

**PENGARUH PENERAPAN *ISOMETRIC HANDGRIP EXERCISE*  
TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI  
DI RSUD dr. SOEDONO MADIUN**

**Fery Predi Anggoro<sup>1)</sup>, Elok Faradisa<sup>2)</sup>, Nia Dwi Astuti<sup>3)</sup>**

Hipertensi merupakan salah satu dari delapan kematian dan merupakan penyebab kematian ketiga di dunia. *World Health Organization* (2023) menunjukkan prevalensi kurang lebih 1,28 miliar orang dewasa berusia 30-79 tahun menderita hipertensi. Salah satu penanganan nonfarmakologi untuk hipertensi yaitu dengan Latihan *isometric handgrip exercise* yang bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah pasien hipertensi. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis penerapan *isometric handgrip exercise* untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Desain menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Subjek yang digunakan pasien dengan hipertensi dengan kriteria inklusi pasien yang memiliki tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan Diastolik  $\geq 90$  mmHg, pasien usia dewasa (19-59 tahun), pasien yang mampu menggenggam handgrip, pasien yang bersedia menjadi responden, dan eksklusi pasien yang memiliki tekanan darah sistolik  $\leq 140$  mmHg dan Diastolik  $\leq 90$  mmHg, pasien yang mengalami cedera ekstremitas atas, pasien yang mengalami penurunan kesadaran. Variabel independent terapi *Isometric Handgrip Exercise* dan variabel dependent tekanan darah. Intervensi yang diberikan yaitu terapi hipnosis lima jari.

Hasil penelitian menunjukkan subjek setelah dilakukan penerapan *isometric handgrip exercise* 3 kali pertemuan, terbukti terdapat penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi, dibuktikan dengan pengukuran tekanan darah pada hari pertama yaitu 174/102 mmHg dengan kategori hipertensi derajat 2 turun setelah hari ke tiga menjadi 136/84 mmHg dengan kategori hipertensi derajat 1 setelah dilakukan penerapan *isometric handgrip exercise*. Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu penerapan *isometric handgrip exercise* dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Kata Kunci : Hipertensi, *isometric handgrip exercise*, Tekanan Darah

## PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan darah di arteri. Hipertensi merupakan kelainan sistem peredaran darah dimana tekanan darah meningkat diatas normal. Hipertensi merupakan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolic  $\geq 90$  mmHg pada pemeriksaan dua hari berbeda (Nuratif A.H., & Kusuma H., 2018). Hipertensi merupakan faktor risiko utama kejadian kardiovaskuler dan kematian di dunia. Selain itu, tekanan darah tinggi adalah penyakit kardiovaskular yang paling umum di seluruh dunia. Hipertensi merupakan salah satu dari delapan kematian dan merupakan penyebab kematian ketiga di dunia (Nekada et al., 2020).

Prevalensi hipertensi berdasarkan data *World Health Organization (WHO)*, (2023), kurang lebih 1,28 miliar orang dewasa berusia 30-79 tahun menderita hipertensi. Hipertensi merupakan penyakit yang menjadi penyebab kematian ketiga di Indonesia setelah *stroke* dan tuberculosi (Silwanah et al., 2020). Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021) prevalensi hipertensi di Indonesia sebanyak 34,11. Berdasarkan hasil Riskesdas 2018, prevalensi penduduk dengan tekanan darah tinggi di Provinsi Jawa Timur sebesar 36,3%. Prevalensi hipertensi semakin meningkat seiring dengan pertambahan umur.

Penanganan atau manajemen hipertensi dapat di bagi menjadi dua cara yaitu farmakologis dan non-farmakologis. Farmakologis dengan obat-obatan anti hipertensi seperti amlodipine, furosemide, captopril dan ramipril, tindakan non farmakologis penderita hipertensi dapat melakukan latihan fisik. Kemenkes RI melalui gerakan masyarakat sehat merekomendasikan untuk masyarakat melakukan aktifitas fisik sebanyak 3-5

kali dalam seminggu. Aktifitas fisik dapat dilakukan dengan baik, benar, teratur dan teratur dapat mengurangi risiko penyakit hipertensi. Aktifitas fisik yang dapat dilakukan yaitu berjalan kaki, bersepeda, senam dan salah satunya dengan latihan *isometric handgrip exercise*.

Latihan *isometric handgrip exercise* merupakan bentuk latihan mengontraksikan otot tangan secara statis tanpa diikuti dengan pergerakan berlebih dari otot dan sendi. Efek latihan ini merangsang stimulus iskemik dan mekanisme *shear stress*, selanjutnya akan merangsang pengeluaran *guanylate cyclase* yang melebarkan pembuluh darah dengan merelaksasikan otot polos dan menurunkan tekanan darah tinggi dengan prevalensi hipertensi hingga 50%.

Latihan *Isometric Handgrip* dapat memberi manfaat besar pada segala usia dan memiliki hubungan positif terhadap penurunan kasus penyakit kardiovaskular dimana terjadi penurunan tekanan darah dengan rata-rata tekanan darah sebelum latihan *Isometric Handgrip* adalah 147,33 dan sesudah pemberian latihan *Isometric Handgrip* adalah 140,80 MmHg pada 15 orang sampel (Olyverdi dkk., 2023).

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh Penerapan *Isometric Handgrip Exercise* Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi” ?

## METODE

Metode yang dilakukan dalam studi kasus ini adalah deskripti analitik dengan desain studi kasus. Pelaksanaan asuhan keperawatan kasus ini pada tanggal 5 -7 Juni 2024. Studi kasus dilaksanakan pada ruang Wijaya Kusuma A RSUD dr. Soedono Madiun provinsi Jawa Timur. Pasien yang disesuaikan dengan kriteria inklusi pasien yang memiliki tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan Diastolik  $\geq 90$

mmHg, pasien usia dewasa (19-59 tahun), pasien yang mampu menggenggam handgrip, pasien yang bersedia menjadi responden, dan eksklusi pasien yang memiliki tekanan darah sistolik  $\leq 140$  mmHg dan Diastolik  $\leq 90$  mmHg, pasien yang mengalami cedera ekstremitas atas, pasien yang mengalami penurunan kesadaran.

## HASIL

### a. Pengkajian

Pengkajian dimulai pada tanggal 05 Juni 2024 pada pukul 14.30 di ruang Wijaya Kusuma A RSUD dr. Soedono Madiun dengan sumber data dari pasien, keluarga pasien dan status pasien. Identitas Pasien nama Didapatkan hasil pengkajian pasien Tn.B, umur 53 Tahun, agama Islam, pendidikan SD, pekerjaan IRT, Alamat madiun. Pasien mengatakan pusing, lemas, masih mual, pasien tampak lemas terbaring di tempat tidur dan tampak meringis, pusing. Pengkajian PQRST didapatkan P : tekanan darah tinggi, Q : cunut-cunut, R : kepala bagian belakang, S :nn skala 5, T : hilang timbul. Pasien dilakukan pemeriksaan.

Pengkajian pemeriksaan fisik didapatkan hasil GCS E4V5M6 yaitu composmentis, TD 174/102 mmHg, nadi 84x/menit, RR 22x/menit, Suhu 36,4°C, SpO2 99%. 22 x/ Menit terpasang nasal kanul 2 lpm. Pada pemeriksaan laboratorium didapatkan hasil Hb 8,7 g/dl, BUN 25,1 mg/DL, Creatinin 1,01 mg/DL.

Riwayat penyakit dahulu pasien mengatakan jika pasien memiliki Riwayat hipertensi dan gagal ginjal +/- 1 tahun. Pasien tidak rutin minum obat penurun tensi tetapi rutin minum obat gagal ginjal. Pasien rutin melakukan hemodialisa seminggu sekali.

### b. diagnosa

Penulis menegakkan diagnose keperawatan sesuai prioritas masalah

berdasarkan hasil pengkajian pasien Tn.B yaitu :

Nyeri Akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (D.0077). Diagnosa tersebut didukung dengan data subyektif pasien mengatakan pusing. Data obyektif pasien tampak lemas terbaring ditempat tidur, tanda-tanda vital didapatkan TD 174/102 mmHg, nadi 84 x/menit, suhu 36,4°C, RR 22 x/menit. Pengkajian PQRST didapatkan P : tekanan darah tinggi, Q : cunut-cunut, R : kepala bagian belakang, S : skala 5, T : hilang timbul.

Diagnosa yang kedua Risiko Penurunan Curah Jantung Ditandai dengan perubahan afterload (D.0056). Diagnosa tersebut didukung dengan data subyektif pasien mengatakan merasa lemas. Data obyektif TD 174/102 mmHg pasien tampak lemah terbaring ditempat tidur, nafsu makan berkurang dan terlihat pucat, pasien mengatakan memiliki riwayat sakit hipertensi.

### c. Intervensi

Disini penulis memfokuskan pada intervensi Terapi relaksasi (latihan *Isometric Handgrip*) untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada Tn.B. Selanjutnya pada pada intervensi akan dilakukan pemeriksaan ketegangan otot, frekuensi nadi, tekanan darah, dan suhu sebelum dan sesudah latihan, Berikan informasi tertulis tentang persiapan dan prosedur latihan *Isometric Handgrip*. Jelaskan secara rinci intervensi latihan *Isometric Handgrip*, Anjurkan sering mengulangi ketika mengalami tekanan darah tinggi.

### d. Implementasi

Setelah menyusun rencana keperawatan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan implementasi/tindakan langsung ke

pasien. Dimana penulis memberikan implementasi selama 3 x 24 jam. Untuk penerapan *isometric handgrip exercise* pada tanggal 05 juni 2024 didapatkan hasil sebelum penerapan *isometric handgrip exercise* Tekanan darah: 174/102 mmHg, dan sesudah penerapan tekanan darah: 170/100 mmHg. Selanjutnya pada implementasi hari kedua didapatkan hasil sebelum penerapan *isometric handgrip exercise* tekanan darah 150/91 mmHg, dan setelah penerapan tekanan darah 145/90 mmHg. Selanjutnya pada implementasi hari ke tiga didapatkan hasil sebelum penerapan *isometric handgrip exercise* tekanan darah 149/90 mmHg, dan sesudah penerapan yaitu : 136/84 mmHg.

**e. Evaluasi**

Setelah dilakukan Tindakan keperawatan hasil evaluasi dilakukan dengan metode SOAP (Subyektif, Obyektif, Assesment, Planing). Evaluasi pada setiap selesai melakukan intervensi. Berdasarkan hasil evaluasi penerapan *isometric handgrip exercise* yang didapatkan pada pasien Tn.B yang dilakukan pada ruang Wijaya Kusuma A RSUD dr.Soedono Madiun disajikan dalam tabel berikut

**Tabel 1. Hasil evaluasi penerapan *isometric handgrip exercise* pada penurunan tekanan darah tinggi pasien hipertensi**

Hari	Tekanan darah sebelum diberikan terapi <i>isometric handgrip exercise</i>	Tekanan darah setelah diberikan terapi <i>isometric handgrip exercise</i>
Hari ke 1	174/102 mmHg dengan kategori hipertensi	155/85 mmHg dengan kategori hipertensi

	derajat 2	derajat 1
Hari ke 2	Tekanan darah 150/91 mmHg dengan kategori hipertensi derajat 1	Tekanan darah 145/90 mmHg dengan kategori hipertensi derajat 1
Hari ke 3	Tekanan darah 149/90 mmHg dengan kategori hipertensi derajat 1	Tekanan darah 136/84 mmHg dengan kategori hipertensi derajat 1

Berdasarkan tabel 1 diatas didapatkan pada hari pertama Tekanan darah systol mengalami penurunan 4 mmHg dan diastol mengalami penurunan 2 mmHg dari kategori hipertensi derajat 2 menjadi. Selanjutnya pada hari ke dua Tekanan darah systol mengalami penurunan 5 mmHg dan diastol mengalami penurunan 1 mmHg dari kategori hipertensi derajat 1 menjadi hipertensi derajat 1. Serta pada hari ke tiga Tekanan darah systol mengalami penurunan 5 mmHg dan diastol mengalami penurunan 1 mmHg dari kategori hipertensi derajat 1 menjadi hipertensi derajat 1. Berdasarkan hasil tersebut didapatkan rata-rata penurunan tekanan Sistol 6 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan diastol 3 mmHg. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat penurunan tekanan darah tinggi pada pasien hipertensi setelah penerapan *isometric handgrip exercise*.

**PEMBAHASAN**

pemberian *isometric handgrip exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi pada asuhan keperawatan terhadap Tn. B di Ruang Wijaya Kusuma A RSUD dr Soedono Madiun, penulis memberikan intervensi *isometric handgrip exercise*

sebanyak 3 kali pertemuan didapatkan hasil bahwa terdapat penurunan tekanan darah tinggi pada pasien hipertensi.

Hal tersebut sejalan teori yang menjelaskan bahwa terapi *isometric handgrip exercise* bermanfaat sebagai terapi non farmakologis untuk menurunkan tekanan darah. *isometric handgrip exercise* memiliki pengaruh untuk membuat pembuluh darah dalam tubuh menjadi lebih lebar sehingga membuat tekanan darah menjadi turun. Selain itu terapi ini bisa membantu endotel yang tidak berfungsi dengan menaikkan bioavailabilitas oksida nitrat yang menyelesaikan stress dan aktivitas antioksidan, yang menyebabkan penurunan besar tekanan darah, yang penting untuk menjaga perfusi otot selama pergerakan terus menerus. Kekuatan kontraksi, ukuran otot yang berkontraksi dan jumlah durasi yang digunakan, semuanya mempengaruhi respon tekanan darah dan detak jantung terhadap latihan isometrik (Piikmann & Reisberg, 2019).

Latihan isometric mengakibatkan penekanan otot pada pembuluh darah yang menghasilkan stimulus iskemik sehingga terjadi mekanisme shear stress. Stimulus iskemik dapat menurunkan efek iskemia pada pembuluh darah sehingga aliran darah lengan bawah menjadi membesar dan memicu pelepasan turunan Nitrit Oksid (NO)-endotelium yang diproduksi oleh sel endotel sebagai vasodilator pembuluh darah. NO akan berdifusi ke dinding arteri dan vena (otot polos), menghasilkan enzim sehingga terjadi relaksasi pada otot yang melebarkan pembuluh darah, sehingga peredaran darah menjadi lancar dan menurunkan tekanan darah (Olyverdi dkk., 2023). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sri Choirillaily & Diah Ratnawati, 2022) ditemukan terjadi penurunan nilai rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan penerapan *isometric handgrip exercise*.

Setelah dilakukan uji penurunan tekanan darah sistolik menggunakan uji *Wilcoxon Signed Ranks* didapatkan nilai  $p\text{-value} = 0,000$ . Selanjutnya dilakukan uji penurunan tekanan darah diastolik menggunakan uji *paired t-test* didapatkan nilai  $p\text{-value} = 0,001$ . Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *isometric handgrip exercise* dapat mengurangi nilai tekanan darah. Penerapan *isometric handgrip exercise* pada pasien hipertensi yang dilakukan membuktikan bahwa *isometric handgrip exercise* memang memiliki manfaat dalam menurunkan tekanan darah.

Penelitian ini juga didukung oleh (Oktavia. Y, dkk, 2023) tentang pengaruh *isometric handgrip exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan penurunan pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah dilakukan penerapan *isometric handgrip exercise* dimana rata-rata penurunan sistol 25,3619 dan rata-rata penurunan diastol 6,9143. Berdasarkan uji statistik didapatkan nilai  $p\text{-value} 0,000$  atau  $p\text{-value} < 0,05$  yang artinya terdapat pengaruh latihan isometrik handgrip exercise terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Negara Ratu.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi kasus diatas penulis menyimpulkan bahwa penerapan *isometric handgrip exercise* dapat menurunkan tekanan darah pada Tn.B dengan hasil rata-rata penurunan tekanan Sistol 6 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan diastol 3 mmHg

## SARAN

Berdasarkan hasil studi kasus diatas, maka penulis memberikan beberapa saran yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Ruang Wijaya Kusuma A RSUD dr Soedono Madiun

Hasil dari penelitian karya ilmiah ini dapat menjadi bahan masukan

dan evaluasi yang dapat digunakan dalam pelaksanaan praktek pelayanan keperawatan khususnya pada pasien yang mengalami tekanan darah tinggi.

Hasil dari penelitian karya ilmiah akhir ini dapat menjadi bahan masukan dan evaluasi yang dapat digunakan dalam pelaksanaan praktek pelayanan keperawatan khususnya pada pasien yang mengalami tekanan darah tinggi.

## 2. Bagi Keperawatan

Hasil penelitian karya ilmiah akhir ini dapat diterapkan dalam pemberian intervensi asuhan keperawatan untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

## 3. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian karya ilmiah akhir ini dapat dijadikan sebagai kajian bahan pengembangan bagi pendidik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adistia, E. A, Dini, I. R. E., & Annisaa', E. (2022) . Hubungan Antara Rasionalitas Penggunaan Antihipertensi Terhadap Keberhasilan Terapi Pasien Hipertensi di RSND Semarang. *Generics : Journal of Research in Pharmacy*, 2(1), 24-36. <https://doi.org/10.14710/genres.v2i1.13067>
- Choirillaily, S & Ratnawati, D. (2020). Latihan Menggenggam Alat Handgrip Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keterapian Fisik*, vol. 5, no. 2.
- Musakkar, & Djafar, T. (2021). Promosi Kesehatan : Penyebab Terjadinya Hipertensi. CV. Pena Persada.
- Nekada, C. D. Y., Mahendra, I. G. B., Rahil, N. H., & Amigo, T. A. E. (2020). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Penatalaksanaan Non Farmakoterapi Hipertensi Terhadap Tingkat Pengetahuan Kader Di Desa Wedomartani, Ngeplak, Sleman, Yogyakarta. *Journal of Community Engagement in Health*. Vol. 3. No. 2, 200-209. <https://doi.org/10.30994/jceh.v3i2.62>
- Oktavia, Y., Andora, N., Warni, H. (2023). Pengaruh Latihan Isometrik Handgrip Exercise Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Negara Ratu Lampung Utara. *Nusantara Journal of Multidisciplinary Science*, Vol. 1, No. 3. Site : <https://jurnal.intekom.id/index.php/njms>
- 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*. Vol. 2. No. 1, 1-9.
- Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (PDHI). (2019). Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi (A. Anna Lukito (ed)). Jakarta.
- Silwanah, A. S., Yusuf, R. A., & Hatta, N. (2020). Pengaruh Aktivitas Jalan Pagi Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Pusat Pelayanan Sosial Lanjut Usia Mappakasunggu Pare-Pare. *Journal of Aafiyah Health Research (JAHR)*. Vol. 1. No. 2.
- Suprpto, Hariati, Ningsih, O. S., Solehudin, A. F., Achmad, V. S., Ramadhan Trybahari Sugiharno, Y. A. U., Wasilah, H., Tondok, S. B. Kismiyati, & Rahmatillah, N. (2022).

- Keperawatan Medikal Bedah. In  
S. T. K. Dr. Neila Sulung, S.Pd.  
Ns. M.Kes Rantika Maida  
Sahara (Ed.), *Bsc* (Issue 021).  
PT. Global Eksekutif Teknologi.
- Sutrisno & Rekawati, E. (2021).  
Isometric Handgrip Exercise  
Salah Satu Intervensi  
Keperawatan Untuk Mengontrol  
Tekanan Darah Pada Lansia  
Dengan Hipertensi. *Jurnal  
Keperawatan*. Volume. 13. No.  
1.  
[http://journal.stikeskendal.ac.id/  
index.php/Keperawatan](http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan)
- Tika, T. T. (2021). Pengaruh Pemberian  
Daun Salam (*Syzygium  
Polyanthum*) Pada Penyakit  
Hipertensi : Sebuah Studi  
Literatur. *Jurnal Medika*,  
03(01), 1260-1265.
- WHO (*World Health Organizing*).  
(2023) Hypertension. Diambil  
dari [https://www.who.int/news-  
room/fact-  
sheets/detail/hypertension](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension).