isometric handgrip* sebagai terapi komplementer berbasis bukti yang praktis, murah, dan aman, serta merekomendasikan penelitian lebih lanjut dengan desain *multicenter* dan periode tindak lanjut yang lebih panjang untuk mengevaluasi keberlanjutan efeknya.

Kata Kunci: Tekanan Darah, Hipertensi, *Isometric Handgrip*

Abstract

Hypertension is a condition in which blood pressure exceeds normal values, with systolic >140 mmHg and diastolic >90 mmHg. The prevalence of hypertension continues to rise, partly due to a sedentary lifestyle or lack of physical activity. One non-pharmacological intervention that is simple to perform is *isometric handgrip* therapy using a *handgrip dynamometer*. This study aims to assess the effectiveness of *isometric handgrip* therapy in lowering blood pressure among hypertensive patients through a systematic literature review. Articles were retrieved from *PubMed*, *Google Scholar*, and *Taylor and Francis* databases using the keywords “*blood pressure*”, “*hypertension*”, and “*isometric handgrip*”, restricted to publications from 2020–2025. A total of 9 eligible articles met the inclusion criteria: hypertensive respondents aged 20–60 years, study designs including *quasi-experimental*, *randomized controlled trial*, or *pre-experimental*, and full-text publications in either English or Indonesian. The review findings indicate that *isometric handgrip* therapy is effective in reducing blood pressure and can be performed independently as an adjunct intervention for hypertensive patients. This review highlights the potential of *isometric handgrip* as an evidence-based, practical, low-cost, and safe complementary therapy, while recommending further research with *multicenter* designs and longer follow-up periods to evaluate the sustainability of its effects.

Keywords: Blood Pressure, Hypertension, *Isometric Handgrip*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2025

* Corresponding author :

Address : Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57162

Email : am169@ums.ac.id

Phone : -

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit kardiovaskular non-komunikabel yang paling sering dijumpai dan termasuk penyebab utama morbiditas serta mortalitas global (Tika, 2021). Kondisi ini didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah yang melampaui ambang normal, yaitu sistolik >140 mmHg atau diastolik >90 mmHg (*World Health Organization*, 2023). Kematian akibat hipertensi umumnya disebabkan oleh komplikasi jangka panjang seperti penyakit kardiovaskular dan gagal ginjal apabila tekanan darah tidak terkontrol (Suciana et al., 2024).

Prevalensi hipertensi menunjukkan kecenderungan meningkat dari tahun ke tahun (Mills et al., 2021). Data WHO 2023 melaporkan sekitar 1,28 miliar orang dewasa berusia 30–79 tahun mengalami hipertensi, dan survei nasional di Indonesia (Riskesdas 2023) mencatat prevalensi sebesar 30,8% pada penduduk usia ≥ 18 tahun. Peningkatan ini dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup, termasuk pola makan tinggi natrium dan perilaku *sedentari* yang mengurangi aktivitas fisik (Simanjuntak et al., 2025). Walaupun olahraga terbukti bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah dan memperbaiki kesehatan kardiometabolik (Leitão et al., 2021), pasien hipertensi sering kesulitan mempertahankan tingkat aktivitas yang direkomendasikan karena faktor usia, obesitas, maupun komorbiditas (Permaini et al., 2025).

Dalam konteks tersebut, terapi *isometric handgrip* muncul sebagai bentuk latihan statis yang praktis dan mudah diimplementasikan. Terapi ini menggunakan *handgrip dynamometer* untuk melakukan kontraksi otot isometric kontraksi tanpa perubahan panjang otot dan tanpa gerakan sendi sebagai latihan tekan-genggam berulang (Widiyawati et al., 2022). Secara akut, kontraksi isometrik meningkatkan kerja jantung dan aktivitas simpatis selama sesi latihan; namun bukti menunjukkan bahwa latihan isometrik yang teratur menyebabkan adaptasi kardiovaskular jangka Panjang seperti peningkatan fungsi endotel dan penurunan resistensi vaskular perifer yang berkontribusi pada penurunan tekanan darah istirahat. Dengan mekanisme ini, beberapa studi melaporkan penurunan tekanan darah sistolik sekitar 7 mmHg dan diastolik sekitar 5 mmHg setelah intervensi *isometric handgrip* (Palmeira et al., 2021). Selain menurunkan tekanan darah, latihan ini juga bermanfaat mencegah atrofi otot, meningkatkan massa otot dan stabilitas sendi, serta mengurangi edema (Ratnawati & Choirillaily, 2020).

Dibandingkan metode latihan lain, *isometric handgrip* menawarkan keunggulan dari segi kesederhanaan, biaya rendah, dan kemampuan untuk dilakukan secara mandiri oleh pasien tanpa memerlukan pelatihan teknis yang rumit. Oleh karena itu, untuk menjembatani kebutuhan intervensi fisik yang feasible bagi populasi hipertensi dengan keterbatasan mobilitas atau komorbiditas, penulis melakukan tinjauan literatur yang menilai efektivitas terapi *isometric handgrip* dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

METODE

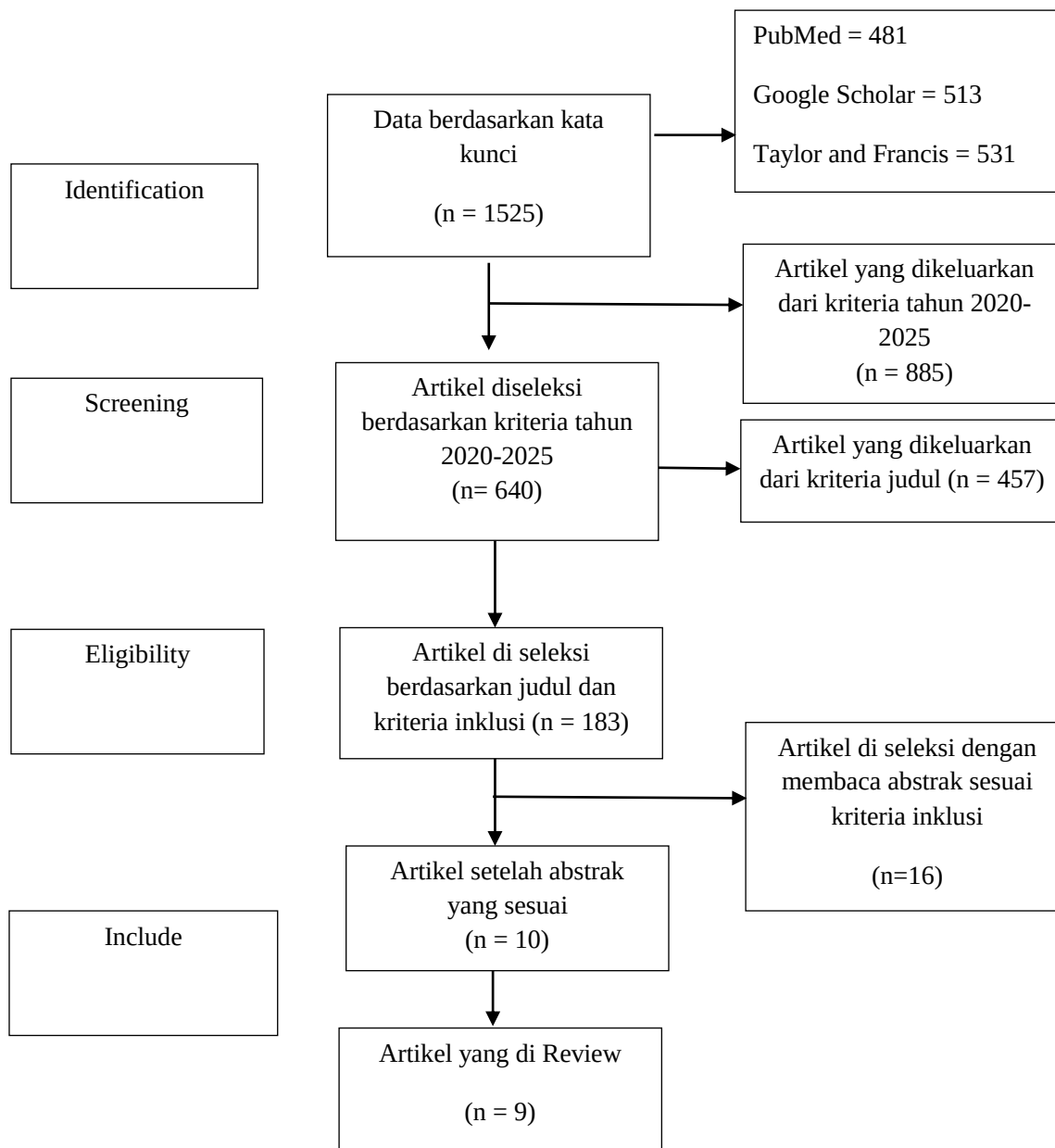
Penelitian ini menggunakan metode *literature review* dengan menganalisis sembilan artikel terbitan tahun 2020–2025 yang relevan dengan topik efektivitas terapi *isometric handgrip* terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Pencarian literatur dilakukan melalui basis data *PubMed*, *Google Scholar*, dan *Taylor and Francis* dengan kombinasi kata kunci: “Tekanan darah” OR “blood pressure” AND “Hipertensi” OR “hypertension” AND “Genggam isometrik” OR “isometric handgrip”. Dari pencarian awal diperoleh total 1.525 artikel (*PubMed* = 481; *Google Scholar* = 513; *Taylor and Francis* = 531). Proses seleksi artikel dilakukan sesuai alur *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*, dimulai dari penyaringan judul dan abstrak, dilanjutkan dengan telaah teks penuh, hingga akhirnya diperoleh 9 artikel yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria inklusi dalam kajian ini meliputi: responden hipertensi berusia 20–60 tahun, intervensi berupa terapi *isometric handgrip*, desain penelitian *quasi-experimental*, *randomized controlled trial (RCT)*, atau pra-eksperimental, serta artikel berbahasa Indonesia atau Inggris yang tersedia dalam teks penuh. Artikel yang tidak memenuhi kriteria tersebut, tidak melibatkan populasi hipertensi, tidak meneliti efek tekanan darah, atau tidak dapat diakses secara lengkap dikeluarkan dari analisis.

Data dari setiap artikel yang terpilih diekstraksi ke dalam formulir standar meliputi nama penulis, tahun publikasi, lokasi penelitian, desain studi, karakteristik sampel, detail intervensi (*isometric handgrip*—durasi, frekuensi, dan lama intervensi), kelompok pembanding, metode pengukuran tekanan darah, serta hasil utama. Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan *narrative synthesis* mengingat adanya heterogenitas protokol intervensi, populasi, dan waktu pengukuran antar studi. Penilaian kualitas metodologis dilakukan dengan alat yang sesuai, yaitu *RoB 2* untuk *RCT*, *ROBINS-I* untuk studi non-randomized, dan checklist *Joanna Briggs Institute (JBI)* untuk studi quasi-eksperimental. Hasil penilaian kualitas dipertimbangkan dalam interpretasi temuan.

Kajian ini tidak memerlukan persetujuan etik karena seluruh data yang digunakan berasal dari publikasi sekunder. Namun demikian, semua sumber dikutip dengan tepat sesuai aturan penulisan ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1 Diagram PRISMA

Tabel 1. Ringkasan Intervensi, Hasil Pengukuran, dan Hasil Penelitian

No	Judul, Penulis	Tahun	Metode, Sampel	Intervensi	Hasil
1	Penerapan Isometric Handgrip Exercise Untuk Menurunkan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Derajat I (Prastiani et al., 2023)	2023	<i>Quasy experiment</i> dengan pendekatan <i>one group pretest-posttest</i> . Teknik sampling dengan total sampling sebanyak 50 responden.	Responden diberikan intervensi terapi <i>isometric handgrip</i> selama 3 menit selama 5 hari berturut-turut	Terdapat penurunan nilai tekanan darah sistolik dan diastolik pada 48 responden setelah diberikan intervensi terapi <i>isometric handgrip</i> .
2	Pengaruh Isometric Handgrip Exercize dan Terapi Nafas Dalam terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Pengidap Hipertensi (Bani & Patresia, 2023)	2023	Pra-eksperimen dengan desain <i>one group pre-post design</i> . Teknik sampling dengan <i>purposive sampling</i> sebanyak 38 responden.	Responden diberikan intervensi terapi <i>isometric handgrip</i> dan terapi napas dalam selama 5 hari berturut-turut.	Setelah diberikan intervensi terapi <i>isometric handgrip</i> dan terapi napas dalam selama 5 hari berturut-turut terdapat 36 responden yang mengalami penurunan tekanan darah.
3	Latihan Menggenggam Alat Handgrip Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi (Ratnawati & Choirillailly, 2020)	2020	Penelitian ini menggunakan desain <i>quasi experiment</i> dengan <i>model one group pre-test and post-test</i> . Sampel ditentukan melalui <i>teknik purposive sampling</i> , sehingga diperoleh 16 orang responden.	Pemberian intervensi latihan menggenggam alat <i>handgrip</i> selama 90 detik selama 5 hari berturut-turut.	Penurunan tekanan darah terjadi pada 16 responden setelah diberikan intervensi latihan menggenggam alat <i>handgrip</i> dengan nilai p- value 0,001.
4	Effects of isometric handgrip training on blood pressure among hypertensive patients seen within public primary healthcare: a randomized controlled trial (Palmeira et al., 2021)	2021	Desain penelitian dengan <i>randomized controlled trial</i> . Teknik sampling dengan <i>purposive sampling</i> didapatkan 63 responden.	Pemberian intervensi <i>isometric handgrip exercise</i> dengan frekuensi 3 sesi per minggu selama 12 minggu studi. Setiap sesi selama 4 set x 2 menit dengan istirahat 1 menit antar set.	Isometric handgrip training yang dilakukan di fasilitas kesehatan primer dapat menurunkan tekanan darah sistolik (~8 mmHg) pada pasien hipertensi dengan terapi obat.
5	Effect of Lower-versus Higher-Intensity Isometric Handgrip Training in Adults with Hypertension: A Randomized Controlled Trial (Javidi et al., 2022)	2022	Desain penelitian dengan <i>randomized controlled trial</i> . Teknik sampling dengan randomisasi komputer sampling didapatkan 39 responden yang dibagi menjadi 3 kelompok.	Kelompok I: pemberian terapi 8 kali <i>isometric handgrip</i> selama 30 detik setiap sesi, dilakukan 3 kali dalam seminggu selama 8 minggu studi. Kelompok II: pemberian terapi 84 kali <i>isometric handgrip</i> selama 2 menit setiap sesi, dilakukan 3 kali	Latihan <i>isometric handgrip</i> terbukti menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik lebih baik dibandingkan kontrol, dengan pengaruh intensitas tinggi (60 %) memberikan penurunan tekanan diastolik yang lebih besar.

					dalam seminggu selama 8 minggu studi.	
					Kelompok kontrol: tidak diberikan intervensi apapun.	
6	Effect of isometric handgrip exercise on blood pressure and comfort among hypertensive patients (Veralia et al., 2023)	2023	Desain penelitian dengan <i>quasy experiment</i> dengan kelompok kontrol (<i>pre-post test</i>). Teknik sampling dengan <i>randomized sampling</i> didapatkan 50 responden.	Pada kelompok intervensi diberikan <i>isometric handgrip exercise</i> 10 hari berturut-turut, 1 sesi/hari (4 × 3 menit, bergantian tangan). Kelompok kontrol hanya minum obat antihipertensi.	<i>Isometric handgrip exercise</i> terbukti efektif menurunkan tekanan darah sistolik & diastolik serta meningkatkan kenyamanan pasien hipertensi.	
7	Isometric handgrip versus aerobic exercise: a randomized trial evaluating central and ambulatory blood pressure outcomes in older hypertensive participants (Jae et al., 2025)	2025	Desain penelitian dengan <i>randomized controlled trial</i> . Teknik sampling dengan random sampling didapatkan 54 responden.	Kelompok I: Latihan <i>isometric handgrip</i> dilakukan sebanyak 4 set berdurasi 2 menit, dilaksanakan 3 kali seminggu selama 12 minggu. Kelompok II: Latihan aerobik diberikan melalui aktivitas <i>brisk walking</i> dan <i>cycling</i> intensitas sedang, masing-masing berlangsung 30 menit per sesi, dengan frekuensi 3 kali seminggu selama 12 minggu.	Pemberian intervensi pada 2 kelompok menunjukkan penurunan yang signifikan dibanding kontrol pada tekanan darah dengan (p < 0,05).	
8	Effects of low-intensity isometric handgrip training on home blood pressure in hypertensive patients: a randomized controlled trial (Nemoto et al., 2025)	2025	Desain penelitian dengan parallel group Randomized Controlled Trial. Teknik sampling dengan randomisasi komputer sampling didapatkan 60 responden.	Kelompok kontrol: Tidak diberikan intervensi latihan tambahan. Kelompok perlakuan: diberikan terapi <i>isometric handgrip exercise</i> selama 4 set x 2 menit dengan istirahat 1 menit antar set, frekuensi ≥ 3 kali per minggu selama 12 minggu masa studi. Kelompok kontrol: tidak diberikan intervensi latihan tambahan.	Intervensi berupa <i>isometric handgrip exercise</i> yang diberikan pada kelompok perlakuan menghasilkan kecenderungan penurunan tekanan darah, berbeda dengan kelompok kontrol yang tidak menunjukkan perubahan signifikan.	
9	Effectiveness of Isometric Handgrip	2025	Desain penelitian dengan <i>quasy</i>	Pemberian intervensi <i>isometric handgrip</i>	Terdapat penurunan tekanan darah	

Exercise in Reducing Blood Pressure in Hypertension Patients (Rahayu et al., 2025)	eksperiment. Teknik sampling dengan purposive sampling didapatkan responden. 31	exercise selama 5 hari berturut-turut dengan durasi 6 menit per sesi.	setelah 5 hari pemberian intervensi isometric handgrip exercise dengan hasil signifikan, $p < 0,05$; uji paired t-test &/atau Wilcoxon
---	---	---	---

Pembahasan

Artikel yang memenuhi kriteria inklusi pada umumnya mengkaji efektivitas *isometric handgrip exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Mayoritas penelitian menunjukkan adanya penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik, meskipun terdapat variasi hasil antar studi. Dari sembilan artikel yang dianalisis, delapan di antaranya konsisten melaporkan penurunan tekanan darah yang signifikan, sementara satu artikel menunjukkan kecenderungan penurunan yang tidak terlalu signifikan. Temuan ini memperkuat bukti bahwa *isometric handgrip exercise* dapat menjadi intervensi non-farmakologis yang potensial untuk mendukung terapi antihipertensi.

Dari segi metodologi, terdapat variasi desain penelitian yang digunakan. Empat artikel menggunakan desain *quasi experiment* (Prastiani et al., 2023; Ratnawati & Choirillaily, 2020; Veralia et al., 2023; Rahayu et al., 2025), empat artikel menggunakan desain *randomized controlled trial* (RCT) yang lebih kuat secara metodologis (Palmeira et al., 2021; Javidi et al., 2022; Jae et al., 2025; Nemoto et al., 2025), sedangkan satu artikel menggunakan desain pra-eksperimen (Bani & Patresia, 2023). Variasi desain ini menunjukkan adanya perbedaan tingkat kekuatan bukti, di mana penelitian dengan desain RCT lebih dapat diandalkan karena mampu mengendalikan variabel perancu. Namun demikian, studi dengan desain *quasi experiment* tetap memberikan kontribusi penting dalam memperluas pemahaman terutama pada konteks layanan kesehatan primer di Indonesia.

Secara teoritis, hasil temuan ini konsisten dengan mekanisme fisiologis yang telah dijelaskan dalam literatur sebelumnya, bahwa latihan isometrik dapat meningkatkan aktivitas parasimpatis, menurunkan aktivitas simpatis, memperbaiki fungsi endotel, dan menurunkan resistensi vaskular perifer, sehingga berkontribusi pada penurunan tekanan darah. Selain itu, beberapa penelitian juga menyoroti peningkatan kenyamanan pasien setelah melakukan *isometric handgrip exercise*, yang dapat dijelaskan melalui efek relaksasi serta pengurangan stres psikologis.

Dengan demikian, manfaat intervensi ini tidak hanya terbatas pada aspek fisiologis, tetapi juga psikososial.

Dari perspektif praktis, temuan ini memiliki implikasi penting bagi praktik keperawatan dan kebijakan kesehatan. Perawat dapat mengintegrasikan *isometric handgrip exercise* sebagai bagian dari edukasi manajemen hipertensi, baik di fasilitas kesehatan maupun di rumah pasien. Intervensi ini relatif sederhana, murah, dan dapat diajarkan secara cepat sehingga sangat sesuai untuk diterapkan di layanan primer. Dalam skala kebijakan, hasil penelitian ini mendukung perlunya penyusunan panduan atau modul pelatihan bagi tenaga kesehatan agar intervensi ini dapat diimplementasikan secara terstandar dan terukur.

Meskipun temuan penelitian cukup konsisten, terdapat sejumlah keterbatasan yang perlu dicermati. Pertama, beberapa penelitian menggunakan desain *quasi experiment* tanpa kelompok kontrol yang kuat, sehingga validitas internal masih terbatas. Kedua, ukuran sampel pada sebagian studi relatif kecil, yang dapat memengaruhi generalisasi hasil. Ketiga, terdapat perbedaan variasi dalam frekuensi, durasi, dan intensitas latihan yang digunakan, sehingga belum ada konsensus standar mengenai protokol IHG yang paling efektif.

Berdasarkan identifikasi tersebut, masih terdapat *research gap* yang perlu dijemput melalui penelitian selanjutnya. Penelitian dengan desain RCT multi-senter dengan sampel yang lebih besar diperlukan untuk memperkuat bukti efektivitas intervensi. Selain itu, perlu adanya penelitian yang membandingkan efektivitas *isometric handgrip exercise* dengan bentuk intervensi non-farmakologis lain seperti latihan aerobik atau relaksasi pernapasan dalam. Penelitian jangka panjang juga dibutuhkan untuk menilai keberlanjutan manfaat IHG terhadap kontrol tekanan darah serta dampaknya terhadap kualitas hidup pasien hipertensi.

Dengan demikian, tinjauan sistematis ini menyimpulkan bahwa *isometric handgrip exercise* terbukti efektif sebagai intervensi tambahan untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi,

memiliki landasan teori fisiologis yang kuat, dan berpotensi besar untuk diterapkan dalam praktik keperawatan maupun kebijakan kesehatan. Namun, standarisasi protokol dan penelitian lebih lanjut masih diperlukan agar intervensi ini dapat diimplementasikan secara luas dengan dasar bukti yang lebih solid.

SIMPULAN

Berdasarkan telaah terhadap sembilan artikel pada periode 2020–2025, dapat disimpulkan bahwa *isometric handgrip exercise* efektif menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Temuan ini menegaskan bahwa latihan sederhana dan murah ini berpotensi menjadi intervensi non-farmakologis yang dapat diintegrasikan dalam praktik keperawatan serta program pengendalian hipertensi di layanan kesehatan primer.

Namun, hasil telaah ini memiliki keterbatasan karena sebagian besar penelitian menggunakan desain *quasi experiment* dengan ukuran sampel terbatas dan variasi protokol intervensi. Oleh karena itu, penelitian di masa depan perlu menggunakan desain *randomized controlled trial* dengan jumlah sampel lebih besar, standar protokol yang seragam, serta evaluasi jangka panjang terhadap efektivitas dan keberlanjutan intervensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, L., Astuti, L., Setiawan, & Sari, E. N. (2025). Pengaruh Terapi Isometric Handgrip Exercise Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Pakjo Palembang. *Jurnal Stikes Abdurrahman*, 14. <https://www.ejournal.stikesabdurahman.ac.id/index.php/jkab/article/download/214/198>
- Anantasia, G., & Rindrayani, S. R. (2025). Metodologi Penelitian Quasi Eksperimen. *Adiba: Journal of Education*, 5(2), 183–192.
- Arib, M. F., Rahayu, M. S., Sidorj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Experimental Research Dalam Penelitian Pendidikan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 5497–5511. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/8468>
- Bani, B., & Patresia, N. (2023). Pengaruh Isometric Handgrip Exercize Dan Terapi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Rafflesia*, 5(2), 65–76. <https://doi.org/10.33088/jkr.v5i2.973>
- Cahyono, E. A., Sutomo, & Harsono, A. (2019). Literatur Review: Panduan Penulisan dan Penyusunan. *Jurnal Keperawatan*, 12(2), 12. <http://e-journal.lppmdianhusada.ac.id/index.php/jk/article/view/43>
- Deaton, A., & Cartwright, N. (2018). Understanding and Misunderstanding Randomized Controlled Trials. *Social Science & Medicine*, 210(1997), 2–21. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.12.005>. Understanding
- Jae, S. Y., Yoon, E. S., Kim, H. J., Cho, M. J., Choo, J., Kim, J.-Y., & Kunutsor, S. K. (2025). Isometric handgrip versus aerobic exercise: a randomized trial evaluating central and ambulatory blood pressure outcomes in older hypertensive participants. *Journal of Hypertension*, 43(2), 351–358. <https://doi.org/doi:10.1097/HJH.0000000000003919>
- Javidi, M., Ahmadizad, S., Argani, H., Najafi, A., Ebrahim, K., Salehi, N., Javidi, Y., Pescatello, L. S., Jowhari, A., & Hackett, D. A. (2022). Effect of Lower- versus Higher-Intensity Isometric Handgrip Training in Adults with Hypertension: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, 9(9), 1–14. <https://doi.org/10.3390/jcdd9090287>
- Leitão, L., Marocolo, M., Souza, H. L. R. d, Arriel, R. ., Vieira, J. G., Mazini, M., Louro, H., & Pereira, A. (2021). Can Exercise Help Regulate Blood Pressure and Improve Functional Capacity of Older Women with Hypertension against the Deleterious Effects of Physical Inactivity? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph18179117>
- Mills, K. T., Stefanescu, A., & He, J. (2021). The Global Epidemiology of Hypertension. *Nat Rev Nephrol*, 16(4), 223–237. <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0244-2>
- Mursudarinah, M., Patonengan, G. S., & Sunarno, R. D. (2021). Isometric Handgrip Exercise Untuk Mengontrol Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Duta Medika*, 1(2), 1–7. <https://doi.org/10.47701/dutamedika.v1i2.1591>
- Nemoto, Y., Yamaki, Y., Takahashi, T., Satoh, T.,

- Konno, S., & Munakata, M. (2025). Effects of low-intensity isometric handgrip training on home blood pressure in hypertensive patients: a randomized controlled trial. *Journal of the Japanese Society of Hypertension*, 48(2), 710–719. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41440-024-01961-8>
- Palmeira, A. C., Farah, B. Q., da Silva, G. O., Moreira, S. R., de Barros, M. V. G., Correia, M. de A., Cucato, G. G., & Ritti-Dias, R. M. (2021). Effects of Isometric Handgrip Training on Blood Pressure Among Hypertensive Patients Seen within Public Primary Healthcare: A Randomized Controlled Trial. *Sao Paulo Medical Journal*, 139(6), 648–656. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2020.0796.R1.22042021>
- Permaini, T., Nurhayati, N., & Anggraini, D. (2025). Penerapan Kombinasi Aktivitas Fisik Tai Chi Dan Program Penurunan Berat Badan Dalam Upaya Pengontrolan Tekanan Darah Pada Agregat Dewasa Dengan Hipertensi. *Jurnal Ners*, 9(3), 3496–3504. <https://doi.org/10.31004/jn.v9i3.44945>
- 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>
- Rahayu, U. M., Prayitno, B., Purnomo, & Sudiarto. (2025). Effectiveness of Isometric Handgrip Exercise in Reducing. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 7(4), 523–530.
- Ratnawati, D., & Choirillaili, S. (2020). Latihan Menggenggam Alat Handgrip Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 5(2), 101–108. <https://doi.org/10.37341/jkf.v5i2.228>
- Simanjuntak, L., Tambun, M., Agussamad, I., & Tahan. (2025). Implementation Penurunan Tensi Lansia Slow Deep Breating (Apium. *Jurnal Ners*, 9(36), 5038–5044. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jn.v9i3.47395>
- Suciana, F., Hidayati, I. N., & Daryani. (2024). Peningkatan Pengetahuan Tentang Komplikasi Hipertensi Beserta Pencegahannya. *WASATHON Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(02), 56–60. <https://doi.org/10.61902/wasathon.v2i02.984>
- Tika, T. T. (2021). Pengaruh Pemberian Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Pada Penyakit Hipertensi. *Jurnal Medika*, 03(01), 1260–1265. <http://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/download/263/177>
- Veralia, V., Malini, H., & Gusty, R. P. (2023). Effect of isometric handgrip exercise on blood pressure and comfort among hypertensive patients. *Jurnal Ners*, 18(1), 25–30. <https://doi.org/10.20473/jn.v18i1.40942>
- 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>
- World Health Organization. (2023). Global Report on Hypertension. In *Universitas Nusantara PGRI Kediri* (Vol. 01). <https://www.who.int/publications/i/item/9789240081062>
- Yendrial, V. A., & Deski, F. I. (2025). Efektifitas Isometric Handgrip Exercise dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Urnal Ilmu Kesehatan*, 9(1), 172. <https://doi.org/10.33757/jik.v9i1.1285>