



PERBANDINGAN EFEKTIVITAS FISIOTERAPI DENGAN DAN TANPA *McKENZIE EXERCISE* VIA VIDEO TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN AKTIVITAS FUNGSIONAL LUMBAL PADA PASIEN *LOW BACK PAIN* DI RS BRATANATA DAN RSUD RADEN MATTATHER JAMBI

Andini Putri Alifia¹, Patrick William Gading², Frans Ferdinansyah², Tengku Arief Buana Perkasa³, Mirna Marhami Iskandar⁴

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi

²Departemen Rehabilitasi Medik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi

³Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi

⁴Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi

Corresponding Author: Andini Putri Alifia, Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi.

E-Mail: andiniputrialifia91@gmail.com

Received 10 Mei 2026; Accepted 28 Juni 2026; Online Published 30 Juli 2026

Abstrak

Tulang *Low Back Pain* (LBP) merupakan masalah muskuloskeletal umum yang menurunkan kualitas hidup. Fisioterapi konvensional sering digunakan, namun penambahan *McKenzie Exercise* berbasis video sebagai latihan mandiri diyakini dapat mempercepat sentralisasi nyeri dan kepatuhan. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan efektivitas fisioterapi dengan dan tanpa *McKenzie Exercise* via video dalam meningkatkan kemampuan fungsional lumbal pada pasien LBP. Penelitian kuantitatif ini menggunakan desain *quasi-experimental pre-post-test control group*. Sebanyak 40 subjek dipilih dengan *purposive sampling* dan dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kontrol. Data dievaluasi menggunakan kuesioner *Oswestry Disability Index* (ODI) dan diuji menggunakan *Paired Samples T-Test* dan *Independent Samples T-Test*. Hasil menunjukkan mayoritas responden adalah perempuan (60%), usia 46-65 tahun (45%), dan berpendidikan SMA (52,5%). Terdapat peningkatan kemampuan fungsional yang signifikan sebelum dan sesudah intervensi pada kedua kelompok ($p < 0,05$). Kelompok eksperimen menunjukkan penurunan rata-rata skor ODI yang lebih besar (dari 21,75 menjadi 16,95) dibandingkan kontrol. Namun, perbandingan antar-kelompok pasca-intervensi menghasilkan $p = 0,185$. Kesimpulannya, fisioterapi dengan dan tanpa panduan video sama-sama efektif meningkatkan kemampuan fungsional lumbal. Secara deskriptif hasil kelompok video lebih baik, meskipun tidak signifikan secara statistik karena keterbatasan sampel dan faktor perancu.

Keywords: *Aktivitas Fungsional, Fisioterapi, Low Back Pain, McKenzie Exercise, Oswestry Disability Index*

PENDAHULUAN

Vertebra lumbal merupakan segmen tulang belakang terkuat yang berfungsi menopang beban tubuh bagian atas. Secara biomekanis, area ini menerima kompresi terbesar saat manusia bergerak maupun dalam posisi statis. Kerusakan pada struktur penyangga ini sangat rentan menyebabkan *Low Back Pain* (LBP), yakni suatu keluhan berupa gejala nyeri atau rasa tidak nyaman di area punggung bawah akibat adanya gangguan pada sistem muskuloskeletal maupun neuromuskular. LBP diakui sebagai salah satu

penyebab utama disabilitas yang dapat menurunkan produktivitas dan kualitas hidup penderitanya secara drastis. Sebagian besar kasus LBP tidak disebabkan oleh kelainan organik patologis, melainkan akibat dari akumulasi mikrotrauma dan postur tubuh yang salah saat beraktivitas sehari-hari.¹ Oleh karena itu, langkah preventif berupa penyuluhan dan edukasi mengenai posisi duduk yang benar sangat esensial diberikan bagi masyarakat awam guna menjaga kesehatan punggung dan mencegah timbulnya episode LBP.²

Kerentanan dan kronisitas LBP sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko biomekanik, gaya hidup, hingga kondisi sistemik di dalam tubuh. Faktor risiko biomekanik di tempat kerja terbukti secara signifikan memicu ketegangan pada area penyangga lumbosakral para pekerja.³ Kerentanan ini juga dipengaruhi oleh jenis kelamin, di mana wanita memiliki risiko yang jauh lebih tinggi karena adanya kerentanan fisiologis terhadap osteoporosis dan penurunan densitas massa tulang yang terjadi seiring dengan bertambahnya usia.⁴ Pada profesi spesifik yang menuntut postur statis dan repetitif, seperti yang kerap dialami oleh dokter gigi praktik mandiri, risiko kejadian LBP dilaporkan meningkat tajam akibat tidak diterapkannya prinsip ergonomi secara optimal.⁵

Pada demografi lain seperti mahasiswa atau pekerja perkantoran, tingginya durasi serta perilaku penggunaan laptop yang salah⁶ dipadukan dengan gaya hidup sedenter (*sedentary lifestyle*)⁷ secara langsung berkontribusi pada peningkatan keluhan kesehatan punggung bawah. Di samping postur yang statis, beban mekanis kompresi pada tulang belakang lumbal semakin berat pada individu dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang berlebih. Peningkatan IMT merupakan prediktor kuat timbulnya keluhan LBP pada pekerja fisik seperti pengendara motor,⁸ dan kondisi berat badan berlebih ini diketahui berhubungan terbalik dengan tingkat kebugaran jasmani secara keseluruhan.⁹ Selain faktor mekanis, kerentanan terhadap kronisitas LBP sering kali dipersulit oleh faktor inflamasi dan metabolik. Inflamasi sistemik yang ditandai dengan peningkatan rasio neutrofil-limfosit (NLR)¹⁰ maupun kondisi defisiensi nutrisi seperti *hypovitaminosis D* telah diidentifikasi berkaitan erat dengan kejadian LBP persisten, sehingga menuntut adanya pendekatan rehabilitasi yang lebih komprehensif.¹¹

Penanganan LBP yang komprehensif sangat bergantung pada intervensi fisioterapi. Fisioterapi memegang peran krusial melalui kombinasi modalitas fisik seperti *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) untuk memblokir sinyal nyeri dan *Short Wave Diathermy* (SWD) untuk merelaksasi spasme otot.¹² Namun, penggunaan modalitas pasif tersebut akan memberikan hasil pemulihan yang jauh lebih optimal jika dikombinasikan dengan terapi latihan spesifik yang aktif, seperti *McKenzie Exercise*. Latihan mandiri berbasis gerakan ekstensi repetitif ini bertujuan untuk mereduksi tekanan mekanis pada diskus intervertebralis dan menghilangkan rasa sakit melalui mekanisme sentralisasi nyeri.¹

Dalam pelaksanaan *McKenzie Exercise* sebagai program latihan mandiri di rumah (*home-based exercise*), ketepatan postur dan kepatuhan pasien sering kali menjadi kendala utama. Dalam beberapa tahun terakhir, pemanfaatan media digital berbasis video telah terbukti secara efektif memandu kelancaran latihan mandiri dan meningkatkan kemampuan fungsional pasien LBP.¹³ Pendekatan visual melalui video ajar secara konsisten terbukti lebih superior dalam mendemonstrasikan keterampilan klinis maupun motorik jika dibandingkan dengan sekadar instruksi verbal atau demonstrasi biasa.¹⁴ Panduan video yang presisi ini juga secara psikologis mampu memicu tingkat kepatuhan (*adherence rate*) pasien yang jauh lebih konstan saat berlatih tanpa pengawasan terapis.¹⁵ Berdasarkan besarnya potensi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi perbedaan efektivitas fisioterapi standar dibandingkan dengan fisioterapi yang ditambah program latihan *McKenzie Exercise* mandiri via video terhadap penderita LBP di RS Dr. Bratanata dan RSUD Raden Mattaher Jambi.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain *quasi experimental* menggunakan pendekatan *pre-post-test control group design*. Pemilihan sampel dalam penelitian ini tidak dilakukan secara acak, melainkan menggunakan teknik *purposive sampling* yang didasarkan pada pertimbangan dan kriteria klinis tertentu. Melalui desain ini, peneliti membagi subjek menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, untuk menilai secara objektif perbedaan hasil dari perlakuan yang diberikan pada kedua kelompok tersebut.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di dua lokasi, yaitu Rumah Sakit Dr. Bratanata dan RSUD Raden Mattaher Jambi. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini berlangsung dari bulan Januari hingga Mei 2026, yang secara resmi dimulai setelah peneliti mendapatkan persetujuan dari komisi etik

Kriteria Inklusi, Eksklusi, dan Drop Out

Subjek yang berpartisipasi dalam penelitian ini dipilih secara selektif berdasarkan kriteria inklusi, eksklusi, dan *drop out* yang telah ditetapkan secara ketat. Kriteria inklusi meliputi pasien penderita *Low Back Pain* (LBP) yang sedang menjalani pengobatan di RS Dr. Bratanata dan RSUD Raden Mattaher Jambi, secara sukarela menyatakan kesediaannya untuk menjadi responden penelitian, serta memiliki kemampuan untuk bekerja sama dan mematuhi program latihan yang akan diberikan. Sebaliknya, pasien akan dieksklusi dari penelitian apabila memiliki riwayat tindakan operasi pada tulang belakang lumbal, menunjukkan adanya defisit neurologis progresif seperti *Cauda Equina Syndrome* atau kondisi serius lainnya seperti *drop foot*, serta memiliki penyakit

penyerta yang dapat memengaruhi hasil intervensi seperti keganasan, infeksi, atau fraktur akut pada tulang belakang, maupun adanya gangguan kognitif yang menghambat pemahaman instruksi. Kriteria eksklusi lainnya juga mencakup pasien yang sedang menerima program fisioterapi untuk keluhan LBP di fasilitas kesehatan selain kedua rumah sakit tempat penelitian berlangsung, serta pasien dengan keluhan LBP kronis yang menetap lebih dari 12 minggu, karena penelitian ini secara khusus hanya berfokus menyeragamkan sampel pada kategori pasien dengan LBP akut. Lebih lanjut, peneliti juga menetapkan kriteria *drop out* bagi responden yang mengundurkan diri atau menolak melanjutkan program di tengah jalannya penelitian, pasien yang tidak menghadiri sesi pengambilan data akhir (*post-test*), serta pasien yang tiba-tiba mengalami perburukan gejala atau kondisi medis akut (*red flags*) yang mengharuskan program latihan tersebut segera dihentikan demi keselamatan.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini mencakup keseluruhan subjek penelitian, yaitu semua penderita *Low Back Pain* (LBP) yang sedang mendapatkan perawatan fisioterapi di RS Dr. Bratanata dan RSUD Raden Mattaher Jambi. Sementara itu, sampel penelitian yang merupakan bagian representatif dari populasi tersebut diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu sebuah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu di mana peneliti secara sengaja memilih subjek penderita LBP yang datang berobat ke Poli Fisioterapi yang dinilai paling sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Penentuan besaran sampel dihitung menggunakan rumus perbandingan rata-rata dua kelompok independen karena variabel hasil diukur menggunakan skala numerik berupa skor *Oswestry Disability Index* (ODI). Berdasarkan hasil perhitungan rumus tersebut, didapatkan ukuran sampel minimal sebanyak 20 pasien

untuk masing-masing kelompok, sehingga proses pengambilan sampel terus dilakukan hingga target ukuran keseluruhan yang berjumlah 40 pasien terpenuhi.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dan mendukung kelancaran pelaksanaan penelitian ini meliputi lembar *informed consent* serta lembar persetujuan kesediaan pasien. Selain itu, peneliti juga menggunakan *Checklist* Kepatuhan Latihan *McKenzie Exercise* dan kuesioner *Oswestry Disability Index* (ODI) versi bahasa Indonesia sebagai alat utama untuk mengevaluasi kemampuan aktivitas fungsional lumbal responden. Sebagai panduan intervensi, video *McKenzie Exercise* juga disediakan secara khusus bagi 20 pasien yang tergabung di kelompok eksperimen guna memandu program latihan mandiri mereka selama satu bulan penuh.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan sepenuhnya menggunakan data primer melalui pendekatan *pre-test* dan *post-test* guna mengukur tingkat efektivitas intervensi yang diberikan. Sebelum menerima perlakuan terapi apapun, seluruh partisipan diminta untuk mengisi kuesioner ODI sebagai *pre-test* yang akan menjadi data dasar tingkat disabilitas fungsional awal mereka. Setelah tahap tersebut, partisipan menjalani serangkaian intervensi selama periode yang telah ditentukan, dan kemudian diwajibkan untuk kembali mengisi kuesioner ODI yang sama sebagai bahan evaluasi akhir atau *post-test*.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah terkumpul diproses melalui serangkaian tahapan yang meliputi *editing* untuk memeriksa kelengkapan jawaban kuesioner, *coding* untuk mengubah data huruf menjadi angka demi kemudahan pengolahan, *tabulating* untuk mengorganisasikan informasi ke dalam format tabel, *entry data* ke dalam program komputer, serta *cleaning* untuk mendeteksi dan mengoreksi data yang hilang atau salah. Analisis data kemudian dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel dan nilai awal kemampuan fungsional responden. Selanjutnya, analisis bivariat dilakukan dengan menguji normalitas data terlebih dahulu menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Setelah dipastikan berdistribusi normal, data dianalisis menggunakan uji parametrik *Dependent T-test* untuk melihat signifikansi perubahan di dalam kelompok yang sama, serta uji *Independent T-test* untuk membandingkan tingkat efektivitas secara langsung antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Etika Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini sangat memperhatikan dan berpegang teguh pada prinsip etika, yang diawali dengan pengajuan persetujuan dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi serta permohonan izin penelitian secara formal ke pihak rumah sakit terkait. Peneliti juga senantiasa memberikan penjelasan lisan yang komprehensif mengenai *informed consent* kepada para calon subjek yang memenuhi kriteria, dan meminta penandatanganan formulir persetujuan tertulis bagi mereka yang secara sukarela bersedia berpartisipasi. Selama seluruh proses pengumpulan hingga pelaporan data hasil penelitian, peneliti menjamin privasi dan kerahasiaan identitas pasien dengan cara mengganti nama asli subjek menggunakan inisial.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien LBP

	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	16	40
Perempuan	24	60
Usia		
26-25 Tahun	7	17,5
36-45 Tahun	7	17,5
46-55 Tahun	9	22,5
55-65 Tahun	9	22,5
>65 Tahun	8	20
Pendidikan Terakhir		
SD	3	7,5
SMP	1	2,5
SMA	21	52,5
S1	13	32,5
S2	2	5
Pekerjaan		
Bekerja	20	50
Tidak Bekerja	20	50
Riwayat Minum Obat		
Minum Obat	23	57,5
Tidak Minum Obat	17	42,5

Berdasarkan data pada Tabel 1, karakteristik jenis kelamin menunjukkan mayoritas responden didominasi oleh perempuan, yaitu sebanyak 24 pasien (60%). Ditinjau dari karakteristik usia, penderita LBP paling banyak berada pada rentang usia 46-55 tahun dan 55-65 tahun yang masing-masing berjumlah 9 pasien (22,5%). Berdasarkan latar belakang pendidikan

terakhir, jenjang SMA memiliki frekuensi tertinggi dengan 21 pasien (52,5%). Pada kategori pekerjaan, distribusi responden terbagi seimbang secara simetris antara yang bekerja dan tidak bekerja, masing-masing sebanyak 20 pasien (50%). Sementara itu, mayoritas pasien yakni sebanyak 23 orang (57,5%) tercatat mengonsumsi obat selama periode program terapi.

Tabel 2. Hasil Uji *Paired Samples T-test*

Kelompok	N	Nilai (Mean ± SD)	P-Value
Eksperimen			
<i>Pre-test</i>	20	21,75 ± 6,904	<0,001
<i>Post-test</i>	20	16,95 ± 7,104	
Kontrol			
<i>Pre-test</i>	20	23,10 ± 8,813	0,026
<i>Post-test</i>	20	20,45 ± 9,611	

Berdasarkan hasil analisis uji *Paired Samples T-test* pada Tabel 2, nilai p-value pada kelompok eksperimen diperoleh sebesar <0,001 dan pada kelompok kontrol sebesar 0,026. Karena kedua nilai signifikansi tersebut

kurang dari 0,05 ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa terdapat perubahan berupa peningkatan kemampuan aktivitas fungsional lumbal yang signifikan sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok.

Tabel 3. Hasil Uji *Independent Samples T-test*

Kelompok	N	Nilai (<i>Mean ± SD</i>)	<i>P-Value</i>
Eksperimen	20	4,80 ± 4,31	0,185
Kontrol	20	2,85 ± 4,82	

Pada Tabel 3, disajikan hasil uji statistik *Independent Samples T-test* terhadap selisih perbaikan skor kuesioner ODI pasca-perlakuan. Hasil analisis menghasilkan nilai signifikansi (*P-Value*) sebesar 0,185. Karena nilai tersebut lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), maka hipotesis nol diterima, yang berarti tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan secara statistik antara kelompok yang menerima fisioterapi dengan video *McKenzie Exercise* dan kelompok tanpa video. Secara deskriptif kelompok eksperimen memiliki rata-rata selisih penurunan disabilitas fungsional lumbal yang lebih tinggi (4,80) dibandingkan kelompok kontrol (2,85), namun perbedaan sebesar 1,950 tersebut belum cukup kuat untuk dinyatakan bermakna pada taraf signifikansi statistik. Meskipun demikian, nilai *Cohen's d* sebesar 0,427 menunjukkan kekuatan efek perlakuan berada pada kategori menengah (*medium effect size*).

PEMBAHASAN

Tingginya prevalensi pasien perempuan (60%) dalam 40 sampel penelitian ini berkaitan erat dengan proses degenerasi fisiologis yang dialami seiring pertambahan usia. Wanita memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap osteoporosis dan penurunan densitas massa tulang secara masif, terutama pada fase pasca-menopause akibat penurunan hormon estrogen secara drastis.⁴ Penurunan massa dan kekuatan tulang ini pada akhirnya melemahkan struktur penyangga kolumna vertebralis, yang memaksa otot-otot paravertebral bekerja lebih keras untuk mempertahankan postur statis, sehingga memicu kelelahan otot dan nyeri pinggang bawah.

Selain faktor usia dan hormonal, keluhan LBP sangat dipengaruhi oleh postur tubuh yang repetitif dan tidak ergonomis di tempat kerja. Profesi yang menuntut postur statis dalam waktu lama, seperti praktik kedokteran gigi, terbukti secara signifikan memicu ketegangan pada ligamen posterior dan menaikkan tekanan intradiskal pada area lumbosakral.⁵ Selain itu, dengan gaya hidup yang cenderung kurang gerak secara keseluruhan yang memperburuk risiko kesehatan punggung bawah pada usia produktif,⁷ karena hal tersebut memicu atrofi pada otot-otot penstabil inti (*core muscles*). Di samping faktor kelainan postur, beban mekanis kompresi vertikal pada tulang belakang lumbal menjadi semakin destruktif pada individu dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) berlebih. Kelebihan massa tubuh ini merupakan prediktor dan pemicu kuat kemunculan episode LBP pada pekerja yang banyak melakukan aktivitas fisik seperti pengendara motor,⁸ dan kondisi beban berlebih ini juga berbanding lurus dengan memburuknya atau rendahnya tingkat kebugaran jasmani secara menyeluruh.⁹

Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan adanya perbaikan fungsional lumbal yang sangat bermakna seiring berjalannya waktu perlakuan pada kedua kelompok ($p < 0,001$). Pada kelompok kontrol, modalitas fisioterapi konvensional terbukti bekerja secara efektif. Penggunaan terapi listrik (TENS) berfungsi mengurangi transmisi sinyal nosiseptif di tingkat kornu dorsalis medula spinalis melalui mekanisme *gate control theory*, sementara diatermi memicu vasodilatasi lokal yang merelaksasi spasme otot dan mempercepat pembuangan mediator pro-

inflamasi, sehingga pasien mengalami perbaikan ruang gerak secara bertahap.¹²

Pada kelompok eksperimen, penurunan disabilitas fungsional terlihat lebih masif secara klinis. Penambahan intervensi gerakan ekstensi repetitif yang terpandu lewat video *McKenzie Exercise* di rumah bekerja secara mekanis dalam mereduksi tekanan abnormal pada bagian posterior diskus intervertebralis. Gerakan ini mendorong nukleus pulposus untuk kembali ke area sentral, sehingga secara efektif mengurangi iritasi pada akar saraf dan memicu fenomena sentralisasi nyeri.¹ Keberhasilan program latihan mandiri ini sangat ditunjang oleh penggunaan instrumen visual berupa video digital. Video tersebut bertindak sebagai pemandu visual presisi yang secara signifikan meminimalkan risiko kesalahan postur maupun teknik gerakan saat pasien sedang berlatih tanpa pengawasan medis secara langsung.¹³ Pendekatan stimulasi visual ini terbukti secara nyata jauh lebih superior dan efektif dalam memberikan pemahaman kognitif serta keterampilan motorik mandiri kepada subjek, dibandingkan hanya dengan menggunakan instruksi lisan atau demonstrasi sesaat di klinik.¹⁴ Panduan video yang mudah diakses ini juga secara psikologis memfasilitasi motivasi, sehingga menghasilkan tingkat kepatuhan latihan mandiri (*adherence rate*) yang jauh lebih tinggi dan berkelanjutan.¹⁵

Namun demikian, hasil perbandingan interaksi antar-kelompok tetap menghasilkan nilai $p=0,185$. Tidak adanya signifikansi statistik antara kedua metode pendekatan ini sangat dipengaruhi oleh tingginya riwayat konsumsi obat anti-nyeri oleh responden (58,3%). Penggunaan medikasi seperti NSAID atau relaksan otot bertindak sebagai faktor perancu utama, di mana efek peredam nyeri dari farmakologis ini ikut menyamarkan atau "menimpa" luaran fungsional murni yang dihasilkan dari intervensi mekanis latihan

fisik. Lebih lanjut, kondisi patologis sistemik penderita LBP yang tidak dapat dikendalikan seutuhnya dalam kriteria inklusi juga memberikan variasi laju penyembuhan antar individu. Tingginya kadar rasio inflamasi di dalam tubuh yang ditandai dengan nilai NLR,¹⁰ serta kondisi defisiensi metabolik seperti *hypovitaminosis D*,¹¹ diketahui secara klinis dapat memperlambat proses regenerasi jaringan ikat lunak, menurunkan performa fungsi otot, dan memperberat sensitisasi nyeri sentral, yang pada akhirnya membuat selisih pemulihan di antara kelompok gagal mencapai batas kemaknaan statistik.

SIMPULAN

Fisioterapi dengan dan tanpa *McKenzie Exercise* via video sama-sama efektif dalam meningkatkan kemampuan aktivitas fungsional lumbal pada pasien *Low Back Pain* di RS Dr. Bratanata dan RSUD Raden Mattaher Jambi. Secara statistik tidak ditemukan perbedaan efektivitas yang signifikan di antara kedua metode tersebut ($p=0,185$). Namun, secara deskriptif klinis, kelompok pasien yang dibekali panduan video latihan mandiri menunjukkan rata-rata penurunan skor disabilitas fungsional lumbal (*Oswestry Disability Index*) yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hasesa F. Penatalaksanaan fisioterapi pada hernia nucleus pulposus dengan infra red, transcutaneous electrical nerve stimulation, dan McKenzie exercise [Skripsi]. Semarang: Universitas Widya Husada; 2022.
2. Iskandar, Mirna Marhami, et al. "Penyuluhan Posisi Duduk Yang Benar untuk Kesehatan Punggung Bagi Masyarakat Awam." *Medical Dedication (medic): Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat FKIK UNJA* 3.2 (2020).
3. Winata SD, Handaya AY. Analisis faktor-faktor yang memengaruhi keluhan low back

- pain (LBP) pada pekerja. *Jurnal Medika Hutama*. 2024;5(2):2880-2887.
4. Humaryanto, Syauqy A. Gambaran indeks massa tubuh dan densitas massa tulang sebagai faktor risiko osteoporosis pada wanita. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 2019;30(3):218-222.
 5. Rini WNE, et al. Kaitan ergonomi dengan nyeri punggung bawah pada dokter gigi praktik mandiri di Jambi. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan*. 2025;4(1):352-364.
 6. Tarawifa S, et al. Hubungan durasi dan perilaku penggunaan laptop terhadap nyeri punggung bawah pada mahasiswa kedokteran Universitas Jambi. *Scientific Of Environmental Health and Diseases (e-SEHAD)*. 2022;3(1):83-91.
 7. Shafira NNA, Enis RN, Puspasari A, Maharani C, Tarawifa S. Sedentary lifestyle: skrining potensi risiko kesehatan pada civitas akademika Universitas Jambi tahun 2024. *Medical Dedication (Medic): Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat FKIK UNJA*. 2024;7(2):129-135.
 8. Justitia BJ, Aryanti N, Miftahurrahmah, Tan EIA, Suzan R, Mutiarahma. Hubungan kejadian low back pain dengan indeks massa tubuh pada pengendara motor di Kota Jambi. *JMJ*. 2022;10(1):148-153.
 9. Syauqy A. Hubungan indeks massa tubuh dengan kebugaran jasmani mahasiswa prodi kedokteran UNJA. *JMJ Jurnal*. 2017;5(1).
 10. Istarini A, Lipinwati, Hanina, Justitia B, Fitriyanti. Characteristic of the neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) in patients with chronic low back pain. *Proceedings Academic Universitas Jambi*. 2025;1(2):994-1000.
 11. Istarini A. Hypovitaminosis D in chronic low back pain. *Jambi Medical Journal: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2025;12(2):198-202.
 12. Asiah SN, Purnomo D. Penatalaksanaan fisioterapi pada low back pain dengan modalitas MWD, TENS, dan terapi latihan mandiri terpandu. *Jurnal Fisioterapi dan Ilmu Kesehatan Sishana*. 2026;8(1):12-21.
 13. Pratama AR. Efektivitas home-based exercise berbasis digital video terhadap kepatuhan dan kemampuan fungsional pasien low back pain. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja Indonesia*. 2024;9(1):45-53.
 14. Aryanty N, Puspasari A, Purwakanthi A. Perbandingan efektivitas pembelajaran clinical skill lab (CSL) dengan menggunakan video ajar keterampilan klinik neurologi terhadap demonstrasi oleh instruktur. *Jambi Medical Journal: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2014;2(2).
 15. Sari NP, Lestari D, Setiawan B. Perbandingan kepatuhan latihan mandiri menggunakan media video versus brosur terhadap penurunan disabilitas pasien nyeri punggung bawah. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2023;19(2):114-123.