

**PERBEDAAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE* DAN
FELDENKRAIS EXERCISE UNTUK MENINGKATKAN
AKTIVITAS FUNGSIONAL PADA PENDERITA *LOW
BACK PAIN* DI PUSKESMAS BAMBANGLIPURO**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

Dwi Esti Ramadhani

1910301159

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN
PERBEDAAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE* DAN
***FELDENKRAIS EXERCISE* UNTUK MENINGKATKAN**
AKTIVITAS FUNGSIONAL PADA PENDERITA *LOW*
***BACK PAIN* DI PUSKESMAS BAMBANGLIPURO**
NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :
Dwi Esti Ramadhani
1910301159

Telah Memenuhi Persyaratan Dan Disetujui Untuk Dipublikasikan
Program Studi Sarjana Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Sri Lestari, S. ST., M. M. R

Tanggal : 24 Agustus 2023

Tanda tangan :



PERBEDAAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE* DAN *FELDENKRAIS EXERCISE* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS FUNGSIONAL PADA PENDERITA *LOW BACK PAIN* DI PUSKESMAS BAMBANGLIPURO¹

Dwi Esti Ramadhani², Sri Lestari³

ABSTRAK

Latar Belakang : *Low back pain* salah satu gangguan muskuloskeletal yang paling sering diderita, ini juga merupakan penyebab utama kecacatan di kalangan remaja dan orang dewasa. *Low back pain* telah menempati posisi keenam dalam penyakit global yang ditentukan oleh usia yang disesuaikan dengan tingkat kecacatan karena menyebabkan penurunan aktivitas fungsional seseorang. **Tujuan :** Untuk mengetahui perbedaan *william flexion exercise* dan *feldenkrais exercise* untuk meningkatkan aktivitas fungsional pada penderita *low back pain* di Puskesmas Bambanglipuro. **Metode Penelitian :** Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimental design* dengan rancangan *pre and post test two group design*. Sample pada penelitian ini adalah penderita *low back pain* di puskesmas bambanglipuro. Subyek penelitian ini berjumlah 20 orang, yang terbagi menjadi 2 kelompok, dimana kelompok perlakuan I diberikan intervensi *william flexion exercise* dan kelompok perlakuan II diberikan intervensi *feldenkrais exercise*. Kedua kelompok mendapatkan intervensi selama 6 kali pertemuan selama 3 minggu dengan frekuensi 2 kali dalam seminggu. Alat ukur keseimbangan yang digunakan adalah *oswestry disability index*. **Hasil :** Hasil uji kelompok I dan kelompok II menggunakan uji *Paired sampel t test* dan diperoleh nilai $p=0.000$ yang berarti berpengaruh terhadap peningkatan aktivitas fungsional. Hasil uji beda III menggunakan *T-Independent* dan diperoleh nilai $p=0.557$ yang berarti tidak ada perbedaan *william flexion exercise* dan *feldenkrais exercise* untuk meningkatkan aktivitas fungsional pada penderita *low back pain* di puskesmas bambanglipuro. **Kesimpulan :** Tidak ada perbedaan *william flexion exercise* dan *feldenkrais exercise* untuk meningkatkan aktivitas fungsional pada penderita *low back pain* di puskesmas bambanglipuro. **Saran :** Bagi peneliti selanjutnya dapat meneliti lebih lanjut meneliti intensitas nyeri yang dapat memungkinkan mempengaruhi dari aktivitas fungsional pasien.

Kata Kunci : *Low back pain*, Aktivitas fungsional, *William Flexion Exercise*, *Feldenkrais Exercise*, *Oswestry Disability Index*

Daftar Pustaka : 47 Referensi (2013 – 2023)

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Program Studi Kebidanan Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

THE DIFFERENCES OF WILLIAM FLEXION EXERCISE AND FELDENKRAIS EXERCISE TO IMPROVE FUNCTIONAL ACTIVITIES IN LOW BACK PAIN PATIENTS AT *PUSKESMAS* BAMBANGLIPURO¹

Dwi Esti Ramadhani², Sri Lestari³

ABSTRACT

Background: Low back pain is one of the most common musculoskeletal disorders, it is also the main cause of disability among adolescents and adults. Low back pain has occupied the sixth position in global diseases determined by age adjusted for the level of disability because it causes a decrease in a person's functional activity. **Objective:** The study aimed to determine the difference between william flexion exercise and feldenkrais exercise to increase functional activity in patients with low back pain at the *Puskesmas* (Primary Health Center) Bambanglipuro. **Research Methods:** This research is a quasi-experimental design with a pre and post test two group design. The sample in this study were low back pain sufferers at *Puskesmas* Bambanglipuro. The subjects of this study consisted of 20 people, who were divided into 2 groups, where the first treatment group was given the william flexion exercise intervention and the second treatment group was given the Feldenkrais exercise intervention. Both groups received intervention for 6 meetings for 3 weeks with a frequency of 2 times a week. The balance measurement tool used is the Oswestry Disability Index. **Results:** The test results for group I and group II used the Paired sample t test and obtained $p = 0.000$, which means it has an effect on increasing functional activity. The results of the third differential test used T-Independent and obtained a value of $p = 0.557$ which means there is no difference between william flexion exercise and feldenkrais exercise to increase functional activity in low back pain sufferers at *Puskesmas* Bambanglipuro. **Conclusion:** There is no difference between william flexion exercise and feldenkrais exercise to increase functional activity in low back pain sufferers at *Puskesmas* Bambanglipuro. **Suggestion:** For future researchers, they can further research the intensity of pain which may affect the functional activity of the patient.

Keywords : Low back pain, Functional activity, William Flexion Exercise, Feldenkrais Exercise, Oswestry Disability Index

Bibliography : 47 References (2013 – 2023)

¹ Title

² Student of Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Midwifery Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Gangguan muskuloskeletal dianggap sebagai masalah nasional pada beberapa negara karena kejadiannya sangat tinggi dan selalu meningkat dari tahun ke tahun sehingga menyebabkan turunnya produktivitas seseorang dengan prevalensi MSDs berkisar antara 80%-93,3%.

Gangguan muskuloskeletal (MSDs) merupakan cedera yang terjadi pada sendi, ligamen, otot, saraf, tendon, dan struktur yang menyokong anggota tubuh, leher dan punggung. Sebesar 95% penyakit tidak menular disebabkan oleh gangguan pada jaringan lunak dan keterbatasan fungsional pada musculoskeletal (Gómez-Galán *et al.*, 2020).

Low back pain adalah salah satu gangguan muskuloskeletal yang paling sering diderita, ini juga merupakan penyebab utama kecacatan di kalangan remaja dan orang dewasa. *Low back pain* telah menempati posisi keenam dalam penyakit global yang ditentukan oleh usia yang disesuaikan dengan tingkat kecacatan (Fernando, 2021). Menurut Guesteva *et al.*, (2021) *low back pain* atau nyeri punggung bawah merupakan salah satu masalah kesehatan yang berupa nyeri akut maupun kronik yang dirasakan didaerah punggung bawah dan biasanya merupakan nyeri lokal maupun nyeri radikular atau keduanya didaerah lumbosacral yang dapat disebabkan oleh inflamasi, degeneratif, trauma dan gangguan metabolik. Penyebab umum *low back pain* yaitu beban kerja, posisi kerja dan kegiatan yang berulang biasanya berhubungan dengan pekerjaan.

Salah satu dampak dari *low back pain* yaitu penurunan aktivitas fungsional. Aktifitas fungsional adalah penurunan fungsi jalan, penurunan fungsi keseimbangan, pada pasien dan penurunan kemandirian dalam melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari dan penurunan kemampuan fungsional (Anggraini, 2020). Gangguan pada individu ini bisa berupa kesulitan dalam beribadah seperti sholat dan juga tidak bisa mengikuti kegiatan mingguan yang dilakukan masyarakat pada umumnya yaitu gotong royong setiap minggu. Tentunya ini juga berdampak terhadap peningkatan beban ekonomi juga yang sangat besar pada individu, keluarga, komunitas, industri, dan pemerintah (Guesteva *et al.*, 2021). Untuk mengukur seberapa berdampak *low back pain* pada aktifitas sehari-hari maka dilakukan pengukuran aktivitas fungsional digunakan *Scala Oswestry Disability Index*, skala yang berupa *questionnaire* (Kurniawati dan Ali, 2016).

Prevalensi *low back pain* sangat bervariasi yang mana mencapai angka 15-45% setiap tahunnya. Berdasarkan data dari WHO bahwa di negara berkembang sebesar 33% penduduk mengalami LBP (Nurfajri *et al.*, 2022). Hal ini dikuatkan lagi dengan adanya data dari Perhimpunan Dokter Saraf Indonesia (PERDOSSI) tahun 2016 menunjukkan bahwa prevalensi *low back pain* sebesar 35,86%. Penurunan aktifitas fungsional yang dialami penderita *low back pain* berupa kesulitan mengenakan pakaian (OR=1,60; 95%IK=1,38-1,85), kesulitan berjalan (OR=1,98;

95%IK=1,71-2,30), menaiki tangga (OR2,02; 95%IK=1,71-2,39) dan membungkuk OR=3,80; 95%IK(=3,38-4,27) (Cahya dan Yuda, 2020).

Penanganan fisioterapi yang dapat diberikan adalah dengan *william flexion exercise*. Karena *william flexion exercise* untuk menguatkan otot-otot yang mempunyai fungsi melenturkan tulang belakang, yakni otot perut serta gluteus maksimus dan mengulurkan ekstensor lumbar. Latihan ini juga meningkatkan stabilitas di daerah lumbar (mengurangi gaya kompresi pada sendi faset serta meregangkan (stretching) fleksor hip dan ekstensor lumbar), meningkatkan aliran darah ke kapiler, serta menyebabkan pelepasan hormon endorfin dalam darah (Maysaroh *et al.*, 2021). Dengan latihan *william fleksion exercise* akan mengulur otot yang mengalami pemendekan dengan mengaktivasi golgi tendon dan muscle spindel sehingga terjadi rileksasi dan meningkatkan fleksibilitas otot sehingga kerja otot menjadi lebih seimbang (Zahratur dan Priatna, 2019).

Intervensi yang juga dapat diberikan kepada penderita *low back pain* ialah *feldenkrais exercise*. *Feldenkrais Exercise* adalah latihan yang dilakukan untuk meningkatkan relaksasi dan memusatkan pikiran, emosi dan penglihatan dan pengaturan pola pernafasan (Aminurrahman *et al.*, 2022). *Feldenkrais exercise* dilakukan untuk meningkatkan aktifitas fungsional dan aktivitas otot bagian dalam dari lumbar dan meningkatkan stabilitas

pada jaringan yang ada di dalamnya. Latihan menggunakan *feldenkrais* dapat meningkatkan relaksasi otot bagian paralumbal dan memberikan aktivitas pada otot pada *deep ekstensor* sehingga sangat efektif (Anggraini, 2020).

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur aktivitas fungsional pada penelitian ini *Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire*. Interpretasi Hasil *Modified Oswestry. Low Back Pain Disability Questionnaire*. Dari 10 poin pertanyaan jumlahkan seluruh nilai yang didapat, lalu dihitung dengan rumus: $\frac{\text{Total nilai}}{50} \times 100 = \dots \%$. Jika hasil didapatkan maka akan diklasifikasikan ke dalam kategori berdasarkan *minimal disability, moderate disability, severe disability, crippled dan bed bound*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *eksperimental* dengan pendekatan *quasi eksperimen*, yaitu penelitian dengan melakukan percobaan untuk mengetahui gejala atau pengaruh yang timbul akibat suatu perlakuan atau *eksperimen* tertentu. Dengan desain penelitian “*pretest-posttest control two group design*” membandingkan antara perlakuan kelompok pertama (*william flexion exercise*) dan kelompok kedua (*feldenkrais exercise*). Sebelum perlakuan, kelompok sampel akan diukur aktivitas fungsional menggunakan *Oswestry Disability Index* (ODI). Kemudian setelah menjalani perlakuan 2 kali seminggu selama 3 minggu, sampel akan diukur kembali aktivitas fungsional menggunakan ODI. Hasil pengukuran ODI dapat

diklasifikasikan ke dalam kategori berdasarkan *minimal disability*, *moderate disability*, *severe disability*, *crippled* dan *bed bound*.

Sampel yang digunakan berjumlah 20 orang dengan dipilih berdasarkan kriteria inklusi, kriteria eksklusi dan *drop out* dengan total sampling. Teknik analisis dalam pengelolaan data dalam penelitian ini menggunakan distribusi frekuensi berdasarkan usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), nilai skala ODI. Kemudian data di uji normalitas menggunakan *shapiro wilk test* dengan kriteria $P > 0,005$ yang dapat diartikan bahwa data berdistribusi normal. Untuk mengetahui apakah populasi data yang diperoleh dari varian yang sama menggunakan uji homogenitas menggunakan *levene's test*. Uji hipotesis I dilakukan untuk mengetahui pengaruh *william flexion exercise* menggunakan *paired sample t-test* dengan taraf signifikansi $P < 0,005$ uji hipotesis II *feldenkrais exercise* menggunakan *paired sample t-test* dengan taraf signifikansi $P < 0,005$. Serta untuk membandingkan pengaruh *william flexion exercise* dan *feldenkrais exercise* dilakukan pengukuran menggunakan uji hipotesis III *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi $P > 0,005$.

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian dari 20 sample *low back pain* dengan penurunan aktivitas fungsional yang dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan dimana kelompok I dengan perlakuan *william flexion exercise* dan kelompok II dengan perlakuan *feldenkrais exercise* selama 6 kali pertemuan dengan frekuensi 2 kali

dalam seminggu selama 3 minggu untuk semua kelompok, maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Table 1 karakteristik responden usia, jenis kelamin, IMT dan nilai skala *oswetry disability index*.

Karesteri stik	Kategori	Jumlah				Total	
		Kel I		Kel II		F	%
		F	%	F	%		
Usia	41-50	1	10	1	10	2	10
	51-60	5	50	2	20	7	35
	61-70	4	40	7	70	11	55
Jenis Kelamin	Laki-laki	2	20	2	20	4	20
	Perempuan	8	80	8	80	16	80
IMT	<18,5	0	0	1	10	1	2
	18,5-25	10	100	9	90	19	98
	>25	0	0	0	0	0	0

Table 2 Peningkatan nilai ODI sebelum dan sesudah diberikan perlakuan

Nilai ODI	Kel I				Kel II			
	Pre		Post		Pre		Post	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Minimal Disability	-	-	7	70	-	-	9	90
Moderet Disability	7	70	3	30	9	90	1	10
Severe Disability	3	30	-	-	1	10	-	-
Crippled	-	-	-	-	-	-	-	-
Bad Bound	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	10	100	10	100	10	100	10	100

Pengujian selanjutnya untuk mengetahui normalitas data menggunakan *shapiro wilk test* yang menunjukkan hasil uji normalitas pada kelompok I *william flexion exercise* sebelum diberikan perlakuan adalah 0,780 dan setelah diberikan perlakuan adalah 0,087, hal ini menunjukkan bahwa data

berdistribusi normal karena $p > 0,05$. Sedangkan pada kelompok II *feldenkrais exercise* sebelum diberikan perlakuan adalah 0,571 dan setelah diberikan perlakuan adalah 0,421, hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal karena $p > 0,05$.

Table 3 Hasil uji normalitas menggunakan *shapiro wilk test*

Variabel	Perlakuan	Mean±SD	p
Sebelum	Kel I	19,6±3,30	0,780
	Kel II	16,7±3,33	0,571
Setelah	Kel I	8,2±2,15	0,087
	Kel II	8,7±1,33	0,421

Selanjutnya uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data yang diperoleh dari varian yang sama dengan menggunakan *levene's Test*. Hasil uji homogenitas diperoleh sebelum diberikan perlakuan adalah 0,901, hal ini menunjukkan bahwa data adalah homogen karena nilai $p > 0,05$. Sedangkan setelah diberikan perlakuan adalah 0,262, hal ini menunjukkan bahwa data adalah homogen karena nilai $p > 0,05$.

Table 4 Uji homogenitas dengan *lavene's test*

Variabel	Perlakuan	p
Sebelum	Kel I dan II	0,901
Setelah	Kel I dan II	0,262

Untuk mengetahui pengaruh pemberian *william flexion exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada pasien *low back pain* yang diukur dengan *oswestry disability index* sebelum dan sesudah perlakuan, dilakukan uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test*, dimana diperoleh $p = 0,000$, hal ini menunjukkan bahwa $p < 0,05$ sehingga data H_a diterima dan H_o ditolak.

Artinya ada pengaruh dari pemberian *william flexion exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada pasien *low back pain* di Puskesmas Bambanglipuro.

Table 5 Uji hipotesis I kelompok I

Kelompok	N	Mean ± SD	p
I			
Sebelum	10	19,60±3,307	0,000
Sesudah	10	8,20±2,150	

Selanjutnya uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh pemberian *feldenkrais exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada pasien *low back pain* dengan *paired sample t-test*, diperoleh hasil $p = 0,000$, hal ini menunjukkan bahwa $p < 0,05$ sehingga data H_a diterima dan H_o ditolak. Artinya ada pengaruh dari pemberian *feldenkrais exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada pasien *low back pain* di puskesmas bambanglipuro.

Table 6 Uji hipotesis II kelompok II

Kelompok	N	Mean ± SD	p
II			
Sebelum	10	19,70±3,335	0,000
Sesudah	10	8,70±1,337	

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh *william flexion exercise* dan *feldenkrais exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada pasien *low back pain* yang diukur dengan *oswestry disability index* dengan menggunakan uji *Independent Sample T-Test*, dimana diperoleh hasil uji *independent sample t-test* adalah $p = 0,557$, hal ini menunjukkan bahwa $p > 0,05$ sehingga disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan efektivitas dari pemberian *william flexion exercise* dan *feldenkrais exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional

pada pasien *low back pain* di puskesmas bambanglipuro.

Table 7 Uji hipotesis III pada kelompok I dan II

Kelompok	N	Mean ± SD	p
Post kel I	10	8,20±2,150	0,557
Post kel II	10	8,70±1,337	

PEMBAHASAN

a. Karakteristik Berdasarkan Usia

Berdasarkan table 1 menunjukkan persentase kondisi *low back pain* pada pasien dengan kelompok usia 61-70 tahun sebanyak 11 orang dengan presentase 55%. Banyaknya kondisi *low back pain* pada pasien dengan usia diatas 61 tahun ini terjadi dikarenakan usia diprediksi sebagai faktor yang mempengaruhi dari terjadinya *low back pain* dan kondisi *low back pain* akan berdampak pada penurunan aktivitas fungsional penderita.

Penelitian yang dilakukan Saputra (2020) bahwa kekuatan otot akan menurun ketika berada di usia 60 tahun, terjadi degenerasi pada tubuh manusia berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, dan pengurangan cairan, ketika seseorang mulai memasuki usia 60 tahun. Pada usia 60 Tahun kemampuan kerja fisik seseorang tinggal 50%. Fleksibilitas otot dan tulang belakang akan berkurang yang dipengaruhi kondisi fisik pada saat usia bertambah, sehingga keluhan nyeri punggung bawah akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia (Noli *et al.*, 2021). Pada penelitian yang juga dilakukan oleh Kumbea *et al.*,

(2021) menunjukkan bahwa pekerja yang berusia tua lebih mengalami keluhan muskuloskeletal termasuk pada bagian punggung bawah.

b. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sahara dan Pristya pada tahun 2020 prevalensi terjadinya LBP lebih banyak dirasakan oleh wanita daripada laki-laki. Hal ini diakibatkan kemampuan otot wanita lebih rendah dibandingkan pria. Pada wanita keluhan tersebut sering terjadi ketika wanita sedang mengalami siklus menstruasi, selain itu proses menopause juga dapat menyebabkan kepadatan tulang berkurang akibat penurunan hormon estrogen sehingga memungkinkan terjadinya nyeri pinggang. Jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot rangka. Hal ini terjadi secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah daripada pria. Menurut (AZ *et al.*, 2019) juga mengatakan bahwa faktor jenis kelamin dan hormonal seseorang juga dapat mempengaruhi timbulnya *low back pain*. Jenis kelamin perempuan lebih sering mengalami *low back pain* dibandingkan jenis kelamin laki-laki. Hal ini juga didukung oleh penelitian Abdu *et al.*, (2022) perempuan lebih berisiko untuk mengalami LBP dibandingkan laki-laki. Hal ini dikarenakan perempuan mempunyai daya tahan otot dan kadar hormon yang

berbeda dibandingkan dengan laki-laki.

c. Karakteristik Berdasarkan Index Massa Tubuh (IMT)

Penelitian yang dilakukan Sahara dan Pristya (2020) ketika seseorang memiliki berat badan yang berlebih maka tulang belakang akan menjadi tertekan dalam menerima beban sehingga menyebabkan mudahnya terjadi kerusakan pada tulang belakang. Salah satu bagian pada tulang belakang yang paling berisiko akibat efek obesitas adalah vertebrae lumbal. Penelitian (Abdu *et al.*, 2022) juga mengatakan bahwa pada seseorang yang mengalami overweight, akan terjadi penimbunan lemak pada area abdomen yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara otot abdomen dan otot punggung. Otot abdomen akan mengalami kelemahan sedangkan otot punggung akan mengalami ketegangan karena beban yang berlebih. Hal ini menyebabkan otot punggung harus bekerja lebih keras pada daerah L1-S5 yang menopang 75% berat badan.

d. Karakteristik Berdasarkan Nilai ODI

Hasil penelitian yang dilakukan Kurniawan (2019) disabilitas adalah beberapa keterbatasan atau ketiadaan kemampuan akibat *impairment* untuk melakukan aktivitas secara benar-benar normal sebagai manusia. Rasa nyeri menyebabkan adanya keterbatasan saat melakukan aktivitas fungsional seperti

berjalan, duduk, gerakan merukuk ataupun menjalankan hobi dan olahraga (Khadijah dan Budi, 2019).

e. Pengaruh Pemberian *William Flexion Exercise* Terhadap Peningkatan Aktivitas Fungsional

Latihan ini bertujuan untuk mengulur otot-otot bagian posterior dan meningkatkan kekuatan otot *abdominal*. Latihan ini dapat meningkatkan tekanan pada *abdominal* yang mendorong *kolumna vertebralis* ke arah belakang untuk membantu mengurangi tekanan pada *diskus intervertebralis*. Selain itu, gerakan pada latihan ini sangat sederhana dan mudah untuk dilakukan sehingga dapat dilakukan dimana saja ini membantu untuk mengurangi rasa nyeri pada pasien dan adanya peningkatan aktivitas fungsional pasien.

Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa gerakan *william flexion exercise* merupakan latihan yang menggunakan prinsip gerakan penguluran otot daerah dorso lumbal dan penguatan daerah *abdominalis*. Gerakan trunk ini menyebabkan otot berkontraksi secara konsentrik dan eksentrik dengan mekanisme golgi tendon organ, reseptor pada tendon yang peka terhadap peregangan, apabila teraktivasi maka responnya rileksasi otot *paravertebrae* yang merupakan *global muscle* yang berfungsi sebagai penggerak fleksi dan ekstensi trunk. Hal ini menyebabkan munculnya mekanisme *reciprocal inhibition*

yang merupakan mekanisme kerja otot agonis dan antagonis sehingga terdapat peningkatan fleksibilitas otot (Zahratur dan Priatna, 2019). Dari penelitian Rini dan Rakasiwi (2021) juga menyatakan bahwa intervensi *william flexion exercise* dapat mengurangi nyeri, mengurangi spasme, kemudian meningkatkan jangkauan gerak sendi dan kekuatan otot sehingga aktivitas fungsional dapat meningkat. *William flexion exercise* adalah teknik latihan yang bertujuan untuk memperbaiki postur tubuh, mengendurkan otot, meningkatkan daya tahan, peregangan dan peningkatan lordosis. *William flexion exercise* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengurangan *low back pain* dengan meningkatkan aktivitas fungsional (Nelvin *et al.*, 2021).

f. Pengaruh Pemberian *Feldenkrais Exercise* Terhadap Peningkatan Aktivitas Fungsional

Gerakan pada *feldenkrais exercise* terdiri dari *tilting legs* dan *spine like a chain*. Terbukti dapat meningkatkan aktivitas fungsional dimana gerakan ini dapat meningkatkan aktivitas otot bagian dalam dari lumbal dan meningkatkan stabilitas pada jaringan yang ada di dalamnya. Gerakan pada *feldenkrais exercise* menargetkan area punggung bawah disertai mobilisasi aktif pada *deep muscle* atau otot bagian dalam lumbal.

Berdasarkan penelitian Fauziah *et al.*, (2020) *feldenkrais*

exercise menghasilkan peningkatan fleksibilitas otot *hamstring* dan punggung bawah, peningkatan kekuatan otot ekstensor trunk, serta fleksibilitas dan daya tahan yang lebih meningkat. *Feldenkrais exercise* dilakukan untuk meningkatkan aktivitas fungsional dan aktivitas otot bagian dalam dari lumbal dan meningkatkan stabilitas pada jaringan yang ada di dalamnya ini dapat mengaktifkan otot bagian dalam dari *back ekstensor* sehingga sinergitas otot lebih baik, maka otot yang sering mengalami spasme dapat bekerja lebih ringan (Anggraini, 2020). Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa *feldenkrais exercise* memiliki efek positif terhadap fleksibilitas dan mengurangi spasme otot sehingga dapat meningkatkan aktivitas fungsional. Hal tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Saputra dan Syakib (2018) juga menunjukkan bahwa *feldenkrais exercise* terbukti dapat meningkatkan aktivitas fungsional dimana dalam penelitian tersebut terjadi peningkatan aktifitas fungsional yang cukup signifikan pada orang dengan *low back pain*.

g. Perbedaan Efektivitas Pemberian *William Flexionl Exercise* dan *Feldenkrais Exercie* Terhadap Peningkatan Aktivitas Fungsional

William flexion exercise dapat menyebabkan penurunan penekanan pada bagian posterior lumbar serta penguatan otot perut dan *gluteus maximus* yang

menghasilkan pengurangan nyeri dan meningkatkan aktivitas fungsional (Aras *et al.*, 2020). *Feldenkrais* dapat meningkatkan relaksasi otot bagian paralumbal dan memberikan aktivitas pada otot pada *deep ekstensor* sehingga sangat efektif untuk low back pain sehingga dapat dilihat bahwa terdapat pengaruh pemberian *feldenkrais exercise* terhadap peningkatan pada aktivitas fungsional (Anggraini, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa kedua perlakuan terapi latihan ini tidak memiliki efek berbeda dalam hal meningkatkan kemampuan fungsional pada *low back pain*. Kedua latihan ini memiliki target kerja yang sama, sehingga dapat meningkatkan kemampuan fungsional. Tidak ada efek samping yang dirasakan oleh subjek selama penelitian ini berlangsung. Dalam penelitian ini, didapatkan hasil berupa tidak ada perbedaan pengaruh *william flexion exercise* dan *feldenkrais exercise* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada *low back pain*.

KESIMPULAN

- a. Pemberian *william flexion exercise* terbukti efektif meningkatkan aktivitas fungsional pada penderita *low back pain* di Puskesmas Bambanglipuro, Bantul dengan hasil rata-rata nilai aktivitas fungsional setelah pemberian perlakuan sebesar 8,20.
- b. Pemberian *feldenkrais exercise* terbukti efektif

meningkatkan aktivitas fungsional pada penderita *low back pain* di Puskesmas Bambanglipuro, Bantul dengan hasil rata-rata nilai aktivitas fungsional setelah pemberian perlakuan sebesar 8,70.

- c. Tidak ada perbedaan efektivitas dari pemberian *william flexion exercise* dan *feldenkrais exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada penderita *low back pain* di Puskesmas Bambanglipuro, Bantul dengan perbedaan nilai rata-rata antara kelompok I sebesar 8,20 dan kelompok II sebesar 8,70.

SARAN

- a. Bagi Responden
Saran dari peneliti untuk responden selain melakukan latihan yang sama dirumah, responden juga dapat menghindari kegiatan yang dapat menimbulkan nyeri pada pasien yang mana dapat menurunkan aktivitas fungsional pasien yaitu seperti mengangkat beban yang terlalu berat dengan posisi yang salah dan hal-hal lain yang menyebabkan timbulnya nyeri.
- b. Bagi Fisioterapi
Saran untuk fisioterapis dari peneliti yaitu dapat menggunakan latihan *William flexion exercise* dan *Feldenkrais exercise* untuk meningkatkan aktivitas

- fungsional dengan kondisi *low back pain*.
- c. Bagi Peneliti Selanjutnya
Bagi peneliti selanjutnya yang akan membahas tentang peningkatan aktivitas fungsional pada pasien *low back pain* diharap juga meneliti intensitas nyeri yang dapat memungkinkan mempengaruhi dari aktivitas fungsional pasien.
 - d. Bagi Tempat Penelitian
Bagi tempat penelitian intervensi *william flexion exercise* dan *feldenkrais exercise* dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas fungsional pada penderita *low back pain*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdu, S., Nikodemus Sili Bada, Maria Lili Nencyani, & Reski Mentodo. (2022). Analisis Faktor Determinan Risiko Low Back Pain (Lbp) Pada Mahasiswa. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*, 5(1), 5–13. <https://doi.org/10.52774/jkfn.v5i1.95>
- Aminurrahman, F., Hasannah, H. N., Humaira, I., Alharfian, K. F., Ummami, L., Kurniawati, N., Sudarsono, A., & Achwan. (2022). *Edukasi Dan Latihan Feldenkrais Dapat Menurunkan Nyeri Akibat Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia Di Desa Lulut Rt/Rw 001/005*. 1(1), 64–71.
- Anggraini, S. rahma tri. (2020). *Pengaruh feldenkrais exercise dan swiss ball ecercise*

terhadap peningkatan aktivitas fungsional dengan low back pain narrative review.

- Aras, D., Asmi, N., Hardianto, Y., Rabia, R., & Mallongi, A. (2020). Quantum movement technique versus william flexion exercise on pain and walking ability in patients with low back pain. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 8(A), 323–325. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2020.4457>
- AZ, R., Dayani, H., & Maulani, M. (2019). Masa Kerja, Sikap Kerja Dan Jenis Kelamin Dengan Keluhan Nyeri Low Back Pain. *REAL in Nursing Journal*, 2(2), 66. <https://doi.org/10.32883/rnj.v2i2.486>
- Cahya, I. P. I., & Yuda, A. A. G. (2020). Prevalensi Nyeri Punggung Bawah Pada Tahun 2014-2015 Di RSUP Sanglah Denpasar. *Jurnal Medika Udayana*, 9(6), 35–39. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
- Evi Kurniawati, N., & Ali Imron, M. (2016). Perbedaan Pengaruh Penambahan Kinesio Taping Pada William Flexion Exercise Terhadap peningkatan Aktivitas Fungsional pada Low Back Pain Myogenic di Smp Negeri 8 Yogyakarta. *Jurnal Penelitian*, 16 pages. http://digilib2.unisayogya.ac.id/bitstream/handle/123456789/2086/NASKAH_PUBLIKASI_NUR

KURNIYAWATI.pdf?sequenc
e=1&isAllowed=y

<https://doi.org/10.52022/jikm.v13i3.225>

Fauziah, M. R., Sundari, L. P. R., Wahyuddin, W., Tirtayasa, K., Dewi, N. N. A., & Wulanyani, N. M. S. (2020). Efektivitas Feldenkrais Exercise Lebih Baik Daripada Core Stability Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Non Spesifik Kronis. *Sport and Fitness Journal*, 8(3), 150. <https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i03.p07>

Fernando, A. K. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Siswa SMA Muhammadiyah 3 Surabaya Di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 000, 241–250.

Gómez-Galán, M., Callejón-Ferre, Á. J., Pérez-Alonso, J., Díaz-Pérez, M., & Carrillo-Castrillo, J. A. (2020). Musculoskeletal risks: RULA bibliometric review. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 17, Issue 12). <https://doi.org/10.3390/ijerph17124354>

Guesteva, V. C., Anggraini, R. A., Maudi, L. P., Rahmadiani, P. Y., & Azzahra, N. (2021). Faktor-Faktor Penyebab Kejadian Low Back Pain pada Pekerja Kantoran: Systematic Review. *JURNAL ILMIAH KESEHATAN MASYARAKAT: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 13(3), 151–159.

Khadijah, S., & Budi, I. S. (2019). Peningkaektivitas Neural Mobilization Terhadap tan Aktivitas Dan Kemampuan Fungsional Pada Ischialgia. *FISIO MU: Physiotherapy Evidences*, 1(1), 6–16. <https://doi.org/10.23917/fisiomu.v1i1.9394>

Kumbea, N. P., Asrifuddin, A., & Sumampouw, O. J. (2021). Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Nelayan. *Indonesia Journal of Public Health and Community Medicine*, 2(1), 21–26.

Kurniawan, G. P. D. (2019). Mckenzie Excercise dalam Penurunan Disabilitas Pasien Non-Specific Low Back Pain. *Quality: Jurnal Kesehatan*, 13(1), 5–8. <https://doi.org/10.36082/qjk.v13i1.53>

Maysaroh, I., Israwan, W., Zakaria, A., & Hargiani, F. X. (2021). Penurunan Nyeri dengan Pemberian William Flexion Exercise pada Pasien Low Back Pain Myogenik di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12(November), 168–171. <http://forikes-ejournal.com/index.php/SF>

Nelvin, S. A., Roga, A. U., Ratu, J., Berek, N. C., & Manurung, I. F. E. (2021). The Effect of William Flexion Exercise on Low Back Pain in Farmers in Lembor District , West

Manggarai Regency. *EAS Journal of Nursing and Midwifery*, 3(1), 1–5. <https://doi.org/10.36349/easjnm.2021.v03i01.001>

Noli, F. J., Sumampouw, O. J., & Ratag, B. T. (2021). Usia, masa kerja dan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh pabrik tahu. *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 2, 15–21.

Nurfajri, T., Subakir, & Hapis, A. A. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Batu Bata Di Desa Talang Belido Tahun 2021. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(12), 3933–3938.

Rini, H. P., & Rakasiwi, A. M. (2021). Physiotherapy for Ischialgia Dexstra With Micro Wave Diathermy, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation And William Flexion Exercise. *The International Conference of Universitas Pekalongan*, 291–297. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/icunikal2021/article/view/675>

Sahara, R., & Pristya, T. Y. (2020). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Pekerja: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 19(3), 92–99. <https://journals.stikim.ac.id/index.php/jikes/article/download/585/499/>

Saputra, A. (2020). Sikap Kerja, Masa Kerja, dan Usia terhadap Keluhan Low Back Pain pada Pengrajin Batik. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(3), 625–634.

Saputra, Y., & Syakib, A. (2018). Feldenkrais Exercise Mempengaruhi Peningkatan Aktivitas Fungsional Lebih Efektif daripada William Flexion Exercise terhadap Orang dengan Low Back Pain Miogenik. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 6(1), 8–14. <https://doi.org/10.32668/jitek.v6i1.45>

Zahratur, A., & Priatna, H. (2019). Perbedaan Efektivitas Antara William Flexion Exercise Dan Core Stability Exercise Dalam Meningkatkan. *Jurnal Fisioterapi*, 19(1), 1–9.