

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS WILLIAM'S FLEXION EXERCISE DAN MCKENZIE EXERCISE

Terhadap Perubahan Nyeri dan Lingkup Gerak Sendi Lumbosakral pada Low Back
Pain Mekanik Pasien Tinjauan di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2022

Zanuba Tarieq Ridho Pambudi¹, Azka Hayati², Zairin Noor³,
Muhammad Siddik², Fakhrurrazy⁴

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

²Departemen Rehabilitasi Medik, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia

³Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

⁴Departemen Ilmu Penyakit Saraf, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email Korespondensi: zanubatarieq@gmail.com

Abstract: *Low back pain is a pain that is felt in the lower back area, with various variations of the duration of the pain. This pain is localized below the angle of the last rib to the lumbar region, which can cause movement limitations in the lumbosacral joints. The causes of low back pain can be caused by musculoskeletal diseases, psychological disorders, and incorrect mobilization. This study aims to determine the differences in the effectiveness of the william's flexion exercise and the mckenzie exercise on changes in pain and the range of motion of the lumbosacral joints in mechanical low back pain in review patients at Ulin General Hospital, Banjarmasin. This study used a quasi-experimental research design with a two group pretest-posttest design with an approach through direct observation and interviews with respondents at Ulin Hospital, Banjarmasin, on 23 samples that met the inclusion criteria. The results of this study indicated that there was a decrease in the pain scale (VAS) in group I (william flexion exercise) with a value of $p = 0.03$ and group II (mckenzie exercise) with $p = 0.02$, which means there is a significant difference. Whereas in ROM groups I and II the value of $p = 0.317$ which means there is no significant difference. For differences in the effectiveness of groups I and II, $p = 0.795$ on VAS and $p = 0.606$ on ROM, which means there is no significant difference between them.*

Keywords: *low back pain, visual analogue scale, range of motion, william flexion exercise, mckenzie exercise*

Abstrak: *Low back pain atau nyeri punggung bawah merupakan suatu nyeri yang terasa pada daerah punggung bawah, dengan berabagai macam variasi lamanya terjadi nyeri. Nyeri ini merupakan nyeri yang terlokalisasi di bawah sudut iga terakhir sampai daerah lumbal, yang dapat menyebabkan keterbatasan gerak pada sendi lumbosacral. Penyebab low back pain dapat disebabkan oleh penyakit muskuloskeletal, gangguan psikologis, dan mobilisasi yang salah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas william flexion exercise dan mckenzie exercise terhadap perubahan nyeri dan lingkup gerak sendi lumbosakral pada low back pain mekanik pasien tinjauan di RSUD Ulin Banjarmasin. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian kuasi eksperimental dengan two group pretest-posttest design dengan pendekatan melalui pengamatan dan wawancara secara langsung dengan responden di RSUD Ulin Banjarmasin pada 23 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat penurunan skala nyeri (VAS) pada kelompok I (william flexion exercise) dengan nilai $p=0,03$ dan kelompok II (mckenzie exercise) dengan $p=0,02$ yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna. Sedangkan pada LGS kelompok I dan II nilai $p=0,317$ yang berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna. Untuk perbedaan efektivitas kelompok I dan II didapatkan nilai $p=0,795$ pada VAS dan $p=0,606$ pada LGS, yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna.*

Kata-kata kunci: *low back pain, visual analogue scale, lingkup gerak sendi, william flexion exercise, mckenzie exercise*

PENDAHULUAN

Masalah *musculoskeletal disorder* yang paling sering dikeluhkan oleh sebagian besar penduduk di seluruh dunia adalah *Low Back Pain* (LBP).² *Low back pain* merupakan nyeri yang terlokalisasi di bawah sudut iga terakhir (*costal margin*) dan di atas lipatan *gluteal* bawah dengan atau tanpa nyeri pada tungkai.³ Mobilisasi yang salah serta kesalahan postur dalam melakukan suatu kegiatan merupakan salah satu faktor penyebab *low back pain*.

Terdapat berbagai macam faktor penyebab *low back pain*, salah satunya adalah kesalahan postur. Kesalahan postur tubuh dalam keadaan posisi statis (duduk atau berdiri) dapat terjadi akibat beban mekanik abnormal pada struktur jaringan (ligamen dan otot) di daerah punggung bawah saat melakukan gerakan atau dinamis akhirnya bermanifestasi menjadi nyeri punggung bawah atau *low back pain*.⁴ Pasien dengan keluhan LBP akan mengalami nyeri yang bahkan akan terjadi penurunan *range of movement* jika tidak ditangani dengan baik.

Menurut *Global Burden of Disease* (GBD) pada tahun 2017 menunjukkan bahwa negara dengan prevalensi LBP tertinggi adalah Amerika Selatan (13,47%), diikuti oleh Asia Pasifik (13,16%), dilanjutkan oleh Amerika Tengah (5,62%) dan Asia Timur ditempatkan terakhir (3,92%). *Global Burden of Disease* (GBD) juga menyebutkan bahwa jumlah penderita LBP tertinggi ditempati oleh Asia Selatan (96,3 juta), disusul oleh Asia Timur (67,7 juta), Karibia (2,7 juta), dan terakhir Oseania (0,7 juta).⁵ Menurut *Global Burden of Disease* (GBD) tahun 2010, *Low Back Pain* (LBP) adalah salah satu penyakit dan cedera beban tertinggi, dengan jumlah rata-rata DALY (*Disability-Adjusted Life Years*) lebih tinggi daripada *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), cedera di jalan, tuberkulosis, kanker paru, penyakit paru obstruktif kronik dan komplikasi kelahiran prematur.⁵

Di Indonesia berdasarkan penelitian multisenter yang dilakukan oleh kelompok studi nyeri perhimpunan dokter spesialis

saraf Indonesia (POKDI PERDOSSI) di tahun 2016 menunjukkan bahwa prevalensi nyeri punggung bawah sebesar 35,86%.⁶ Penelitian lain menyebutkan bahwa jumlah penderita LBP di Indonesia masih belum dapat diketahui secara pasti, namun diperkirakan bahwa antara 7,6% sampai 37%.⁷ Berdasarkan sensus pasien rawat inap di RSUD Ulin Banjarmasin, 75% atau sekitar 623 pasien rawat inap pada periode 2017- April 2022 mengalami keluhan LBP.⁸ Dari penelitian penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terjadi banyak insidensi LBP, terdapat juga keadaan LBP menjadi kelumpuhan, maka pilihan terapi yang tepat dari awal munculnya keluhan atau pada saat keluhan kronik menjadi sangat penting dan diperlukan.

Terdapat terapi latihan *William's flexion* yang berfungsi untuk peningkatan stabilitas lumbal, hal ini bisa terjadi dikarenakan latihan membuat otot-otot abdominal, *gluteus* maksimus dan *hamstring* meningkat kekuatannya. *Kolumna vertebralis* dapat didorong ke belakang dan dapat membantu mengurangi kelainan postur berupa hiperlordosis lumbal dan mengurangi tekanan pada diskus intervertebralis yang dapat mengurangi nyeri pada daerah perut dan punggung.¹¹ Serta terapi latihan *Mckenzie* yang merupakan teknik untuk penguatan dan peregangan otot-otot ekstensor dan fleksor sendi lumbosakralis dan dapat mengurangi nyeri.¹² Terapi *William's flexion exercise* dan juga *Mckenzie exercise* adalah gerakan mudah dan praktis, setiap terapi hanya memerlukan 15-20 menit.¹³

Dari kedua pilihan terapi yaitu *William's flexion exercise* dan juga *Mckenzie exercise* memiliki manfaat berupa mengurangi nyeri dan juga meningkatkan lingkup gerak sendi sehingga peneliti ingin membandingkan terapi mana yang lebih efektif. Penelitian mengenai perbandingan terapi fisik berupa perbandingan pemberian *William's flexion exercise* dan *Mckenzie exercise* terhadap perubahan nyeri dan lingkup gerak sendi

pada pasien *low back pain* mekanik juga belum pernah dilakukan di RSUD Ulin. Sehingga dalam penelitian ini peneliti ingin meneliti perbandingan efektivitas *William's flexion exercise* dan *Mckenzie exercise* terhadap perubahan nyeri dan lingkup gerak sendi lumbosakral pada *low back pain* mekanik pasien tinjauan di RSUD Ulin Banjarmasin.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimental dengan *two group pretest-posttest design* dengan pendekatan melalui pengamatan dan wawancara secara langsung dengan responden di RSUD Ulin Banjarmasin. Kelompok perlakuan 1, yaitu kelompok yang dilakukan intervensi dengan *William flexion exercise* dan perlakuan kontrol menggunakan MWD. Kelompok perlakuan 2, yaitu kelompok yang dilakukan intervensi dengan *Mckenzie exercise* dan perlakuan kontrol menggunakan MWD.

Sebelum diberikan terapi, dilakukan pengukuran skala nyeri dengan VAS dan pengukuran LGS menggunakan goniometer. Kemudian diberikan terapi *William's flexion exercise* pada kelompok 1 dengan masing masing gerakan ditahan selama 5 detik, gerakan dilakukan sebanyak 10 kali repetisi, dan 3 set, 3 kali dalam seminggu dilakukan selama 4 minggu. Untuk kelompok 2 diberikan *Mckenzie exercise* dengan masing masing gerakan ditahan selama 5 detik, gerakan dilakukan sebanyak 10 kali repetisi, dan 3 set, 3 kali dalam seminggu dilakukan selama 4 minggu. Tiap kelompok juga diberikan perlakuan kontrol pemberian MWD dengan intensitas 3 kali seminggu selama 4 minggu. Pemberian MWD dilakukan selama 15

menit dengan intensitas 60-80 watt (toleransi pasien).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien dengan *low back pain* mekanik di RSUD Ulin Banjarmasin. Sampel penelitian adalah mereka yang telah memenuhi kriteria inklusi dan bersedia untuk terlibat dalam penelitian dengan menandatangani lembar *informed consent*. Sampel dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Besar sampel ditentukan dengan rumus komparatif numerik tidak berpasangan satu kali pengukuran, dan didapatkan jumlah minimal sampel adalah 20. Untuk menghindari hilang pengamatan ditambahkan 4 sampel, sehingga menjadi 24.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah dilakukan penelitian mengenai perbandingan efektivitas *william's flexion exercise* dan *mckenzie exercise* terhadap perubahan nyeri dan lingkup gerak sendi lumbosakral pada *low back pain* mekanik pasien tinjauan di RSUD Ulin Banjarmasin pada bulan Oktober-November 2021. Berdasarkan hasil pengumpulan data, didapatkan 23 responden yang pada awalnya terdiri dari 12 responden terapi *william's flexion exercise* dan 12 responden yang mendapatkan terapi *mckenzie exercise*, akan tetapi terdapat 1 responden *drop out* kelompok *william's flexion exercise*. Sehingga jumlahnya menjadi 11 responden yang mendapatkan terapi *william's flexion exercise*, dan 12 responden yang mendapatkan terapi *mckenzie exercise* dan bersedia mengikuti penelitian dengan menandatangani lembar persetujuan. Berikut distribusi data berdasarkan karakteristik sampel pasien *low back pain* mekanik RSUD Ulin Banjarmasin.

Tabel 1 Karakteristik data

		<i>William Flexion Exercise</i> (n=11)	<i>Mckenzie Exercise</i> (n=12)	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Jenis Kelamin	Laki-Laki	4(36,36%)	5(41,67%)	9	39,1
	Perempuan	7(63,63%)	7(58,33%)	14	60,9
Umur	17-20	1(9,09%)		1	4,3
	21-30	7(63,63%)	7(58,33%)	14	60,9
	31-40	2(18,18%)	1(8,33%)	3	13,0
	41-50	1(9,09%)	1(8,33%)	2	8,7
	51-60		3(25%)	3	13,0
Berat Badan	41-50	2(18,18%)	1(8,33%)	3	13,0
	51-60	4(36,36%)	5(41,66%)	9	39,1
	61-70	5(45,45%)	3(25%)	8	34,8
	71-80				
Tinggi Badan	81-90		3(25%)	3	13,0
	141-150	1(9,09%)		1	4,3
	151-160	4(36,36%)	8(66,66%)	12	52,2
	161-170	5(45,45%)	2(16,66%)	7	30,4
	171-180	1(9,09%)	2(16,66%)	3	13,0

Berdasarkan data karakteristik pada tabel 1, sebagian besar pasien berjenis kelamin perempuan dengan perbandingan persentase pasien laki-laki dan perempuan yaitu 39,1% dan 60,9%. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa, secara fisiologis kemampuan dan kapasitas otot pada pria lebih tinggi dibandingkan wanita. Perbedaan ini menyebabkan wanita lebih berisiko untuk mengalami *low back pain*.^{26,27} Untuk umur pasien didominasi oleh umur dari rentang 20-30 dengan jumlah persentase sebesar 60,9%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Daneshmandi¹⁰. Bahwa dewasa ini penderita *low back pain* paling banyak dialami oleh usia produktif dikarenakan covid-19 yang terjadi para mahasiswa dan pekerja melaksanakan kegiatan secara daring sehingga terjadi *prolonged sitting* yang menyebabkan keluhan *low back pain*, ataupun faktor mekanik lainnya.¹⁰ Selanjutnya untuk berat badan pasien, jumlah terbanyak adalah pada rentang 51-

60 kg dengan persentase sebesar 39,1%. Dan yang terakhir pada aspek tinggi badan, jumlah terbanyak adalah pada rentang 151-160 cm dengan persentase sebesar 52,2%.

Menurut tabel 2 menunjukkan bahwa selisih terbesar untuk skala nyeri adalah 3 dan terendah adalah 1, rerata nilai VAS sebelum intervensi sebesar 4,2723 dengan standar deviasi 1,10371 dan setelah intervensi selama 1 bulan rata-rata nilai VAS menjadi 3,0000 dengan standar deviasi 1,34164. Terdapat penurunan rata-rata sebesar 1,2723 dengan standar deviasi 0,78625.

Sedangkan untuk lingkup gerak sendi menunjukkan bahwa selisih terbesar untuk LGS 10,00 dan selisih terendah adalah 0,00, rata-rata nilai LGS sebelum intervensi sebesar 75,4545 dengan standar deviasi 7,89131 dan setelah intervensi selama 1 bulan rata-rata 76,3636 dengan standar deviasi 6,36039. Terdapat peningkatan rata-rata sebesar 0,9091 dengan standar deviasi 3,01511.

Tabel 2 Selisih VAS dan LGS kelompok perlakuan I

No.	Skala Nyeri VAS			LGS		
	Sebelum	Sesudah	Selisih	Sebelum	Sesudah	Selisih
1	6,00	5,00	1,00	60,00	70,00	10,00
2	5,00	4,00	1,00	60,00	60,00	0,00
3	5,00	3,00	2,00	75,00	75,00	0,00
4	5,00	2,00	3,00	75,00	75,00	0,00
5	6,00	4,00	2,00	80,00	80,00	0,00
6	3,00	2,00	1,00	80,00	80,00	0,00
7	5,00	3,00	2,00	80,00	80,00	0,00
8	4,00	2,00	2,00	80,00	80,00	0,00
9	4,00	1,00	3,00	80,00	80,00	0,00
10	3,00	2,00	1,00	80,00	80,00	0,00
11	6,00	5,00	1,00	80,00	80,00	0,00
Min	3,00	1,00	1,00	60,00	60,00	0,00
Max	6,00	5,00	3,00	80,00	80,00	10,00
Mean	4,2723	3,0000	1,2723	75,4545	76,3636	0,9091
SD	1,10371	1,34164	0,78625	7,89131	6,36039	3,01511

Tabel 3 Selisih VAS dan LGS kelompok perlakuan II

No.	Skala Nyeri VAS			LGS		
	Sebelum	Sesudah	Selisih	Sebelum	Sesudah	Selisih
1	6,00	4,00	2,00	50,00	50,00	0,00
2	5,00	3,00	2,00	75,00	75,00	0,00
3	5,00	3,00	2,00	60,00	70,00	10,00
4	3,00	1,00	2,00	75,00	75,00	0,00
5	5,00	3,00	2,00	75,00	75,00	0,00
6	5,00	6,00	-1,00	80,00	80,00	0,00
7	4,00	3,00	1,00	80,00	80,00	0,00
8	2,00	1,00	1,00	80,00	80,00	0,00
9	6,00	4,00	2,00	75,00	75,00	0,00
10	3,00	1,00	2,00	80,00	80,00	0,00
11	5,00	3,00	2,00	80,00	80,00	0,00
12	6,00	4,00	2,00	80,00	80,00	0,00
Min	2,00	1,00	-1,00	50,00	50,00	0,00
Max	6,00	6,00	2,00	80,00	80,00	10,00
Mean	4,5833	3,0000	1,5833	74,1667	75,0000	0,833
SD	1,31137	1,47710	0,90034	9,49482	8,52803	2,88675

Menurut tabel 3 menunjukkan bahwa selisih terbesar untuk skala nyeri adalah 2 dan terendah adalah -1, rata-rata nilai VAS sebelum intervensi sebesar 4,5833 dengan standar deviasi 1,31137 dan setelah intervensi selama 1 bulan rata-rata nilai VAS menjadi 3,0000 dengan standar deviasi 1,47710. Terdapat penurunan rata-rata sebesar 1,5833 dengan standar deviasi 0,90034.

Sedangkan untuk lingkup gerak sendi menunjukkan bahwa selisih terbesar untuk

LGS 10,00 dan selisih terendah adalah 0,00, rata-rata nilai LGS sebelum intervensi sebesar 74,1667 dengan standar deviasi 9,49482 dan setelah intervensi selama 1 bulan rata-rata 75,0000 dengan standar deviasi 8,52803. Terdapat peningkatan rata-rata sebesar 0,833 dengan standar deviasi 2,88675.

Sebelum melakukan uji statistik kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II perlu dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui apakah data

terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang dilakukan menggunakan uji *saphiro wilk*.

Tabel 4 Hasil uji *saphiro wilk* skala nyeri VAS

		Tests of Normality					
		<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Kelompok	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
VAS	VAS <i>Pretest William</i>	0,234	11	0,094	0,878	11	0,097
	VAS <i>Post Test William</i>	0,227	11	0,120	0,908	11	0,231
	VAS <i>Pretest Mckenzie</i>	0,291	12	0,006	0,867	12	0,060
	VAS <i>Post Test Mckenzie</i>	0,250	12	0,037	0,881	12	0,089

Dari tabel 4 menunjukkan bahwa nilai signifikansi VAS kelompok *william flexion exercise* sebelum perlakuan sebesar 0,097 yang berarti data terdistribusi normal, untuk nilai signifikansi VAS kelompok *william flexion exercise* sesudah perlakuan sebesar 0,231 yang berarti data juga terdistribusi

normal. Selanjutnya nilai signifikansi VAS kelompok *mckenzie exercise* sebelum perlakuan sebesar 0,060 yang berarti data terdistribusi normal, untuk nilai signifikansi VAS kelompok *mckenzie exercise* sesudah perlakuan sebesar 0,089 yang berarti data juga terdistribusi normal.

Tabel 5 Hasil uji *saphiro wilk* LGS

		Tests of Normality					
		<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Kelompok	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
LGS	<i>PreTest William LGS</i>	0,354	11	0,000	0,622	11	0,000
	<i>PostTest William LGS</i>	0,353	11	0,000	0,662	11	0,000
	<i>PreTest Mckenzie LGS</i>	0,368	12	0,000	0,664	12	0,000
	<i>PostTest Mckenzie LGS</i>	0,333	12	0,001	0,623	12	0,000

Dari tabel 5 etelah dilakukan uji *saphiro wilk* menunjukkan bahwa seluruh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti data tidak terdistribusi normal sehingga selanjutnya dilakukan uji *wilcoxon* baik data VAS dan LGS.

Uji peringkat bertanda *wilcoxon* atau *wilcoxon signed rank test* digunakan untuk mengetahui perbedaan nyeri sebelum dan sesudah terapi diberikan, dan juga perbedaan lingkup gerak sendi sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel 6 Hasil *wilcoxon signed rank test* data VAS

	Test Statistics	
	Posttest VAS William - Pretest VAS William	Posttest VAS Mckenzie - Pretest VAS Mckenzie
Z	-2.980 ^b	-3.052 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,003	0,002

Hasil dari *wilcoxon signed rank test* pada tabel 6 didapatkan hasil pada kelompok perlakuan *william flexion exercise* yaitu nilai Z sebesar -2,980 dengan p sebesar 0,003 yang menunjukkan nilai $p < 0,05$ sehingga kesimpulannya adalah terdapat perbedaan yang bermakna pengaruh intervensi *william flexion exercise* terhadap perubahan intensitas nyeri. Hasil untuk kelompok perlakuan *mckenzie exercise* yaitu Z sebesar -3,052 dengan p sebesar 0,002 yang menunjukkan nilai $p < 0,05$ sehingga kesimpulannya adalah terdapat perbedaan yang bermakna pengaruh intervensi *mckenzie exercise* terhadap perubahan intensitas nyeri.

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramita¹¹, yang menyebutkan bahwa terapi fisik *william exercise* dapat membantu mengurangi keluhan nyeri pada pasien LBP.¹¹

Hasil ini juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Dreisinger³⁴ yang menyebutkan bahwa terapi fisik *mckenzie exercise* dapat membantu mengurangi keluhan nyeri pada LBP. Hal ini dikarenakan kedua terapi fisik memberikan manfaat berupa meningkatkan stabilitas lumbal dengan cara menguatkan otot-otot fleksor dan ekstensor lumbal.^{11,34}

Tabel 7 Hasil *wilcoxon signed rank test* data LGS

	Test Statistics	
	Posttest William LGS - Pretest William LGS	Posttest Mckenzie LGS - Pretest Mckenzie LGS
Z	-1.000 ^b	-1.000 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,317	0,317

Hasil dari *wilcoxon signed rank test* pada tabel 7 didapatkan hasil pada kelompok perlakuan *william flexion exercise* yaitu nilai Z sebesar -1,000 dengan p sebesar 0,317 yang menunjukkan nilai $p > 0,05$ sehingga kesimpulannya adalah tidak terdapat perbedaan yang bermakna pengaruh intervensi *william flexion exercise* terhadap perubahan lingkup gerak sendi. Hasil untuk kelompok perlakuan *mckenzie exercise* yaitu Z sebesar -1,000 dengan p sebesar 0,317 yang menunjukkan nilai $p > 0,05$ sehingga kesimpulannya adalah tidak terdapat perbedaan yang bermakna pengaruh intervensi *mckenzie exercise* terhadap perubahan lingkup gerak sendi.

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Dachlan LM¹⁷, yang menyebutkan bahwa terapi fisik *william exercise* dan *mckenzie exercise* dapat membantu memperbaiki lingkup gerak sendi pada pasien LBP. Responden yang menjadi sampel penelitian ini merupakan responden dengan skala nyeri ringan (1-3) hingga sedang (4-6), yang pada kemampuan lingkup gerak sendinya terhitung normal dengan nilai sudut 75°. ¹⁷ Sedangkan pasien dengan keterbatasan lingkup gerak sendi lebih banyak ditemukan pada pasien dengan skala nyeri berat (7-10), penelitian yang dilakukan oleh Wina⁴⁴ menunjukkan bahwa pasien LBP dengan skala nyeri berat cenderung

mengalami keterbatasan lingkup gerak sendi lumbosakral.

Sehingga walaupun responden melaksanakan terapi latihan tidak ada perbedaan yang bermakna dalam peningkatan lingkup gerak sendi lumbosakral, dikarenakan pada awalnya LGS responden sudah normal merujuk pada Uji mann whitney dilakukan untuk

mengetahui perbedaan nilai perubahan intensitas nyeri antara kelompok perlakuan I yaitu *william flexion exercise* dengan kelompok II yaitu *mckenzie exercise*. Uji ini juga digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai perubahan lingkup gerak sendi antara kelompok perlakuan I yaitu *william flexion exercise* dengan kelompok II yaitu *mckenzie exercise*.

Tabel 8 Hasil uji *mann whitney* VAS

Test Statistics	
	VAS
Mann-Whitney U	65,500
Wilcoxon W	131,500
Z	-0,032
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,975
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.976 ^b

Dari hasil uji *mann whitney* pada tabel 8 didapatkan U sebesar 65.000 dengan p sebesar 0,975 ($p > 0,05$), maka secara statistik tidak terdapat perbedaan yang

bermakna antara kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II mengenai perubahan intensitas nyeri.

Tabel 9 Hasil uji *mann whitney* LGS

Test Statistics	
	LGS
Mann-Whitney U	58,500
Wilcoxon W	136,500
Z	-0,515
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,606
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.651 ^b

Dari hasil uji *mann whitney* pada tabel 9 didapatkan U sebesar 58.500 dengan p sebesar 0,606 ($p > 0,05$), maka secara statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II mengenai perubahan lingkup gerak sendi.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara terapi fisik *william flexion exercise* dan *mckenzie exercise* terhadap penurunan intensitas nyeri dan peningkatan lingkup gerak sendi lumbosakral. Yang dapat diartikan bahwa kedua metode sama

baiknya dalam menurunkan intensitas nyeri dan memperbaiki lingkup gerak sendi lumbosakral. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yefita⁴³ yang menyebutkan bahwa tingkat efektivitas kedua terapi dalam menurunkan intensitas nyeri adalah sama. Hal ini juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Nila¹⁵ yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara kedua metode terapi terhadap peningkatan lingkup gerak sendi lumbosakral pasien LBP.

PENUTUP

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian yang telah dilakukan pada

penderita *low back pain* mekanik tinjauan RSUD Ulin Banjarmasin dapat ditarik kesimpulan, yaitu secara statistik tidak

terdapat perbedaan yang bermakna antara *william flexion exercise* dan *mckenzie exercise* terhadap penurunan intensitas nyeri pasien LBP. Secara nominal terdapat perbedaan dengan selisih *mean* sebesar 0,144. Secara statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara *william flexion exercise* dan *mckenzie exercise* terhadap perubahan lingkup gerak sendi pada pasien LBP. Secara nominal terdapat perbedaan dengan selisih *mean* sebesar 0,068.

Saran untuk penelitian ini adalah, selanjutnya diharapkan dapat dilakukan dengan memperpanjang waktu penelitian dan juga melakukan penelitian terhadap faktor-faktor lain yang mempengaruhi skala nyeri dan lingkup gerak sendi pasien LBP. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan variable penyulit lain. Perlu dilakukan pemilihan sampel yang lebih homogen lagi dengan menambahkan variable penyulit lain. Kepada penderita disarankan untuk dapat menjalankan program latihan sesuai dengan dosis yang telah ditentukan untuk mendapatkan hasil penurunan VAS dan peningkatan LGS yang optimal. Kepada institusi disarankan untuk dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk memberikan terapi pada pasien dengan keluhan LBP.

DAFTAR PUSTAKA

1. Selly F. Metode core stability exercise untuk meningkatkan range of motion (ROM) pada penderita low lack pain myogenic. *Jurnal Penelitian*. 2019;18
2. Ehrlich GE. Low back pain. *Bulletin of the world health organization*. 2003;81(9):671–6.
3. Bull E. Nyeri punggung. Jakarta : Erlangga. 2007;
4. Tanderi EA, Hendrianingtyas M. Hubungan kemampuan fungsional dan derajat nyeri pada pasien low back pain mekanik di instalasi rehabilitasi medik RSUP Dr. Kariadi Semarang. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 2017;6(1):63–72.
5. Wu A, March L, Zheng X, Huang J, Wang X, Zhao J, et al. Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the global burden of disease study 2017. *Ann Transl Med*. 2020;8(6):299–299.
6. PERDOSSI. Panduan praktis klinis neurologi. Jakarta: PERDOSSI. 2016.
7. Widiyanti ECL, Basuki E, Jannis J. Hubungan sikap tubuh saat mengangkat dan memindahkan pasien pada perawat perempuan dengan nyeri punggung bawah. 2007;107–12.
8. RSUD Ulin. Sensus pasien low back pain rawat inap dan rawat jalan RSUD Ulin Banjarmasin periode pelayanan 2017-2022. 2022;
9. Eko N. Ergonomi konsep dasar dan aplikasinya edisi kedua. Surabaya: Guna Widya. 2004;
10. Daneshmandi H, Choobineh A, Ghaem H, Karimi M. Adverse effects of prolonged sitting behavior on the general health of office workers. *J Lifestyle Med*. 2017;7(2):69–75.
11. Pramita I, Pangkahila A, Sugijanto S. Core stability exercise lebih baik meningkatkan aktivitas fungsional daripada william's flexion exercise pada pasien nyeri punggung bawah miogenik. *Sport and Fitness Journal*. 2015;3(1):35–49.
12. Risydianto MN. Pengaruh kombinasi william flexion exercise dan myofascial trigger point release technique menurunkan nyeri punggung bawah komunitas tani Desa Sukomulyo Malang [skripsi]. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang. 2019;(2010):11–31.
13. Novia HA. Perbedaan efektifitas terapi latihan william flexion exercise dan mc.kenzie extension

- exercises terhadap penurunan nyeri punggung bawah miogenik pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Bojong Purbalingga [Internet]. Purwokerto : Fakultas Ilmu Kesehatan UMP. 2018;34–7. Available form : <http://repository.ump.ac.id/7808/>
14. Imani F, Safari S. “Pain relief is an essential human right”, we should be concerned about it. *Anest Pain Med I*. 2011;1(2):55–7.
 15. Wahyuni N. Perbedaan efektivitas antara terapi latihan william’s flexion dengan mckenzie extension pada pasien yang mengalami postural low back pain. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia (MIFI)*. 2015;29
 16. Afrian M, Pratama W, Bustamam N, Zulfa F, Universitas K, Nasional P, et al. Mckenzie exercise dan william's flexion exercise. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*. 2021;42–52.
 17. Dachlan LM. Pengaruh back exercise pada nyeri punggung bawah. Thesis. 2009;
 18. Kaplan W, Wirtz VJ, Mantel-Teeuwisse A, Stolk P, Duthey B, Laing R. priority medicines for Europe and the world 2013 update. *J Chem Inf Model*. 2013;53(9):1–246.
 19. Rachmaputri J, Kusumawati NR. Gambaran gangguan fungsional dan kualitas hidup pada pasien low back pain mekanik. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 2015;4(4):112254.
 20. Harahap PS, Marisdayana R, Al Hudri M. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan low back pain (LBP) pada pekerja pengrajin batik tulis di Kecamatan Pelayangan Kota Jambi Tahun 2018. *Riset Informasi Kesehatan*. 2019;7(2):147.
 21. Fitriana R. Nyeri punggung bawah (LBP) yankes kemenkes RI. 2018;
 22. Tarwaka. *Ergonomi Industri : Dasar-dasar pengetahuan ergonomi dan aplikasi di tempat kerja*. Harapan Press. 2014;
 23. Tarwaka. *Kesehatan kerja dan produktivitas*. Surakarta : UNIBA Pres. 2004;
 24. Andersen LL, Christensen KB, Holtermann A, Poulsen OM, Sjøgaard G, Pedersen MT, et al. Effect of physical exercise interventions on musculoskeletal pain in all body regions among office workers: a one-year randomized controlled trial. *Man. Ther*. 2010;15(1):100–4.
 25. Riningrum H, Widowati E. Pengaruh sikap kerja, usia, dan masa kerja terhadap keluhan low back pain. *Pena Medika Jurnal Kesehatan*. 2016;6(2):91–102
 26. Jin W, Han Q, Fu X, Wan J. Anchorage system for FRP material-based sheets. *Huazhong Keji Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)/J. Huazhong Univ. Sci. Technol. (Nat. Sci. Ed.)*. 2011;39(8).
 27. Wulandari M, Setyawan D, Zubaidi A. Faktor risiko low back pain pada mahasiswa jurusan ortotik prostetik politeknik kesehatan Surakarta. *Jurnal Keterampilan Fisik*. 2017;2(1):8–14.
 28. Guyton A. *Buku ajar fisiologi kedokteran*. 2018;11.
 29. Ahmad A, Budiman F. Hubungan posisi duduk dengan nyeri punggung bawah pada penjahit vermak levis di pasar tanah pasih kelurahan penjaringan Jakarta Utara tahun 2014. *Jurnal Bunga Rampai*. 2014;11(3):412–20.
 30. Roffey DM, Wai EK, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. Causal assessment of awkward occupational postures and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*. 2010;10(1):89–99.
 31. Utami R. *Referat low back pain*. Universitas Mulawarman. 2012;
 32. Hills EC. *Mechanical low back pain*.

- 2006;
33. PERDOSRI. Buku ilmu kedokteran fisik & rehabilitasi. 2016;
 34. Dreisinger TE. McKenzie therapy for mechanical low back pain. *Spine-health*. 2007;60015.
 35. Zofir A. Pengaruh pemberian kombinasi mc kenzie exercise dan myofascial release technique terhadap penurunan nyeri dengan keluhan low back pain miogenik pada sopir bis di Kota Malang. Universitas Muhammadiyah Malang. 2017;
 36. Liebenson C. McKenzie self-treatments for sciatica. *J Bodyw Mov Ther* 2005;9(1):40–2.
 37. PERDOSRI. Latihan terapeutik. 2016;
 38. Hutagalung R, Sugijanto. Perbedaan pengaruh intervensi MWD dan TENS dengan MWD, TENS dan traksi leher manual terhadap pengurangan nyeri kepala pada cervical headache. *Jurnal Fisioterapi Indonusa*. 2007;7(1):1–19.
 39. I, Bangun SM, Parinduri AI, Ginting R, Hidayat W. The effect of micro wave diathermy and core stability exercise on pain in low back pain myogenic patients at RSUD Rantauprapat. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*. 2022;4(2):255–9.
 40. Breivik H, Borchgrevink PC, Allen SM, Rosseland LA, Romundstad L, Breivik Hals EK, et al. Assessment of pain. *Br J Anaesth*. 2008;101(1):17–24
 41. Kusuma, H.; Setiowati A. Pengaruh william flexion exercise terhadap peningkatan lingkup gerak sendi penderita low back pain. *JSSF*. 2015;4(3):16–21.
 42. Moore KL. Anatomi berorientasi klinis. 2013;5.
 43. Yefita R. Pengaruh back exercise metode william flexion dan mckenzie extension terhadap nyeri punggung bawah pada lansia di Panti Werdha Hisosu Binjai [skripsi]. Medan : Universitas Sari Mutiara Indonesia. 2015.
 44. Wina I. Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus low back pain et causa spondylolisthesis grade II dengan modalitas microwave diathermy dan william flexion exercise di RSUD Cikalong Wetan. *JPhiS*. 2022.

