

Pengaruh Isometric Handgrip Exercises dan Progressive Muscle Relaxation terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lingkar Timur Kota Bengkulu

Fiorent Tosy Graciano¹, Andry Sartika^{2*}

¹²Prodi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Article Info

Key words :

Hypertension, Isometric Handgrip Exercises, Progressive Muscle Relaxation

Corresponding author:

Andry Sartika
Email:
andrysartika@umb.ac.id

Abstract

Blood pressure is the force required for blood to flow in the blood vessels and circulate throughout the tissues of the human body. The purpose of this study was to determine the effect of IHE and PMR on blood pressure in patients with hypertension in the working area of the Puskesmas Lingkar Timur, Bengkulu. This research is a quantitative research with a quasi-experimental research design. The total sample in this study was 15 respondents. The sampling technique is by random sampling, namely taking samples according to the criteria. The results of the study were the highest systolic blood pressure values before IHE and PMR interventions were given at level II with a total of 12 respondents (80%), while the diastolic blood pressure values before IHE and PMR interventions were mostly at level II with a total of 13 respondents (86.7 %), the value of systolic blood pressure after the IHE and PMR interventions there was a significant decrease in the value of systolic blood pressure, which was at most level I with a total of 14 respondents (93.3%), while the value of diastolic blood pressure after IHE and PMR interventions occurred The highest decrease in diastolic blood pressure was at level I with 13 respondents (86.7%). It is known that there is an effect of giving IHE and PMR interventions on reducing pressure in hypertension sufferers in the Bengkulu City Health Center with P value = 0.000 <0.05. The results of this study are expected to be a reference for people with hypertension to lower blood pressure.

PENDAHULUAN

Tekanan darah adalah kekuatan yang diterapkan dengan mendorong darah ke dinding saluran tubuh, pembuluh darah utama dalam tubuh. Hipertensi terjadi ketika detaknya terlalu tinggi. Ketegangan peredaran darah terdiri dari dua angka. Angka primer (sistolik) menunjukkan tekanan dalam vena ketika jantung berkontraksi atau berdenyut. Angka berikut (diastolik) menunjukkan ketegangan di pembuluh darah saat jantung beristirahat di antara

detak. Hipertensi dipecah dengan asumsi bahwa pada dua hari sebelumnya, detak jantung sistolik yang dibaca pada dua hari itu 140 mmHg kemudian denyut nadi diastolik yang dibaca pada dua hari itu adalah 90 mmHg. Hipertensi mempengaruhi 22% dari populasi keseluruhan, dan mencatat untuk 36% kasus di Asia Tenggara. Hipertensi juga menjadi penyebab kematian dengan 23,7% dari total 1,7 juta kematian di Indonesia pada tahun 2019 (WHO, 2021).

Hipertensi di Asia terus meningkat pada 38,4 juta per tahun pada tahun 2000 dan diperkirakan akan meningkat menjadi 67,4 juta orang pada tahun 2025. Hipertensi di Asia Tenggara saja merupakan faktor risiko kesehatan yang besar. Hipertensi dipercaya membunuh 2,5 juta orang di Asia Tenggara. Jumlah penderita hipertensi di dunia terus meningkat (Masriadi, 2016).

Berdasarkan data Riskesdas 2018, hipertensi menjadi salah satu penyakit tidak menular yang cukup banyak diderita di Kabupaten Bengkulu pada tahun 2019. Bahkan penyakit ini termasuk penyakit yang paling banyak diderita oleh masyarakat sekitar, dengan jumlah 11.332 korban jiwa atau lebih dari penyakit tidak menular pada umumnya. seperti penyakit jantung (CHF), stroke, diabetes mellitus (Kencing manis), pertumbuhan yang mengancam, penyakit paru-paru, asma, osteoporosis, dan gagal ginjal kronis, jumlah penderita hipertensi di Daerah Bengkulu sangat besar, mencapai 11 ribu orang. Dimana jumlah korban jiwa terbesar berada di Kota Bengkulu sebanyak 4.264 jiwa dan paling sedikit terdapat di wilayah sub wilayah Bengkulu Selatan dengan jumlah korban jiwa mencapai 400 jiwa (Kanwil Bengkulu, 2019).

METODE

Penelitian ini menggunakan metodologi quasy experiment, strategi pengujian pada penelitian ini adalah pengujian tidak beraturan, khususnya contoh diambil oleh aturan ilmuwan dengan contoh 15 individu. pre and post test bunch plan tanpa benchmark group dimana dalam review ini terdapat estimasi awal (Pre test) dan estimasi terakhir (Post test) diberikan kepada 1 kelompok mediasi Isometric Handgrip Activities (IHE) dan Moderate Muscle Unwinding (PMR). Pemeriksaan informasi dalam tinjauan ini adalah uji t bergantung, Shapiro-Wilk.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan umur

Kategori	Min	Max
Umur	35	45

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin

Umur	F	%
Laki-laki	5	33,3
Perempuan	10	66,7
Total	45	100

Tabel 3. Distribusi Perbedaan Nilai Sistolik Sebelum dan Sesudah Diberikan Intervensi *IHE* dan *PMR*

Sistolik <i>IHE</i> & <i>PMR</i>	Sebelum	%	Sesudah	%
Tingkat I	3	20	14	93,3
Tingkat II	12	80	1	6,7
Total	15	100	15	100

Tabel 4. Distribusi Perbedaan Nilai Diastolik Sebelum dan Sesudah Diberikan Intervensi *IHE* dan *PMR*

Diastolik <i>IHE</i> & <i>PMR</i>	Sebelum	%	Sesudah	%
Tingkat I	2	13,3	13	86,7
Tingkat II	13	86,7	2	13,3
Total	15	100	15	100

Tabel 5. Pengaruh Pemberian *IHE* dan *PMR* Terhadap Nilai Sistolik Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi.

Sistol <i>IHE</i> & <i>PMR</i>	n	Mean	t	Standar Deviasi	P value
Pre Intervensi	15	166,53			
Post Intervensi	15	148,40	10.67	6.578	0,000

Tabel 6. Pengaruh Pemberian *IHE* dan *PMR* Terhadap Nilai Sistolik Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi.

Diastolik <i>IHE</i> & <i>PMR</i>	n	Mean	t	Standar Deviasi	P value
Pre Intervensi	15	102.67	10.379	3.159	
Post Intervensi	15	94.20			0,000

PEMBAHASAN

Gambaran Karakteristik Umur, Jenis Kelamin dan Riwayat Keluarga

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia berada pada rentang usia 35-45 tahun. Seperti yang ditunjukkan oleh Triyanto (2014) semakin tinggi usia seseorang, semakin tinggi tekanan peredaran darah, dengan tujuan seseorang yang lebih mampu secara keseluruhan akan mengalami hipertensi yang lebih serius daripada individu yang memasuki masa remaja. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dipimpin bersama yuniar (2019), mengenai hipertensi pada penduduk usia produktif (15-64 tahun) di Ruang Kerja Jagir Thriving Center dihitung jumlah 36 responden karena pada suatu waktu di atas 55 tahun, wanita harus memiliki hipertensi karena wanita harus memiliki hipertensi. akan mengalami menopause (Suiroka, 2017).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dipimpin bersama Yuniar (2019) mengenai hipertensi pada penduduk usia produktif (15-64 tahun) di Ruang Kerja Jagir Flourishing Center dengan jumlah responden 36 orang. 22 responden (61,1%), kelompok usia 35-44 tahun ke atas sebanyak 20 responden (lima puluh lima,5%), sedangkan untuk faktor keturunan keluarga atau lebih ke atas 19 responden (lima puluh dua,7%).

Sebagian besar jenis kelamin dalam penelitian ini adalah wanita karena berbagai variabel yang dapat menyebabkan hipertensi, misalnya faktor keturunan keluarga dimana

konsentrat ini semuanya memiliki riwayat hipertensi sebelumnya. Hipertensi kini telah berubah menjadi polusi degeneratif yang diberikan kepada kerabat yang memiliki dasar yang digambarkan oleh hipertensi (Kemenkes RI, 2016).

Gambaran Tekanan Darah Responden Sebelum Pemberian Intervensi *IHE* dan *PMR* Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi

Berdasarkan hasil eksplorasi yang harus diselesaikan oleh spesialis, ditemukan 15 responden, pertemuan memberikan pertemuan mediasi *IHE* dan *PMR*. Mediasi untuk spesialis ini diperbolehkan selama 5 hari dan diselesaikan 2 kali setiap hari menjelang awal siang dan malam.

Hasil pemeriksaan univariat penyebaran rekurensi nadi sistolik sebelum diberikan mediasi Isometrik Handgrip Activities dan Moderate Muscle Unwinding level I sebanyak 3 responden (20%), level II sebanyak 12 responden (80%). Mengenai denyut nadi diastolik sebelum diberikan mediasi Isometrik Handgrip Activities dan Moderate Muscle Unwinding level I sebanyak 2 responden (13,3%), level II ke atas sebanyak 13 responden (86,7%).

Penelitian ini sesuai dengan hipotesis Potter dan Perry (2012) yang menyatakan bahwa hipertensi berhubungan dengan penebalan dinding vena dan hilangnya keserbagunaan dinding pembuluh darah. Hal ini membuat oposisi pinggiran meningkat sehingga jantung akan menyedot lebih keras untuk mengalahkan penghalang yang lebih tinggi. Selanjutnya, aliran darah ke organ-organ penting seperti jantung, otak besar dan ginjal akan berkurang. Juga, komponen yang mengontrol tersedak dan pelepasan vena terletak di fokus vasomotor, di medula otak besar. Dari fokus vasomotor ini memulai jalur saraf yang bijaksana, yang terus menuruni tali tulang belakang dan meninggalkan segmen tali tulang belakang ganglia yang bijaksana di dada dan daerah tengah.

Penelitian yang dipimpin oleh Sartika et.,all (2020) tentang aktivitas lansia mengurangi denyut nadi pada lansia dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diberikan mediasi, semua responden mengalami tekanan peredaran darah sistolik yang tinggi hingga 20 responden (100 persen), sedangkan untuk denyut nadi diastolik sebanyak 20 responden (100 persen).

Gambaran Tekanan Darah Responden Sesudah Pemberian Intervensi *IHE* dan *PMR* Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi

Hasil pemeriksaan univariat dispersi rekurensi regangan sirkulasi sistolik sebelum diberikan mediasi Isometrik Handgrip Activities dan Moderate Muscle Unwinding level I sebanyak 14 responden (93,3%), level II sebanyak 1 responden (6,7%). Untuk denyut nadi diastolik sebelum diberikan mediasi Isometrik Handgrip Activities dan Moderate Muscle Unwinding level I sebanyak 13 responden (86,7%), level II ke atas 2 responden (13,3%).

Penelitian ini sesuai dengan hipotesis (Chance and Cooperation, 2017) bahwa tekanan peredaran darah dipengaruhi oleh hasil kardiovaskular, obstruksi total tepi dan kepadatan pembuluh darah dan berfluktuasi tergantung pada keadaan, keadaan dekat dengan rumah, tindakan, dan status kesehatan/infeksi relatif. Untuk saat ini, denyut nadi dikendalikan oleh baroreseptor yang ditunjukkan melalui pikiran untuk mempengaruhi sistem saraf dan endokrin. Faktor yang berbeda, misalnya, usia dan orientasi dapat mempengaruhi ketegangan peredaran darah seseorang. Terlebih lagi, kontras antara estimasi denyut lengan kiri dan kanan secara umum akan sedikit. Bagaimanapun, kadang-kadang ada kontras yang dapat diprediksi

lebih menonjol dari 10 mmHg yang mungkin memerlukan pemeriksaan lebih lanjut, misalnya untuk penyakit pinggiran atau penyakit saluran obstruktif.

Penelitian yang dipimpin oleh Sartika dkk (2020) tentang aktivitas lama mengurangi denyut nadi di usia tua dengan hasil menunjukkan bahwa setelah diberikan mediasi semua responden memiliki tekanan darah sistolik yang khas, yaitu 14 orang (70%). Sementara itu, nadi sistolik responden biasa sebanyak 14 orang (70%).

Pengaruh *Isometric Handgrip Exercises (IHE)* dan *Progressive Muscle Relaxation (PMR)* Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi

Yang akan terjadi adalah survei dengan menggunakan uji bawahan T, karena uji T yang dapat diandalkan menunjukkan nilai Latihan Pegangan Isometrik Sistolik dan Pengenduran Otot Sedang $p < 0,000 < \alpha = (0,05)$, Latihan Pegangan Isometrik Diastolik dan Pengencangan Otot Sedang $p < 0,000 < \alpha = (0,05)$ dan hal ini bertujuan agar ada pengaruh Isometrik Handgrip Exercises dan Moderate Muscle Looseing up hadiah terhadap regangan diseminasi pada penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lingkar Timur Kota Bengkulu.

Penelitian ini sesuai dengan spekulasi Piikmann dan Reisberg (2018) yang menyatakan bahwa perlakuan Isometric Handgrip Exercise dapat menurunkan denyut nadi pada hipertensi sekitar 7 mmHg untuk sistolik dan 5 mmHg untuk diastolik. Saat pegangan dimainkan, tubuh membuat tekanan karena tindakan dan sebagai gejala penurunan tekanan peredaran darah. Latihan Isometrik Handgrip yang berarti suatu gerakan pada suatu benda dengan titik otot terpusat namun tidak melebar sehingga menyebabkan penurunan daya timbang kira-kira 3 mmHg.

Tekanan sirkulasi dan respons detak jantung terhadap tindakan isometrik dipengaruhi oleh gaya tarikan, ukuran otot yang berkontraksi, dan jangka waktu penggunaannya. Selain itu, seperti yang ditunjukkan oleh spekulasi Hartono (2019), relaksasi otot moderat berarti fokus pada pengembangan otot, merasakan otot yang tegang dan kemudian mengurangi ketegangan dengan menggunakan strategi divestasi untuk mendapatkan kesan relaksasi. Menghilangkan loop dapat menyebabkan kedatangan zat yang diproduksi, misalnya, beta blocker di saraf tepi yang dapat menutup pusat operasi yang berguna untuk mengurangi tekanan dan menurunkan detak.

Dari percakapan di atas, cenderung beralasan bahwa ada penurunan denyut nadi pada pasien hipertensi yang mendapatkan aktivitas isometric handgrip dan mediasi relaksasi otot sedang. Seperti syafaat genggaman, ketegangan peredaran darah dapat berkurang karena ketika genggaman dimainkan, tubuh menghasilkan tekanan karena aktivitas dan sebagai efek samping dari penurunan denyut nadi. Selain itu, relaksasi otot ringan dapat menurunkan ketegangan peredaran darah karena metode ini berpusat pada gerakan otot, dengan mengenali otot yang tegang dan kemudian mengurangi tekanan dengan melakukan strategi relaksasi untuk mendapatkan sensasi relaksasi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengkajian diketahui bahwa nilai sistolik sebelum diberikan mediasi Isometrik Handgrip Activities dan Moderate Muscle Unwinding semuanya dianggap level II dengan jumlah 12 responden (80%), sedangkan nilai diastolik sebelum diberikan syafaat Aktivitas Pegangan Isometrik dan Pelebaran Otot Sedang sebagian besar berada di level II. dengan jumlah 13 responden (86,7%). Mengingat konsekuensi dari tinjauan, disadari bahwa nilai sistolik setelah diberikan mediasi Aktivitas Pegangan Isometrik dan Pelepasan Otot Sedang terjadi penurunan kritis nilai sistolik, khususnya pada tingkat paling I dengan sejumlah 14 responden (93,3%), sedangkan nilai diastolik setelah diberikan mediasi Aktivitas Pegangan Isometrik dan Pelepasan Otot Sedang terjadi

penurunan besar dalam kualitas diastolik, yang semuanya dianggap level I dengan jumlah 13 responden (86,7%).

REFERENSI

- Asosiasi Kesejahteraan Dunia (WHO). (2021). Panel Aturan Hipertensi. Aturan administrasi hipertensi. *J. Hipertensi*. 2021;21(11):1983-92.
- Hartono, LA. (2009). *Stres dan stroke*. Yogyakarta: Kanisius.
- Kantor Kesejahteraan. (2019). *Sebagian besar penderita hipertensi tidak memahaminya*. Jakarta
- Pelayanan Kesejahteraan Indonesia. (2018). *Perawatan Obat untuk Hipertensi*. Pelayanan Kesejahteraan RI: Jakarta.
- .Piikmann, S., dan Reisberg, K. (2018). Dampak Persiapan Pegangan Isometrik Pada Denyut Nadi. *Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis*, 24, 109-120. <https://doi.org/https://doi.org/10.12697/akut.2018.24.08>.
- Potter dan Perry. (2012). *Dasar Keperawatan*. Buku 2 Versi 7. Jakarta: Salemba Medika
- Risiko, N. C. D., dan Upaya terkoordinasi, F. (2017). Pola Keseluruhan Dalam Pulsa Dari 1975 Hingga 2015: Pemeriksaan Terkumpul Dari 1479 Studi Estimasi Berbasis Populasi Dengan 19 • 1 Juta Anggota. *Lancet*, 389(10064), 37-55. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31919-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31919-5)
- Sartika, A. Betrianita. Andri, J.Padila. Nugrah, A. (2020). *Aerobatik Lama Turunkan Pulsa Lama* :Volume 2, Nomor 1. Bengkulu:Jurnal Telenursing
- Suiraoaka. (2017). *Infeksi Degeneratif, Persepsi, Mencegah dan Mengurangi Variabel Bahaya untuk 9 Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Triyanto. (2014). *Administrasi Keperawatan Terkoordinasi untuk Pasien Hipertensi*. Yogyakarta: Graha Ilmu