

Original Article

Rehabilitasi Medik Dengan Metode William *Flexion Exercise* Pada Pasien *Low Back Pain* Pasca Trauma

Medical Rehabilitation Outcomes Using the William Flexion Exercise Method in Post-Traumatic Low Back Pain Patients

Meuthia Sindy Yustisia^{1*}, Imran Safei², Fadil Mula Putra³, Achmad Harun Muchsin⁴, Utomo A. Pangnguriseng⁵

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia.

² Departemen Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia; RSP Ibnu Sina YW-UMI, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia.

³ Departemen Orthopedi dan Traumatologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia; RSP Ibnu Sina YW-UMI, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia.

⁴ Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia; RSP Ibnu Sina YW-UMI, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia.

⁵ Program Doktor (Ph.D.), Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia; RSP Ibnu Sina YW-UMI, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia.

*Corresponding Email: meuthiasendyyustisia@gmail.com

ABSTRACT

Post-traumatic Low Back Pain (LBP) is one of the most common musculoskeletal disorders and can lead to prolonged pain and limitations in daily activities. Medical rehabilitation using the William Flexion Exercise (WFE) method is a therapeutic approach that aims to reduce pain and improve lumbar function through structured flexion movements. This study aimed to describe the outcomes of medical rehabilitation using the William Flexion Exercise method in patients with post-traumatic low back pain at Ibnu Sina Hospital, Makassar.

This study employed a quantitative descriptive design with a cross-sectional approach. A total of 60 patients were selected using purposive sampling based on inclusion and exclusion criteria. Respondent characteristics included age, sex, and diagnosis. The research variables consisted of pain intensity as the dependent variable and the William Flexion Exercise intervention as the independent variable. The instruments used were the Visual Analog Scale (VAS) to assess pain intensity (pain at rest, pain during movement, and tenderness) and the Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ) to measure functional disability. Data were analyzed descriptively using frequency distributions and percentages.

The results showed that the majority of respondents were female (65%) and belonged to the adult age group (53.3%), with the most common diagnosis being non-specific LBP (70%). After undergoing rehabilitation with the WFE method, pain intensity improved significantly, with most patients categorized as having mild pain: at rest (63.3%), during movement (65%), and on tenderness (80%). Additionally, 35% of patients no longer experienced pain at rest. Functional disability outcomes were also favorable, with 70% of respondents categorized as having mild disability and no patients experiencing severe disability.

In conclusion, medical rehabilitation using the William Flexion Exercise method demonstrates favorable outcomes in reducing pain intensity and improving functional ability in patients with post-traumatic low back pain.

Keywords: Low Back Pain, Post-Trauma, William Flexion Exercise, Medical Rehabilitation, VAS, RMDQ

ABSTRAK

Low Back Pain (LBP) pasca trauma merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi dan dapat menyebabkan nyeri berkepanjangan serta keterbatasan dalam aktivitas sehari-hari. Rehabilitasi medik dengan metode William Flexion Exercise (WFE) merupakan salah satu pendekatan latihan terapeutik yang bertujuan untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsi lumbal melalui gerakan fleksi yang terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan hasil rehabilitasi medik dengan metode William Flexion Exercise pada pasien low back pain pasca trauma di RS Ibnu Sina Makassar.

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian berjumlah 60 pasien dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, dan diagnosis. Variabel penelitian terdiri dari intensitas nyeri sebagai variabel dependen dan intervensi william flexion Exercise sebagai variabel independen. Instrumen penelitian yang digunakan adalah *Visual Analog Scale* (VAS) untuk menilai intensitas nyeri (nyeri saat diam, nyeri saat bergerak, dan nyeri tekan) serta *Roland-Morris Disability Questionnaire* (RMDQ) untuk menilai tingkat disabilitas fungsional. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi dan persentase.

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (65%) dan berada pada kelompok usia dewasa (53,3%) dengan diagnosis terbanyak adalah LBP non-spesifik (70%). Setelah menjalani rehabilitasi dengan metode WFE, intensitas nyeri menunjukkan perbaikan yang signifikan, dengan sebagian besar pasien berada pada kategori nyeri ringan, yaitu nyeri saat diam (63,3%), nyeri saat bergerak (65%), dan nyeri tekan (80%). Selain itu, sebanyak 35% pasien tidak lagi merasakan nyeri saat diam. Tingkat disabilitas fungsional juga menunjukkan hasil yang baik, di mana 70% responden berada pada kategori disabilitas ringan dan tidak ada pasien yang mengalami disabilitas berat.

Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa rehabilitasi medik dengan metode william flexion Exercise memberikan gambaran hasil yang baik dalam menurunkan intensitas nyeri dan memperbaiki kemampuan fungsional pada pasien low back pain pasca trauma.

Kata Kunci: Low Back Pain, Pasca Trauma, William Flexion Exercise, Rehabilitasi Medik, VAS, RMDQ

Submit: February 24, 2026 | **Accepted:** June 25, 2026 | **Online:** July 1, 2026

Citation: Yustisia, M. S., Safei, I., Putra, F. M., Muchsin, A. H., & Pangnguriseng, U. A. (2026). Rehabilitasi Medik Dengan Metode William Flexion Exercise Pada Pasien Low Back Pain Pasca Trauma: Medical Rehabilitation Outcomes Using the William Flexion Exercise Method in Post-Traumatic Low Back Pain Patients. *Jurnal Abdi Kesehatan Dan Kedokteran*, 5(2), 651–666. <https://doi.org/10.55018/jakk.v5i2.194>

Temuan Utama

- ⇒ Rehabilitasi medik dengan metode William Flexion Exercise menunjukkan hasil yang baik dalam menurunkan intensitas nyeri pada pasien low back pain pasca trauma.
- ⇒ Sebagian besar pasien mengalami perbaikan kondisi nyeri sehingga berada pada kategori nyeri ringan setelah menjalani program rehabilitasi.
- ⇒ Penerapan William Flexion Exercise berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan fungsional dan penurunan tingkat disabilitas pada pasien low back pain pasca trauma.

Pendahuluan

Low Back Pain (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering dialami masyarakat dan menjadi masalah kesehatan yang berdampak pada penurunan kualitas hidup. Kondisi ini ditandai dengan rasa nyeri, kekakuan, atau ketegangan pada daerah punggung bawah yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari, produktivitas kerja, serta mobilitas individu. LBP pasca trauma, yang

muncul akibat cedera fisik seperti jatuh, kecelakaan, atau benturan langsung pada tulang belakang, sering menimbulkan nyeri lebih persisten dan gangguan fungsi yang lebih berat dibandingkan LBP non-traumatik (Suwardianto et al., 2025; Yuwono et al., 2025; Zahratur & Priatna, 2019). Jika tidak ditangani secara optimal, kondisi ini dapat berujung pada disabilitas jangka panjang serta menurunkan kualitas hidup pasien.

Secara global, LBP merupakan salah satu penyebab utama disabilitas dengan jumlah penderita yang terus meningkat. Diperkirakan sekitar 619 juta orang mengalami LBP pada tahun 2020 dan jumlah tersebut diproyeksikan meningkat menjadi sekitar 843 juta orang pada tahun 2050 seiring bertambahnya usia populasi dunia. Di Indonesia, meskipun data spesifik masih terbatas, berbagai studi menunjukkan prevalensi LBP berkisar antara 10% hingga 30% pada kelompok populasi tertentu, terutama usia produktif. Tingginya angka kejadian ini menunjukkan bahwa LBP merupakan masalah kesehatan yang signifikan dan membutuhkan perhatian serius dalam upaya promotif, preventif, serta rehabilitatif.

LBP pasca trauma umumnya disebabkan oleh cedera fisik yang memengaruhi struktur muskuloskeletal seperti otot, ligamen, diskus intervertebralis, maupun tulang belakang. Cedera tersebut dapat menimbulkan manifestasi berupa nyeri punggung bawah, spasme otot, keterbatasan gerak, gangguan postur, hingga penurunan kekuatan otot (Andriani et al., 2023; Saracoglu et al., 2022; Septianingrum & Subairi, 2024; Zahroh et al., 2024). Kondisi ini sering

menimbulkan masalah lanjutan seperti keterbatasan aktivitas, ketergantungan dalam aktivitas sehari-hari, serta munculnya faktor psikologis seperti *fear avoidance* yang memperpanjang masa pemulihan. Dampak jangka panjangnya dapat berupa penurunan produktivitas, disabilitas, hingga beban ekonomi dan sosial bagi individu maupun masyarakat (Nilawati et al., 2026; Pratama, 2021; Saragih et al., 2024; Sihombing et al., 2026).

Dalam penatalaksanaan LBP pasca trauma, tenaga kesehatan termasuk perawat dan fisioterapis memiliki peran penting dalam upaya rehabilitasi untuk mengurangi nyeri, memulihkan fungsi, serta mencegah kekambuhan. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan adalah terapi latihan William Flexion Exercise (WFE), yaitu latihan fleksi lumbal yang bertujuan mengurangi tekanan intradiskal, meningkatkan fleksibilitas, serta memperkuat otot penopang tulang belakang. Metode ini dipilih karena relatif aman, non-invasif, mudah diterapkan, dan terbukti mampu menurunkan nyeri serta meningkatkan fungsi pada pasien LBP. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil rehabilitasi medik dengan metode William Flexion Exercise pada pasien Low Back Pain pasca trauma sebagai upaya mendukung pendekatan terapi yang efektif dan berbasis bukti.

Metode

Desain, Partisipan, dan Setting

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional untuk menggambarkan hasil rehabilitasi medik menggunakan metode William Flexion Exercise (WFE) pada pasien low

back pain (LBP) pasca trauma. Penelitian dilaksanakan di Instalasi Rehabilitasi Medik RS Ibnu Sina Makassar. Populasi penelitian adalah seluruh pasien LBP pasca trauma yang menjalani program rehabilitasi medik di rumah sakit tersebut. Sebanyak 60 responden dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi meliputi pasien LBP pasca trauma berusia 18–60 tahun yang telah menjalani terapi WFE minimal empat kali, sedangkan pasien dengan gangguan neurologis berat atau yang tidak menyelesaikan program rehabilitasi dikeluarkan dari penelitian. Variabel penelitian terdiri atas rehabilitasi medik dengan metode WFE sebagai variabel independen serta intensitas nyeri dan kemampuan fungsional sebagai variabel dependen.

Instrumen

Pengukuran intensitas nyeri dilakukan menggunakan Visual Analog Scale (VAS), yang menilai nyeri saat diam, nyeri saat bergerak, dan nyeri tekan. Kemampuan fungsional pasien dievaluasi menggunakan Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ), yaitu instrumen yang banyak digunakan untuk menilai tingkat disabilitas akibat nyeri punggung bawah. Kedua instrumen telah tervalidasi dan digunakan secara luas dalam penelitian maupun praktik klinis terkait low back pain. Data penelitian diperoleh melalui telaah rekam medis serta pengisian kuesioner VAS dan RMDQ setelah pasien menjalani program rehabilitasi medik.

Intervensi

Intervensi yang diberikan berupa program rehabilitasi medik

menggunakan metode William Flexion Exercise (WFE), yaitu serangkaian latihan fleksi lumbal yang bertujuan untuk mengurangi nyeri, meningkatkan fleksibilitas jaringan, memperkuat otot penopang tulang belakang, dan memperbaiki fungsi lumbal. Program latihan diberikan sebagai bagian dari pelayanan rehabilitasi medik di RS Ibnu Sina Makassar, dan seluruh partisipan dalam penelitian telah menjalani latihan WFE minimal empat sesi sebelum dilakukan penilaian terhadap intensitas nyeri dan kemampuan fungsional.

Pengumpulan dan Analisis Data

Data penelitian dikumpulkan melalui telaah rekam medis dan pengisian kuesioner oleh responden setelah menjalani program rehabilitasi medik dengan metode *William Flexion Exercise* (WFE). Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik responden, yaitu usia, jenis kelamin, dan diagnosis klinis, serta data intensitas nyeri dan kemampuan fungsional. Intensitas nyeri diukur menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS) yang mencakup nyeri saat diam, nyeri saat bergerak, dan nyeri tekan, sedangkan kemampuan fungsional dinilai menggunakan *Roland-Morris Disability Questionnaire* (RMDQ). Seluruh data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis secara deskriptif menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25. Hasil analisis disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase untuk menggambarkan kondisi nyeri dan tingkat disabilitas fungsional pasien setelah menjalani rehabilitasi medik.

Persetujuan Etik

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik

Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia sebelum pelaksanaan penelitian. Seluruh partisipan diberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, prosedur, serta hak mereka selama mengikuti penelitian, kemudian diminta memberikan persetujuan untuk berpartisipasi secara sukarela. Kerahasiaan identitas dan data responden dijaga dengan tidak mencantumkan informasi pribadi pada proses pengolahan maupun pelaporan hasil penelitian. Seluruh prosedur penelitian dilaksanakan sesuai dengan prinsip-prinsip etik penelitian kesehatan yang meliputi penghormatan terhadap otonomi partisipan, asas kebermanfaatannya, tidak merugikan, dan keadilan.

Hasil

Penelitian ini dilakukan terhadap 60 responden yang menjalani program rehabilitasi medik dengan metode *William Flexion Exercise* (WFE) pada pasien Low Back Pain (LBP) pasca trauma. Hasil penelitian dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan intensitas nyeri berdasarkan *Visual Analog Scale* (VAS), yang meliputi nyeri saat diam, nyeri saat bergerak, dan nyeri saat ditekan, serta tingkat disabilitas fungsional berdasarkan *Roland Morris Disability Questionnaire* (RMDQ). Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran objektif mengenai kondisi klinis pasien setelah menjalani program rehabilitasi medik serta mengevaluasi tingkat pemulihan fungsi muskuloskeletal.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	21	35,00
Perempuan	60	65,00
Total	60	100,00
Usia		
Dewasa (18-59 tahun)	32	53,30
Lansia (60-93 tahun)	28	46,70
Total	60	100,00
Diagnosis		
LBP	42	70,00
LBP Spondilomiogenik	14	23,30
LBP ec HNP	2	3,30
LBP OA	2	3,30
Total	60	100,00

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 39 (65,00%), usia responden terbanyak adalah di usia Dewasa yang berusia 18-59 tahun dan jenis diagnosis terbanyak yang dialami responden adalah LBP Non-spesifik sebanyak 42 orang (70,0%) (**Tabel 1**).

Intensitas Nyeri Saat Diam

Berdasarkan hasil penelitian, distribusi intensitas nyeri saat diam menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori nyeri ringan. Sebanyak 38 responden (63,3%) mengalami nyeri ringan, sedangkan 21 responden (35,0%) tidak mengalami nyeri, dan hanya 1 responden (1,7%) yang mengalami nyeri sedang. Tidak terdapat responden yang mengalami nyeri berat saat diam. Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien telah mengalami perbaikan yang signifikan pada kondisi istirahat setelah menjalani rehabilitasi medik dengan metode *William Flexion Exercise* (**Tabel 2**).

Tabel 2. Distribusi Intensitas Nyeri Diam

Intensitas Nyeri	Skor VAS	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Nyeri	0-1	21	35,0
Nyeri Ringan	2-3	38	63,3
Nyeri Sedang	4-7	1	1,7
Nyeri Berat	8-10	0	0,00
Total		60	100,00

Tingginya proporsi responden dengan kategori nyeri ringan dan tidak nyeri menunjukkan bahwa intervensi rehabilitasi memberikan dampak positif terhadap penurunan aktivitas *nociceptor* dan ketegangan otot pada area lumbal. Kondisi tanpa nyeri atau nyeri ringan saat diam mengindikasikan bahwa proses inflamasi dan iritasi jaringan lunak telah berkurang secara signifikan. Hal ini penting karena nyeri saat diam sering dikaitkan dengan proses patologis aktif, seperti inflamasi jaringan, spasme otot, atau iritasi saraf.

Selain itu, rendahnya jumlah responden yang mengalami nyeri sedang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien telah melewati fase akut dan memasuki fase pemulihan. Kondisi ini juga mencerminkan bahwa rehabilitasi medik dengan metode *William Flexion Exercise* mampu meningkatkan relaksasi otot, memperbaiki sirkulasi darah, dan mengurangi tekanan pada struktur vertebra lumbal. Dengan demikian, pasien dapat mencapai kondisi fisiologis yang lebih stabil, terutama saat berada dalam kondisi istirahat.

Secara klinis, penurunan nyeri saat diam merupakan indikator penting keberhasilan terapi rehabilitasi, karena menunjukkan adanya perbaikan kondisi jaringan dan penurunan sensitivitas sistem saraf perifer. Hal ini juga berkontribusi pada peningkatan kualitas tidur pasien, mengurangi kelelahan kronis, dan mempercepat proses penyembuhan secara keseluruhan.

Intensitas Nyeri Saat Bergerak

Distribusi intensitas nyeri saat bergerak menunjukkan bahwa sebagian besar responden masih mengalami nyeri, meskipun dengan tingkat keparahan yang relatif ringan hingga sedang. Sebanyak 39 responden (65,0%) mengalami nyeri ringan, 16 responden (26,7%) mengalami nyeri sedang, dan 5 responden (8,3%) tidak mengalami nyeri. Tidak terdapat responden yang mengalami nyeri berat saat bergerak (**Tabel 3**).

Tabel 3. Distribusi Intensitas Nyeri Gerak

Intensitas Nyeri	Skor VAS	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Nyeri	0-1	5	8,3
Nyeri Ringan	2-3	39	65,0
Nyeri Sedang	4-7	16	26,7
Nyeri Berat	8-10	0	0,00
Total		60	100,00

Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun nyeri saat istirahat telah mengalami perbaikan yang signifikan, aktivitas gerak masih dapat memicu munculnya nyeri pada sebagian responden. Hal ini merupakan kondisi yang umum terjadi pada pasien dengan gangguan muskuloskeletal, terutama pada fase pemulihan, di mana jaringan masih mengalami proses adaptasi terhadap beban mekanik. Gerakan tubuh dapat meningkatkan tekanan pada struktur tulang belakang, otot, ligamen, dan diskus intervertebralis, sehingga memicu respons nyeri.

Namun demikian, dominasi kategori nyeri ringan menunjukkan bahwa rehabilitasi medik telah memberikan dampak positif dalam menurunkan intensitas nyeri secara keseluruhan. Hal ini mengindikasikan bahwa metode *William Flexion Exercise* efektif dalam meningkatkan fleksibilitas otot, mengurangi kekakuan sendi, serta memperbaiki koordinasi neuromuskular. Dengan meningkatnya fleksibilitas dan kekuatan otot, kemampuan pasien untuk melakukan

aktivitas sehari-hari menjadi lebih baik dan nyeri yang dirasakan menjadi lebih ringan.

Selain itu, tidak ditemukannya responden dengan nyeri berat saat bergerak menunjukkan bahwa rehabilitasi medik berhasil mencegah kondisi yang lebih parah, seperti disfungsi motorik berat atau keterbatasan gerak yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi rehabilitasi tidak hanya berperan dalam mengurangi nyeri, tetapi juga dalam mempertahankan fungsi gerak dan stabilitas tulang belakang.

Intensitas Nyeri Saat Ditekan

Distribusi intensitas nyeri tekan menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami nyeri ringan, yaitu sebanyak 48 responden (80,0%), diikuti oleh 9 responden (15,0%) yang tidak mengalami nyeri, dan 3 responden (5,0%) yang mengalami nyeri sedang. Tidak terdapat responden yang mengalami nyeri berat saat dilakukan palpasi atau tekanan pada area lumbal (**Tabel 4**).

Tabel 4. Distribusi Intensitas Nyeri Tekan

Intensitas Nyeri	Skor VAS	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Nyeri	0-1	9	15,0
Nyeri Ringan	2-3	48	80,0
Nyeri Sedang	4-7	3	5,0
Nyeri Berat	8-10	0	0,0
Total		60	100,0

Dominasi kategori nyeri ringan menunjukkan bahwa sensitivitas jaringan terhadap rangsangan mekanik telah mengalami penurunan. Nyeri tekan biasanya berkaitan dengan adanya inflamasi lokal, spasme otot, atau gangguan jaringan lunak. Oleh karena itu, tingginya jumlah responden dengan nyeri ringan menunjukkan bahwa rehabilitasi medik telah membantu mengurangi inflamasi dan meningkatkan elastisitas jaringan lunak.

Selain itu, jumlah responden yang tidak mengalami nyeri tekan menunjukkan adanya pemulihan jaringan yang lebih baik pada sebagian pasien. Hal ini menunjukkan bahwa metode rehabilitasi mampu memperbaiki kondisi jaringan muskuloskeletal secara fisiologis, termasuk memperbaiki aliran darah, mengurangi spasme otot, dan meningkatkan stabilitas struktur lumbal.

Temuan ini juga menunjukkan bahwa rehabilitasi medik memiliki peran penting dalam mengurangi hipersensitivitas jaringan, yang merupakan salah satu faktor utama penyebab nyeri kronis. Dengan berkurangnya sensitivitas jaringan, pasien dapat mengalami peningkatan kenyamanan dan penurunan risiko kekambuhan nyeri di masa depan.

Tingkat Disabilitas Fungsional Pasca Rehabilitasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori disabilitas ringan. Sebanyak 42 responden (70,0%) mengalami disabilitas ringan, dan 18 responden (30,0%) mengalami disabilitas sedang. Tidak terdapat responden yang mengalami disabilitas berat (**Tabel 5**).

Tabel 5. Distribusi Tingkat Disabilitas Fungsional Pasien Low Back Pain Pasca Trauma Berdasarkan Skor Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ)

Kategori Disabilitas	Skor RMDQ	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Disabilitas Ringan	0-4	42	70,0
Disabilitas Sedang	5-12	18	30,0
Disabilitas Berat	13-24	0	0,00
Total		60	100,00

Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien telah mengalami peningkatan kemampuan fungsional setelah menjalani rehabilitasi medik. Disabilitas ringan menunjukkan bahwa pasien masih mampu melakukan sebagian besar aktivitas sehari-hari secara mandiri, meskipun mungkin masih mengalami sedikit keterbatasan. Hal ini menunjukkan bahwa rehabilitasi medik berhasil meningkatkan

kemampuan fisik pasien dan mengurangi dampak nyeri terhadap aktivitas fungsional.

Tidak adanya responden dengan disabilitas berat merupakan indikator penting keberhasilan rehabilitasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa rehabilitasi medik mampu mencegah terjadinya penurunan fungsi yang signifikan dan membantu pasien

mempertahankan kemandirian dalam aktivitas sehari-hari.

Selain itu, hasil ini menunjukkan bahwa metode *William Flexion Exercise* efektif dalam meningkatkan kekuatan otot, fleksibilitas, dan stabilitas tulang belakang. Peningkatan fungsi ini berkontribusi pada kemampuan pasien untuk kembali melakukan aktivitas normal, meningkatkan kualitas hidup, dan mengurangi ketergantungan pada bantuan orang lain.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa rehabilitasi medik dengan metode *William Flexion Exercise* memberikan dampak positif terhadap penurunan intensitas nyeri dan peningkatan kemampuan fungsional pasien *Low Back Pain* pasca trauma. Hal ini terlihat dari dominasi kategori nyeri ringan dan tidak adanya responden dengan nyeri berat pada sebagian besar parameter.

Selain itu, distribusi tingkat disabilitas menunjukkan bahwa sebagian besar pasien berada pada kategori disabilitas ringan, yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan aktivitas sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa rehabilitasi medik tidak hanya berperan dalam mengurangi nyeri, tetapi juga dalam memperbaiki fungsi dan kualitas hidup pasien.

Temuan ini menunjukkan bahwa metode *William Flexion Exercise* merupakan intervensi rehabilitasi yang efektif dan dapat digunakan sebagai bagian dari program rehabilitasi medik untuk pasien *Low Back Pain*. Program rehabilitasi ini mampu membantu pasien mencapai pemulihan yang optimal dan mencegah terjadinya disabilitas jangka panjang.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik responden didominasi oleh perempuan dibandingkan laki-laki, dengan proporsi yang cukup besar pada kelompok usia dewasa dan lansia. Selain itu, mayoritas responden didiagnosis mengalami *Low Back Pain* (LBP) non-spesifik, yaitu nyeri punggung bawah yang tidak disebabkan oleh kelainan struktural berat, melainkan berkaitan dengan gangguan mekanik, spasme otot, ketidakseimbangan otot, serta postur yang tidak ergonomis. Karakteristik ini menunjukkan bahwa populasi penelitian merupakan kelompok yang rentan mengalami gangguan muskuloskeletal, terutama pada segmen lumbal, baik akibat aktivitas sehari-hari, faktor degeneratif, maupun trauma ringan.

Temuan mengenai dominasi perempuan sejalan dengan penelitian (Sadleir et al., 2021) yang menemukan bahwa perempuan memiliki risiko lebih tinggi mengalami LBP akibat pengaruh hormonal, elastisitas jaringan, dan aktivitas fisik berulang seperti membungkuk atau mengangkat beban ringan. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa prevalensi LBP pada perempuan lebih tinggi, terutama pada usia produktif dan pasca menopause karena perubahan hormon serta komposisi otot (Kumma et al., 2023). Selain itu, (Willia Novita Eka Rini et al., 2023) juga menemukan bahwa jenis kelamin mempengaruhi kecenderungan terjadinya LBP karena otot wanita secara fisiologis lebih rentan dibandingkan otot pria.

Pada variabel usia, hasil penelitian ini konsisten dengan data *Global Burden of Disease* (GBD) 2021 yang menunjukkan peningkatan signifikan

kejadian LBP pada usia 30–60 tahun akibat aktivitas kerja dan mulai terjadinya degenerasi diskus (Wu et al., 2020). Selain itu, (Acquistapace et al., 2024) juga melaporkan bahwa degenerasi diskus meningkat tajam sejak usia 40 tahun, sehingga trauma kecil dapat memicu LBP yang bermakna. Penelitian sebelumnya juga menemukan bahwa sebagian besar pasien LBP berada pada usia produktif, misalnya pada penelitian di mana seluruh pasien berada pada usia 35 tahun ke bawah (Humairah et al., 2022)

Temuan mengenai dominasi diagnosis LBP non-spesifik sesuai dengan laporan WHO (2023) bahwa lebih dari 90% kasus LBP secara global merupakan LBP non-spesifik tanpa kelainan struktural berat. Kondisi ini banyak ditemukan pada pasien dengan riwayat trauma ringan, spasme otot, atau gangguan mekanik (Villatoro-Luque et al., 2023). LBP spondilomiogenik yang bersumber dari spasme otot paraspinal pasca trauma juga dilaporkan responsif terhadap latihan fleksi dan penguatan otot inti seperti William Flexion Exercise (Saracoglu et al., 2022).

Pada aspek usia, degenerasi diskus intervertebralis, kekakuan jaringan, dan penurunan elastisitas ligamen semakin meningkat setelah usia 50 tahun, sehingga trauma ringan dapat menyebabkan LBP yang lebih berat dan berkepanjangan (Manuela, 2021). Pada usia produktif, risiko LBP meningkat karena beban kerja berat, aktivitas berulang, serta postur duduk atau berdiri statis yang memicu tekanan pada struktur lumbal.

Dominasi LBP non-spesifik mengindikasikan bahwa mayoritas responden mengalami gangguan mekanik otot dan postur, bukan

kerusakan struktural berat. Kondisi ini umum pada pasien pasca trauma ringan, spasme otot, maupun kebiasaan postur yang tidak ergonomis.

Setelah menjalani program rehabilitasi *William Flexion Exercise*, hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan intensitas nyeri yang bermakna pada berbagai kondisi, yaitu nyeri saat diam, nyeri saat bergerak, dan nyeri saat ditekan. Sebagian besar responden mengalami penurunan nyeri hingga kategori ringan, bahkan sebagian tidak lagi merasakan nyeri, terutama pada kondisi istirahat dan nyeri tekan.

Secara keseluruhan, ketiga komponen menunjukkan penurunan nyeri yang cukup bermakna setelah program WFE. Penurunan nyeri diam pada hasil penelitian ini sejalan dengan laporan (Syapitri & Sembiring, 2020) bahwa gerakan fleksi pada WFE efektif menurunkan spasme otot paraspinal dan mengurangi tekanan *facet joint*, sehingga berpengaruh pada penurunan nyeri saat istirahat. (Karlsson et al., 2020) menunjukkan bahwa latihan terapeutik dengan komponen fleksi dapat menurunkan aktivitas nociceptor pada otot lumbar, sehingga intensitas nyeri menurun bahkan pada kondisi rehat.

Pada nyeri gerak, temuan penelitian ini didukung oleh *network meta-analysis* yang menyebutkan bahwa latihan fleksi termasuk WFE efektif untuk movement-evoked pain, terutama pada kasus LBP miogenik dan pasca trauma ringan (Karlsson et al., 2020). Selain itu, penelitian lain menjelaskan bahwa gerakan fleksi dapat merilekskan otot erector spinae yang hiperaktif, sehingga mengurangi nyeri saat bergerak (Pratama, 2021).

nyeri tekan pada penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang membandingkan WFE dan McKenzie, di mana WFE dinyatakan lebih efektif dalam menurunkan nyeri tekan karena efek peregangan dan relaksasi pada otot-otot yang mengalami spasme setelah trauma (Syapitri & Sembiring, 2020)

Nyeri gerak membaik lebih lambat dibandingkan nyeri diam karena berkaitan dengan aktivasi otot, namun efektivitas WFE tetap terlihat. Latihan fleksi menurunkan ketegangan otot erector spinae yang hiperaktif dan berkontribusi pada nyeri gerak, sehingga gerakan menjadi lebih bebas dan kurang menimbulkan rasa sakit (Pratama, 2021). Dengan berkurangnya kompresi posterior diskus, gerakan lumbal menjadi lebih nyaman (Owen et al., 2020).

Pada nyeri tekan, perbaikan terjadi karena WFE meningkatkan elastisitas jaringan lunak, memperbaiki aliran darah lokal, menurunkan trigger point pada otot lumbal, serta mengurangi ketegangan ligamen yang rusak akibat trauma (Pielle, 2024). Stabilitas dan elastisitas jaringan yang meningkat menghasilkan penurunan sensitivitas saat palpasi.

Temuan ini menunjukkan bahwa WFE memberikan dampak positif terhadap pengurangan nyeri pada pasien LBP pasca trauma, baik pada kondisi istirahat, saat bergerak, maupun saat palpasi. Penurunan intensitas nyeri menunjukkan bahwa WFE merupakan terapi konservatif yang efektif dan aman untuk digunakan pada pasien dengan LBP ringan sampai sedang.

Selain menurunkan nyeri, penelitian ini juga menunjukkan adanya perbaikan tingkat disabilitas fungsional setelah

pelaksanaan program WFE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah menjalani program William Flexion Exercise (WFE), sebanyak 70% pasien mengalami disabilitas ringan (skor RMDQ 0–4) dan 30% mengalami disabilitas sedang (skor 5–12). Tidak ada pasien yang berada pada kategori disabilitas berat. Temuan ini menandakan bahwa mayoritas pasien mengalami peningkatan kemampuan fungsional setelah mengikuti latihan WFE dan menunjukkan perbaikan yang bermakna pada aktivitas harian.

Hasil penelitian ini didukung oleh literatur yang menyatakan bahwa WFE mampu memperbaiki skor disabilitas pada pasien LBP dengan efektivitas yang sebanding, bahkan pada beberapa kasus lebih baik dibandingkan metode McKenzie (Pielle, 2024). Selain itu, latihan terapeutik yang berfokus pada koreksi postur dan peningkatan fleksibilitas juga terbukti berkontribusi signifikan dalam menurunkan tingkat disabilitas pada pasien LBP akibat trauma (Fatoye et al., 2023).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *William Flexion Exercise* merupakan metode rehabilitasi konservatif yang efektif dalam menurunkan intensitas nyeri dan memperbaiki kemampuan fungsional pada pasien dengan Low Back Pain, terutama yang bersifat non-spesifik dan berkaitan dengan gangguan mekanik. Latihan ini bekerja melalui mekanisme pengurangan spasme otot, peningkatan fleksibilitas jaringan, penguatan otot penopang tulang belakang, serta perbaikan stabilitas dan biomekanik tulang belakang. Dengan demikian, WFE dapat digunakan sebagai salah satu intervensi utama dalam program rehabilitasi medik untuk membantu

mempercepat pemulihan, mengurangi disabilitas, dan mengembalikan fungsi optimal pasien.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasil. Meskipun penelitian dirancang pada pasien LBP pasca trauma, sebagian besar responden merupakan pasien LBP nonspesifik akibat dominannya kasus tersebut serta keterbatasan pencatatan riwayat trauma pada rekam medis, sehingga hasil penelitian lebih merefleksikan gambaran rehabilitasi medik metode William Flexion Exercise (WFE) pada pasien LBP secara umum. Selain itu, pengukuran intensitas nyeri dan kemampuan fungsional menggunakan instrumen subjektif (VAS dan RMDQ), sehingga hasil sangat bergantung pada persepsi dan kejujuran responden dalam mengisi kuesioner.

Kesimpulan

. Rehabilitasi medik dengan metode *William Flexion Exercise* menunjukkan efektivitas yang baik dalam menurunkan intensitas nyeri dan memperbaiki kemampuan fungsional pasien *Low Back pain* pasca trauma. Metode ini direkomendasikan sebagai terapi konservatif dalam praktik rehabilitasi klinis.

Ucapan Terima Kasih

Terima Kasih kepada RS Ibnu Sina Makassar dan Seluruh responden penelitian.

Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan

Kontribusi Penulis

Meuthia Sedy Yustisia: Konseptualisasi, Metodologi, Investigasi, Kurasi Data, Analisis Formal, Penulisan – Draf Awal.
Imran Safei: Metodologi, Validasi, Supervisi, Penulisan – Tinjauan dan Penyuntingan.
Fadil Mula Putra: Validasi, Telaah Kritis, Penulisan – Tinjauan dan Penyuntingan, Persetujuan Akhir Naskah.

Referensi

- Acquistapace, M., Demoulin, C., Grosdent, S., Bethlen, S., Tomasella, M., & Kaux, J. F. (2024). Low-back pain in athletes. In *Journal de Traumatologie du Sport* (Vol. 41, Issue 1). <https://doi.org/10.1016/j.jts.2023.08.002>
- Andriani, A. D., Berthy, C. P., & Mulyaningsih, E. A. (2023). Progressive Muscle Relaxation for Sleep Quality in Menopausal Women's. *Journal of Applied Nursing and Health*, 5(2 SE-Articles), 161–167. <https://doi.org/10.55018/janh.v5i2.145>
- Fatoye, F., Gebrye, T., Mbada, C. E., & Useh, U. (2023). Clinical and economic burden of low back pain in low- and middle-income countries: a systematic review. *BMJ Open*, 13(4). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-064119>
- Humairah, N., Hayati, A., Noor, Z., Asnawati, & Fakhrurrazy. (2022). *EFEKTIVITAS PEMBERIAN INFRARED DAN WFE TERHADAP FUNGSI KONTROL POSTUR PASIEN LBP MEKANIK Tinjauan pada Pasien*

- Rawat Jalan di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2022.* Universitas Lambung Mangkurat.
- Karlsson, M., Bergenheim, A., Larsson, M. E. H., Nordeman, L., Van Tulder, M., & Bernhardsson, S. (2020). Effects of exercise therapy in patients with acute low back pain: A systematic review of systematic reviews. In *Systematic Reviews* (Vol. 9, Issue 1). <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01412-8>
- Kumma, W. P., Chaka, F. G., Daga, W. B., Alemayehu, M. A., Meskele, M., & Wolka, E. (2023). Prevalence of teenage pregnancy and associated factors among preparatory and high school students in Wolaita Sodo town, southern Ethiopia: An institution-based cross-sectional study. *BMJ Open*, 13(6). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-070505>
- Manuela. (2021). Global, regional, and national burden of low back pain, 1990-2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Rheumatology*, 5(6).
- Nilawati, N., Padang, A., Hasibuan, B. P., Sihombing, C. L. M., Anissa F, F., & Gulo, W. J. (2026). Penerapan Program Home Care Melalui Senam Lansia Untuk Mengurangi Nyeri Sendi Dan Meningkatkan Fungsi Gerak: Implementation of a Home Care Program through Elderly Exercise to Reduce Joint Pain and Improve Motor Function. *Jurnal Abdi Kesehatan Dan Kedokteran*, 5(1 SE-Articles), 27-37. <https://doi.org/10.55018/jakk.v5i1.125>
- Owen, P. J., Miller, C. T., Mundell, N. L., Verswijveren, S. J. J. M., Tagliaferri, S. D., Brisby, H., Bowe, S. J., & Belavy, D. L. (2020). Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain? Network meta-analysis. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 54, Issue 21). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-100886>
- Pielle, D. (2024). Efficiency of William's versus McKenzie's therapy for patients diagnosed with low back pain. *Discobolul - Physical Education, Sport and Kinetotherapy Journal*, 15-26. <https://doi.org/10.35189/dpeskj.2024.63.1.2>
- Pratama. (2021). Efektivitas Hidroterapi terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional pada Kasus Low Back Pain Mekanikal: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*.
- Sadleir, P. H. M., Clarke, R. C., Goddard, C. E., Day, C., Weightman, W., Middleditch, A., & Platt, P. R. (2021). Relationship of perioperative anaphylaxis to neuromuscular blocking agents, obesity, and pholcodine consumption: a case-control study. *British Journal of Anaesthesia*, 126(5), 940-948. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.12.018>
- Saracoglu, I., Arik, M. I., Afsar, E., & Gokpinar, H. H. (2022). The effectiveness of pain neuroscience education combined with manual therapy and home exercise for chronic low back pain: A single-blind randomized controlled trial. *Physiotherapy Theory and Practice*, 38(7). <https://doi.org/10.1080/0959398>

- 5.2020.1809046
- Saragih, H., Widyowati, A., Ana Anggraini, N., & Indasah, I. (2024). Pemanfaatan Pemasangan Bidai dengan Tingkat Nyeri pada Pasien di RSUD Kabupaten Karo: Utilization of Splinting with Pain Levels in Patients at Karo Regency Regional Hospital. *Jurnal Abdi Kesehatan Dan Kedokteran*, 3(2 SE-Articles), 160–167. <https://doi.org/10.55018/jakk.v3i2.60>
- Septianingrum, Y., & Subairi, M. (2024). The Range of Motion (ROM) in Increasing Muscle Strength in Stroke Patients : Literature Review. *Journal of Applied Nursing and Health*, 6(1 SE-Articles), 65–70. <https://doi.org/10.55018/janh.v6i1.176>
- Sihombing, R. Y., Suranta, T., Bangun, A. V., & Hutasoit, M. L. C. (2026). Efektivitas Teknik Relaksasi Benson terhadap Penurunan Nyeri Akut pada Pasien Pasca Appendiktomi: Studi Kasus: The Effectiveness of the Benson Relaxation Technique on Acute Pain Reduction in Post-Appendectomy Patients: A Case Study. *Jurnal Abdi Kesehatan Dan Kedokteran*, 5(1 SE-Articles), 348–355. <https://doi.org/10.55018/jakk.v5i1.175>
- Suwardianto, H., Santoso, T., Mahyuvi, T., Alfianto, A. G., Amaral, O. D. B., Pinto, J., & Kumar, S. (2025). Association Between Length of Work Experience and Spiritual Intelligence Among Adult Medical–Surgical Nurses: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Health Concord*, 1(2), 151–161. <https://doi.org/10.55018/ihc.v1i2.2>
- 1
- Syapitri, H., & Sembiring, E. (2020). The Effect of William Flexion Exercise on Reducing Pain Intensity For Elderly with Low Back Pain. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 4(1), 28–36. <https://doi.org/10.35654/ijnhs.v4i1>
- Villatoro-Luque, F. J., Rodríguez-Almagro, D., Aibar-Almazán, A., Fernández-Carnero, S., Pecos-Martín, D., Ibáñez-Vera, A. J., & Achalandabaso-Ochoa, A. (2023). In non-specific low back pain, is an exercise program carried out through telerehabilitation as effective as one carried out in a physiotherapy center? A controlled randomized trial. *Musculoskeletal Science and Practice*, 65. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2023.102765>
- Willia Novita Eka Rini, Budi Aswin, & Fajrina Hidayati. (2023). Risk Factors for Low Back Pain Among Rubber Factory Workers. *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*, 2(11). <https://doi.org/10.55927/fjmr.v2i11.6308>
- Wu, A., Lyn March, Xuanqi Zheng, & Jinfeng Huang. (2020). Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2019: Estimates from the Global Burden of Disease Study 2019. . *NIH*, 8(6).
- Yuwono, T., Ellina, A. D., Prasetyo, J., Wahyuningsih, A. S., & Widyowati, A. (2025). Effect of Mindfulness-Based Breathing Exercise Combined with Lavender Aromatherapy on Anxiety and Sleep Quality among Hemodialysis

- Patients: A Quasi-Experimental Study. *International Journal of Health Concord*, 1(2), 42–56. <https://doi.org/10.55018/ihc.v12.12>
- Zahratur, A., & Priatna, H. (2019). Perbedaan Efektivitas antara William Flexion Exercise dan Core Stability Exercise dalam Meningkatkan Fleksibilitas Lumbal dan Menurunkan Disabilitas pada Kasus Low Back Pain Miogenik. Zahroh, C., Septianingrum, Y., & Zulkarnain, E. V. (2024). The Motor Imagery (MI) Intervention and Rubber Ball Grafting Therapy on Rehabilitation and Increasing Motor Strength in Stroke Patients: Literature Review. *Journal of Applied Nursing and Health*, 6(1 SE-Articles), 71–80. <https://doi.org/10.55018/janh.v6i1.177>

Lampiran

GAMBARAN REHABILITASI MEDIK PADA PASIEN LOW BACK PAIN PASCA TRAUMA

NO	PERTANYAAN	JAWABAN	
		YA	TIDAK
1.	Saya tinggal di rumah sebagian besar karena punggung saya		
2.	Saya sering mengubah posisi untuk mencoba membuat punggung saya nyaman		
3.	Saya berjalan lebih lambat dari biasanya karena punggung saya		
4.	Karena punggung saya, saa menggunakan pegangan untuk naik ke atas		
5.	Karena punggung saya, saya tidak melakukan pekerjaan yang biasa saya lakukan di rrumah		
6.	Karena punggung saya, saya lebih sering berbaring untuk istirahat		
7.	Karena punggung saya, saya harus berpegangan pada sesuatu untuk keluar dari kursi malas		
8.	Karena punggung saya, saya mencoba membuat orang lain melakukan sesuatu untuk saya		
9.	Saya berpakaian lebih lambat dari biasanya karena punggung saya		
10.	Saya hanya berdiri untuk waktu yang singkat karena punggung saya		
11.	Karena punggung saya, saya mencoba untuk tidak membungkuk atau berlutut		
12.	Saya merasa sulit untuk bangun dari kursi karena punggung saya		
13.	Punggung saya sakit hampir sepanjang waktu		
14.	Saya merasa sulit untuk membalikkan badan di tempat tidur karena punggung saya		
15.	Nafsu makan saya tidak terlalu baik karena punggung saya		
16.	Saya mengalami kesulitan memakai kaus kaki (atau stoking) karena rasa sakit di punggung saya		
17.	Saya hanya bisa berjalan berjalan jarak pendek karena sakit punggung saya		
18.	Saya kurang tidur karena punggung saya		
19.	Karena sakit punggung saya,saya berpakaian dengan bantuan orang lain		
20.	Saya duduk hampir sepanjang hari karena Punggung saya		
21.	Saya menghindari pekerjaan berat d sekitar rumah karena		

	punggung saya		
22.	Karena sakit punggung, saya lebih mudah tersinggung dan marah dengan orang-orang daripada biasanya		
23.	Karena punggung saya, saya berjalan naik tangga lebih lama dari biasanya.		
24.	Saya tinggal di tempat tidur sebagian besar Waktu karena punggung saya.		

Kuesioner VAS

GAMBARAN REHABILITASI MEDIK PADA PASIEN LOW BACK PAIN PASCA TRAUMA

Nama Responden :
 Umur :
 Diagnosis :
 Jenis Kelamin : Laki-Laki/Perempuan

NO	Kategori	Nilai									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Nyeri Diam										
2.	Nyeri Tekan										
3.	Nyeri Gerak										