

PEMBERIAN *PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION* TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PRAJURIT TNI – AL DENGAN HIPERTENSI DERAJAT I DI LANAL DENPASAR

Fiqhi Dhamiery Haniefah Effendi¹, Agung Wiwiek Indrayani², Ni Luh Nopi Andayani³, Nila Wahyuni⁴

¹Program Studi Sarjana Fisioterapi dan Profesi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

²Departemen Farmakologi dan Terapi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

³Departemen Fisioterapi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

⁴Departemen Ilmu Faal, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

miery.97@gmail.com

ABSTRAK

Pengukuran tekanan darah (*Blood Pressure*/BP) merupakan suatu bentuk pengukuran tekanan aliran darah terhadap dinding pembuluh darah besar yang disebut arteri. Semakin tinggi tekanan, semakin keras usaha jantung untuk memompa. Hipertensi merupakan salah satu kelainan fungsi jantung dan pembuluh darah yang mengakibatkan terhambatnya sirkulasi dalam menyuplai oksigen serta nutrisi ke seluruh jaringan tubuh. Hipertensi derajat I adalah hipertensi dengan tekanan darah sistolik 130-139 mmHg, dan tekanan darah diastolik 80-90 mmHg. Salah satu latihan yang dapat diberikan untuk membantu menurunkan tekanan darah pada hipertensi derajat I yaitu *Progressive Muscle Relaxation* (PMR). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian *progressive muscle relaxation* (pmr) terhadap penurunan tekanan darah pada prajurit TNI-AL dengan hipertensi derajat I di LANAL Denpasar. Penelitian ini merupakan *quasi eksperimental* dengan *pre test-post test design*. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *Purposive Sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 15 orang rentang usia 35-55 tahun. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan nilai $P < 0,05$ pada tekanan darah sistolik 0,003 dan tekanan darah diastolik 0,014. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian *progressive muscle relaxation* terhadap penurunan tekanan darah pada prajurit TNI-AL dengan hipertensi derajat I di Lanal Denpasar.

Kata kunci: Hipertensi, *Progressive Muscle Relaxation*, Prajurit TNI

THE EFFECT OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION ON THE REDUCTION OF BLOOD PRESSURE ON THE INDONESIAN NAVAL FORCE WITH FIRST-DEGREES HYPERTENSION IN LANAL DENPASAR

ABSTRACT

Measurement of blood pressure (Blood Pressure / BP) is a form of blood pressure measurement against the walls of large blood vessels called arteries. The higher the pressure, the harder the heart's effort to pump. Hypertension is one of the abnormalities in the function of the heart and blood vessels which results in obstruction circulation in supplying oxygen and nutrients to all body tissues. First-degree hypertension is hypertension with systolic blood pressure 130-139 mmHg, and diastolic blood pressure 80-90 mmHg. One exercise that can be given to help reduce blood pressure in first-degrees of hypertension, namely *Progressive Muscle Relaxation* (PMR). This research was conducted to determine the effect of progressive muscle relaxation (pmr) on the reduction of blood pressure in the Indonesian Naval Force (TNI-AL) with first-degree of hypertension in LANAL Denpasar. This research is a quasi-experimental with pre-post-test design. Sampling was done using purposive sampling technique with a total sample of 15 people aged 35-55 years. Data analysis using the Wilcoxon test was obtained P-value < 0.05 at systolic blood pressure 0.003 and diastolic blood pressure 0.014. Based on this study it can be concluded that there is an effect of the provision of progressive muscle relaxation on blood pressure reduction in TNI-AL with first-degree hypertension in LANAL Denpasar.

Keyword: Hypertension, *Progressive Muscle Relaxation*, Indonesian Naval Force

PENDAHULUAN

Pengukuran tekanan darah (*Blood Pressure*/BP) merupakan suatu bentuk pengukuran tekanan aliran darah terhadap dinding pembuluh darah besar yang disebut arteri.¹ Semakin tinggi tekanan, semakin keras usaha jantung untuk memompa.² Hipertensi merupakan salah satu kelainan fungsi jantung dan pembuluh darah yang mengakibatkan terhambatnya sirkulasi dalam menyuplai oksigen serta nutrisi ke seluruh jaringan tubuh.³ Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit jantung koroner dan iskemik serta stroke hemoragik.⁴ Hipertensi derajat I adalah hipertensi dengan tekanan darah sistolik 130-139 mmHg, dan tekanan darah diastolik 80-90 mmHg.⁵ Penyebab dari hipertensi primer tidak berasal dari satu faktor tertentu, namun melibatkan banyak faktor yang berisiko dan kompleks (multifaktorial) antara lain faktor genetik, asupan makanan, tingkat stres, serta aktifitas fisik yang rendah.⁶ Sedangkan pada hipertensi sekunder penyebab dapat diidentifikasi seperti stenosis arteri renalis, *sleep apnea*, penyakit ginjal kronis, serta penyakit adrenal lainnya yang dapat memicu terjadinya hipertensi.⁷ Saat usia bertambah pembuluh darah akan mengalami aterosklerosis dan hilangnya elastisitas pada pembuluh darah sehingga kemampuan aorta dan arteri besar dalam mengakomodasi volume darah dan curah jantung menjadi menurun, sedangkan tahanan perifer

meningkat.⁸ Sebagian besar penderita hipertensi tidak menyadari bahwa tekanan darahnya mengalami peningkatan. Hal ini terjadi dikarenakan peningkatan tekanan darah tidak selalu disertai dengan gejala-gejala tertentu. Gejala klinis dari hipertensi memiliki kesamaan dengan gejala klinis dari penyakit yang lain sehingga terkadang sulit untuk membedakan apabila tidak disertai dengan pengukuran tekanan darah secara langsung.

Prevalensi penderita hipertensi di Indonesia Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, sebesar 25,8%.⁹ Hasil Laporan Survei Indikator Kesehatan Nasional (Sirkesnas) 2016 menunjukkan kenaikan prevalensi pada penderita hipertensi menjadi 32,4%, lebih tinggi dari pada tahun 2013.¹⁰ Berdasarkan sistem informasi surveilans Penyakit Tidak Menular (PTM), presentase pengunjung Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) PTM dan Puskesmas tahun 2016 mendapatkan jumlah total penderita hipertensi sebesar 45,1%. Penderita hipertensi banyak terjadi pada usia 60 tahun keatas (63,9%).¹¹

Walaupun anggota prajurit ditemukan memiliki hipertensi, porsi kerja yang harus dilakukan masih sama dan aktivitas fisik yang sama namun disesuaikan dengan kemampuan tubuh. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Fanny & Santi (2016), hipertensi menempati urutan ke 5 dari 10 penyakit terbesar yang tercatat di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya, dan sebesar 30% pasien rawat jalan yang beranggota TNI mengalami hipertensi.¹² Upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan hipertensi dapat dilakukan dengan terapi secara *pharmacology* (mengggunakan obat-obatan anti hipertensi) dan terapi *nonpharmacology* (modifikasi gaya hidup dan latihan fisik).¹³ *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) merupakan salah satu terapi *nonpharmacology* yang berupa pemberian latihan fisik ringan dengan tujuan untuk memberikan efek relaksasi sehingga dapat menurunkan tingkat ketegangan otot hingga stress.¹⁴ Teknik relaksasi otot progresif memusatkan perhatian pada suatu aktivitas otot dengan mengidentifikasi otot yang tegang kemudian menurunkan ketegangan dengan melakukan teknik relaksasi untuk mendapatkan perasaan rileks.¹⁵ Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Niken dan Atik (2018) bahwa pemberian PMR dapat membantu dalam menurunkan tekanan darah.¹³ Hal ini membuktikan bahwa pemberian PMR dapat digunakan untuk mengurangi hipertensi sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Wilk dan Turkoski (2001) dengan memberikan PMR pada pasien rehabilitasi pasca operasi jantung yang kemudian berhasil mencegah terjadinya kenaikan tekanan darah dan kecemasan.¹⁶ Pemberian PMR akan memberikan efek rileks pada tubuh sehingga dapat menurunkan stimulasi berlebihan pada saraf simpatis dan merangsang kinerja dari saraf parasimpatis. Saat otot rileks, tubuh akan memproduksi beta-endorphine yang membantu mengembalikan pembuluh darah menjadi normal sehingga terjadinya penurunan tekanan darah.¹⁴ Dalam keadaan rileks tubuh akan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis yang berfungsi untuk menurunkan detak jantung, laju pernapasan dan tekanan darah.¹⁷

Berdasarkan hasil penelitian yang sebelumnya telah dilakukan oleh Ayu Juni, dkk (2015) dan Linda, dkk (2017) membuktikan bahwa PMR memiliki pengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi derajat I, hal ini yang membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh pemberian PMR terhadap penurunan tekanan darah khususnya pada prajurit TNI dengan hipertensi derajat I.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian quasi-ekperimental dengan rancangan *pretest-post test group design* yang telah dilakukan pada bulan September 2019, nomor 2556/UN14.2.2.VII.14/LP/2019 di LANAL Denpasar. Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Udayana/ Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar tertanggal 02 Oktober 2019. Penelitian dilakukan di LANAL Denpasar dengan sampel penelitian sejumlah 15 orang prajurit aktif. Penentuan sampel penelitian dengan menggunakan metode *purposive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yaitu prajurit aktif dengan rentang usia 35-55 tahun serta menderita hipertensi derajat I, dan tidak sedang mengalami cedera otot, menderita hipertensi dengan komplikasi serta tidak mengkonsumsi obat yang dapat meningkatkan tekanan darah (obat steroid, hormonal, kemoterapi).

Variabel bebas pada penelitian ini adalah pemberian PMR dan variabel terikat yaitu hipertensi derajat I, serta usia sebagai variabel kontrol. Pengukuran tekanan darah dilakukan saat awal sebelum dilakukan penelitian dan setelah penelitian menggunakan *sphygmomanometer* dan stetoskop untuk mendengarkan denyut nadi *brachialis*. Program PMR dilakukan dalam 2 tahap. Tahap pertama, untuk setiap macam gerakan, posisi dipertahankan selama 5 detik kemudian relaksasi 10 detik dan diulang sebanyak 5 kali. Tahap kedua, setiap macam gerakan, posisi dipertahankan selama 8 detik kemudian relaksasi 16 detik dan diulang sebanyak 3 kali. Latihan dapat dilakukan dalam posisi duduk maupun posisi tidur terlentang (Ayu Juni dkk, 2015).¹⁸

Data yang telah di dapat kemudian melewati uji normalitas dan homogenitas dengan nilai signifikansi $p > 0,05$ maka data normal dan data homogen, namun apabila $p < 0,05$ maka data tidak normal dan data tidak homogen. Setelah uji normalitas dan homogenitas, untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian PMR menggunakan uji hipotesis Wilcoxon Test dengan probabilitas signifikansi nilai $p < 0,05$ maka data menunjukkan adanya pengaruh pemberian PMR.

HASIL

Berikut merupakan tabel hasil yang menunjukkan karakteristik dari sampel berdasarkan rentang usia, jenis kelamin, dan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum penelitian dilakukan, serta hasil yang di dapatkan dari pengaruh pemberian PMR terhadap penurunan tekanan darah pada prajurit TNI AL dengan hipertensi derajat I di Lanal Denpasar.

Tabel 1. Karakteristik sampel berdasarkan usia, jenis kelamin, dan tekanan darah sistolik dan diastolik

Variabel	Frekuensi (F)	Persentasi (%)
Usia		
35-40	0 orang	0%
41-45	7 orang	46,70%
46-50	6 orang	40,00%
51-55	2 orang	13,30%
Jenis Kelamin		
Perempuan	8 orang	53,30%
Laki-laki	7 orang	46,70%
TD Sistolik (mmHg)		
130-134	12 orang	80%
135-139	3 orang	20%
TD Diastolik (mmHg)		
80	5 orang	33,30%
90	10 orang	66,70%

Pada tabel 1 diatas diketahui bahwa dari 15 responden yang menjadi sampel penelitian, persentasi sampel dengan hipertensi derajat I dengan urutan paling atas dialami pada prajurit TNI-AL yang berusia antara 41-45 tahun dengan jumlah 7 orang, kemudian pada rentang usia 46-50 tahun dengan jumlah 6 orang dan terakhir pada rentang usia 51-55 tahun dengan jumlah 2 orang, tidak ada penderita hipertensi derajat I pada prajurit dengan rentang usia 35-40. Sebagian besar penderita hipertensi derajat I dialami oleh prajurit TNI-AL berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 8 orang, dan selain itu dialami juga oleh anggota laki-laki sejumlah 7 orang. Terdapat 12 orang prajurit yang memiliki tekanan darah sistolik antara 130-134 mmHg dan terdapat 3 orang prajurit yang memiliki tekanan darah antara 135-139 mmHg. Pada tekanan darah diastolik terdapat 5 orang prajurit dengan tekanan darah 80 mmHg, dan 10 orang prajurit dengan tekanan darah 90 mmHg.

Tabel 2. Hasil analisis pengaruh pemberian *progressive muscle relaxation*

Tekanan Darah	n	Mean	SD	Mean diff	p
Sistolik					
Pre test	15	131,33	6,399	6	0,003
Post test		125,33	5,164		
Diastolik					
Pre test	15	87,33	4,577	4	0,014
Post test		83,33	4,88		

Hasil uji *Wilcoxon* pada tekanan darah sistolik dan diastolik saat sebelum diberikan perlakuan dan setelah di berikan perlakuan menunjukkan nilai 'p' untuk tekanan darah sistolik sebesar 0,003 dan tekanan darah diastolik sebesar 0,014. Disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian PMR terhadap penurunan tekanan darah yang dibuktikan dengan adanya perubahan pada rerata tekanan darah sistolik dan diastolik yang mengalami penurunan setelah diberikan perlakuan.

DISKUSI

Karakteristik Sampel Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel sebanyak 15 orang responden yang merupakan prajurit TNI-AL di LANAL Denpasar. Sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dan dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 15 orang (100%) responden dapat dijabarkan berdasarkan rentang usia dari jumlah terbanyak hingga sedikit sebagai berikut: responden dengan rentang usia 41-45 tahun sebanyak 7 orang (46,7%), diikuti responden dengan rentang usia 46-50 tahun sebanyak 6 orang (40%), dan responden dengan rentang usia 51-55 tahun sebanyak 2 orang (13,3 %), tidak ada responden dengan rentang usia 35-40 tahun yang sedang mengalami hipertensi derajat I di LANAL Denpasar.

Seiring dengan pertambahan usia maka tubuh akan mengalami perubahan baik penurunan fungsi maupun perubahan kadar produksi hormon pada tubuh. Perubahan yang terjadi dapat disebabkan secara anatomik pada sistemik kardiovaskular. Penurunan elastisitas pada membran aorta pada jantung serta terjadinya aterosklerosis pada pembuluh darah yang semakin meningkatkan risiko individu mengalami hipertensi. Selain perubahan pada sistem kardiovaskular, seiring dengan pertambahan usia juga akan mengalami penurunan fungsi pada sistem absorpsi natrium pada ginjal.¹⁹

Berdasarkan dari hasil penelitian, didapatkan mayoritas responden yang menjadi sampel adalah perempuan yang mengalami hipertensi derajat I dengan jumlah 8 orang responden, sedangkan 7 orang responden lainnya adalah laki-laki. Pada usia dewasa muda, penderita hipertensi mayoritas dialami oleh laki-laki, namun akan berbalik saat usia diatas 50 tahun dimana perempuan yang menderita hipertensi akan lebih mendominasi dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan oleh adanya perubahan kadar hormon estrogen pada tubuh yang mengalami penurunan produksi pada wanita disebabkan oleh adanya periode menopause.²⁰

Hipertensi lebih sering terjadi pada pria daripada wanita hingga usia 45 tahun. Setelah itu dan sampai usia 64, persentase pria dan wanita dengan tekanan darah tinggi menjadi seimbang, dan wanita lebih memiliki kemungkinan

mengalami hipertensi setelah usia 55 tahun. Wanita sering mengalami hipertensi setelah menopause, karena efek perlindungan estrogen terhadap hipertensi menurun.²⁰

Pengaruh Pemberian Progressive Muscle Relaxation Terhadap Penurunan Tekanan Darah

Melalui uji *Wilcoxon* nilai P pada tekanan darah sistolik adalah 0,003 dan tekanan darah diastolik adalah 0,014, hal ini menunjukkan bahwa nilai $P < 0,05$ mempunyai makna yaitu adanya pengaruh pada tekanan darah sistolik dan diastolik setelah pemberian PMR. Perbedaan rerata pada sistolik dan diastolik menunjukkan bahwa pada tekanan darah sistolik sebelum pemberian perlakuan dan setelah perlakuan menunjukkan penurunan hingga 6,00 dan pada tekanan darah diastolik sebelum pemberian perlakuan dan setelah perlakuan menunjukkan penurunan hingga 4,00.

Progressive Muscle Relaxation (PMR) atau relaksasi otot progresif merupakan salah satu teknik untuk mengurangi ketegangan otot dengan proses yang simpel dan sistematis dalam menegangkan sekelompok otot lalu merilekannya kembali (Snyder, Pestka dan Bly, 2006).²¹ Pemberian PMR akan memberikan efek rileks pada tubuh sehingga dapat menurunkan stimulasi berlebihan pada saraf simpatis dan merangsang kinerja dari saraf parasimpatis. PMR dapat mengurangi resistensi pembuluh perifer dan meningkatkan elastisitas pembuluh darah.¹⁴ Relaksasi otot menyebabkan aktivitas memompa jantung menurun, arteri melebar, dan banyak cairan dihasilkan dari sirkulasi (Price & Wilson, 2005).²¹ Saat otot rileks, tubuh akan memproduksi beta-endorphine yang membantu mengembalikan pembuluh darah menjadi normal sehingga terjadinya penurunan tekanan darah.¹⁴ Selain itu, saat tubuh dalam keadaan rileks maka tubuh akan menstimulasi dalam memproduksi molekul Oksida Nitrat (NO) yang mempengaruhi kinerja dari pembuluh darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Asetilkolin turut membantu dalam menyampaikan impuls ke otak yang kemudian dapat mempengaruhi pergerakan dari otot rangka dan otot polos yang berkenaan dengan sistem saraf perifer. Asetilkolin akan mempengaruhi endotelium pembuluh darah untuk melepaskan molekul NO sehingga pembuluh darah dapat berdilatasi.²²

Diketahui pada prajurit TNI-AL, individu dengan hipertensi memiliki porsi kerja yang sama dengan prajurit sehat yang lain namun ada perbedaan pada saat olah raga yang disesuaikan dengan kemampuan tubuh. Tindakan lanjutan yang dilakukan yaitu dengan pemeriksaan tekanan darah di balai kesehatan dan konsumsi obat anti hipertensi, namun masih terdapat individu yang tidak taat dan rutin dalam mengkonsumsi obat anti hipertensi tersebut.

SIMPULAN

Simpulan penelitian ini adalah PMR dapat menjadi pilihan terapi nonpharmacology yang dapat dilakukan untuk menurunkan tekanan darah pada prajurit TNI-AL dengan hipertensi derajat I.

DAFTAR PUSTAKA

1. National Heart Foundation of Australia, 2016, *Guideline for The Diagnosis and Management of Hypertension in Adults*, Melbourne: National Heart Foundation of Australia
2. WHO, 2019, *Hypertension*, <https://www.who.int/topics/hypertension/en/>, diakses pada 15 Februari 2019
3. Indahria Sulistyarini, 2013, *Terapi Relaksasi untuk Menurunkan Tekanan Darah dan Meningkatkan Kualitas Hidup Penderita Hipertensi*, *Jurnal Psikologi*, 40 (1): 28-38
4. WHO, 2016, *Raised Blood Pressure*, https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/blood_pressure_prevalence_text/en/, diakses pada 15 Februari 2019
5. American Heart Association, 2017, *Detailed Summary Of The 2017 Guideline for The Prevention, Detection, Evaluation And Management Of High Blood Pressure In Adult*, American Colleges of Cardiology Foundation
6. Hazwan, Azri & Pinatih, Gede Ngurah Indra, 2017, *Gambaran Karakteristik Penderita Hipertensi dan tingkat kepatuhan minum obat di wilayah kerja puskesmas kintamani I*, *Intisari Sains Medis*, 8 (2): 130-134, <http://isainsmedis.id/>, diakses pada 18 Februari 2019,
7. Delacroix dkk, 2014, *Hypertension: Pathophysiology and Treatment*, *Jurnal Neurol Neurophysiol*, 5 (6): 1-8
8. Almira Rospitaria Tarigan, Zulhaida Lubis & Syarifah, 2018, *Pengaruh Pengetahuan, Sikap dan Dukungan Keluarga Terhadap Diet Hipertensi di Desa Hulu Kecamatan Pancur Batu Tahun 2016*, *Jurnal Kesehatan*, 11 (1): 9-17
9. Kemenkes RI, 2013, *Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, Jakarta: V
10. Kemenkes RI, 2016, *Laporan Survei Indikator Kesehatan Nasional*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, Jakarta: 170
11. Kemenkes RI, 2017, *Profil Penyakit Tidak Menular Tahun 2016*, Jakarta: CERDIK
12. Fanny Oktavia & Santi Martini, 2016, *Besar Risiko Kejadian Hipertensi Berdasarkan Faktor Perilaku Pada Tentara Nasional Indonesia (TNI)*, *Jurnal MKMI*, 12 (3): 127-136
13. Niken Setyaningrum & Atik Badi'ah, 2018, *Efektivitas Progressive Muscle Relaxation Dengan Zikir Terhadap Penurunan Tekanan Darah Dan Penurunan Tingkat Stress Pada Penderita Hipertensi*, *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Kesehatan* 16 (1): 8-13
14. Primasari Mahardhika Rahmawati, Musviro, Fitrio Deviantony, 2018, *Efektifitas Progressive Muscle Relaxation (PMR) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*, *THE INDONESIAN JOURNAL OF HEALTH SCIENCE* :188-193
15. Hamonangan Damanik & Alfonsus A W Ziraluo, 2018, *Pengaruh Teknik Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di RSUD Imelda*, *Jurnal Keperawatan Priority*, 1 (2): 96-104
16. Devi Novita Damanik, 2014, *Pengaruh Progressive Muscle Relaxation Terhadap Kecemasan Pasien Penyakit Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa*, Universitas Sumatra Utara, Medan

17. Ni Luh Putu Ekarini, Heryati & Raden Siti Maryam, 2019, *Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif terhadap Respon Fisiologis Pasien Hipertensi*, Jurnal Kesehatan, 10 (1): 47-52
18. N.K. Ayu Juni A, I.G.A. Artini, Ni Luh Nopi Andayani, 2016, *Aplikasi Progressive Muscle Relaxation Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Hipertensi Derajat I Di Kota Denpasar*, Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia, Universitas Udayana, 4 (1)
19. Fajar Apriyandi, 2010, *Hubungan Antara Peningkatan Usia Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Yang Berobat Jalan Di Rumah Sakit Bhineka Bakti Husada Pada Tanggal 19 Sampai 31 Juli 2010*, Jakarta
20. Kemenkes RI, 2018, *Hipertensi Membunuh Diam-Diam, Ketahui Tensi Anda*, www.depkes.go.id, Jakarta:1
21. Linda, Diah Agustin, Dino Sumaryono, Dahrizal, Reka Lagora Marsofely, Rini Patroni, 2017, *Progressive Muscle Relaxation In The Effort To Control Blood Pressure In Hypertensive Patients*, Proceeding Manado Health Polytechnic 1st International Conference, 1 (1): 314-317
22. Endar Sulis Tyani, Wasisto Utomo & Yesi Hasneli N, 2015, *Efektifitas Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Esensial*, JOM, 2 (2): 1068-1075