



Implementasi Teknik Relaksasi Otot Progresif pada Penderita Osteoporosis di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tanjung Morawa Provinsi Sumatera Utara Tahun 2025

Implementation of Progressive Muscle Relaxation Techniques in Osteoporosis Patients in Bangun Rejo Village, Tanjung Morawa District, North Sumatra Province in 2025

Petra Diansari Zega¹, Ali Imran Sirait², Eko Murdianto³, Sri Muliati Nendah⁴,
Nurcahya Sihombing⁵

¹⁻⁵ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Husada Medan, Indonesia

Email : petradiansarizega56@gmail.com¹, aliimransirait9@gmail.com², ekomurdianto@mitrahusada.ac.id³,
srinuliati@mitrahusada.ac.id⁴, nurcahyasihombing8@gmail.com⁵

Jl. Pintu Air IV Jl. Ps. VIII No.Kel, Kwala Bekala

Korespondensi penulis: petradiansarizega56@gmail.com

Article History:

Received: Juni 17, 2025

Revised: Juni 31, 2025

Accepted: Juli 19, 2025

Online Available: Juli 30, 2025

Keywords: Pain, Progressive
Muscle Relaxation, Osteoporosis

Abstract: Osteoporosis is a metabolic bone disorder characterized by decreased bone density, resulting in brittle, porous, and easily broken bones. This condition is more common in the elderly, especially women over 60 years of age, due to hormonal changes, the aging process, and lifestyle factors. Common clinical manifestations experienced by sufferers include back pain that can interfere with daily activities and reduce quality of life. Osteoporosis treatment does not only rely on pharmacological therapy, but can also be done through non-pharmacological therapies such as progressive muscle relaxation techniques that aim to reduce muscle tension and pain perception. This study aims to determine the effect of progressive muscle relaxation techniques on pain reduction in elderly osteoporosis sufferers in Bangun Rejo Village, Tanjung Morawa District, North Sumatra Province. The research method used a quasi-experimental design with a pre-test post-test control group design. The study involved 28 elderly respondents who met the inclusion criteria, divided into two groups: an experimental group that received progressive muscle relaxation intervention and a control group that did not receive intervention. The intervention was carried out in a structured manner according to standard procedures throughout the study period. Pain levels were measured using a numeric pain scale before and after treatment. Data analysis showed a significant reduction in pain levels in the experimental group compared to the control group, with a p-value of 0.040. These results indicate that progressive muscle relaxation techniques are effective as a non-pharmacological method for reducing pain in elderly people with osteoporosis. The findings of this study are expected to provide input for healthcare professionals, particularly nurses, in developing simple, safe, and affordable interventions to improve the quality of life of elderly people with osteoporosis, as well as encourage the routine implementation of this therapy in primary and community healthcare settings.

Abstrak

Osteoporosis merupakan salah satu penyakit gangguan metabolisme tulang yang ditandai dengan penurunan kepadatan tulang sehingga tulang menjadi rapuh, keropos, dan mudah patah. Kondisi ini lebih sering terjadi pada lansia, terutama perempuan berusia di atas 60 tahun, akibat perubahan hormonal, proses penuaan, dan faktor gaya hidup. Manifestasi klinis yang umum dirasakan penderita antara lain nyeri pada area punggung yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari serta menurunkan kualitas hidup. Penanganan osteoporosis tidak hanya mengandalkan terapi farmakologis, tetapi juga dapat dilakukan melalui terapi non-farmakologis seperti teknik

relaksasi otot progresif yang bertujuan menurunkan ketegangan otot dan persepsi nyeri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh teknik relaksasi otot progresif terhadap penurunan nyeri pada lansia penderita osteoporosis di Desa Bangun Rejo, Kecamatan Tanjung Morawa, Provinsi Sumatera Utara. Metode penelitian menggunakan desain quasi experiment dengan rancangan pre-test post-test control group. Penelitian melibatkan 28 responden lansia yang memenuhi kriteria inklusi, dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang mendapatkan intervensi relaksasi otot progresif dan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan intervensi. Intervensi dilakukan secara terstruktur sesuai prosedur standar selama periode penelitian. Pengukuran tingkat nyeri dilakukan menggunakan skala nyeri numerik sebelum dan sesudah perlakuan. Analisis data menunjukkan bahwa terdapat penurunan tingkat nyeri yang signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol, dengan nilai $p = 0,040$. Hasil ini mengindikasikan bahwa teknik relaksasi otot progresif efektif sebagai metode non-farmakologis untuk mengurangi nyeri pada lansia penderita osteoporosis. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi tenaga kesehatan, khususnya perawat, dalam mengembangkan intervensi sederhana, aman, dan murah untuk meningkatkan kualitas hidup lansia dengan osteoporosis, serta mendorong penerapan terapi ini secara rutin di tingkat pelayanan kesehatan primer maupun komunitas.

Kata kunci: Nyeri, Relaksasi Otot Progresif, Osteoporosis

1. LATAR BELAKANG

Osteoporosis merupakan masalah kesehatan global yang terus berkembang setiap tahunnya. Menurut Porter & Varacallo (2023) Osteoporosis terjadi ketika kepadatan mineral tulang mengalami penurunan yang disebabkan oleh perubahan struktur mikro tulang, yang pada akhirnya membuat pasien rentan mengalami patah tulang ringan dan rapuh. Osteoporosis adalah penyakit tulang sistemik yang ditandai dengan berkurangnya massa tulang dan perubahan kualitatif yang menyebabkan peningkatan risiko patah tulang (Falaschi et al, 2020).

Menurut Xiao (2022) prevalensi osteoporosis secara global adalah 19,7%. Prevalensi ini terjadinya sangat bervariasi, di negara Belanda sebesar 4,1%, Turki sebesar 52,0%. Pada benua Oseania sebesar 8,0% dan Afrika sebesar 26,9%. Prevalensi osteoporosis lebih tinggi terjadi di negara berkembang (22,1%) dibandingkan di negara maju (14,5%). Hasil penelitian Salari et al (2021) lansia sangat rentan mengalami osteoporosis, prevalensi osteoporosis pada orang lanjut usia di dunia adalah 21,7% . Selain itu, prevalensi osteoporosis tertinggi pada orang lanjut usia dilaporkan terjadi di Asia sebesar 24,3%.

Di Indonesia, osteoporosis lebih banyak dialami oleh perempuan berusia 50–70 tahun dan di atas 70 tahun, dengan prevalensi masing-masing sebesar 23% dan 53% pada tahun 2013. Studi kasus di Jakarta menunjukkan bahwa prevalensi osteoporosis pada perempuan pascamenopause mencapai 20,2% pada tulang lumbal dan 4,9% pada tulang panggul, sedangkan prevalensi gabungan osteopenia dan osteoporosis mencapai sekitar 50% (Kemenkes RI, 2023).

Hasil penelitian Setiawan (2023) di RS Setiabui Medan didapatkan dari 180 pasien yang terdiagnosa osteoporosis diantaranya terdapat 58 pasien laki-laki (32,2%) dan 122 pasien perempuan (67,8%) dengan usia terbanyak lebih dari 65 tahun (32,2%). Hasil pemeriksaan DXA Scan didapatkan pasien mengalami osteoporosis sebanyak 119 pasien (66,1%) dan osteoporosis berat sebanyak 61 pasien (33,9%).

Menurut Sivakumar et al (2024) faktor risiko terjadinya osteoporosis yaitu usia yang lebih >65 tahun dan jenis kelamin perempuan yang dikaitkan dengan menopause. Data dari Badan Pusat Statistik jumlah lansia yang ada di Sumatera Utara sebanyak 55,77% yang ada di kota dan 44,23% yang ada di pedesaan. Dari segi jenis kelamin yang paling banyak perempuan sebanyak 53,75 % dibandingkan laki-laki sebanyak 46,25%. Hal ini menunjukkan bahwa lansia yang ada di Sumatera Utara berisiko mengalami osteoporosis.

Penderita osteoporosis biasanya tidak menunjukkan manifestasi klinis apa pun hingga berkembang menjadi fraktur. Namun, kadang kala pasien yang mengalami osteoporosis merasakan nyeri pada bagian punggung. Manifestasi klinis yang dialami oleh pasien osteoporosis (Rawung & Bagy, 2021). Gejala pertama biasanya berupa nyeri punggung. Terkadang, nyeri ini muncul tiba-tiba, tanpa tanda apa pun. Karakteristik nyeri biasanya tajam, sensasi terbakar, dan meningkat jika melakukan aktivitas (Tanakol, 2015).

Implementasi keperawatan dalam penurunan nyeri pada pasien dengan osteoporosis salah satunya yaitu relaksasi otot progresif. Tujuan tindakan relaksasi otot progresif yaitu mengaktifkan sistem saraf parasimpatis (PSNS) yang memperlambat respons simpatis dengan mengurangi produksi hormon stress, sehingga mengurangi respons stres dan mengurangi nyeri.

2. METODE PENELITIAN

"Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain quasi-eksperimen menggunakan pendekatan pre-test dan post-test. Populasi penelitian terdiri dari 28 lansia yang mengalami nyeri sendi, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing terdiri dari 14 lansia pada kelompok kontrol dan 14 lansia pada kelompok intervensi. Penelitian dilaksanakan di Desa Bangun Rejo pada Februari hingga Maret 2025.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Analisis Univariat

a. Lansia dengan relaksasi otot progresif

1. Skala nyeri pada lansia kelompok eksperimen sebelum diberikan intervensi relaksasi otot progresif di Desa Bangun Rejo Tahun 202

Skala Nyeri	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ringan	6	42,9
Sedang	5	35,7
Berat	3	21,4
Total	14	100

2. Skala nyeri pada lansia kelompok eksperimen setelah diberikan intervensi relaksasi otot progresif di Desa Bangun Rejo Tahun 2025

Skala Nyeri	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ringan	8	57,1
Sedang	5	35,7
Berat	1	7,2
Total	14	100

b. Lansia tanpa relaksasi otot progresif

1. Skala nyeri pada lansia kelompok kontrol sebelum dilakukan intervensi di Desa Bangun Rejo Tahun 2025

Skala Nyeri	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ringan	3	21,4
Sedang	8	57,2
Berat	3	21,4
Total	14	100

2. Skala nyeri pada lansia kelompok kontrol setelah dilakukan intervensi di Desa Bangun Rejo Tahun 2025

Skala Nyeri	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ringan	4	28,6
Sedang	7	50
Berat	3	21,4
Total	14	100

3. Uji Paired Sample T-Test

1. Uji Paired Sample T-Test pada kelompok eksperimen

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pre - Post	.286	.469	.125	.015	.556	2.280	13	.040

2. Uji Paired Sample T-Test pada kelompok kontrol

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pre_Kontrol - Post_Kontrol	.071	.267	.071	-.083	.226	1.000	13	.336

PEMBAHASAN

Osteoporosis merupakan penyakit tulang sistemik yang ditandai dengan penurunan kepadatan tulang, sehingga tulang menjadi rapuh dan mudah patah. Di Indonesia, kondisi ini lebih dikenal sebagai keropos tulang. Saat ini, osteoporosis menjadi salah satu masalah kesehatan utama di dunia, seiring meningkatnya jumlah penderita sejalan dengan pertumbuhan populasi lansia (Kemenkes, 2023). Menurut Barsley et al. (2021), osteoporosis ditandai dengan rendahnya massa tulang dan kerusakan mikroarsitektur jaringan tulang, serta merupakan penyakit metabolik tulang kronis yang paling umum.

Hinkle & Cheever (2018) beberapa gejala yang dialami pasien yang mengalami osteoporosis seperti nyeri punggung, sembelit, atau perubahan citra tubuh. Nyeri yang dialami ketika tidak diobati dan diatasi dengan efektif, memiliki efek merugikan pada semua aspek kualitas hidup. Osteoporosis telah dikaitkan dengan suasana hati yang buruk, dan aktivitas sosial yang berkurang, yang secara keseluruhan menyebabkan penurunan kualitas hidup yang disebabkan oleh nyeri yang ditimbulkan (Catalano et al, 2017).

Salah satu intervensi keperawatan yang dapat diterapkan untuk mengurangi nyeri pada penderita osteoporosis adalah teknik relaksasi otot progresif. Relaksasi otot progresif merupakan teknik yang dilakukan dengan cara membuat otot tegang kemudian membuat otot menjadi rileks secara perlahan. Tindakan ini sangat efektif untuk mengurangi nyeri pada bagian punggung (Siloam Hospital, 2024).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lansia yang mendapatkan intervensi relaksasi otot progresif mengalami penurunan tingkat nyeri, dengan nilai p sebesar 0,040, sedangkan pada kelompok lansia yang tidak mendapatkan intervensi relaksasi otot progresif, hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan dalam penurunan nyeri, dengan nilai p sebesar 0,336. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijaya & Nurhidayati (2020), yang menerapkan relaksasi otot progresif pada lansia dengan nyeri sendi. Sebelum intervensi, rata-rata skala nyeri lansia adalah 4 (kategori nyeri sedang). Setelah dilakukan relaksasi otot progresif, skala nyeri menurun menjadi 3. Hal ini menunjukkan bahwa relaksasi otot progresif berpengaruh dalam menurunkan skala nyeri sendi pada lansia.

Hasil penelitian Mateu et al (2018) yang melakukan tindakan relaksasi otot progresif pada pasien dengan nyeri punggung selama 8 minggu diperoleh hasil sebagian besar ringan mengalami penurunan nyeri yang lebih besar pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol. Teknik relaksasi, seperti relaksasi otot progresif dapat membantu mengurangi persepsi nyeri. Respons relaksasi harus diaktifkan secara teratur agar memberikan efek pada sistem saraf dan dengan demikian pada pengalaman nyeri. Teknik relaksasi kemungkinan besar paling efektif dalam jangka panjang, jika digunakan secara teratur dan berkelanjutan.

Relaksasi merupakan salah satu contoh terapi nonfarmakologis untuk mengurangi dan mengatasi nyeri. Kondisi rileks seringkali melibatkan perasaan sejahtera dan tenang secara psikologis dan fisik. Tujuan teknik relaksasi adalah untuk mengurangi aktivitas sistem saraf simpatik dengan cara memberikan respons relaksasi. Mempraktikkan teknik relaksasi dikaitkan dengan penurunan tekanan darah, penyerapan oksigen, frekuensi pernapasan, frekuensi jantung, dan ketegangan otot (Vambheim et al, 2021).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan relaksasi otot progresif pada lansia di Desa Bangun Rejo, khususnya pada kelompok eksperimen, terbukti mampu menurunkan skala nyeri pada penderita osteoporosis. Tenaga kesehatan maupun mahasiswa diharapkan dapat memberikan pendidikan kesehatan kepada lansia mengenai penerapan teknik relaksasi otot progresif sebagai upaya menurunkan

skala nyeri.

DAFTAR REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik penduduk lanjut usia tahun 2024*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Barnsley, J., Buckland, G., Chan, P. E., Ong, A., Ramos, A. S., Baxter, M., Laskou, F., Dennison, E. M., Cooper, C., & Patel, H. P. (2021). Pathophysiology and treatment of osteoporosis: Challenges for clinical practice in older people. *Aging Clinical and Experimental Research*, 33(4), 759–773. <https://doi.org/10.1007/s40520-021-01817-y>
- Catalano, A., Martino, G., Morabito, N., Scarlella, C., Gaudio, A., Basile, G., & Lasco, A. (2017). Pain in osteoporosis: From pathophysiology to therapeutic approach. *Drugs & Aging*, 34(3), 175–184. <https://doi.org/10.1007/s40266-017-0492-4>
- Falaschi, P., Marques, A., & Giordano, S. (2020). Osteoporosis and fragility in elderly patients. In P. Falaschi, A. Marques, & S. Giordano (Eds.), *Orthogeriatrics: The management of older patients with fragility fractures* (2nd ed., pp. 35–52). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-48126-1_3
- Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2018). *Textbook of medical-surgical nursing*. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Pedoman nasional pelayanan kedokteran tata laksana osteoporosis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Mateu, M., Alda, O., Inda, M. D., Margarit, C., Ajo, R., Morales, D., van der Hofstadt, C. J., & Peiró, A. M. (2018). Randomized, controlled, crossover study of self-administered Jacobson relaxation in chronic, nonspecific, low-back pain. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 24(6), 22–30.
- Porter, J. L., & Varacallo, M. A. (2023). Osteoporosis. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Rawung, R., & Bagy, R. G. (n.d.). Osteoporosis: Diagnosis and management. *Journal Unstrat*, 9(2).
- Salari, N., Darvishi, N., Bartina, Y., Larti, M., Kiaei, A., Hemmati, M., Shohaimi, S., & Mohammadi, M. (2021). Global prevalence of osteoporosis among the world older adults: A comprehensive systematic review and meta-analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 16(1), 669. <https://doi.org/10.1186/s13018-021-02821-8>
- Setiawan, L. B. (2023). *Profil pasien yang terdiagnosis osteoporosis dengan pemeriksaan DXA scan di RS Setiabudi Medan tahun 2022–2023* (Skripsi, Universitas Sumatera Utara).
- Sivakumar, S., Melwyn, S. C., Kumari, S., & Anandan, D. (2024). Understanding osteoporosis: A comprehensive review of risk factors, mechanisms, and management strategies. *International Journal of Intelligent Systems and Application in Engineering*, 12(21).

- Vambheim, S. M., Kylo, T. M., Hegland, S., & Bystad, M. (2021). Relaxation techniques as an intervention for chronic pain: A systematic review of randomized controlled trials. *Heliyon*, 7(8), e07837. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07837>
- Wijaya, E., & Nurhidayati, T. (2020). Penerapan terapi relaksasi otot progresif dalam menurunkan skala nyeri sendi lansia. *Ners Muda*, 1(2), 53–59.
- Xiao, P. L., Cui, A. Y., Hsu, C. J., Peng, R., Jiang, N., Xu, X. H., Ma, Y. G., Liu, D., & Lu, H. D. (2022). Global, regional prevalence, and risk factors of osteoporosis according to the World Health Organization diagnostic criteria: A systematic review and meta-analysis. *Osteoporosis International*, 33(10), 2137–2153. <https://doi.org/10.1007/s00198-022-06454-3>