

PERBEDAAN PENGARUH *PELVIC ROCKING EXERCISE* DAN *MCKENZIE EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA LANSIA DI POSYANDU PASEKAN KIDUL

Amaliah Indah Pratiwi¹, Lailatuz Zaidah², Siti Khotimah³

^{1,2,3} Universitas Aisyiyah Yogyakarta

Email: amaliapeatiwi300@gmail.com

Abstrak

Penuaan menyebabkan terjadinya penurunan fungsi tubuh, terutama pada sistem muskuloskeletal, sehingga lansia lebih rentan mengalami nyeri punggung bawah. Kondisi ini menimbulkan keterbatasan gerak, menurunkan kemandirian, serta berdampak pada kualitas hidup lansia. Oleh karena itu, diperlukan intervensi yang efektif untuk mengurangi nyeri serta meningkatkan kemampuan fungsional, salah satunya melalui pemberian *pelvic rocking exercise* dan *mckenzie exercise*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pengaruh *pelvic rocking exercise* dan *mckenzie exercise* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada lansia. Metode penelitian menggunakan desain *quasi experimental* dengan *desain pre and post test two group design*. Sampel berjumlah 29 lansia yang dibagi menjadi dua kelompok perlakuan dengan pertemuan 2 kali perminggu selama 4 minggu. Pengukuran nyeri menggunakan *visual analog scale* (VAS). Analisis data menggunakan uji *paired samples t-test* untuk kelompok I dan II digunakan untuk melihat perubahan sebelum dan sesudah intervensi. Uji *independent sample t-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara kedua kelompok dengan tingkat signifikansi $p=0,05$. Hasil Penelitian menunjukkan uji *paired samples t-test* untuk kelompok I dan II dengan hasil $p=0,000$ ($<0,05$) yang dimana setiap perlakuan berpengaruh terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada lansia. Untuk perbedaan kelompok perlakuan I dan II menggunakan *independent sample t-test* dengan nilai $p= 0.985$ ($p >0,05$), sehingga tidak ada perbedaan pengaruh *pelvic rocking exercise* dan *mckenzie exercise* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada lansia. Kesimpulannya tidak ada perbedaan pengaruh *pelvic rocking exercise* dan *mckenzie exercise* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada lansia di Posyandu Pasekan Kidul.

Kata kunci: Nyeri Punggung Bawah, Lansia, *Pelvic Rocking Exercise*, *Mckenzie Exercise*, *Visual Analog Scale* (VAS)

Abstract

Aging leads to a decline in bodily function, particularly in the musculoskeletal system, making older adults more susceptible to lower back pain. This condition results in limited mobility, reduced independence, and negatively impacts the quality of life of older adults. Therefore, effective interventions are needed to reduce pain and improve functional ability, one of which is through the use of pelvic rocking exercises and McKenzie exercises. The objective of this study was to determine the difference in the effects of pelvic rocking exercises and McKenzie exercises on the reduction of lower back pain in the elderly. The research method employed a quasi-experimental design with a two-group pre- and post-test design. The sample consisted of 29 elderly participants divided into two treatment groups, meeting twice weekly for 4 weeks. Pain was measured using the visual analog scale (VAS). Data analysis used a paired samples t-test for groups I and II to examine changes before and after the intervention. An independent samples t-test was used to determine the difference in effects between the two groups with a significance level of $p=0.05$. The results of the study showed that the paired samples t-test for groups I and II yielded a p-value of 0.000 (<0.05), indicating that each treatment had an effect on reducing lower back pain in the elderly. For the difference between treatment groups I and II, an independent samples t-test was used, yielding a p-value of 0.985 ($p > 0.05$), indicating no significant difference in the effects of pelvic rocking exercises and McKenzie exercises on the reduction of lower back pain in the elderly. In conclusion, there was no difference in the effects of pelvic rocking exercises and McKenzie exercises on the reduction of lower back pain in the elderly at the Pasekan Kidul Community Health Center.

Keywords: Low Back Pain, Elderly, Pelvic Rocking Exercise, Mckenzie Exercise, Visual Analog Scale (VAS)

1. PENDAHULUAN

Penuaan merupakan proses alami yang terjadi pada setiap manusia dan menyebabkan penurunan fungsi tubuh secara normal, terutama pada sistem muskuloskeletal [1]. Proses tersebut mengakibatkan tubuh mengalami penurunan kemampuan dalam mempertahankan fungsi fisiologis dan memperbaiki kerusakan pada jaringan, sehingga dapat menurunkan kemampuan fungsional lansia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Kondisi ini semakin memburuk apabila lansia mengalami nyeri punggung bawah [2]. Nyeri punggung bawah merupakan gangguan muskuloskeletal yang terjadi akibat dari postur tubuh yang tidak ergonomis dan aktivitas fisik yang berlebihan. Hal ini ditandai dengan rasa nyeri yang menjalar dari area punggung bawah hingga ke kaki [3].

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2020 terdapat sekitar 619 juta orang diseluruh dunia mengalami nyeri punggung bawah dan diperkirakan akan terus meningkat pada tahun 2050 sebesar 843 juta orang. Berdasarkan data dari *Global Burden of Disease* (GBD) tahun 2021, prevalensi nyeri punggung bawah ditemukan pada kelompok usia lanjut dan akan terus meningkat seiring bertambahnya usia [4]. Prevalensi nyeri punggung bawah menurut WHO pada usia 60-69 tahun terdapat 6%, 70-79 tahun sebanyak 14-15%, dan usia >80 tahun didapatkan 20% [5]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan bahwa sekitar 40% penduduk berusia 60 tahun keatas mengalami nyeri punggung bawah [6]. Hasil studi pendahuluan dilakukan pada tiga posyandu menunjukkan bahwa Posyandu Pasekan Kidul memiliki angka kejadian nyeri punggung bawah tertinggi pada lansia, yaitu 90%, sehingga dipilih sebagai lokasi penelitian.

Tingginya prevalensi nyeri punggung bawah pada lansia berdampak langsung pada kualitas hidup dan kemandirian fungsional. Nyeri yang berkepanjangan dan sering muncul dapat mengganggu aktivitas sehari-hari, menurunkan kualitas hidup, serta meningkatkan ketergantungan [2]. Nyeri punggung bawah pada lansia juga dapat menyebabkan terjadinya imobilitas, meningkatkan resiko jatuh dan gangguan tidur [7]. Kondisi ini menunjukkan bahwa nyeri punggung bawah tidak hanya menjadi masalah muskuloskeletal, tetapi juga berpengaruh terhadap penurunan kemandirian lansia.

Penatalaksanaan pada kasus nyeri punggung bawah dapat membantu memulihkan fungsi tubuh dan mengatasi keterbatasan gerak sehingga pasien dapat mampu beraktivitas sehari-hari secara mandiri [8]. Terdapat dua metode latihan yang dapat menurunkan nyeri punggung bawah yaitu *pelvic rocking exercise* dan *mckenzie exercise*. Kedua latihan ini menggunakan mekanisme yang berbeda untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsi pada bagian punggung bawah. *Pelvic rocking exercise* merupakan latihan yang dapat membantu mengurangi nyeri punggung bawah yang menjadi masalah umum pada lansia. Teknik ini melibatkan goyangan panggul ke depan, belakang, kiri, kanan, dan dapat dilakukan dalam posisi berdiri, duduk, atau berbaring. Gerakan ini dapat bermanfaat untuk memperkuat otot perut dan punggung bawah. Latihan ini terbukti efektif untuk mengurangi tingkat ketidaknyamanan nyeri punggung bawah [9]. *Mckenzie exercise* adalah salah satu latihan punggung yang sederhana, aman dan mudah dilakukan secara mandiri. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan gerak, menurunkan intensitas nyeri, serta menurunkan tingkat disabilitas akibat dari gangguan muskuloskeletal. Selain itu, *mckenzie exercise* berperan penting tidak hanya dalam mengurangi nyeri punggung tetapi juga meningkatkan kualitas hidup lansia dengan keluhan nyeri punggung bawah [10]. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan pengaruh *pelvic rocking exercise* dan *mckenzie exercise* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada lansia di Posyandu Pasekan Kidul.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian menggunakan menggunakan *quasi experimental* dengan desain *pre and post test two group design*. Penelitian dilaksanakan di Posyandu Pasekan Kidul pada bulan Februari sampai Maret 2026. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penentuan besar sampel pada penelitian ini menggunakan rumus *Pocock* untuk menentukan jumlah sampel pada dua kelompok.

$$n = \frac{(2 \sigma^2)}{(\mu_2 - \mu_1)^2} f(\alpha, \beta)$$

Keterangan:

- n : Jumlah sampel
- σ : Simpang baku / standar deviasi (SD)
- μ_1 : Mean sebelum perlakuan
- μ_2 : Mean setelah perlakuan
- $f(\alpha, \beta)$: Interval kepercayaan (7,9)

$$n = \frac{(2 \sigma^2)}{(\mu_2 - \mu_1)^2} f(\alpha, \beta)$$

$$n = \frac{2 (1.59)^2}{(3.71 - 5.48)^2} 7.9$$

$$n = \frac{2 (2,52)}{(-1.77)^2} 7.9$$

$$n = \frac{5.05}{3.13} 7.9$$

$$n = \frac{39.89}{3.13} = 12.74 \text{ (dibulatkan 13)}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh jumlah sampel 13 orang. Untuk mengantisipasi *dropout* maka ditambah 10% dari jumlah sampel yang dihasilkan, sehingga didapatkan ($13 \times 10\% = 14,3$ dibulatkan menjadi 14). Maka disimpulkan bahwa setiap jumlah sampel yang digunakan yaitu minimal 14 orang perkelompok.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Visual Analog Scale (VAS)* untuk mengukur intensitas nyeri punggung bawah. Pengukuran dilakukan sebelum perlakuan (*pre test*) dan setelah perlakuan (*post test*). Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan *SPSS for Windows 2022*. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk test* dan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan variasi data. Uji *Paired Sample T-test* digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing perlakuan dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Uji *Independent Sample T-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antar kedua kelompok perlakuan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Reponden dalam penelitian ini yaitu lansia yang mengalami nyeri punggung bawah di Posyandu Pasekan Kidul yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Seluruh responden

dibagi menjadi dua kelompok perlakuan, yaitu *pelvic rocking exercise* (kelompok I) dan *mckenzie exercise* (kelompok II). Karakteristik responden pada penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, aktivitas merokok, aktivitas fisik, dan VAS.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Karakteristik Kelompok	Jumlah			
	Kelompok I		Kelompok II	
	N	%	N	%
60-69 Tahun	10	71.4	10	66.7
70-79 Tahun	4	28.6	5	33.3
>80 Tahun	0	0	0	0
Total	14	100	15	100

Tabel 1 menunjukkan sebagian besar lansia pada kedua kelompok berada pada rentang usia 60-69 tahun, yaitu sebanyak 71,4% pada kelompok I dan 66,7% pada kelompok II.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik Kelompok	Jumlah			
	Kelompok I		Kelompok II	
	N	%	N	%
Laki-Laki	2	14.3	3	20
Perempuan	12	85.7	12	80
Total	14	100	15	100

Tabel 2 menunjukkan sebagian besar lansia pada kedua kelompok berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 85,7% pada kelompok I dan 80% pada kelompok II.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Karakteristik Kelompok	Jumlah			
	Kelompok I		Kelompok II	
	N	%	N	%
BB Kurang <18.5	0	0	1	6.7
Normal 18,5-22,9	5	35.7	4	26.7
BB lebih 23-24,9	2	14.3	2	13.3
Obesitas I 25-29,9	7	50	8	53.3
Total	14	100	15	100

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kedua kelompok termasuk dalam kategori obesitas I, yaitu sebanyak 50% pada kelompok I dan 53,3% pada kelompok II.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Merokok

Karakteristik Kelompok	Jumlah			
	Kelompok I		Kelompok II	
	N	%	N	%
Merokok	2	14.3	1	6.7
Tidak Merokok	12	85.7	14	93.3
Total	14	100	15	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada kedua kelompok tidak memiliki kebiasaan merokok, yaitu sebesar 85,7% pada kelompok I dan 93,3% pada kelompok II.

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik (IPAQ)

Karakteristik Kelompok	Jumlah			
	Kelompok I		Kelompok II	
	N	%	N	%
<600 Rendah	3	21.4	3	20
600-3000 Sedang	11	78.6	12	80
>3000 Berat	0	0	0	0
Total	14	100	15	100

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kedua kelompok berada kategori aktivitas sedang (600-3000), yaitu sebesar 78,6% kelompok I dan 80% kelompok II.

Tabel 6. Distribusi Berdasarkan Pengukuran VAS Kelompok I

Nilai VAS	Kelompok I		Kelompok II	
	Pre Test (N)	Post Test (N)	Pre Test (N)	Post Test (N)
Tidak Nyeri 0-4 mm	0	0	1	6.7
Nyeri Ringan 5-44 mm	5	35.7	4	26.7
Nyeri Sedang 45-74 mm	2	14.3	2	13.3
Nyeri Berat 75-100 mm	7	50	8	53.3
Total	14	100	15	100

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan seluruh responden sebelum perlakuan pada kedua kelompok berada pada kategori sedang, yaitu sebanyak 14 responden pada kelompok I dan 15 responden pada kelompok II. Setelah perlakuan, kedua kelompok mengalami penurunan tingkat nyeri menjadi kategori ringan, yaitu sebanyak 10 responden pada kelompok I dan 11 responden pada kelompok II. Sementara itu, responden pada kedua kelompok masih berada pada kategori sedang sebanyak 4 orang.

Tabel 7. Uji Pengaruh Pelvic Rocking Exercise

Kelompok Perlakuan	N	Mean	SD	P (<i>asym sig</i> <i>2-tailed</i>)
Sebelum Perlakuan	14	57.14	6.949	0.000
Setelah Perlakuan	14	39.36	5.995	

Berdasarkan tabel 7 hasil pengukuran menggunakan VAS pada kelompok I (*pelvic rocking exercise*) diperoleh nilai rata-rata VAS sebelum perlakuan sebesar 57,14 (SD=6,949) dan setelah perlakuan nilai rata-rata VAS menurun sebesar 39,36 (SD=5,995). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga didapatkan bahwa *pelvic rocking exercise* berpengaruh terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada lansia.

Tabel 8. Uji Pengaruh Mckenzie Exercise

Kelompok Perlakuan	N	Mean	SD	P (<i>asympt sig</i> <i>2-tailed</i>)
Sebelum Perlakuan	15	58.00	8.203	0.000
Setelah Perlakuan	15	39.40	6.127	

Berdasarkan tabel 8 hasil pengukuran menggunakan VAS pada kelompok I (*mckenzie exercise*) diperoleh nilai rata-rata VAS sebelum perlakuan sebesar 58,00 (SD=8,203) dan setelah perlakuan nilai rata-rata VAS menurun sebesar 39,40 (SD=6,127). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga didapatkan bahwa *mckenzie exercise* berpengaruh terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada lansia.

Tabel 9. Uji Perbedaan Pengaruh Perlakuan

Kelompok Perlakuan	N	Mean	SD	P (<i>asympt sig</i> <i>2-tailed</i>)
Setelah Perlakuan <i>Pelvic Rocking Exercise</i>	14	39.36	5.995	0.985
Setelah Perlakuan <i>Mckenzie Exercise</i>	15	39.40	6.127	

Berdasarkan tabel 9 perbedaan pengaruh dari *pelvic rocking exercise* dan *mckenzie exercise* dari uji *independent sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi 0,985 ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh antara *pelvic rocking exercise* dan *mckenzie exercise* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada lansia.

Pembahasan

Karakteristik Responden

Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada kedua kelompok berada pada rentang usia 60-69 tahun, sehingga karakteristik usia antar kelompok bersifat homogen. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa lansia yang berusia 70-79 tahun cenderung memiliki intensitas nyeri yang lebih tinggi dibandingkan usia 60-69 tahun pada kedua kelompok perlakuan. Kondisi ini menunjukkan bahwa karakteristik usia pada kedua kelompok tidak memiliki adanya perbedaan yang signifikan, sehingga usia dapat dikatakan bahwa tidak memengaruhi perbedaan hasil penelitian antar kedua kelompok.

Secara teori, peningkatan usia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya nyeri punggung bawah akibat dari proses degeneratif tulang belakang dan jaringan penunjang lainnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Marpaung *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa lansia dengan usia lebih tinggi cenderung memiliki intensitas nyeri punggung bawah yang lebih berat dibandingkan lansia muda akibat dari penurunan fungsi dan sistem muskuloskeletal [11]. Penelitian ini didukung oleh penelitian Safei *et al.* (2024) juga menyatakan bahwa nyeri punggung bawah semakin meningkat karena adanya proses degenerative pada tulang belakang dan jaringan pendukung [12].

Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan pada kedua kelompok perlakuan, sehingga distribusi jenis kelamin antar kelompok bersifat homogen. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa perempuan cenderung memiliki intensitas nyeri punggung bawah lebih tinggi dibandingkan laki-laki, dimana nilai VAS perempuan pada kedua kelompok memiliki rentang nilai VAS yang lebih tinggi. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Safei *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa mayoritas lansia dengan nyeri punggung bawah adalah perempuan akibat faktor fisiologis, seperti

penurunan kekuatan otot, perubahan hormonal, faktor aktivitas yang memberikan beban berulang pada tulang belakang [12].

Indeks Massa Tubuh

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas responden pada kedua kelompok berada pada kategori IMT obesitas I sehingga distribusi IMT antar kelompok relatif homogen. Responden dengan IMT lebih dari 25 cenderung memiliki intensitas nyeri punggung bawah lebih tinggi dibandingkan IMT normal. Hasil ini sejalan dengan penelitian Shitty Ramoana *et al.* yang menyatakan bahwa obesitas lebih dominan pada penderita nyeri punggung bawah. IMT yang tinggi dapat meningkatkan beban mekanis pada tulang belakang, khususnya pada daerah lumbal, sehingga meningkatkan risiko dan intensitas nyeri punggung bawah pada lansia [13].

Aktivitas Merokok

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden pada kedua kelompok tidak memiliki kebiasaan merokok. Responden yang memiliki riwayat merokok cenderung menunjukkan intensitas nyeri punggung bawah lebih tinggi dibandingkan responden yang tidak merokok. Hasil ini sejalan dengan penelitian Nazaruddin *et al.* yang menyatakan bahwa mayoritas penderita tidak memiliki kebiasaan merokok [14]. Namun, kebiasaan merokok tetap dapat berkontribusi terhadap peningkatan nyeri akibat kandungan nikotin yang menyebabkan vasokonstriksi sehingga aliran oksigen dan nutrisi ke jaringan tulang belakang berkurang dan mempercepat degenerasi diskus intervertebralis [15]. Penelitian Yang *et al.* juga menyatakan merokok berhubungan dengan peningkatan intensitas nyeri punggung bawah akibat terganggunya metabolisme jaringan tulang belakang dan percepatan proses degeneratif [16] [17].

Aktivitas Fisik

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden pada kedua kelompok berada pada kategori aktivitas fisik sedang sehingga karakteristik aktivitas fisik antar kelompok relatif homogen. Responden dengan aktivitas fisik rendah cenderung memiliki intensitas nyeri punggung bawah lebih tinggi dibandingkan aktivitas sedang. Hasil ini sejalan dengan penelitian Syafitri *et al.* yang menyatakan bahwa aktivitas fisik memiliki hubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada lansia, dimana lansia dengan aktivitas fisik rendah cenderung mengalami nyeri yang lebih berat dibandingkan lansia aktif [18]. Kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan penurunan kekuatan otot, kekakuan sendi, serta mempercepat proses degeneratif, yang pada akhirnya dapat memperburuk kondisi nyeri punggung bawah [19].

Visual Analog Scale (VAS)

Berdasarkan hasil pengukuran menggunakan VAS didapatkan bahwa kedua kelompok memiliki tingkat nyeri yang relatif sama. Sebelum pemberian intervensi, seluruh responden berada pada kategori nyeri sedang, kemudian setelah intervensi sebagian besar responden mengalami penurunan menjadi kategori nyeri ringan. Kondisi ini menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki karakteristik tingkat nyeri yang homogen. *Visual Analog Scale (VAS)* merupakan alat ukur subjektif yang digunakan mengetahui tingkat atau skala nyeri yang dirasakan oleh individu dan menilai perubahan intensitas nyeri yang dirasakan [20]. Hal ini sejalan dengan penelitian Retni *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami penurunan intensitas nyeri dari kategori sedang menjadi kategori ringan setelah diberikan perlakuan [21].

Pengaruh Pelvic Rocking Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia

Berdasarkan hasil analisis data sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I didapatkan bahwa nilai P (*asympt sig 2-tailed*) sebesar 0,000, yang berarti $p < 0,05$ sehingga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah

intervensi pada kelompok perlakuan. Hal ini menyatakan bahwa *pelvic rocking exercise* berpengaruh terhadap nyeri punggung bawah pada lansia. Hasil ini sejalan dengan penelitian Retni *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa terdapat penurunan nyeri yang signifikan setelah diberikan intervensi pada penderita nyeri punggung bawah, dimana sebagian besar responden mengalami perubahan nyeri dari kategori sedang menjadi ringan setelah diberikan intervensi [21].

Secara mekanisme, *pelvic rocking exercise* dilakukan melalui gerakan ke segala arah pada area panggul dan pinggang untuk menurunkan tekanan pada tulang belakang lumbal. Penurunan tekanan tersebut menyebabkan otot-otot punggung bawah mengalami peregangan yang memicu proses penguluran dan relaksasi, sehingga kekakuan, *spasme*, dan ketegangan otot berkurang. Relaksasi yang terjadi dapat meningkatkan aliran darah dan suplai oksigen pada daerah lumbal sehingga membantu proses pemulihan jaringan dan mengurangi nyeri [22].

Pengaruh Mckenzie Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia

Berdasarkan hasil analisis data sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok II menggunakan uji *Paired Sample T-Test*, diperoleh nilai signifikan $p=0,000$ ($p<0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian *mckenzie exercise* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada lansia. Hasil ini sejalan dengan penelitian April *et al.* yang menunjukkan adanya penurunan intensitas nyeri setelah diberikan intervensi dengan hasil $p=0,000$ ($p<0,05$) [23].

Secara mekanisme, *mckenzie exercise* bekerja berdasarkan prinsip *directional preference* dan *centralization*, yaitu kondisi dimana gerakan repetitif pada batas akhir, seperti pada gerakan ekstensi lumbal yang menyebabkan nyeri yang semula menjalar ke tungkai kembali berfokus pada area punggung bawah. Proses ini membantu mengurangi tekanan pada diskus, menurunkan iritasi saraf, serta meningkatkan suplai nutrisi pada lumbal sehingga inflamasi dapat berkurang [24]. *Mckenzie exercise* juga membantu meregangkan jaringan yang mengalami pemendekan dan menstimulasi aktifitas otot sehingga dapat menurunkan ketegangan dan nyeri punggung bawah [25].

Perbedaan Pengaruh Pelvic Rocking Exercise dan Mckenzie Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *Independent Sample T-Test* menunjukkan nilai *P (asymptotic 2-tailed)* sebesar $p=0,985$ ($p>0,05$), sehingga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh antara *pelvic rocking exercise* dan *mckenzie exercise* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada lansia di Posyandu Pasekan Kidul. Tidak terdapat perbedaan pengaruh perlakuan antar kedua kelompok dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui kesamaan karakteristik responden yang relatif homogen.

Tidak adanya perbedaan pengaruh antar kedua kelompok perlakuan karena memiliki mekanisme yang sama. Kedua latihan ini sama-sama melibatkan gerakan aktif pada segmen lumbal yang bertujuan untuk meningkatkan mobilitas, mengurangi nyeri, mengurangi kekakuan, serta menurunkan spasme otot di sekitar tulang belakang. Selain itu, kedua latihan ini sama-sama mengaktifasi otot-otot stabilisator inti (*core muscles*) yang berperan dalam menjaga stabilitas tulang belakang lumbal. Dengan demikian, karena kedua intervensi memiliki tujuan, mekanisme, serta efek fisiologis yang serupa dalam menurunkan nyeri punggung bawah, maka tidak ditemukan perbedaan pengaruh yang signifikan antara *pelvic rocking exercise* dan *mckenzie exercise* dalam penelitian ini.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa *pelvic rocking exercise* dan *mckenzie exercise* berpengaruh terhadap penurunan nyeri punggung

bawah pada lansia di Posyandu Pasekan Kidul. Hasil uji *Paired Sample T-test* menunjukkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) pada masing-masing kelompok perlakuan, sehingga kedua intervensi terbukti efektif dalam menurunkan intensitas nyeri punggung bawah pada lansia. Sedangkan, hasil uji *Independent Sample T-test* didapatkan nilai $p=0,985$ ($p>0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh *pelvic rocking exercise* dan *mckenzie exercise* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada lansia di Posyandu Pasekan Kidul. Dengan demikian, kedua intervensi dapat digunakan sebagai latihan dalam membantu menurunkan nyeri punggung bawah pada lansia.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Siregar, I. Efendy, and R. Nasution, "Faktor Yang Memengaruhi Pemanfaatan Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Dumai Barat," vol. 2, no. 12, pp. 5199–5207, 2023, doi: <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i12.1903>.
- [2] N. Martias, R. Mulyana, and Y. Syafrita, "Hubungan Tingkat Nyeri LBP dengan ADL pada Lansia di Puskesmas Padang Kandis," *J. Mhs. Ilmu Kesehatan.*, vol. 3, no. 1, pp. 92–103, 2025, doi: [10.59841/jumkes.v3i1.2221](https://doi.org/10.59841/jumkes.v3i1.2221).
- [3] R. Sahara, T. Y. Pristya, and U. Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, "DOI : Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian *Low Back Pain* (LBP) pada Pekerja: Literature Review," vol. 19, no. 3, pp. 92–99, 2020, doi: [10.33221/jikes.v19i03.585](https://doi.org/10.33221/jikes.v19i03.585).
- [4] S. Xu *et al.*, "*Global , regional , and national burden of low back pain for adults aged 55 and older 1990 – 2021 : an analysis for the global burden of disease study 2021*," 2025.
- [5] M. Uehara, S. Ikegami, H. Horiuchi, J. Takahashi, and H. Kato, "*Prevalence and Related Factors of Low Back Pain in the General Elderly Population : A Japanese Cross-Sectional Study Randomly Sampled from a Basic Resident Registry*," 2021, doi: <https://doi.org/10.3390/jcm10184213>.
- [6] A. Wahyu, U. Sjarqiah, R. K. Hasibuan, and R. Syahniar, "Analisis Tingkat Pengetahuan Lansia terhadap *Low Back Pain* di Poli Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Islam Jakarta Tahun 2022," vol. 4, no. 2, pp. 163–172, 2024, doi: [10.24853/mujg.4.2.163-172](https://doi.org/10.24853/mujg.4.2.163-172).
- [7] A. C. Traeger, M. Underwood, R. Ivers, and R. Buchbinder, "*Low back pain in people aged 60 years and over*," *BMJ*, pp. 1–7, 2022, doi: [10.1136/bmj-2021-066928](https://doi.org/10.1136/bmj-2021-066928).
- [8] A. Abimanyu, S. Irawan, Dimas, and Y. Prabawanti, Wendy, "Edukasi Terapi Latihan Pada Kasus *Low Back Pain* Di Komunitas Lansia Desa Pandansari Lor Kecamatan Jabung," *Heal. Care J. Community Serv.*, vol. 3, no. 1, pp. 30–35, 2025, doi: [10.62354/580tdq81](https://doi.org/10.62354/580tdq81).
- [9] S. Suwanti, Y. Marliana, and I. Setyawati, "*Effect of Pelvic Rocking Technique on the Relief of Low Back Pain among Multigravida Pregnant Women*," *Embrio*, vol. 15, no. 1, pp. 91–99, 2023, doi: [10.36456/embrio.v15i1.6331](https://doi.org/10.36456/embrio.v15i1.6331).
- [10] Amelia, "Pengaruh *Mc Kenzie Exercise* terhadap Tingkat Nyeri Punggung Bawah pada Pengrajin Batik di Kecamatan Laweyan," *J. Rumpun Ilmu Kesehat.*, vol. 4, no. 2, pp. 39–56, 2024, doi: [10.55606/jrik.v4i2.4138](https://doi.org/10.55606/jrik.v4i2.4138).
- [11] A. P. Marpaung, C. I. Gurning, and L. O. Siagian, "Hubungan Lingkar Pinggang dan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Nyeri Penderita *Low Back Pain* Berdasarkan Visual Analog Scale pada Lansia di Puskesmas Helvetia," vol. 13, pp. 323–331, 2023.
- [12] I. Safei, M. Nandarini, P. Hidayati, A. Muchsin, and Z. Surdam, "Prevalensi dan Gambaran Pasien *Low Back Pain* pada Lansia," vol. 04, no. 04, 2024, [Online].

- Available: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj> Prevalensi
- [13] C. Shitty Ramoana, K. T. Aditya, and Zurriyani, “Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tingkat Nyeri pada Penderita Low Back Pain (LBP) di RSUD Meuraxa,” *Media Kesehat. Masy. Indones.*, vol. 2024, no. 23, pp. 145–149, 2024, doi: <https://doi.org/10.14710/mkmi.23.2.145-149>.
- [14] N. A. Nazaruddin *et al.*, “Karakteristik *Low Back pain*,” vol. 4, no. April, 2025, doi: <https://doi.org/10.55606/jurrike.v4i1.5966>.
- [15] N. Rajesh, J. Moudgil-joshi, and C. Kaliaperumal, “*Brain and Spine Smoking and degenerative spinal disease : A systematic review*,” *Brain and Spine*, vol. 2, no. May, p. 100916, 2022, doi: 10.1016/j.bas.2022.100916.
- [16] Yang, Y. H. Zhang, S. H. Du, Y. C. Wang, and X. Q. Wang, “*Association Between Smoking and Pain, Functional Disability, Anxiety and Depression in Patients With Chronic Low Back Pain*,” *Int. J. Public Health*, vol. 68, no. March, pp. 1–9, 2023, doi: 10.3389/ijph.2023.1605583.
- [17] H. Yang *et al.*, “*The pathogenesis and targeted therapies of intervertebral disc degeneration induced by cartilage endplate inflammation*,” no. December, pp. 1–13, 2024, doi: 10.3389/fcell.2024.1492870.
- [18] R. D. Syafitri, S. Rahmanto, and A. Yulianti, “Aktivitas Fisik Baik dengan Risiko Kejadian Low Back Pain Pada Lansia Yang Obesitas *Good Physical Activity with the Risk of Low Back Pain*,” vol. 4, no. 1, pp. 18–26, 2023.
- [19] A. Fauzi, E. Handayani, D. Hartono, and H. Z. Hasan, “Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik Lansia dengan Frekuensi Keluhan Nyeri Punggung,” vol. 8, pp. 73–79, 2026, doi: <https://doi.org/10.59030/jkbd.v8i1.213>.
- [20] L. Aprilia and S. T. Puspitasari, “Gambaran Keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada Pekerja Menjahit dengan Pengukuran *Visual Analog Scale* (VAS),” vol. 3, no. 3, pp. 117–124, 2021, doi: <https://doi.org/10.17977/um062v3i32021p117-124>.
- [21] Retni, Harismayanti, Sudirman, and Daud, “Pengaruh Pemberian Terapi Latihan *Pelvic Tilting* Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien *Low Back Pain ec. Hernia Nucleus Pulposus* Di Rumah Sakit Elizabeth Situbondo,” *Sereal Untuk*, vol. 8, no. 1, p. 51, 2023.
- [22] J. Sari, Fibriani, and S. Lestari, “Pengaruh Teknik *Pelvic Rocking* Terhadap Pengurangan Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia Di Desa Jeruk Manis Wilayah Kerja Puskesmas Kotaraja,” pp. 154–162, 2019.
- [23] V. N. April, H. Saputra, R. B. Siregar, R. Purwana, J. Kapten, and S. No, “Pemberian *McKenzie Exercises* dan Infrared terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah Miogenik pada Pegawai Poli Rehabilitas RSUD Mitra Medika Tanjung Mulia,” no. April, 2025, doi: <https://doi.org/10.62383/vimed.v2i2.2225>.
- [24] E. Sanchis-sánchez, E. Lluch-girbés, and P. Guillart-castells, “*Brazilian Journal of Effectiveness of mechanical diagnosis and therapy in patients with non-specific chronic low back pain : a literature review with meta-analysis*,” vol. 25, no. 2, 2021, doi: 10.1016/j.bjpt.2020.07.007.
- [25] A. Efendi and N. Halimah, “Pengaruh Kombinasi *Ultrasound* Dan *Mc Kenzie* Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Miogenik,” vol. 8, no. 3, pp. 68–71, 2023, doi: <https://doi.org/10.30651/jkm.v8i3.19443>.