

Penerapan *Isometric Handgrip Exercise* Dan *Slow Deep Breathing Exercise* Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Klien Hipertensi

Application of Isometric Handgrip Exercise and Slow Deep Breathing Exercise on Blood Pressure Reduction in Hypertensive Clients

Fadhila Ristya Widiyawati¹, Dera Alfiyanti², Vivi Yosafianti Pohan³, Mariyam⁴

Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang
Fadhilaristya00@gmail.com

Abstrak

Isometric handgrip exercise dan *slow deep breathing exercise* merupakan terapi non farmakologis yang dikembangkan untuk mengatasi masalah pada klien hipertensi. Tujuan studi kasus ini adalah untuk menurunkan tekanan darah dengan mengaplikasikan intervensi *isometric handgrip exercise* dan *slow deep breathing exercise*. Metode studi kasus ini adalah deskriptif dengan pendekatan proses keperawatan. Hasil intervensi *isometric handgrip exercise* pada tekanan darah sistolik menurun 12 mmHg dan tekanan diastolik menurun 6 mmHg. Hasil intervensi *slow deep breathing exercise* terdapat hasil tekanan darah sistolik menurun 10 mmHg dan tekanan darah diastolik menurun 8 mmHg. Simpulan studi kasus yang sudah disusun adalah *isometric handgrip exercise* dan *slow deep breathing exercise* dapat menurunkan tekanan darah tinggi pada klien hipertensi.

Kata Kunci : Hipertensi; *Isometric Handgrip Exercise*; *Slow Deep Breathing Exercise*

Abstract

Isometric handgrip exercise and slow deep breathing exercise is a non-pharmacological therapy developed to overcome problems in hypertensive clients. The purpose of this case study is to reduce blood pressure by applying the intervention of isometric handgrip exercise and slow deep breathing exercise. This case study method is descriptive with a nursing process approach. The results of the isometric handgrip exercise intervention on systolic blood pressure decreased by 12 mmHg and diastolic pressure decreased by 6 mmHg. The results of the slow deep breathing exercise intervention showed that systolic blood pressure decreased by 10 mmHg and diastolic blood pressure decreased by 8 mmHg. The conclusion of the case study that has been compiled is that isometric handgrip exercise and slow deep breathing exercise can reduce high blood pressure in hypertensive clients.

Keywords : Hypertension; *Isometric Handgrip Exercise*; *Slow Deep Breathing Exercise*

PENDAHULUAN

Hipertensi menjadi salah satu penyebab kematian utama baik di negara maju maupun negara berkembang. Penyakit ini berkembang sangat lambat dan tidak memunculkan gejala selama bertahun-tahun sebelum kerusakan organ terjadi sangat parah sehingga disebut "*the silent killer*" (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Hipertensi dimana tekanan darah sistolik >140 mmHg dan tekanan darah diastolik >90 mmHg (Choirillaily & Ratnawati, 2020). Hipertensi merupakan

suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengganggu aliran oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah ke jaringan tubuh (Chanif & Khoiriyah, 2016). Penyakit hipertensi jika tidak dikelola dengan baik dapat meningkatkan terjadinya stroke, serangan jantung, penyakit gagal ginjal kronis, bahkan sampai mengalami kebutaan pada mata (Purwono et al., 2020).

Prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2018 sekitar 63 juta, data tersebut hasil dari pengukuran tekanan darah mulai usia 18 tahun keatas sebesar 34,1%. Angka kejadian hipertensi di Jawa Tengah pada tahun 2018 tercatat 37,57% (Riskesdas, 2018). Tanda dan gejala klien hipertensi diantaranya terjadi perubahan struktur pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sirkulasi di otak sehingga berakibat pada peningkatan resistensi serebrovaskuler serta sakit kepala yang diderita oleh klien hipertensi (Murtiono & Ngurah, 2020). Penatalaksanaan yang tepat diperlukan untuk mencegah komplikasi penyakit serius akibat tekanan darah tinggi (Zainuddin & Labdullah, 2020). Penatalaksanaan hipertensi dibagi menjadi dua, diantaranya farmakologis dan non farmakologis.

Terapi non farmakologis yang dapat diberikan pada klien hipertensi adalah *isometric handgrip exercise*. *Isometric handgrip exercise* merupakan suatu gerakan statis yang terjadi ketika otot berkontraksi tanpa ada perubahan nyata pada panjang otot atau gerakan sendi. *Isometric handgrip exercise* merupakan salah satu intervensi yang dikembangkan untuk menurunkan tekanan darah, latihan ini digunakan untuk mengukur kemampuan genggam tangan. *Isometric handgrip exercise* dapat menurunkan reaktivitas kardiovaskuler terhadap stressor psikologis pada klien dengan tekanan darah tinggi (Aisah & Rejeki, 2021).

Isometric handgrip exercise terdapat mekanisme shear stress yang menyebabkan peningkatan aliran darah ke pembuluh darah distal. Manfaat latihan ini meningkatkan jumlah otot dalam tubuh, kemampuan mengencangkan fisik tubuh bagian atas dan bawah, peningkatan kepadatan tulang, pencegahan patah tulang, peningkatan kualitas hidup dan mencegah terjadinya atrofi otot (Naldi et al., 2022). Kebutuhan oksigen dalam jaringan dapat meningkat dan jantung bekerja lebih keras mensuplai darah ke jaringan dibawah pengaruh aktivitas saraf simpatik selama latihan isometric handgrip, maka darah lebih banyak disuplai ke jaringan otot yang membutuhkan oksigen sehingga mampu menurunkan tekanan darah (Mursudarinah et al., 2021).

Terapi non farmakologis lain yang dapat diberikan pada klien hipertensi adalah *slow deep breathing exercise*. *Slow deep breathing exercise* merupakan relaksasi yang disadari untuk mengukur pernapasan secara dalam dan lambat dengan fase ekshalasi yang panjang. Serat otot menjadi panjang dan impuls saraf ke otak berkurang mengakibatkan penurunan aktivitas otak dan fungsi tubuh lainnya, sehingga menghasilkan respon relaksasi dan tekanan darah menjadi lebih rendah (Sumartini & Miranti, 2019). *Slow deep breathing exercise* merangsang

sistem saraf otonom untuk mensekresikan neurotransmitter endorfin, kemudian mengurangi kerja saraf simpatis dan meningkatkan kerja saraf parasimpatis, memperlambat denyut jantung serta terjadinya pelebaran pembuluh darah (Mahtani et al., 2016).

Slow deep breathing exercise dapat membantu mengurangi rasa nyeri, tingkat stress, membantu ketegangan dan kecemasan. Latihan pernapasan yang direkomendasikan adalah pernapasan dalam secara lambat dan memiliki efek relaksasi pada pernapasan yang teratur (Febrianingrum & Nurhayati, 2021). Studi kasus ini diberikan dengan latihan fisik dan pernapasan pada klien hipertensi, diantaranya *isometric handgrip exercise* dan *slow deep breathing exercise*. Tujuan dilakukannya dua intervensi tersebut adalah untuk mengetahui penurunan tekanan darah pada klien hipertensi.

METODE

Metode yang digunakan adalah studi kasus deskriptif dengan pendekatan proses keperawatan serta mengaplikasikan EBN pada klien. Subyek studi kasus ini adalah klien yang memiliki penyakit hipertensi. Kriteria inklusi : tekanan darah sistolik >130 mmHg dan tekanan darah diastolik >90 mmHg, klien berusia >18-60 tahun, klien mampu mengenggam handgrip. Kriteria eksklusi : klien mengalami arthritis, mengalami cedera musculoskeletal pada ekstremitas, dan klien dengan carpal tunnel syndrome tidak dimasukkan dalam kriteria studi kasus.

Instrumen untuk mengukur tekanan darah tinggi menggunakan *spygomanometer* digital. Penulis melakukan asuhan keperawatan pada klien, kemudian klien dibagi menjadi dua kelompok intervensi, diantaranya kelompok yang mendapatkan intervensi *isometric handgrip exercise* dan kelompok yang mendapatkan intervensi *slow deep breathing exercise*, masing-masing kelompok terdiri dari dua subyek studi. Intervensi pada kelompok *isometric handgrip exercise* dilakukan 1 kali sehari selama 5 hari berturut-turut, total waktu selama latihan adalah 180 detik atau 3 menit, pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum intervensi dan sesudah intervensi setelah istirahat 5 menit. Kelompok intervensi *slow deep breathing exercise* dilakukan 2 kali sehari selama 4 hari berturut-turut, klien dapat melakukan 13 kali SDB 6x / menit dengan istirahat 10 detik selama 15 menit yang diberikan, kemudian pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum intervensi dan sesudah intervensi setelah istirahat 5 menit.

Intervensi sebelum diberikan pada klien, maka klien diberi penjelasan mengenai tujuan dan manfaat dari pemberian kedua kelompok intervensi tersebut. Penulis tidak mengidentifikasi identitas subyek studi kasus dalam laporan atau manuskrip yang diterbitkan. Penulis menjamin kerahasiaan klien dan memberikan hak klien untuk keluar sewaktu-waktu selama proses pemberian intervensi. Studi kasus yang dilakukan pada kelompok intervensi I

isometric handgrip exercise mulai tanggal 30 Juli 2022 – 3 Agustus 2022, sedangkan kelompok intervensi II *slow deep breathing exercise* dilakukan pada tanggal 18 Agustus 2022 – 21 Agustus 2022. Pengelolaan data yang dihasilkan dianalisis untuk mengetahui hasil penurunan tekanan darah setelah diberikan dua kelompok intervensi yang berbeda, kemudian data disajikan dalam bentuk grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1.

Karakteristik Klien Intervensi *Isometric Handgrip Exercise*

No	Inisial Klien	Usia Klien	Jenis Kelamin	Tekanan Darah
1.	Ny.Am	50 thn	Perempuan	200/107 mmHg
2.	Ny.As	58 thn	Perempuan	188/106 mmHg

Kelompok intervensi I *isometric handgrip exercise*, klien I Ny.Am mengatakan pusing gliyeng, kepala menengok kanan dan kiri terasa berat, nyeri tengkuk kepala belakang dan bahu skala nyeri 5, dirasa timbul 4-5 menit, terlihat meringis menahan nyeri. Nyeri dirasa bangun tidur dan aktivitas berlebihan, nyeri berkurang saat dibuat istirahat, terdapat riwayat penyakit hipertensi dari ibu. Hasil pemeriksaan TD : 200/107 mmHg, N : 118 x/mnt, S : 36.3° C, RR 19 x/mnt. Klien II Ny.As mengatakan sakit kepala, pusing terasa muter-muter dan bingung, nyeri tengkuk kepala belakang seperti ada tekanan sampai ke bahu skala nyeri 4, nyeri terus menerus, terlihat gelisah menahan nyeri. Nyeri dirasa malam hari dan aktivitas berlebihan, nyeri berkurang saat dibuat istirahat dan tidur, terdapat penyakit hipertensi dari Ibu. Hasil pemeriksaan TD : 188/106 mmHg, N : 87 x/mnt, S : 36.5°C, RR 20 x/mnt.

Tabel 2.

Karakteristik Klien Intervensi *Slow Deep Breathing exercise*

No	Inisial Klien	Usia Klien	Jenis Kelamin	Tekanan Darah
1.	Ny.R	35 thn	Perempuan	155/110 mmHg
2.	Ny.A	46 thn	Perempuan	205/116 mmHg

Kelompok intervensi II *slow deep breathing exercise*, klien I Ny.R mengatakan sakit kepala, nyeri tengkuk kepala belakang skala nyeri 4, hilang timbul 4-5 menit, terlihat gelisah menahan nyeri. Nyeri dirasa aktivitas berlebih, berkurang saat dibuat istirahat dan tidur, terdapat riwayat penyakit hipertensi dari ayah. Hasil pemeriksaan TD : 155/110 mmHg, N : 91 x/mnt, 36.3°C, RR 20x/mnt. Klien II Ny.A mengatakan sakit kepala, pusing, nyeri pada tengkuk kepala belakang sampai ke bahu terasa berat skala nyeri 5, hilang timbul 5-10 menit, terlihat gelisah menahan nyeri. Nyeri dirasa aktivitas berlebih, berkurang saat dibuat istirahat dan tidur, terdapat riwayat penyakit hipertensi dari ibu. Hasil pemeriksaan TD : 205/116 mmHg, N : 88x/mnt, S : 36.2°C, RR 20x/mnt.

Masalah keperawatan yang muncul pada dua kelompok intervensi tersebut adalah risiko perfusi serebral tidak efektif. Berdasarkan keluhan klien yang mengalami sakit kepala dan tekanan darah klien tinggi, diagnosa keperawatan yang dapat ditegakkan pada dua kelompok intervensi tersebut adalah risiko perfusi serebral tidak efektif (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).

Intervensi yang dilakukan mengenai keluhan klien pada kelompok intervensi I *isometric handgrip exercise* yaitu diberikan tindakan keperawatan selama 5 kali kunjungan, kemudian kelompok intervensi II *slow deep breathing exercise* yaitu dilakukan tindakan keperawatan selama 4 kali kunjungan diharapkan perfusi serebral meningkat pada kedua kelompok intervensi tersebut dengan kriteria hasil : sakit kepala menurun, tekanan darah sistolik dan diastolik membaik. Rencana tindakannya yaitu Observasi : memonitor tanda / gejala peningkatan TIK (mis. Tekanan darah meningkat), memonitor status pernapasan. Terapeutik : minimalkan stimulus dengan menyediakan ruangan yang terang, memberikan fowler dengan melakukan tindakan (sesuai kelompok intervensi masing-masing), Intervensi fokus dalam menangani masalah sakit kepala, tekanan darah sistolik maupun diastolik yaitu dengan *isometric handgrip exercise* pada kelompok intervensi I, dan kelompok intervensi II dengan *slow deep breathing exercise*.

Pelaksanaan pemberian kelompok intervensi I *isometric handgrip exercise* dilakukan 1 kali sehari selama 5 hari, total waktu latihan adalah 180 detik / menit. Pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum intervensi. Respon klien setelah diberikan intervensi yaitu klien terlihat nyaman dan rileks. Kelompok intervensi II *slow deep breathing exercise* dilakukan 2 kali sehari selama 4 hari, klien dapat melakukan 13 kali SDB 6x / menit, lalu istirahat 10 detik, diberikan intervensi total 15 menit. Pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum intervensi. Respon klien setelah diberikan intervensi yaitu klien terlihat nyaman dan rileks. Faktor pendukung pada dua kelompok intervensi yaitu klien kooperatif mengikuti instruksi, dapat mengikuti intruksi dan latihan, tidak ditemukan hambatan dalam melakukan dua kelompok intervensi tersebut.

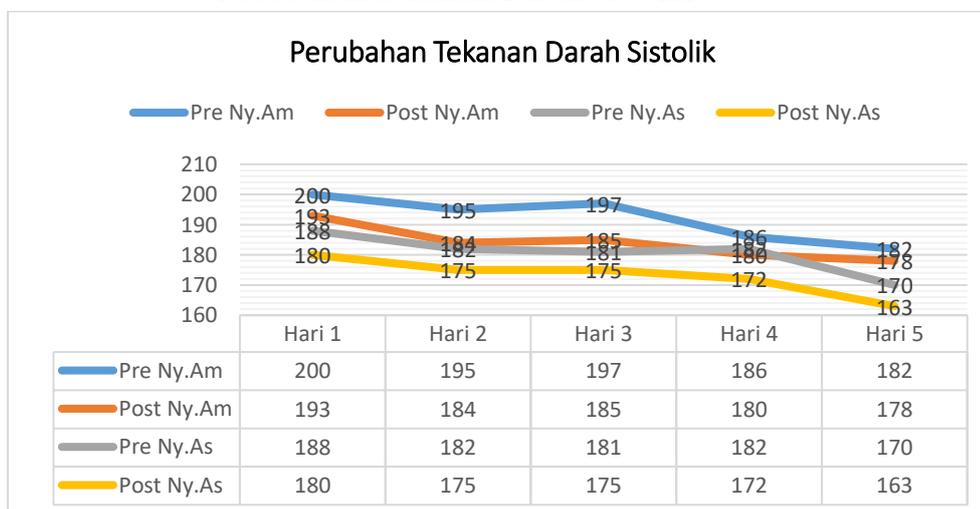
Hasil grafik 1 setelah dilakukan intervensi *isometric handgrip exercise* terdapat hasil penurunan tekanan darah sistolik yang signifikan pada Ny.Am yaitu hari ke 3 semula 197 menjadi 185 mmHg dengan jumlah penurunan 12 mmHg. Penurunan tekanan darah sistolik pada Ny.As yaitu hari ke 4 semula 182 menjadi 172 mmHg dengan jumlah penurunan 10 mmHg.

Hasil grafik 2 setelah dilakukan intervensi *isometric handgrip exercise* terdapat hasil penurunan tekanan darah diastolik yang signifikan pada Ny.Am yaitu hari ke 1 semula 107 menjadi 101 mmHg dengan jumlah penurunan 6 mmHg. Penurunan tekanan darah diastolik pada Ny.As yaitu hari ke 3 semula 109 menjadi 103 mmHg dengan jumlah penurunan 6 mmHg. Hasil keseluruhan didapatkan penurunan tekanan darah setelah dilakukan *isometric handgrip exercise* selama 5 hari berturut-turut frekuensi 1 kali sehari.

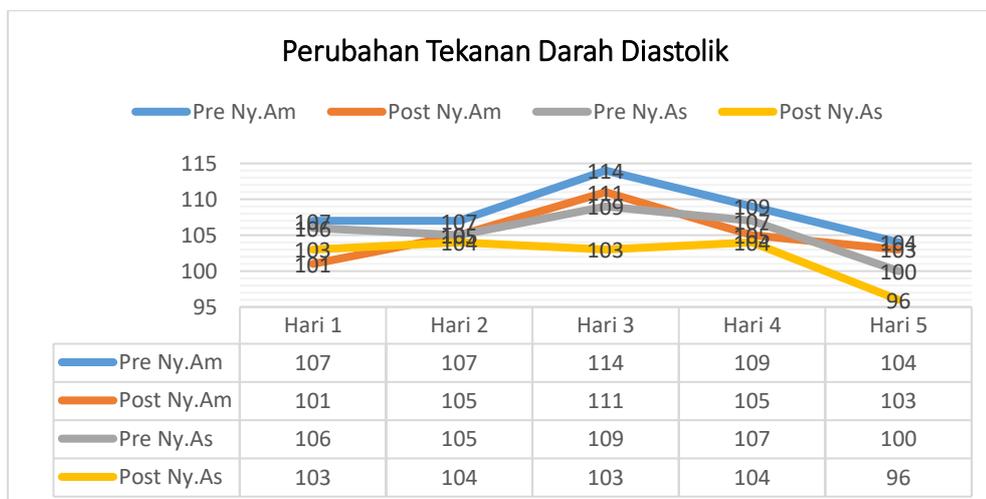
Hasil grafik 3 setelah dilakukan intervensi *slow deep breathing exercise* terdapat hasil penurunan tekanan darah sistolik pagi hari yang signifikan pada Ny.R yaitu hari ke 4 semula 150 menjadi 141 mmHg dengan jumlah penurunan 9 mmHg. Penurunan tekanan darah sistolik pagi pada Ny.A yaitu hari ke 3 yaitu 197 menjadi 187 mmHg dengan jumlah penurunan 10 mmHg.

Berikut hasil perubahan tekanan darah pada kelompok intervensi I yaitu *isometric handgrip exercise* :

Grafik 1.
Perubahan Tekanan Darah Sistolik

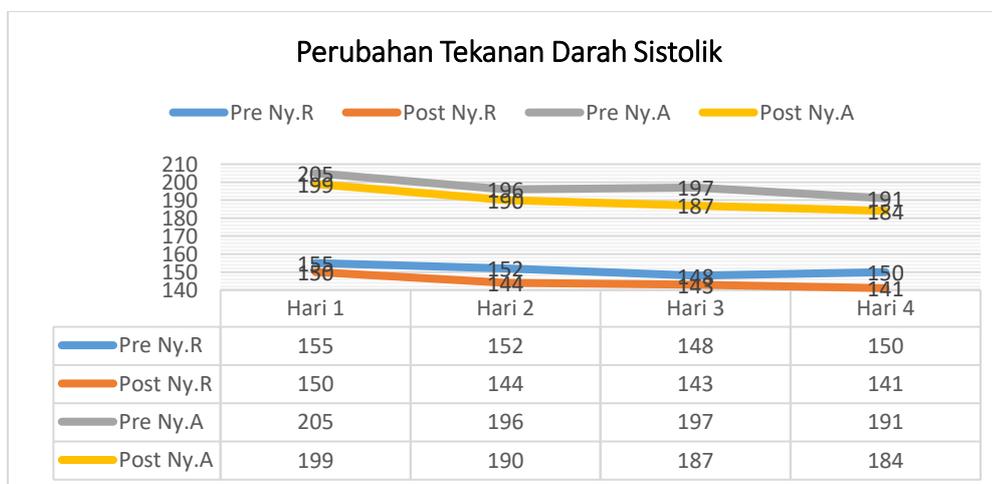


Grafik 2
Perubahan Tekanan Darah Diastolik



Berikut hasil perubahan tekanan darah pada kelompok intervensi II yaitu *slow deep breathing exercise* :

Grafik 3
Perubahan Tekanan Darah Sistolik



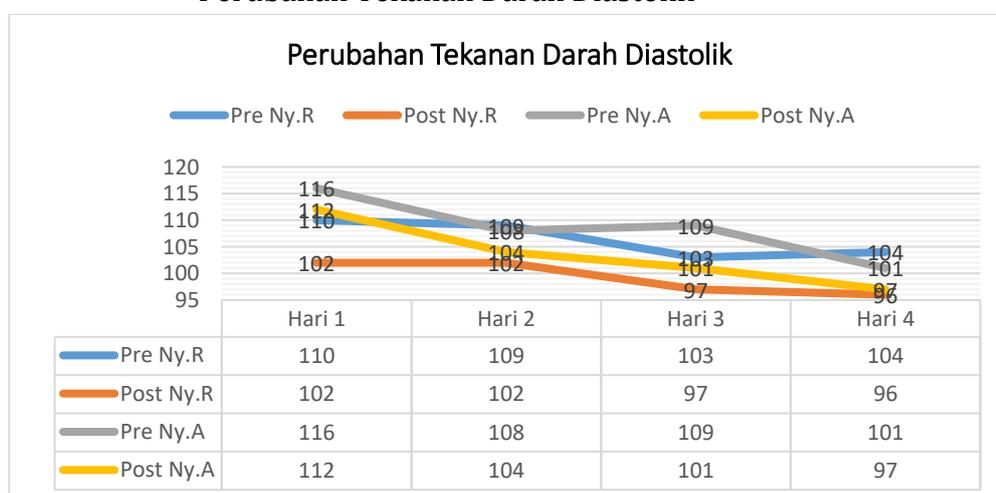
Hasil grafik 4 setelah dilakukan intervensi *slow deep breathing exercise* terdapat hasil penurunan tekanan darah diastolik pagi hari yang signifikan pada Ny.R yaitu pada hari 1 semula 110 mmHg menjadi 102 mmHg dan hari ke 4 semula 104 mmHg menjadi 96 mmHg dengan jumlah penurunan masing-masing 8 mmHg. Penurunan tekanan darah diastolik pagi pada Ny.A yaitu hari ke 3 semula 109 mmHg menjadi 101 mmHg dengan jumlah penurunan 8 mmHg.

Hasil grafik 5 setelah dilakukan intervensi *slow deep breathing exercise* terdapat hasil penurunan tekanan darah sistolik sore hari yang signifikan pada Ny.R yaitu pada hari ke 4 semula 153 mmHg menjadi 145 mmHg dengan jumlah

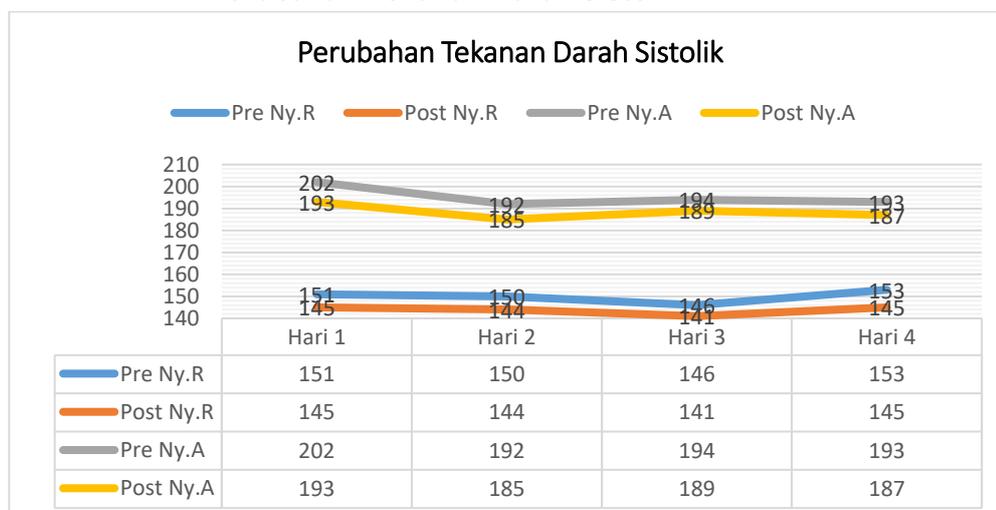
penurunan 8 mmHg. Penurunan tekanan darah sistolik sore pada Ny.A yaitu hari ke 1 semula 202 mmHg menjadi 193 mmHg dengan jumlah penurunan 9 mmHg.

Hasil grafik 6 setelah dilakukan intervensi *slow deep breathing exercise* terdapat hasil penurunan tekanan darah diastolik sore hari yang signifikan pada Ny.R yaitu pada hari ke 4 semula 105 mmHg menjadi 98 mmHg dengan jumlah penurunan 7 mmHg. Penurunan tekanan darah diastolik sore pada Ny.A yaitu hari ke 2 dan 3 semula 105 mmHg menjadi 100 mmHg dengan jumlah penurunan masing-masing 5 mmHg. Hasil keseluruhan terdapat penurunan tekanan darah pagi maupun sore setelah dilakukan intervensi *slow deep breathing exercise* selama 4 hari berturut-turut dengan frekuensi 2 kali sehari di waktu pagi dan sore.

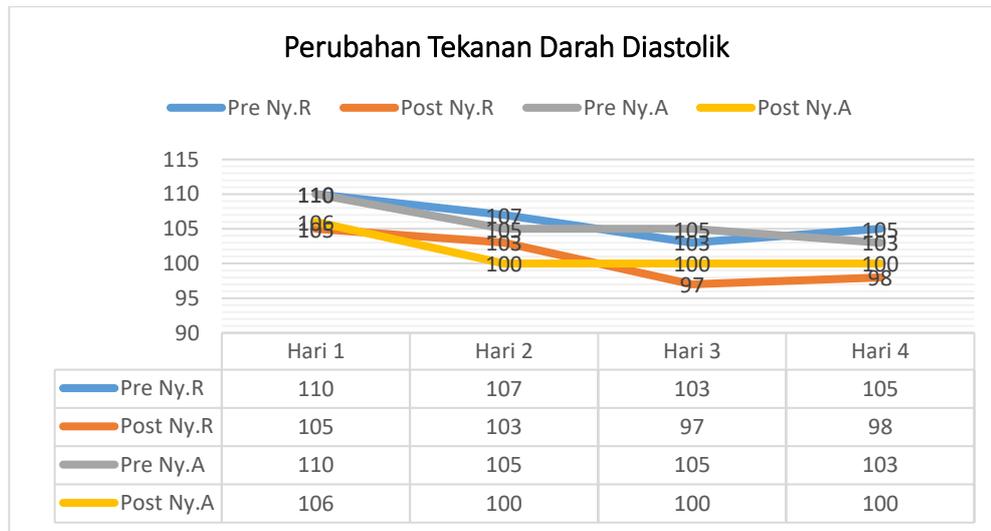
Grafik 4
Perubahan Tekanan Darah Diastolik



Grafik 5
Perubahan Tekanan Darah Sistolik



Grafik 6
Perubahan Tekanan Darah Diastolik



Evaluasi studi kasus ini adalah tekanan darah sistolik dan diastolik menurun, nyeri berkurang setelah diberikan intervensi *isometric handgrip exercise* dan *slow deep breathing exercise*. Respon klien setelah intervensi mengatakan lebih nyaman dan rileks. Faktor pendukung dalam pemberian kelompok intervensi *isometric handgrip exercise* dan *slow deep breathing exercise* yaitu klien kooperatif mengikuti instruksi dan latihan, tidak ditemukan hambatan dalam pemberian dua intervensi tersebut.

1. Intervensi *Isometric Handgrip Exercise* Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Klien Hipertensi

Isometric handgrip exercise dapat menurunkan tekanan darah pada klien hipertensi. Hasil studi kasus didukung dengan penelitian (Andri et al., 2018) latihan *isometric handgrip exercise* dengan total waktu 5 hari yang diberikan, mempunyai efek untuk menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada klien hipertensi.

Minum obat anti hipertensi secara teratur dapat mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi dan dalam jangka panjang mengurangi risiko kerusakan organ seperti jantung, ginjal, dan otak (Nengsih, 2022). Tekanan darah secara alami dapat berubah-ubah karena interaksi yang kompleks dari banyak faktor, termasuk ketika seseorang tidak minum obat secara teratur (Andri et al., 2018). Hasil studi kasus ini menunjukkan bahwa dua klien pada kelompok intervensi *isometric handgrip exercise* tidak minum obat secara teratur, maka perlu terapi non farmakologis yaitu pemberian *isometric handgrip exercise* digunakan untuk mengontrol hipertensi pada klien hipertensi.

Intervensi *isometric handgrip exercise* mendapatkan hasil yang berbeda di setiap tindakannya perhari. Didukung oleh penelitian dari (Piikman & Reisberg,

2018) bahwa respon tekanan darah pada isometric handgrip dipengaruhi oleh kekuatan otot yang berkontraksi. Penurunan tekanan darah dalam melakukan latihan ini tergantung pada kekuatan kontraksi klien, diketahui kedua klien pada intervensi ini adalah perempuan. Hasil yang sama dengan penelitian (Lupa et al., 2017) kekuatan otot pada laki-laki dan perempuan sangat berbeda. Kekuatan genggam tangan laki-laki berkisar 20-40% sedangkan perempuan kekuatan genggam tangan berkisar, maka dapat mempengaruhi hasil penurunan setiap latihannya. Hasil yang sama juga dengan dengan penelitian (Pratiwi, 2020) bahwa tingkat penurunan bervariasi tergantung pada jumlah intervensi yang dilakukan, serta kekuatan kontraksi selama latihan. Intervensi ini dilakukan karena tekanan darah dapat diturunkan lewat perubahan yang kecil pada jalur fisiologis yang mempengaruhi sistem saraf otonom, sistem kontrol tekanan darah, fungsi pembuluh darah.

Respon klien mengatakan keluhan hipertensi jauh lebih ringan dibandingkan sebelum melakukan *isometric handgrip exercise*, tubuh terasa lebih rileks dan nyaman, keluhan nyeri kepala berkurang. Keterkaitan antara intervensi tersebut dengan penurunan tekanan darah sejalan dengan hasil yang didapat (Susiladewi et al., 2017) bahwa secara fisiologis terdapat mekanisme shear stress yang menyebabkan peningkatan aliran darah ke pembuluh distal. Mekanisme ini memicu pelepasan vasodilator yang menyebabkan resistensi perifer menurun. *Isometric handgrip exercise* juga memiliki manfaat meningkatkan kontrol tubuh pada sistem neurokardiak yang mempengaruhi sistem saraf simpatis. Hal ini dapat mengurangi kekuatan kontraksi jantung. Resistensi perifer menurun dan kontraksi jantung menurun sehingga tekanan darah menurun.

Isometric handgrip Exercise sangat mudah dilakukan dengan memperhatikan kriteria inklusi yang sudah disusun dan indikasi serta manfaat yang ada didalamnya. Didukung oleh penelitian (Sinarsari, 2020) *Isometric handgrip exercise* secara fisiologis juga meningkatkan aktifitas fisik dalam skala ringan hingga sedang. Peningkatan aktifitas fisik akan membantu meningkatkan sekresi hormon endorphine, dimana aktifitas fisik merangsang kelenjar pituitary untuk melepaskan hormon endorphine sehingga terjadi peningkatan kadar endorphine dalam darah. Hormon ini diproduksi oleh otak serta sebagai obat penenang alami untuk menciptakan rasa sejahtera, meningkatkan kadar endorphine dalam tubuh sehingga tekanan darah mengalami penurunan.

Faktor pendukung tindakan ini mudah dilaksanakan dimana saja dengan intensitas ringan sampai sedang, handgrip yang mudah diperoleh dan harga terjangkau serta waktu yang dibutuhkan relatif singkat, sehingga tindakan tersebut berpotensi meningkatkan kedisiplinan terhadap klien. Hal-hal yang perlu diperhatikan waktu tindakan ini adalah intensitas tindakan hanya dilakukan didalam skala sedang untuk menghindari cedera atau efek samping

yang negative, karena sifat *isometric handgrip exercise* adalah cara untuk menambah ketahanan pada otot dan persendian (Naldi et al., 2022).

2. Intervensi *Slow Deep Breathing Exercise* Terhadap Penurunan Tekanan darah Pada Klien Hipertensi

Slow deep breathing exercise dapat menurunkan tekanan darah klien hipertensi. Sejalan dengan penelitian (Mahtani et al., 2016) Secara teratur melakukan latihan pernapasan lambat dan dalam, 6-10 kali permenit, merangsang endorphine yang membantu tubuh semakin rileks. Intervensi ini memiliki manfaat lain untuk merangsang sistem saraf parasimpatis tambah aktif dari sistem saraf simpatis yang mempengaruhi kerja sistem baroreseptor serta dapat menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan memiliki efek tekanan darah dapat menurun.

Minum obat anti hipertensi secara teratur dapat mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi dan dalam jangka panjang mengurangi risiko kerusakan organ seperti jantung, ginjal, dan otak (Nengsih, 2022). Tekanan darah secara alami dapat berubah-ubah karena interaksi yang kompleks dari banyak faktor, termasuk ketika seseorang tidak minum obat secara teratur (Andri et al., 2018). Hasil studi kasus ini menunjukkan bahwa dua klien pada kelompok intervensi *slow deep breathing exercise* tidak minum obat secara teratur, maka perlu terapi non farmakologis yaitu pemberian *slow deep breathing exercise* digunakan untuk mengontrol hipertensi pada klien hipertensi.

Intervensi *slow deep breathing exercise* memberi efek pada tekanan darah dikarenakan fase ekshalasi yang memanjang. Intervensi ini meningkatkan tekanan intratoraks di paru-paru selama inhalasi, maka kandungan oksigen didalam jaringan meningkat. Hal ini mengaktifkan refleks kemoreseptor yang berlimpah di karotis, badan aorta dan tingkat yang lebih rendah di rongga dada serta paru-paru. Sinyal parasimpatis kemudian meningkatkan atau menurunkan aktivitas kerja saraf simpatis yang dapat menurunkan tekanan darah (Suranata et al., 2019).

Respon klien setelah diberikan intervensi mengatakan lebih rileks, nyaman, dan tekanan darah berkurang dibandingkan sebelum melakukan intervensi. Hal ini memperlihatkan intervensi tersebut mampu menurunkan keluhan yang muncul yang dialami klien. Sebuah penelitian terkait *slow deep breathing exercise* menurut (Sumartini & Miranti, 2019) bahwa intervensi ini mempengaruhi cortex cerebri maupun medulla secara positif terkait dengan relaksasi sistem saraf dan mempengaruhi mekanisme penurunan tekanan darah. Pernapasan secara perlahan dan dalam menyebabkan terjadinya peningkatan kandungan oksigen dalam tubuh serta merangsang kemoreseptor

tubuh. Stimulasi kemoreseptor tubuh merespon pelebaran pembuluh darah yang menurunkan tekanan vaskular sehingga terjadi penurunan tekanan darah.

Faktor pendukung pada intervensi *slow deep breathing exercise* sangat mudah dilakukan pada klien hipertensi dalam sehari-hari yang dapat membantu menurunkan tekanan darah tinggi. Hasil studi kasus ini didukung oleh penelitian (Aswad & Luawo, 2020) meningkatkan kesehatan mental dan fisik dapat dilakukan dengan melakukan *slow deep breathing exercise*, serta dapat mempengaruhi regulasi kardiovaskuler, memperkuat variabilitas dalam tingkat pernapasan internal, dan membantu menurunkan tekanan darah.

Gambar 1:
Isometric handgrip exercise



Gambar 2 :
Slow Deep Breathing Exercise



Sumber : Dokumentasi Pribadi

KESIMPULAN

Intervensi *isometric handgrip exercise* dan *slow deep breathing exercise* mampu menurunkan tekanan darah tinggi pada klien hipertensi. Berdasarkan hasil temuan-temuan referensi yang sudah ada diharapkan kedua kelompok intervensi tersebut dapat dilakukan pada klien hipertensi secara mandiri, teratur, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisah, An. M., & Rejeki, H. (2021). Penerapan Isometric Handgrip Exercisedan Slow Deep Breathing Exercise Untuk Menurunkan Tekanan Darah. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, 1*, 730–736. <https://doi.org/10.48144/prosiding.v1i.742>
- Andri, J., Waluyo, A., Jumaiyah, W., & Nastashia, D. (2018). Efektivitas Isometric Handgrip Exercise dan Slow Deep Breathing Exercise terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Silampari, 2*(1), 371–384. <https://doi.org/10.31539/jks.v2i1.382>
- Aswad, Y., & Luawo, H. (2020). Efektifitas Terapi Slow Deep Breathing Dan Musik Relaksasi Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Panti Werda Ilomata Kota Gorontalo. *Jambura Journal of Health Sciences and Research, 2*(2), 59–64. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v2i2.6939>
- Chanif, & Khoiriyah. (2016). Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Berbasis Terapi Pijat Refleksi Kaki. In *Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat UNIMUS 2017*, 69–74.
- Choirillaily, S., & Ratnawati, D. (2020). *Latihan Menggenggam Alat Handgrip Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*.
- Febrianingrum, A. M., & Nurhayati, U. A. (2021). *Study Narrative Review Pengaruh Slow Deep Breathing Exercise Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi*. <http://digilib.unisayogya.ac.id/id/eprint/5610>
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia*.
- Lupa, A. M., Hariyanto, T., & Ardyani, V. M. (2017). Perbedaan Tingkat Keseimbangan Tubuh Antara Laki-Laki dan Perempuan. *Nursing News, 2*(1), 454–461.
- Mahtani, K. R., Beinortas, T., Bauza, K., & Nunan, D. (2016). *Device-Guided Breathing for Hypertension: a Summary Evidence Review*.
- Mursudarinah, Patonengan, G. S., & Sunarno, R. D. (2021). Isometric Hndgrip Exercise Untuk Mengontrol Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Jurnal Keperawatan, 13*(01), 40–46.
- Murtiono, & Ngurah, I. G. K. G. (2020). Gambaran Asuhan Keperawatan Dengan Gangguan Kebutuhan Rasa Nyaman Nyeri. *Jurnal Gema Keperawatan, 13*(1), 35–42.
- Naldi, F., Juwita, L., & Silvia. (2022). *Pengaruh Latihan Isometrik Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*.
- Nengsih, N. (2022). Hubungan Pengetahuan Penderita Hipertensi Tentang

- Hipertensi Dengan Kepatuhan Minum Obat Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi. *Jurnal Ners*, 3(2), 97–102.
- Piikman, & Reisberg. (2018). *The Effect of Isometric Handrip Training On Blood Pressure*.
- Pratiwi, A. (2020). Isometri Chandgrip Exercise Pada Pasien Hipertensi: Literature Review. *Proceeding Seminar Nasional Keperawatan*. <http://www.conference.unsri.ac.id/index.php/SNK/article/view/1733>
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. (2020). Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1).
- Riskesdas. (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018*.
- Sinarsari, N. M. (2020). Yoga Gembira Bagi Lansia Hipertensi. *Jurnal Yoga Dan Kesehatan*, 3(1), 99. <https://doi.org/10.25078/jyk.v3i1.1518>
- Sumartini, N. P., & Miranti, I. (2019). Pengaruh Slow Deep Breathing Terhadap Tekanan Darah Lansia Hipertensi di Puskesmas Ubung Lombok Tengah. *Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal)*, 1(1), 38. <https://doi.org/10.32807/jkt.v1i1.26>
- Suranata, F. M., Waluyo, A., Jumaiyah, W., & Natasha, D. (2019). Slow Deep Breathing dan Alternate Nostril Breathing terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 2(2), 160–175. <https://doi.org/10.31539/jks.v2i2.702>
- Susiladewi, I. A. M. V., Widyanthari, D. M., & Adnyana, I. M. O. (2017). Pengaruh Latihan Isometrik Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Community of Publishing in Nursing*, 5 (3)(2303–1298), 153–160.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*.
- Zainuddin, R., & 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>