



PENGARUH RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP TINGKAT STRES DAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI KABUPATEN LUMAJANG

¹Devi Aulia Putri, ²Grido Handoko, ³Mashuri, ⁴Muhammad Alfarizi
STIKES Hafshawati Pesantren Zainul Hasan-Probolinggo-Indonesia¹⁻²
D3 Keperawatan UNEJ Kampus Lumajang-Indonesia³
Rumah Sakit Islam Lumajang-Indonesia⁴

*Email Korespondensi: deviaulia1398@gmail.com

ABSTRAK

Tingginya kejadian hipertensi karena manajemen hipertensi yang kurang baik. Tingkat stres seringkali menjadi penyebab hipertensi dan membutuhkan terapi nonfarmakologi seperti relaksasi otot progresif. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh relaksasi otot progresif terhadap tingkat stres dan tekanan darah pada pasien hipertensi. Jenis penelitian ini menggunakan metode *pre experimental design* dengan jenis *pre test and post test one group design*. Dengan jumlah sampel sebanyak 30 responden menggunakan teknik *purposive sampling*. Alat ukur penelitian menggunakan kuesioner (*Depression Anxiety Stress Scale 42*) DASS-42, stetoskop dan sphygmomanometer. Uji statistik menggunakan non parametrik dengan uji *Wilcoxon*. Hasil penelitian sebelum intervensi tingkat stres kategori sedang sejumlah 22 responden (73,3%), hipertensi kategori sedang 23 responden (76,7%). Setelah intervensi tingkat stres kategori ringan 18 responden (60%) dan hipertensi ringan sebanyak 24 responden (80%). Hasil analisis diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang artinya ada pengaruh relaksasi otot progresif terhadap tingkat stres dan tekanan darah pada pasien hipertensi. Relaksasi otot progresif menitikberatkan kondisi rileks dan mengurangi ketegangan otot sehingga dapat menurunkan tekanan darah dan stres. Intervensi relaksasi otot progresif salah satu terapi nonfarmakologi yang efektif untuk menurunkan tekanan darah dan stres dan cocok diterapkan di komunitas.

Kata Kunci : Relaksasi Otot Progresif, Stres, Tekanan Darah, Hipertensi

ABSTRACT

The high incidence of hypertension is due to poor management of hypertension. Stress levels are often the cause of hypertension and require non-pharmacological therapy such as progressive muscle relaxation. The purpose of this study was to determine the effect of progressive muscle relaxation on stress levels and blood pressure in hypertensive patients. This type of research uses a pre-experimental design method with the type of pre-test and post-test one-group design. With a total sample of 30 respondents using a purposive sampling technique.

The research measuring instrument used a questionnaire (Depression Anxiety Stress Scale 42) DASS-42, a stethoscope, and a sphygmomanometer. Statistical test using non-parametric with the Wilcoxon test. The results of the study before the intervention of the moderate stress level category were 22 respondents (73.3%), and hypertension was in the moderate category 23 respondents (76.7%). After the intervention, 18 respondents (60%) had mild stress levels and 24 respondents (80%) had mild hypertension. The results of the analysis obtained a significance value of $0.000 < 0.05$, which means that there is an effect of progressive muscle relaxation on stress levels and blood pressure in hypertensive patients. Progressive muscle relaxation focuses on relaxing conditions and reducing muscle exercise so as to reduce blood pressure and stress. Progressive muscle relaxation intervention is an effective non-pharmacological therapy for reducing blood pressure and stress and is suitable for use in the community.

Keywords: *Progressive Muscle Relaxation, Stress, Blood Pressure, Hypertension*

PENDAHULUAN

Selama 20 tahun terakhir jumlah penderita hipertensi telah meningkat secara dramatis, dengan lebih dari 1 miliar orang di seluruh dunia menderita hipertensi. Dengan bertambahnya usia penduduk dan gaya hidup menetap, jumlahnya akan meningkat menjadi 1,5 miliar pada tahun 2025 (Ge et al., 2019). Hipertensi merupakan *silent killer* karena muncul tanpa menyebabkan gejala dan menyebabkan kematian mendadak. Diperkirakan angka kematian akibat hipertensi meningkat mencapai 9,4 juta setiap tahunnya di seluruh dunia (Ermayani et al., 2020). Hipertensi merupakan faktor independen untuk penyakit kardiovaskuler termasuk arteri koroner, stroke iskemik, penyakit arteri perifer dan gagal jantung kongestif (Fadlilah et al., 2020). Diseluruh dunia hipertensi adalah faktor utama penyebab kematian orang yang lebih dewasa seperti penyakit jantung iskemik dan stroke. Tingginya angka morbiditas dan mortalitas hipertensi mempengaruhi kondisi perekonomian suatu negara (Astuti et al., 2019).

Data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2015 menunjukkan sekitar 1,13 miliar orang seluruh dunia mengalami hipertensi. Dalam hal ini berarti 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosa hipertensi (Sartika et al., 2022). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Balitbangkes tahun 2018 bahwa hipertensi adalah penyakit terbesar nomor tiga di Indonesia setelah stroke dan tuberculosis (RISKESDAS, 2018). Jumlah prevalensi hipertensi pada tahun 2013 sebesar 25,8% dan meningkat pada tahun 2018 sebesar 34,1% pada penduduk Indonesia dengan umur 18 tahun keatas. Menurut data Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2018, persentase hipertensi di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2018 mencapai 22,71%, dengan proporsi laki-laki sebesar 18,99% dan perempuan sebesar 18,76% (Kemenkes RI, 2018). Kejadian hipertensi yang terdapat di Kabupaten Lumajang masih menunjukkan prevalensi yang cukup besar yaitu mencapai 44.408 yang mengalami hipertensi dengan proporsi laki-laki sebesar 18.593 dan perempuan sebesar 25.815 (Dinkes Kabupaten Lumajang, 2018).

Untuk menurunkan angka hipertensi diperlukan manajemen hipertensi yang baik. Dalam algoritma penanganan hipertensi, terapi nonfarmakologi perlu dilakukan untuk manajemen hipertensi serta mendukung terapi farmakologi (Fadlilah et al., 2020). Modifikasi gaya hidup, pengelolaan stres dan kecemasan merupakan langkah awal dalam manajemen hipertensi (Rosdiana & Cahyati, 2019). Salah satu upaya dalam mengelola stres dan kecemasan adalah relaksasi otot progresif. Secara praktis teknik relaksasi otot progresif dapat digunakan untuk mengurangi stres pada berbagai kondisi fisik dan mental (Susanto et al., 2021). Relaksasi ini dapat menghambat sistem saraf pusat dan otonom yang berdampak pada peningkatan saraf parasimpatis yang akan menurunkan denyut jantung (Arisjulyanto, 2018). Relaksasi otot progresif dapat menjaga kebugaran dan elastisitas otot sehingga menjaga sirkulasi tetap baik

sehingga memperbaiki status hemodinamik, denyut jantung, dan tekanan darah (Mulyati et al., 2021).

Meningkatnya kejadian hipertensi diperlukan terapi non farmakologi seperti relaksasi otot progresif. Relaksasi ini sangat direkomendasikan untuk terapi perilaku karena dapat dilakukan dengan mudah, aman dan tanpa keahlian khusus (Susanto et al., 2021). Terapi ini tidak memerlukan biaya khusus dan jarang menimbulkan efek samping (Puspitasari, 2021). Berdasarkan fenomena tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh relaksasi otot progresif terhadap tingkat stres dan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh relaksasi otot progresif terhadap tingkat stres dan tekanan darah pada pasien hipertensi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Quasi Experimental dengan menggunakan metode *pre experimental design* dengan jenis *pre test* dan *post test one group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh warga di salah satu desa Kabupaten Lumajang. Sedangkan sampel penelitian berjumlah 30 responden yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi seperti memiliki riwayat hipertensi, usia 30-60 tahun, hipertensi kronis, dan bersedia menjadi responden.

Penelitian ini terdiri dari 3 variabel yaitu variabel bebas dan terikat. Variabel bebas penelitian ini adalah relaksasi otot progresif, sedangkan variabel terikat penelitian ini adalah stres dan tekanan darah. Alat ukur variabel tingkat stres menggunakan (*Depression Anxiety Stress Scale 42*) DASS-42 dengan nilai validitas dan reliabilitas menghasilkan Alpha 0,880 dan terdapat 14 pernyataan angket yang mewakili indikator tingkat stres dimana semua pernyataan dinyatakan valid (Kurniawan et al., 2022). Sedangkan alat ukur tekanan darah menggunakan stetoskop dan sphygmomanometer.

Pengumpulan data dilakukan pada kegiatan perkumpulan desa sehingga sampel dapat mudah dijangkau. Sebelumnya responden dilakukan pretest dengan mengukur tekanan darah dan menyeleksi sesuai dengan kriteria inklusi. Kemudian dilakukan intervensi relaksasi otot progresif sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) yang dilakukan dalam 1 kali sesi selama 15-20 menit. Tahap akhir pengumpulan data adalah melakukan posttest dengan mengukur tekanan darah setelah dilakukan intervensi. Penelitian ini juga sudah memenuhi uji kelayakan etik dari KEPK STIKES Hafshawaty Pesantern Zainul Hasan dengan Nomor KEPK/141/STIKes-HPZH/III/2023.

Analisis data univariat penelitian ini terdiri dari karakteristik responden, tingkat stres, dan tekanan darah yang disajikan dalam distribusi frekuensi. Sedangkan analisis bivariat menggunakan uji non parametrik *Wilcoxon* yaitu pengaruh relaksasi otot progresif pada tingkat stres dan pengaruh relaksasi otot progresif pada tekanan darah. Nilai signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah $> 0,05$ yang berarti hipotesis diterima.

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini melibatkan 30 responden sesuai dengan kriteria inklusi yang sudah ditetapkan. Hasil penelitian menyajikan data karakteristik responden, distribusi frekuensi tingkat stres dan hipertensi, dan hasil analisa uji *Wilcoxon* pengaruh relaksasi otot progresif terhadap tingkat stres dan tekanan darah pada pasien hipertensi yang tersaji dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=30)

Karakteristik Responden		Frekuensi	Persentase (%)
Usia			
20-41 tahun		7	23,3
41-50 tahun		21	70
51-61 tahun		2	6,7
Jenis Kelamin			
Perempuan		8	26,7
Laki-laki		22	73,3
Pendidikan			
SMP		7	23,3
SMA		21	70
Diploma		1	3,3
Sarjana		1	3,3

Sumber: Data Primer 2023

Data karakteristik responden pada tabel di atas diketahui bahwa sebagian besar responden berusia 42-50 tahun yang berjumlah 21 responden (70%). Pada jenis kelamin responden didominasi oleh laki-laki dengan jumlah 22 orang (73,3%). Sedangkan pendidikan responden pada penelitian ini diketahui sebagian besar berpendidikan SMA sebesar 21 responden (70%).

Tabel 2. Distribusi Dan Frekuensi Tingkat Stres Sebelum Dan Setelah Dilakukan Intervensi Relaksasi Otot Progresif (n=30)

Tingkat Stres	Frekuensi	Persentase (%)
Pre Intervensi		
Normal	1	3,3
Stres ringan	7	23,3
Stres sedang	22	73,3
Post Intervensi		
Normal	5	16,7
Stres ringan	18	60
Stres sedang	7	23,3

Sumber: Data Primer 2023

Tabel 2 menunjukkan bahwa terjadi perubahan kategori stres sebelum dan setelah dilakukan intervensi. Sebelum intervensi sebagian besar responden yang berjumlah 22 (73,3%) memiliki kategori tingkat stres sedang. Setelah dilakukan intervensi tingkat stres sebagian besar dalam kategori ringan dengan jumlah 18 (60%).

Tabel 3. Distribusi Dan Frekuensi Tekanan Darah Sebelum Dan Setelah Dilakukan Intervensi Relaksasi Otot Progresif (n=30)

Tekanan Darah	Frekuensi	Persentase (%)
Pre Intervensi		
Hipertensi ringan	7	23,3
Hipertensi sedang	23	76,7
Post Intervensi		
Normal	4	13,3
Hipertensi ringan	24	80
Hipertensi sedang	2	6,7

Sumber: Data Primer 2023

Tabel 3 menunjukkan bahwa terjadi perubahan tekanan darah sebelum dan setelah intervensi. Sebelum intervensi tekanan darah hampir seluruh responden dalam kategori sedang dengan jumlah 23 responden (76,7%). Dan setelah intervensi tekanan darah responden sebagian besar dalam kategori ringan dengan jumlah 24 responden (80%).

Tabel 4. Hasil Uji Wilcoxon Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tingkat Stres Pada Pasien Hipertensi (n=30)

Tingkat Stres	N	Mean Rank	Sum Rank	P-Value
Negative Ranks	17	9	9	0,000
Positive Ranks	0	0	0	
Ties	13			

Sumber: Data Primer 2023

Hasil uji Wilcoxon pada Tabel 4 menunjukkan bahwa terjadi penurunan tingkat stres sejumlah 17 responden dan 13 responden tidak ada perubahan setelah dilakukan intervensi relaksasi otot progresif. Hasil signifikansi juga menunjukkan $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh relaksasi otot progresif terhadap tingkat stress pada pasien hipertensi.

Tabel 5. Hasil Uji Wilcoxon Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi (n=30)

Tekanan Darah	N	Mean Rank	Sum Rank	P-Value
Negative Ranks	23	12	276	0,000
Positive Ranks	0	0	0	
Ties	7			

Sumber: Data Primer 2023

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil tekanan darah setelah dilakukan intervensi 23 responden mengalami penurunan tekanan darah, 7 responden tidak ada perubahan. Nilai signifikansi diperoleh nilai $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh relaksasi otot progresif terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi.

PEMBAHASAN

Relaksasi otot progresif sangat bermanfaat untuk pasien hipertensi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh relaksasi otot progresif terhadap tingkat stres dan

tekanan darah pada pasien hipertensi. Relaksasi otot progresif memiliki efek terhadap status status psikososial dan menurunkan tekanan darah pada pasien terdiagnosa hipertensi. Efek langsung yang ditimbulkan adalah menurunkan denyut nadi, status pernapasan dan tekanan darah (Zainuddin et al., 2018).

Karakteristik Responden

Karakteristik responden penelitian saat ini terdiri dari usia, jenis kelamin dan pendidikan. Usia dalam penelitian ini sebagian besar didominasi usia 41-50 tahun. Penelitian (Wang et al., 2020) menunjukkan bahwa kelompok usia 40-49 tahun memiliki risiko penyakit kardiovaskuler lebih tinggi. Semakin bertambahnya usia seseorang akan mengalami perubahan hemodinamik, kekakuan arteri, disregulasi neurohormonal dan otonom serta penurunan fungsi ginjal (Oliveros et al., 2020). Jenis kelamin pada penelitian ini mayoritas adalah laki-laki. Laki-laki memiliki prevalensi tertinggi terhadap hipertensi karena gaya hidup yang kurang baik seperti merokok dan konsumsi alkohol. Selain itu kesadaran yang rendah pada laki-laki terhadap hipertensi menyebabkan insiden hipertensi pada laki-laki semakin tinggi (Song et al., 2020). Gaya hidup merokok pada laki-laki menyebabkan terhisapnya nikotin dan karbon monoksida yang dapat merusak lapisan endotel arteri sehingga terjadi arterosklerosis dan tekanan darah tinggi (Kartika et al., 2021). Tingkat pendidikan penelitian ini sebagian besar adalah jenjang SMA. Tingkat pendidikan yang tinggi berpengaruh pada wawasan terhadap pencegahan hipertensi (Yuwono et al., 2017). Hal ini berbeda dengan penelitian saat ini dimana pada responden jenjang SMA masih banyak yang mengalami hipertensi, peneliti berasumsi bahwa masih kurangnya pendidikan kesehatan tentang pencegahan hipertensi di lokasi penelitian.

Tingkat Stres Sebelum dan Setelah Dilakukan Intervensi

Pada penelitian ini terjadi perbedaan tingkat stres yang dialami responden sebelum dan setelah dilakukan intervensi. Sebelum intervensi sebagian besar responden mengalami stres sedang setelah dilakukan intervensi tingkat stres berubah ke tingkat ringan. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa relaksasi otot progresif dapat membuat rileks dan secara linier mempengaruhi fisiologis tubuh seperti detak jantung dan status pernapasan yang lebih baik (Toussaint et al., 2021). Penelitian Chaudhuri (2019) juga menemukan bahwa setelah 20 menit melakukan relaksasi otot progresif secara signifikan mengurangi stres, kecemasan dan kortisol. Terapi relaksasi merupakan teknik utama dalam mereduksi stres dimana seseorang akan mengalami rasa nyaman tanpa tergantung pada hal atau subjek diluar dirinya (Hastuti, 2019). Relaksasi otot progresif dapat menurunkan stres akibat perubahan aktivitas sistem saraf simpatis yang menurunkan kerja jantung, pernapasan, meningkatkan aliran darah ke otot dan menurunkan ketegangan otot sehingga menghambat aktivitas hormon stres (Hudiyawati et al., 2019).

Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Dilakukan Intervensi

Perubahan tekanan darah juga terjadi pada penelitian ini setelah dilakukan intervensi relaksasi otot progresif dalam kategori hipertensi ringan. Penelitian ini didukung oleh Arisjulyanto (2018) yang menemukan bahwa terdapat perbedaan tekanan darah sebelum dan setelah dilakukan intervensi pada kelompok kontrol sebesar 10,36 mmHg. Temuan lain juga menyatakan bahwa relaksasi otot progresif dapat menurunkan tekanan dan denyut nadi (Sahin & Basak, 2020). Relaksasi otot progresif adalah latihan untuk mendapatkan sensasi rileks dengan menegangkan suatu kelompok otot dan menghentikan tegangan. Relaksasi ini dapat melepaskan hormon norepineprin sehingga seseorang akan lebih rileks yang merangsang pembuluh darah untuk vasodilatasi sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Ikhwan et al., 2019) Penjelasan lebih lanjut relaksasi otot progresif dapat meningkatkan relaksasi dengan

menurunkan aktivitas saraf simpatis dan meningkatkan aktifitas saraf parasimpatis sehingga terjadi vasodilatasi diameter arteriol. Sistem saraf parasimpatis melepaskan neurotransmitter asetilkolin untuk menghambat aktivitas saraf simpatis dengan menurunkan kontraktilitas otot jantung, vasodilatasi arteriol dan vena kemudian menurunkan tekanan darah (Sulaeman et al., 2018).

Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tingkat Stres Dan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi

Relaksasi otot progresif salah satu terapi nonfarmakologi untuk pasien hipertensi. Hal tersebut terbukti dalam penelitian ini yang diperoleh terdapat pengaruh relaksasi otot progresif terhadap tingkat stres dan tekanan darah. Relaksasi otot progresif berpengaruh terhadap tekanan sistole dengan perbedaan rata-rata 157,8 dan 140 mmHg (Alfarizi et al., 2022). Perubahan tekanan darah dipengaruhi oleh beberapa hal seperti stres. Keadaan stres atau tertekan dapat meningkatkan tekanan darah sewaktu-waktu. Hormone adrenaline akan meningkat ketika kita stres sehingga jantung memompa darah lebih cepat yang mengakibatkan tekanan darah juga meningkat (Oliveros et al., 2020). Stres mungkin menjadi penyebab langsung dalam produksi atau eksaserbasi penyakit yang meningkatkan risiko penyakit hipertensi (Chaudhuri, 2019). Kondisi stres dihasilkan oleh psikofisiologis yang dipicu oleh ancaman terhadap homeostasis dimana hal ini menyebabkan peningkatan tekanan darah dan risiko berkembangnya hipertensi (Chamik et al., 2018). Stres dikaitkan dengan hiperaktivitas otonom, disregulasi aksis adrenal hipofisis dan faktor gaya hidup yang maladaptive seperti merokok, konsumsi alkohol, obesitas dan kurangnya aktivitas seperti olahraga (Conversano et al., 2021). Hal ini membuktikan bahwa relaksasi otot progresif merupakan latihan yang baik untuk mereduksi stres sehingga tekanan darah dapat terkontrol.

SIMPULAN DAN SARAN

Relaksasi otot progresif merupakan teknik nonfarmakologi untuk menurunkan tingkat stres dan menurunkan tekanan darah. Terapi relaksasi otot progresif menurunkan ketegangan otot sehingga membuat lebih rileks. Implementasi dari intervensi relaksasi otot progresif dapat dilakukan secara mandiri karena tidak memerlukan keahlian khusus dan biaya yang banyak. Perawat dapat memberikan intervensi relaksasi otot progresif pada pasien dengan hipertensi untuk menurunkan stress dan tekanan darah. Keterbatasan penelitian ini adalah pelaksanaan yang dilakukan 1 kali dan penggunaan obat-obatan hipertensi tidak dikaji lebih mendalam pada responden.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarizi, M., Hariyono, D. A., Wahidah, S. N., & Susanto, T. (2022). Empowerment of the Elderly with Hypertension Through Progressive Muscle Relaxation Exercise at UPT PSTW Jember. *Journal of Helath Community Service*, 2(3), 94–101. <https://www.pwc.com/gx/en/capital-projects-infrastructure/assets/indonesia-snapshot.pdf>
- Arisjulyanto, D. (2018). The Effect of Progressive Muscle Relaxation Techniques to Decrease Blood Pressure for Patients with Hypertension in Mataram. *Primary Health Care Open Access*, 08(04), 10–13. <https://doi.org/10.4172/2167-1079.1000309>
- Astuti, N. F., Rekawati, E., & Wati, D. N. K. (2019). Decreased blood pressure among community dwelling older adults following progressive muscle relaxation and music therapy (RESIK). *BMC Nursing*, 18(Suppl 1), 1–5. <https://doi.org/10.1186/s12912-019-0357-8>
- Chamik, T., Viswanathan, B., Gedeon, J., & Bovet, P. (2018). Associations between psychological stress and smoking, drinking, obesity, and high blood pressure in an upper middle-income country in the African region. *Stress and Health*, 34(1), 93–101. <https://doi.org/10.1002/smi.2766>

- Chaudhuri, A. (2019). A Study of Effect of Progressive Muscle Relaxation on Perceived Stress and Markers of Obesity in Young Adult Urban Females. *Academia.Edu*, 6(June), 18–29. <https://www.academia.edu/download/63560756/IJRR00420200608-86763-1f9pqq.pdf>
- Conversano, C., Orrù, G., Pozza, A., Miccoli, M., Ciacchini, R., Marchi, L., & Gemignani, A. (2021). Is mindfulness-based stress reduction effective for people with hypertension? A systematic review and meta-analysis of 30 years of evidence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 1–22. <https://doi.org/10.3390/ijerph18062882>
- Dinkes Kabupaten Lumajang. (2018). Profil Kesehatan Kabupaten Lumajang Tahun 2018. *Dinas Kesehatan Kabupaten Lumajang*, 82–88.
- Ermayani, M., Prabawati, D., & Susilo, W. H. (2020). The effect of progressive muscle relaxation on anxiety and blood pressure among hypertension patients in east Kalimantan, Indonesia. *Enfermeria Clinica*, 30, 121–125. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.07.025>
- Fadlilah, S., Erwanto, R., Sucipto, A., Anita, D. C., & Aminah, S. (2020). Soak feet with warm water and progressive muscle relaxation therapy on blood pressure in hypertension elderly. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 14(3), 1444–1448.
- Ge, X., Zheng, L., Zhuang, R., Yu, P., Xu, Z., Liu, G., Xi, X., & Zhou, X. (2019). Trimethylamine N - Oxide and Hypertension Risk : A Systematic Review and Dose – Response. *Advances in Nutrition*, 11(1), 66–76.
- Hastuti, L. S. (2019). Pengaruh Progressive Muscle Relaxation (PMR) Terhadap Tingkat Stres Pada Ibu-Ibu PKK Usia Dewasa Tengah Di Dusun Ngegot, Selokaton, Gondangrejo, Karanganyar. *Jurnal Keterapian Fisik*, 4(2), 105–110. <https://doi.org/10.37341/jkf.v4i2.194>
- Hudiyawati, D., Muhlisin, A., & Ibrahim, N. (2019). Effectiveness of progressive muscle relaxation in reducing depression, anxiety and stress among haemodialysis patients attending a public hospital at Central Java Indonesia. *IJUM Medical Journal Malaysia*, 18(3), 3–10. <https://doi.org/10.31436/imjm.v18i3.185>
- Ikhwan, M., Utomo, A. S., & Nataliswati, T. (2019). The Comparison Between Progressive Muscle Relaxation And Slow Deep Breathing Exercise On Blood Pressure In Hypertensive Patients. *Jurnal Kerta Cendekia*, 1(1), 75–86.
- Kartika, M., Subakir, S., & Mirsiyanto, E. (2021). Faktor-Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh Tahun 2020. *Jurnal Kesmas Jambi*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.22437/jkmj.v5i1.12396>
- Kemendes RI. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kurniyawan, E. H., Noviani, W., Dewi, E. I., Susumaningrum, L. A., & Widayati, N. (2022). Hubungan Tingkat Stres dengan Efikasi Diri pada Pasien TBC Paru. *Nursing Sciences Journal*, 6(2), 55–62.
- Mulyati, L., Hendriana, Y., & Padilah, E. N. (2021). Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation and Meditation Relaxation Treatment of Reduction of Blood Pressure in Hypertension Patients in the Village of Sindangagung Kuningan District. *Proceedings of the 1st Paris Van Java International Seminar on Health, Economics, Social Science and Humanities (PVJ-ISHESSH 2020)*, 535, 647–650. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210304.146>
- Oliveros, E., Patel, H., Kyung, S., Fugar, S., Goldberg, A., Madan, N., & Williams, K. A. (2020). Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges. *Clinical Cardiology*, 43(2), 99–107. <https://doi.org/10.1002/clc.23303>
- Puspitasari, M. T. (2021). Pengaruh Relaksasi Progresif Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi Pada Lansia. *Sentani Nursing Journal*, 3(2), 80–88. <https://doi.org/10.52646/snj.v3i2.83>
- RISKESDAS. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Rosdiana, I., & Cahyati, Y. (2019). Effect of Progressive Muscle Relaxation (Pmr) on Blood Pressure Among Patients With Hypertension. *International Journal of Advancement in Life Sciences Research*, 2(1), 28–35. <https://doi.org/10.31632/ijalsr.2019v02i01.005>
- Sahin, G., & Basak, T. (2020). The Effects of Intraoperative Progressive Muscle Relaxation and Virtual Reality Application on Anxiety, Vital Signs, and Satisfaction: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 35(3), 269–276. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2019.11.002>
- Sartika, A., Andri, J., & Padila. (2022). Progressive Muscle Relaxation (PMR) Intervention With Slow Deep Breathing Exercise (SDBE) On Blood Pressure Of Hypertension Patients. *Journal of Nursing and Health*, 2(2), 65–76. <https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>

- Song, J. J., Ma, Z., Wang, J., Chen, L. X., & Zhong, J. C. (2020). Gender Differences in Hypertension. *Journal of Cardiovascular Translational Research*, 13(1), 47–54. <https://doi.org/10.1007/s12265-019-09888-z>
- Sulaeman, R., Muhasidah, -, Purnamawati, D., Zulkifli, -, Jafar, S. R., & Suiroaka, I. P. (2018). Progressive muscle relaxation using video aids reduces blood pressure of hypertension patients. *International Journal of Health Sciences*, 2(3), 33–42. <https://doi.org/10.29332/ijhs.v2n3.214>
- Susanto, T., Purwandari, R., Wuryaningsih, E. W., Watanabe, H., Y, K. K., & Moriyama, M. (2021). Effects of progressive muscular relaxation and stretching exercises combination on blood pressure among farmers in rural areas of Indonesia: a randomized study. *Frontiers of Nursing*, 8(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.2478/fon-2021-0036>
- Toussaint, L., Nguyen, Q. A., Roettger, C., Dixon, K., Offenbächer, M., Kohls, N., Hirsch, J., & Sirois, F. (2021). Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation, Deep Breathing, and Guided Imagery in Promoting Psychological and Physiological States of Relaxation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/5924040>
- Wang, C., Yuan, Y., Zheng, M., Pan, A., Wang, M., Zhao, M., Li, Y., Yao, S., Chen, S., Wu, S., & Xue, H. (2020). Association of Age of Onset of Hypertension With Cardiovascular Diseases and Mortality. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(23), 2921–2930. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.038>
- Yuwono, G. A., Ridwan, M., & Hanafi, M. (2017). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Hipertensi Terhadap Tingkat Kecemasan Pada Penderita Hipertensi Di Kabupaten Lumajang. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 12(1), 55–66.
- Zainuddin, R., Aliwu, A. F., Rachmawaty, R., & Syam, Y. (2018). Efektivitas Progressive Muscle Relaxation terhadap Tekanan Darah pada Penyakit Hipertensi. *Strada Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 7(2), 42–46. <https://doi.org/10.30994/sjik.v7i2.169>