

## STUDI KASUS : MANFAAT TERAPI ISOMETRIK HANDGRIP EXERCISE TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI RUANG MATAHARI RSI PKU MUHAMMADIYAH PEKAJANGAN PEKALONGAN

Arini Fitriati<sup>1</sup>, Benny Arief Sulistyanto<sup>2</sup>

Email: [arinirsi@gmail.com](mailto:arinirsi@gmail.com)<sup>1</sup>, [benny.arief@gmail.com](mailto:benny.arief@gmail.com)<sup>2</sup>

Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang banyak diderita Masyarakat. Terapi nonfarmakologi untuk menurunkan Tekanan darah.salah satunya dengan meningkatkan aktifitas fisik, pada karya ilmiah ini aktifitas fisik yang dilakukan adalah *Isometric handgrip exercise* yaitu sebuah kegiatan latihan mencengkrum dimana kontraksinya pada bagian lengan bawah dan tangan. Latihan ini secara klinis terbukti menurunkan tekanan darah sistolik dan Diastolik. Studi Kasus ini bertujuan untuk mengetahui manfaat terapi *Isometric Handgrip Exercise* terhadap penurunan Tekanan darah pada pasien hipertensi. **Metode :** Studi kasus ini menggunakan pendekatan Asuhan Keperawatan dengan mengambil pasien Hipertensi berdasarkan referensi *evidence based Practice in Nursing* penelitian dengan judul *Efektivitas Isometric Handgrip exercise dan Slow Deep Breathing Exercise* terhadap Penurunan Tekanan Darah pada penderita Hipertensi. Pasien diberikan intervensi selama 3 hari lama pemberian 3 menit 45 menit untuk satu tangan jeda istirahat 15 detik diulang 2x kontraksi dengan kekuatan bertahap 5 kg sampai 60 kg. Pasien dievaluasi setelah istirahat 5 menit pasca Latihan. **Hasil :** Hasil penurunan tekanan darah pada hari I dari 169/100 mmHg menjadi 162/95 mmHg, hari ke II dari 156/90 menjadi 150/90 mmHg dan hari ke III 140/85 mmHg menjadi 130/80 mmHg pasien mengalami rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 7 mmhg per hari dan penurunan tekanan darah diastolic sebesar 4 mmhg. **Simpulan :** Pemberian *isometric handgrip exercise* sebagai terapi nonfarmakologis dapat membantu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi yang ditandai dengan tekanan darah menurun.

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

### PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang paling banyak diderita masyarakat. Hipertensi dikenal sebagai the silent killer karena penyakit ini dapat menyebabkan kematian tanpa menimbulkan gejala karena penderita tidak sadar bahwa dirinya telah menderita hipertensi (Aprianti&Utami, 2022). Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah terlalu tinggi dalam pengukuran dua hari yang berbeda dimana tekanan sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan diastolik  $\geq 90$  diastolik mmHg (WHO, 2020).World Health Organization(WHO) pada tahun 2019 menyatakan bahwa,sebanyak 1,13 milyar orang di dunia dan sekitar 972 juta (26,4%) populasi di seluruh dunia menderita hipertensi dan diperkirakan akan meningkat hingga 29,2% pada tahun 2025. Dari 972 juta penderita hipertensi, 333 juta diantaranya tinggal di negara maju dan 639 juta tinggal di negara berkembang termasuk Indonesia. Menurut Kementerian Kesehatan Indonesia (2019), Hipertensi merupakan penyakit mematikan nomor satu di dunia, dan nomor tiga di Indonesia. Hasil Riskedas menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada penduduk usia  $\geq 18$  tahun di Indonesia

sebanyak 658.201 kasus (Kementerian Kesehatan RI, 2019)

Data dari Dinas Kesehatan kabupaten Pekalongan pada tahun 2021 menunjukkan prevalensi Hipertensi pada populasi berusia >18 tahun sebanyak 193.616 kasus. Sedangkan di Rumah sakit Islam PKU Muhammadiyah Pekajangan sendiri Hipertensi termasuk dalam 10 besar Kasus Penyakit. Di tahun 2022 pasien Rawat Inap di ruang Matahari RS Islam PKU Muhammadiyah Pekajangan pasien dengan kasus Hipertensi sebanyak 328 kasus, Hipertensi murni sebanyak 228 kasus dan Hipertensi sekunder sebesar 100 kasus

Gejala yang sering dialami oleh penderita hipertensi yaitu sakit kepala, pusing, tengkuk terasa sakit, sulit tidur, sesak napas, mudah lelah, pandangan kabur, lemas dan disertai otot-otot yang menegang dan kaku (Dewi & Astuti, 2022). Dampak hipertensi apabila tidak ditangani akan menyebabkan komplikasi yang berbahaya seperti stroke, serangan jantung, gagal jantung, gagal ginjal kronik, dan kerusakan mata (retinopati hipertensif) (Apriati & Utami, 2022).

Penatalaksanaan yang tepat diperlukan untuk mencegah komplikasi penyakit serius akibat tekanan darah tinggi. Penatalaksanaan hipertensi dibagi menjadi dua, diantaranya farmakologis dan non farmakologis (Indah sari et al, 2023). Terapi farmakologi bisa dilakukan dengan menggunakan obat-obatan seperti obat anti hipertensi yang diharapkan mampu mempunyai bioavailabilitas yang tinggi guna mengurangi efek mendadak seperti takikardia, meningkatkan kualitas hidup guna menurunkan risiko gagal jantung dan mengurangi recurrent infark miokard (Graciano & Sartika, 2022). Terapi non farmakologi bisa dilakukan dengan cara menurunkan berat badan berlebih bagi penderita obesitas, mengonsumsi sayur dan buah guna mencukupi kebutuhan kalium, mengurangi asupan garam dan lemak jenuh, mengurangi minum-minuman beralkohol, berhenti merokok, serta banyak melakukan latihan fisik (Melizza & Putri, 2022).

Satu dari beberapa latihan fisik yang mampu untuk menurunkan tekanan darah yaitu latihan isometric. Latihan isometric adalah latihan statis tanpa merubah panjangnya otot maupun pergerakan sendi yang terlihat ketika otot dalam keadaan kontraksi (Ratnawati & Choirillaily, 2020). Latihan ini dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja, berawal dari intensitas ringan ke sedang, alat yang digunakannya pun dijual dengan harga yang murah dan waktu yang digunakan untuk berlatih lebih sedikit. Latihan isometric yang digunakan untuk menurunkan tekanan darah tinggi biasanya menggunakan alat yang bernama handgrip. Handgrip merupakan alat yang digunakan dengan cara digenggam dengan tangan yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot tubuh (Indah sari et al, 2023).

Penelitian ilmiah isometric exercise dengan menggunakan handgrip sebagai media ini pertama kali di kemukakan oleh Wiley et al., pada tahun 1992, penelitian ini menggunakan handgrip selama 3 menit, dilakukan selama 3 kali dalam seminggu selama 8 minggu. Hasil penelitian ini menunjukkan penurunan tekanan darah (TD) sistolik dan diastolik yaitu sebesar 13 mmHg dan 15 mmHg.

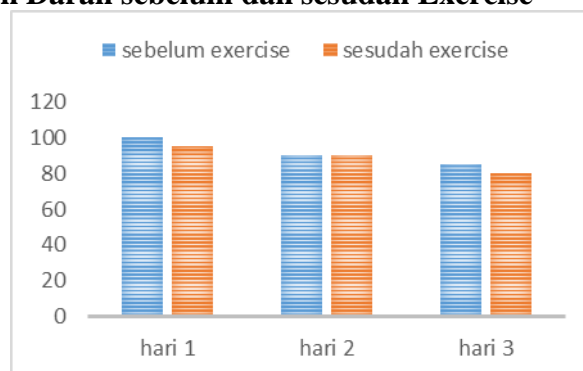
Latihan Isometrik merupakan salah satu metode yang dapat membantu menurunkan tekanan darah. Latihan Isometric yang melibatkan kontraksi otot tanpa perubahan Panjang atau pergerakan sendi, dapat dilakukan dengan menggunakan alat sederhana seperti handgrip, Penelitian Ilmiah menunjukkan bahwa Latihan isometric dengan handgrip dapat menghasilkan penurunan signifikan dalam tekanan darah sistolik dan diastolic. Oleh karena itu, integrasi terapi farmakologis termasuk Latihan isometric, dapat menjadi pendekatan holistic untuk mengelola hipertensi dengan efektif.

## METODE

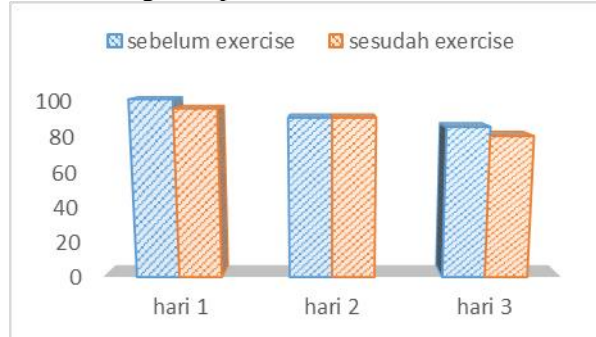
Studi kasus ini menggunakan pendekatan Asuhan Keperawatan dengan mengambil pasien Hipertensi berdasarkan referensi evidence based Practice in Nursing penelitian dengan judul Efektivitas Isometric Handgrip exercise dan Slow Deep Breathing Exercise terhadap Penurunan Tekanan Darah pada penderita Hipertensi. Studi kasus ini dilaksanakan pada bulan Januari 2024. Subjek dalam studi kasus ini adalah Ny. R pasien dengan diagnosa Hipertensi di Ruang Matahari RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan. Pada studi kasus ini subjek diberikan terapi non-farmakologi Isometric handgrip exercise selama 3 hari lama pemberian 3 menit 45 menit untuk satu tangan jeda istirahat 15 detik diulang 2x kontraksi dengan kekuatan bertahap 5 kg sampai 60 kg. Pasien dievaluasi setelah istirahat 5 menit pasca Latihan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengukuran Tekanan Darah sebelum dan sesudah Exercise



Gambar 1 grafik penurunan tekanan darah Sistol



Gambar 2 grafik penurunan tekanan darah Diastole

Berdasarkan grafik diatas tekanan darah Ny R pada hari ke-1 sebelum intervensi sebesar 169/100mmHg. Setelah dilakukan intervensi tekanan darah menjadi 162/95 mmHg terjadi penurunan 7/5 mmHg, Pada hari ke-2 sebelum intervensi Tekanan darah 156/90 mmHg. Setelah dilakukan intervensi menjadi 150/90 mmHg terjadi penurunan sebesar 6/0 mmhg. Pada hari ke-3 sebelum intervensi Tekanan Darah 140.85 mmHg, Setelah dilakukan intervensi menjadi 130/80 mmHg terjadi penurunan sebesar 10/5 mmhg, Perbedaan hasil penurunan tekanan darah dikarenakan kekuatan Handgrip yang berbeda setiap harinya Dimana dimulai dari yang ringan di hari 1 dengan kekuatan handgrip sebesar 10 kg dihari ke 2 di naikkan menjadi 30 kg dan di hari ke 3 menjadi 60 kg.

Evaluasi keperawatan akhir yang telah dilakukan selama 3 hari berturut – turut didapatkan data subjektif: pasien mengatakan badannya sudah lebih sehat dan tidak lemas lagi, pasien mengatakan sudah tidak ada keluhan. Data objektif: pasien tampak lebih segar dan rileks, akral hangat, TD= 130/80 mmHg, N= 98 x/menit, S= 36,3 °C, R= 20 x/menit, SPO2= 98%, GCS= E4V5M6. Assesment: masalah keperawatan Perfusi perifer tidak

efektif sudah teratasi. Planning: hentikan intervensi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Fajriani & Mustikarani, (2023) dengan judul *Effectives Of Isometric Handgrip Exercise And Slow Deep Breathing Exercise Toward Reducing Blood Pressure In Hipertension patients* terdapat persamaan dalam pengambilan hasil studi kasus ini yaitu dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi selama 3 hari berturut-turut. Pada studi kasus ini Tekanan darah mengalami penurunan dari 169/98 mmHg menjadi 140/80 mmHg di hari ke 3 dengan hasil penurunan sebesar 29/18 mmHg setelah dilakukan *Isometric Handgrip Exercise* dan *Slow Deep Breathing* sedang pada studi kasus yang dilakukan terjadi penurunan dari Tekanan darah 169/100 mmHg menjadi 130/80 mmHg di hari ke 3 hasil penurunan sebesar 39/20 mmHg setelah dilakukan *Isometric Handgrip Exercise*.

Responden penelitian mengalami penurunan tekanan darah dikarenakan adanya pengaruh dari terapi *handgrip exercise* Hal ini sesuai dengan teori yang telah dipaparkan sebelumnya dimana latihan handgrip ini menyebabkan terjadinya penekanan otot pada pembuluh darah yang menimbulkan stimulasi iskemik sehingga terjadi mekanisme shear stress, stimulus iskemik menginduksi peningkatan aliran arteri brakialis menimbulkan efek langsung iskemik pada pembuluh darah. Apabila tekanan dilepaskan, aliran darah pembuluh darah lengan bagian bawah akan terjadi vasodilatasi dikarenakan terjadinya dilatasi pada pembuluh darah distal yang akan menginduksi stimulus shear stress pada arteri brakialis (Baddeley-White et al., 2019; Curry et al., 2016).

## **KESIMPULAN**

Pada studi kasus ini menyimpulkan bahwa terdapat penurunan Tekanan darah dari 169/100 Mmhg menjadi 130/80 Mmhg setelah dilakukan *Isometric Handgrip Exercise* selama 3 menit dengan kekuatan 5-60 kg dalam waktu 3 hari berturut-turut.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- American Heart Association (AHA). 6 (2017). Hypertension Guideline. [https://tbmjanarduta.fkunud.co m/aha-2017 hypertension guideline/](https://tbmjanarduta.fkunud.co.m/aha-2017-hypertension-guideline/).
- Aprianti & Utami, (2022), Asuhan Keperawatan Dengan Pemberian terapi Handgrip Exercise untk menurunkan Tekanan darah dan mengurangi nyeri pada pasien Hipertensi Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira cendekia Vol.1No 4<https://journal-mandiracendekia.com/jbmc>
- Aditya dan Mustofa, (2023). Gambaran Umum Hipertensi Majority | Volume 11 | Nomor 2 | Februari 2023 | 129
- Dewi, P. I. P., & Astuti, K. W. (2022). Efektivitas Penggunaan Minyak Aromaterapi Lavender (*Lavandula Angustifolia*) Dalam Penurunan Tekanan Darah Pada Hipertensi. *Journal Scientific Of Mandalika (Jsm)* E-Issn 2745-5955| P-Issn 2809- 0543, 3(11), 5-12
- Elham shakoor et al, (2022). Important Mechanisms of Reducing Blood Pressure following Isometric Handgrip Exercises in Hypertensive Women. *Women. Health. Bull.* 2022; 9(1)
- Fajriani & Mustikarani (2023) Efektifitas Isometric Handgrip Exercise dan Slow Deep Breathing terhadap penurunan tekanan darah pada penderita Hipertensi di RSUD DR.Soediran Mangun Sumarso Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kusuma Husada Surakarta
- Graciano, F. T., & Sartika, A. (2022). Pengaruh Isometric Handgrip Exercises Dan Progressive Muscle Relaxation Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Lingkar Timur Kota Bengkulu. *Jurnal Ners Generation*, 1(1), 55-60
- Indah Sari dkk. (2023) Penerapan Isometric Handgrip Exercise dan Aroma Therapi Lavender terhadap tekanan darah lansia Hipertensi Di RSUD Karanganyar Jurnal keperawatan. [https://journal-mandiracendekia.com index php/ojs](https://journal-mandiracendekia.com/index.php/ojs).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2022)
- Musakkar & Djafar T (2021). Promosi Kesehatan : penyebab terjadinya Hipertensi (H.Aulia (ed.)).CV Pena Persada

- Melizza, N., & Putri, I. M. (2022). Studi Literatur: Efektivitas Intervensi Isometric Handgrip Exercise Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Indonesian Health Science Journal*, 2.
- Pratiwi, A. 2020. isometric handgrip exercise pada pasien hipertensi: Literature riview.<http://conference.unsri.ac.id/index.php/SNH/article/view/1733>
- Ratnawati, D., & Choirillaily, 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>
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (1sted.). DPP PPNI.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (1sted.). DPP PPNI.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). Standar Luaran Keperawatan Indonesia (1sted.). DPP PPNI.
- 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>