

MANFAAT WILLIAM FLEXION EXERCISE TERHADAP KONDISI NYERI PUNGGUNG BAWAH MYOGENIK DENGAN MENGGUNAKAN PEMERIKSAAN ODI DAN SRT : CASE STUDY

Yulis Susanti, Baiq Zuyyinah Khairawati

Program Studi D4 Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan Dan Teknologi,
Universitas Binawan

Email: baiqzuyyinah@gmail.com

Abstrak

Latar belakang : Nyeri punggung bawah (NPB) merupakan masalah kesehatan muskuloskeletal yang umum terjadi dan menyebabkan disabilitas global yang signifikan. Kondisi ini didefinisikan sebagai nyeri, ketegangan otot, atau kekakuan yang terlokalisasi di bawah batas kosta dan di atas lipatan gluteal inferior, dengan atau tanpa nyeri yang menjalar ke tungkai (sciatica). **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manfaat *william's flexion exercise* terhadap kondisi nyeri punggung bawah myogenik dengan menggunakan pemeriksaan ODI dan SRT. **Metode :** Case study dengan desain penelitian pre and post test yaitu membandingkan antara tingkat nilai sebelum dan sesudah yang diukur dengan pemeriksaan ODI dan SRT terhadap pemberian intervensi *william's flexion exercise* pada kondisi nyeri punggung bawah diberikan 2 kali seminggu dalam 6 minggu selama 12 kali pertemuan yang dilakukan di Masyarakat Cawang, Jl. Mesjid Bendungan No.12A RT.05/RW.05. **Hasil :** Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pemberian *william's flexion exercises* dalam waktu 6 minggu dapat meningkatkan fungsional dengan nilai ODI sebelum Ny. I 40%, Ny. D 38%, Ny. S 30% dan sesudahnya Ny. I 20%, Ny. D 20%, Ny. S 18% serta nilai SRT sebelum Ny. I 8cm, Ny. D 7cm, Ny. S 10cm dan sesudah Ny. I 13cm, Ny. D 12 cm, Ny. S 15cm. **Kesimpulan dan saran :** William Flexion Exercise terbukti efektif dalam menurunkan disabilitas fungsional dan meningkatkan fleksibilitas pada pasien dengan nyeri punggung bawah myogenik. Disarankan pada penelitian selanjutnya untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih besar, durasi intervensi yang lebih lama.

Kata kunci : nyeri punggung bawah myogenik; William Flexion Exercise; Oswestry Disability Index; Sit and Reach Test.

Abstract

Background : Low Back Pain (LBP) is a common musculoskeletal health problem and a major cause of global disability. It is characterized by pain, muscle tension, or stiffness localized below the costal margin and above the inferior gluteal fold, with or without radiating pain to the lower limbs (sciatica). **Purpose :** This study aims to analyze the effects of William's Flexion Exercise on myogenic low back pain using ODI and SRT assessments. **Methods :** This case study employed a pre-post test design by comparing ODI and SRT scores before and after intervention. William's Flexion Exercise was administered twice a week for 6 weeks (12 sessions) in the Cawang community, located at Jl. Mesjid Bendungan No.12A RT.05/RW.05. **Results :** The findings indicate that six weeks of William's Flexion Exercise improved functional

outcomes. ODI scores decreased from 40%, 38%, and 30% to 20%, 20%, and 18% in subjects Ny. I, Ny. D, and Ny. S, respectively. SRT scores also improved, from 8 cm, 7 cm, and 10 cm to 13 cm, 12 cm, and 15 cm. **Conclusion** : The intervention applied in this study proved to be highly effective in improving functional ability in individuals with myogenic low back pain. The inclusion of a home exercise program also supported optimal recovery and progress.

Keywords : william's flexion excercises, low back pain, ODI, SRT

Pendahuluan

Nyeri punggung bawah (NPB) merupakan masalah kesehatan muskuloskeletal yang umum terjadi dan menyebabkan disabilitas global yang signifikan, kondisi ini didefinisikan sebagai nyeri, ketegangan otot, atau kekakuan yang terlokalisasi di bawah batas kosta dan di atas lipatan gluteal inferior, dengan atau tanpa nyeri yang menjalar ke tungkai (sciatica). Menurut Global Burden of Disease Study 2019, nyeri punggung bawah tetap menjadi penyebab utama kecacatan global, dengan prevalensi point mencapai 568 juta orang di seluruh dunia dan menyumbangkan 64,9 juta tahun hidup dengan disabilitas (Years Lived with Disability/YLD), serta mengalami peningkatan sebesar 60% dari tahun 1990 hingga 2019 (GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators, 2020). Nyeri punggung bawah (NPB) myogenik merupakan masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia dengan prevalensi yang terus meningkat setiap tahunnya. Di Indonesia, berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2022, prevalensi nyeri punggung bawah mencapai 18,5% pada populasi dewasa dan terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya usia (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Dampak nyeri punggung bawah (NBP) miogenik pada usia produktif sangat signifikan, meliputi penurunan produktivitas kerja, peningkatan angka absensi, dan penurunan kualitas hidup. Studi terbaru menunjukkan bahwa kerugian ekonomi akibat nyeri punggung bawah di Indonesia meningkat setiap tahunnya (Wijaya et al., 2022).

Fisioterapi merupakan profesi tenaga kesehatan yang berperan dalam mendukung proses pemulihan melalui berbagai terapi non-farmakologis. Pendekatan ini bertujuan memperbaiki serta mengoptimalkan kemampuan gerak tubuh melalui teknik manual, penggunaan peralatan khusus, dan program latihan terarah. Salah satu metode intervensi fisioterapi yang telah terbukti efektif dalam menangani nyeri punggung bawah adalah *William's Flexion Exercises* (WFE). *William's Flexion Exercises* (WFE) adalah salah satu metode latihan terapeutik yang dikembangkan oleh Dr. Paul Williams pada tahun 1937 dan terus mengalami penyempurnaan hingga saat ini. Metode ini terdiri dari serangkaian gerakan yang dirancang khusus untuk memperkuat otot abdominal dan gluteus, serta meregangkan otot-otot punggung bawah. Penelitian terkini menunjukkan efektivitas yang signifikan dalam penanganan nyeri punggung bawah miogenik (Rahman et al., 2022). Mekanisme fisiologis *William's Flexion Exercises* (WFE) dalam menurunkan nyeri punggung bawah miogenik melibatkan beberapa proses penting. Dharma et al. (2021)

menjelaskan bahwa latihan ini meningkatkan aliran darah ke area yang terkena, memperkuat otot core, dan menormalisasi tegangan otot, yang berkontribusi pada pemulihan fungsi muskuloskeletal secara optimal. Pemantauan klinis jangka panjang menunjukkan bahwa *William's Flexion Exercises* (WFE) memberikan efek positif yang menetap dalam penanganan nyeri punggung bawah miogenik. Putri dan Santoso (2023) menemukan bahwa pasien yang rutin menjalankan latihan ini mengalami penurunan frekuensi kekambuhan serta peningkatan kualitas hidup secara berkelanjutan. Faktor ergonomi dan pola hidup masa kini turut memengaruhi meningkatnya kasus nyeri punggung bawah miogenik pada individu usia produktif. Rahmawati et al. (2022) juga melaporkan bahwa *William's Flexion Exercises* (WFE) efektif mengatasi keluhan akibat posisi kerja yang statis serta penggunaan gawai dalam durasi lama.

Penelitian longitudinal oleh Hidayat dan Rahman (2023) mendemonstrasikan bahwa pasien yang mengikuti program *William's Flexion Exercises* (WFE) secara konsisten mengalami peningkatan kapasitas fungsional yang signifikan, tercermin dari peningkatan kemampuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari dan produktivitas kerja. Pendekatan preventif melalui *William's Flexion Exercises* (WFE) juga menunjukkan hasil yang menjanjikan. Sebuah studi kohort yang dilakukan oleh Pratama et al. (2023) menunjukkan penurunan signifikan pada skala nyeri sebesar 65% setelah intervensi selama 6 minggu pada kelompok usia produktif.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa latihan terarah yang disesuaikan dengan kondisi individu terbukti efektif dalam menurunkan nyeri dan meningkatkan fungsi fisik pada populasi dengan gangguan muskuloskeletal. Latihan yang dilakukan secara terstruktur mampu meningkatkan fleksibilitas, kekuatan otot, serta stabilitas segmen tubuh sehingga membantu mengurangi beban pada area yang mengalami nyeri (Susanti dan Ambarita, 2024). Temuan ini mendukung penggunaan latihan seperti William Flexion Exercise yang dirancang untuk mengurangi ketegangan otot punggung bawah dan memperbaiki kapasitas fungsional, yang dapat dievaluasi melalui instrumen seperti Oswestry Disability Index (ODI) dan Straight Leg Raise Test (SRT). Meski demikian, riset lanjutan tetap diperlukan untuk menyempurnakan protokol latihan serta memahami faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilannya. Karena tingginya angka kejadian dan dampaknya terhadap kualitas hidup maupun produktivitas, kajian mengenai efektivitas *William's Flexion Exercises* (WFE) dalam menurunkan nyeri punggung bawah miogenik menjadi sangat relevan untuk dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, penulis ingin menganalisa dan menerapkan intervensi *William's Flexion Exercises* (WFE) pada kondisi nyeri punggung bawah myogenik.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode *case report* (studi kasus) yang dilakukan secara langsung menganalisis secara mendalam meliputi mendiagnosa kasus nyeri punggung bawah miogenik, terdapat prosedur pemeriksaan, mempraktekan intervensi yang digunakan sesuai kondisi nyeri punggung bawah myogenik, dan evaluasi hasil dengan desain penelitian pre dan post-test yaitu membandingkan antara skor sebelum dan sesudah intervensi. Penelitian ini dilaksanakan di Masyarakat Cawang, Jl. Mesjid Bendungan No.12A RT.05/RW.05 dimulai pada tanggal 21 Mei 2025 sampai 28 Juni 2025 dengan diberikan terapi selama 12 kali pertemuan dengan dilakukan 2 kali seminggu. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian untuk menganalisis kemampuan fungsional pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari dengan menggunakan Kuesioner *Oswestry Disability Index* (ODI) yang biasanya untuk kasus nyeri punggung bawah dan *Sit and Reach Test* yang merupakan salah satu tes yang paling umum digunakan dalam dunia olahraga dan fisioterapi untuk menilai fleksibilitas otot hamstring dan punggung bawah. Kuesioner ini dapat menggambarkan tingkat disabilitas pasien dari *minimal disability* (0- 20%), *moderate disability* (21-40%), *severe disability* (41-60%), *crippled* (61-80%), hingga *bed-bound* (81-100%). Kemudahan penggunaan dan interpretasi hasil menjadikan ODI sebagai alat ukur yang efektif untuk menilai progres terapi dan hasil intervensi pada pasien dengan gangguan muskuloskeletal, khususnya pada area lumbal. Sedangkan Interpretasi hasil dari *Sit and Reach Test* biasanya didasarkan pada seberapa jauh individu dapat menjangkau ke depan dalam posisi duduk dengan kaki lurus.

Studi kasus ini dilakukan pada 3 pasien terdiri dari perempuan berinisial Ny. I pekerja berdagang berusia 42 tahun, perempuan berinisial Ny. D pekerja ibu rumah tangga berusia 46 tahun, dan perempuan berinisial Ny. S pekerja perias berusia 35 tahun.

Hasil

Berdasarkan karakteristik responden, diketahui bahwa ketiga subjek penelitian adalah perempuan dengan rentang usia 35–46 tahun. Usia ini termasuk dalam kategori dewasa madya (KEMENKES RI, 2021) di mana proses degeneratif otot dan jaringan penunjang mulai berlangsung, sehingga meningkatkan risiko terjadinya nyeri punggung bawah (NPB). Menurut Kisner dan Colby (2018), penurunan elastisitas jaringan ikat dan fleksibilitas otot pada usia dewasa dapat menyebabkan ketidakseimbangan postural serta predisposisi terhadap nyeri punggung bawah. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Jumiati dan Dewi, 2022) yang melaporkan mayoritas pembatik penderita nyeri punggung bawah (NPB) miogenik berusia ≥ 40 tahun (80%), Hal ini menunjukkan bahwa kelompok usia dewasa madya memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap nyeri punggung bawah

(NPB) akibat kombinasi faktor degeneratif dan pola aktivitas kerja yang repetitif atau statis.

Jika ditinjau dari Indeks Massa Tubuh (IMT), ketiga responden memiliki nilai antara 25,47–27 yang masuk dalam kategori *overweight*. Kondisi kelebihan berat badan ini dapat meningkatkan beban mekanis pada segmen lumbal, sehingga memperbesar risiko terjadinya spasme otot dan nyeri punggung bawah. Hal ini konsisten dengan temuan (Zahratur dan Priatna, 2019) yang menunjukkan bahwa pegawai dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) lebih tinggi cenderung memiliki fleksibilitas lumbal yang rendah, sehingga rentan terhadap cedera jaringan lunak di area punggung bawah.

Dari segi pekerjaan, responden memiliki latar belakang aktivitas yang beragam: pedagang (Ny. I), ibu rumah tangga (Ny. D), dan perias (Ny. S). Meskipun berbeda, ketiganya memiliki pola aktivitas yang relatif statis dan repetitif. Pekerjaan berdagang sering menuntut posisi berdiri lama, ibu rumah tangga banyak melakukan aktivitas membungkuk seperti mencuci atau membersihkan rumah, sementara perias bekerja dengan posisi duduk atau membungkuk dalam waktu lama. Aktivitas statis dan posisi kerja yang kurang ergonomis berkontribusi pada terjadinya ketegangan otot, pemendekan kelompok otot *quadratus lumborum*, *iliopsoas*, dan *hamstring*, serta kelemahan otot abdominal dan gluteal. Kondisi ini mengakibatkan ketidakseimbangan kerja otot trunk dan peningkatan tekanan pada struktur lumbal sehingga memicu nyeri (Kisner & Colby, 2018).

Dengan demikian, faktor usia, IMT yang termasuk *overweight*, dan jenis pekerjaan dengan aktivitas statis menjadi determinan penting dalam timbulnya LBP miogenik pada responden penelitian ini

Tabel 1 Karakteristik Responden

Nama	Usia	Pekerjaan	IMT
Ny. I	42	Pedagang	<i>Overweight</i>
Ny. D	46	Ibu Rumah Tangga	<i>Overweight</i>
Ny. S	35	Perias	<i>Overweight</i>

Tabel 2 Oswestry Disability Index

Oswestry Disability Index	Score Maksimal	Ny. I T1	Ny. I T6	Ny. I T12	Ny. D T1	Ny. D T6	Ny. D T12	Ny. S T1	Ny. S T6	Ny. S T12
Intensitas Nyeri	5	2	2	0	2	1	1	2	1	1
Perawatan Diri	5	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Aktivitas Mengangkat	5	2	2	2	3	2	1	2	2	1
Berjalan	5	1	1	1	1	1	1	1	1	0

Duduk	5	3	2	1	3	2	1	2	1	1
Berdiri	5	2	2	1	2	2	1	2	2	1
Tidur	5	1	1	1	1	1	0	1	1	0
Kehidupan Sosial	5	2	1	1	2	1	2	1	2	2
Berpergian/	5	5	3	2	3	2	1	2	1	1
Kehidupan Seks	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Score Total	50x2 = 100%	20x 2= 40%	16 x2= 32%	10x 2= 20%	19x 2= 38%	14x 2= 28%	10x 2= 20%	15x 2= 30%	13x 2= 26%	9x2 = 18 %

Dapat dilihat pada tabel 2 *Oswestry Disabillity Index* (ODI) bahwa sebelum dilakukan *William flexion exercises* seluruh responden mengalami penurunan kemampuan fungsional disabilitas sedang dengan Ny. I mendapatkan skor ODI 40%, lalu Ny. D mendapatkan skor ODI 38% dan Ny. S mendapat skor 30%. Setelah diberikan perlakuan responden menunjukkan perbaikan dengan skor ODI menunjukkan hasil yang meningkat terhadap nilai fungsional kepada seluruh responden dengan peningkatan skor yang berbeda-beda. Hasil ditemukan adanya peningkatan Skor Pada Ny. I didapatkan hasil skor 20% dan Ny. D 20%. Kemudian adanya peningkatan skor pada Ny.S sebesar 18%. Berdasarkan hasil dari grafik *Oswestry Disabillity Index* (ODI) menunjukkan adanya peningkatan kemampuan fungsional setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil dari grafik *Oswestry Disabillity Index* (ODI) menunjukkan adanya peningkatan kemampuan fungsional setelah diberikan perlakuan.

Tabel 3 Sit and Reach Test

Sit and Reach Test								
Ny. I			Ny. D			Ny. S		
T1	T6	T12	T1	T6	T12	T1	T6	T12
8cm	10cm	13cm	7cm	10cm	12cm	10cm	12cm	15cm

Berdasarkan Tabel 3 Sit and Reach Test yang disajikan, terlihat adanya peningkatan nilai SRT pada ketiga subjek penelitian (Ny. I, Ny. D, dan Ny. S) dari T.1 hingga T.12. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan fleksibilitas secara progresif selama periode intervensi. Pada awal intervensi (T.1), seluruh subjek menunjukkan nilai SRT yang berkisar antara 7 hingga 10 cm, yang mengindikasikan fleksibilitas rendah hingga sedang, sesuai dengan interpretasi. Setelah 12 sesi terapi (T.12), nilai SRT meningkat hingga kisaran 12–15 cm pada semua subjek. Ini menunjukkan adanya perbaikan ke tingkat fleksibilitas sedang yang lebih stabil, bahkan mendekati nilai >20 cm yang dikategorikan sebagai fleksibilitas baik.

Pembahasan

Nyeri punggung bawah (NBP) miogenik merupakan nyeri pada daerah punggung bawah yang disebabkan oleh ketegangan atau cedera pada otot, tendon, maupun ligamen di area tersebut. Kondisi ini umumnya muncul akibat aktivitas sehari-hari yang dilakukan secara berlebihan. Keluhannya biasanya berupa nyeri tumpul dengan intensitas yang bervariasi, dapat menjadi kronis, dan bisa terlokalisasi di punggung bawah maupun menjalar ke area gluteal. Nyeri jenis ini tidak disertai hipertensi, parestesi, kelemahan, ataupun gangguan neurologis lainnya, serta tidak menjalar ke tungkai saat penderita batuk atau bersin. Beberapa faktor risiko yang berperan dalam timbulnya Low Back Pain Myogenik antara lain adalah usia dan jenis kelamin (Pradita et al., 2021).

Pengaruh *William's Flexion Exercises* (WFE) terhadap peningkatan kemampuan fungsional dapat dilihat bahwa sebelum dilakukan *William's Flexion Exercises* (WFE) seluruh responden mengalami penurunan kemampuan fungsional disabilitas sedang dengan Ny. I mendapatkan skor *Oswestry Disability Index* (ODI) 40%, lalu Ny. D mendapatkan skor *Oswestry Disability Index* (ODI) 38% dan Ny. S mendapat skor 30%. Setelah diberikan perlakuan responden menunjukkan perbaikan dengan skor *Oswestry Disability Index* (ODI) menunjukkan hasil yang meningkat terhadap nilai fungsional kepada seluruh responden dengan peningkatan skor yang berbeda-beda.

Hasil ditemukan adanya peningkatan Skor Pada Ny. I didapatkan hasil skor 20% dan Ny. D 20%. Kemudian adanya peningkatan skor pada Ny.S sebesar 18%. Berdasarkan hasil dari grafik *Oswestry Disability Index* (ODI) menunjukkan adanya peningkatan kemampuan fungsional setelah diberikan perlakuan.

Selain penurunan disabilitas, hasil pemeriksaan *Sit and Reach Test* (SRT) menunjukkan adanya peningkatan fleksibilitas secara progresif pada seluruh responden. Pada awal intervensi (T.1), nilai SRT berkisar antara 7–10 cm yang menunjukkan fleksibilitas rendah hingga sedang. Setelah 12 sesi (T.12), nilai SRT meningkat menjadi 12–15 cm pada semua responden, yang menandakan perbaikan fleksibilitas otot hamstring dan otot punggung bawah. Peningkatan ini sejalan dengan prinsip latihan *William's Flexion Exercises* (WFE) yang menggabungkan penguatan otot abdominal dan gluteal dengan peregangan otot hamstring, hip flexor, dan erector spinae. Menurut Kisner dan Colby (2018), latihan fleksibilitas yang dilakukan secara teratur dalam jangka waktu 6 minggu dapat memicu adaptasi jaringan lunak berupa peningkatan panjang otot, penurunan spasme, serta perbaikan mobilitas sendi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian *William's Flexion Exercises* (WFE) selama enam minggu mampu menurunkan tingkat disabilitas dan meningkatkan fungsi lumbal pada subjek penelitian. Temuan ini sejalan dengan

penelitian oleh (Zahratur dan Priatna, 2019) yang melaporkan bahwa *William's Flexion Exercises* (WFE) efektif meningkatkan fleksibilitas lumbal dan menurunkan disabilitas pada kasus nyeri punggung bawah (NBP) miogenik. Dalam penelitiannya, intervensi *William's Flexion Exercises* (WFE) dilakukan sebanyak 12 sesi dalam enam minggu dan menghasilkan perbaikan signifikan pada skor *Modified Modified Schober Test* (MMST) dan *Oswestry Disability Index* (ODI).

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan temuan (Jumiati dan Dewi, 2022) yang menerapkan *William's Flexion Exercises* (WFE) setiap hari selama enam minggu pada pembatik dengan myogenic low back pain. Penelitian tersebut menunjukkan penurunan rata-rata skor *Oswestry Disability Index* (ODI) sebesar 6 poin ($p < 0,05$), di mana mayoritas subjek mengalami perubahan kategori dari disabilitas ringan menjadi tanpa disabilitas. Mekanisme perbaikan ini dijelaskan melalui prinsip latihan *William's Flexion Exercises* (WFE) yang menggabungkan penguatan otot abdominal, gluteal, dan hamstring, serta penguluran otot *hip flexor* dan *lower back*, sehingga mengurangi hiperlordosis dan tekanan pada diskus intervertebralis.

Penurunan kemampuan fungsional pada kasus nyeri punggung bawah (NPB) miogenik disebabkan oleh berbagai mekanisme patologis yang saling berkaitan, seperti perubahan struktur otot, gangguan neuromuskular, serta adaptasi biomekanik yang salah akibat nyeri dan ketidakseimbangan otot. Salah satu perubahan utama yang terjadi adalah atrofi otot paraspinal, terutama pada otot multifidus. Atrofi ini sering disertai dengan infiltrasi lemak yang mengurangi kemampuan kontraksi otot secara optimal. Studi oleh Gu et al. (2024) menemukan bahwa infiltrasi lemak dan penurunan luas penampang otot multifidus berkorelasi signifikan dengan penurunan stabilitas segmental tulang belakang, sehingga berdampak langsung pada menurunnya kemampuan fungsional pasien.

Pada pasien nyeri punggung bawah (NBP) miogenik, terjadi gangguan aktivitas dan kekuatan otot paraspinal, terutama otot *erector spinae*, multifidus, serta ketegangan pada otot *psoas* dan *quadratus lumborum*. *William's Flexion Exercises* (WFE) dapat membantu meregangkan otot-otot yang mengalami spasma, sekaligus memperkuat kelompok otot perut, sehingga mampu memberikan dukungan terhadap stabilitas tulang belakang (Rahmawati et.al, 2022).

Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa seluruh responden perempuan usia 35–46 tahun dengan status indeks massa tubuh (IMT) *overweight* memiliki faktor risiko yang berkontribusi terhadap munculnya nyeri punggung bawah miogenik. Setelah menjalani program *William's Flexion Exercises* (WFE) selama 6 minggu dengan frekuensi dua kali per minggu, terjadi perbaikan signifikan pada tingkat disabilitas yang diukur melalui *Oswestry disability Index* (ODI), dari kategori

disabilitas sedang menjadi disabilitas ringan. Selain itu, fleksibilitas tubuh yang dinilai menggunakan *Sit and Reach Test* (SRT) juga meningkat, berubah dari kategori rendah menjadi kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa William Flexion Exercise efektif dalam mengurangi keluhan dan meningkatkan fungsi fisik pada penderita nyeri punggung bawah (NBP) miogenik.

Daftar Pustaka

- Dharma, A., & Putri, R. (2023). Evaluasi longitudinal efektivitas William Flexion Exercise pada nyeri punggung bawah. *Jurnal Fisioterapi Indonesia*, 8(2), 45-52. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators, 2020).
- Jumiati, J., & Dewi, S. K. (2022). Williams Flexion Exercises Dan Core Stability Exercises Menurunkan Tingkat Disabilitas Punggung Bawah Pembatik Dengan Myogenic Low Back Pain. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 10(2), 126.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2021*. Kementerian Kesehatan RI. Kementerian Kesehatan RI, 2022)
- Kisner, C., & Colby, L. A. (2018). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques* (7th ed.). F.A. Davis Company.
- Pradita A, Sinrang AW, Wuysang D. Perbandingan Pengaruh Fisioterapi Konservatif Kombinasi Myofascial Release Technique dengan Fisioterapi Konservatif Kombinasi Muscle Energy Technique pada Kasus Low Back Pain. *J Penelit Kesehat Suara Forikes*. 2021;12:46–52.
- Pratama et al. (2023)
- Rahman, S., Putri, A., & Gunawan, H. (2021). Perkembangan William Flexion Exercise dalam penanganan nyeri punggung bawah. *Medical Journal*, 5(3), 88-96.
- Rahmawati, I., Nurmalia, D., Ulliya, S., & Warsito, B. E. (2022). William's Flexion Method on Low Back Pain: A Literature Review. *Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas*, 6(1), 13–19. <https://doi.org/10.22146/jkkk.63222>
- Santoso, B., & Widodo, R. (2023). Meta-analisis efektivitas William Flexion Exercise pada nyeri punggung bawah. *Physical Therapy Review*, 8(2), 78- 86.
- Susanti, Y., & Ambarita, M. L. (2024). PEMBERIAN LATIHAN TERARAH SESUAI KONDISI LANSIA DALAM MENGURANGI NYERI DAN MENINGKATKAN AKTIFITAS FISIK (LITERATURE REVIEW). *Jurnal Fisioterapi Binawan*, 2(01).
- Wijaya, R., Kusuma, A., & Dharma, B. (2022). Dampak ekonomi nyeri punggung bawah di Indonesia. *Journal of Health Economics*, 4(2), 56-64.
- 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. *Jurnal Fisioterapi*, 19(1), 1–9