

Pengaruh Pemberian Kombinasi *Exercise William's Flexion* dan Taping pada Kasus *Spondylosis* : Case Report

The Effect of Giving A Combination of Exercise William's Flexion and Taping On Spondylosis Cases : Case Report

*Widya Wurry Pratiwi, Ruzzaina Irna, Sheeny Mahtsa Ainy, M. Ghilang Maulud Setyawan

Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

Email Korespondensi: widyawurry@gmail.com

Diterima: 17 Jan 2025 Ditinjau: 21 Jan 2025 Disetujui: 31 Jan 2025 Publikasi Online: 4 Feb 2025

ABSTRAK

Spondylosis merupakan penyakit degeneratif yang melibatkan kerusakan pada kartilago diskus intervertebralis, menyebabkan timbulnya gangguan kesehatan mulai dari masalah muskuloskeletal hingga neuromuskuler. Kerusakan yang terjadi pada kartilago akan mengakibatkan timbulnya penebalan subchondral yang kemudian terjadi osteofit dan mengakibatkan penyempitan pada foramen intervertebralis. Hal ini akan menyebabkan penurunan kemampuan fungsional dikarenakan adanya nyeri pada punggung bawah, terbatasnya kemampuan bergerak pada sendi lumbal, perubahan pola berjalan dan penurunan stabilitas postur. William's Flexion Exercise menjadi latihan yang dapat mengurangi nyeri dan memberikan stabilitas pada vertebra, Kinesio taping mampu memberikan rangsangan sensorik yang berkesinambungan kepada reseptor kulit, yang secara efektif dapat meredakan nyeri dan kestabilan pada otot serta sendi, tanpa menghambat gerakan mereka. Tujuan untuk mengevaluasi efek kombinasi latihan William's Flexion Exercise dan Kinesio Taping terhadap nyeri dan kemampuan fungsional pada pasien dengan kondisi Spondylosis. Penelitian ini menggunakan metode penelitian subjek tunggal, melibatkan pasien berusia 65 tahun yang mengalami spondylosis thoracolumbalis dengan keluhan utama pasien mengalami nyeri punggung bawah dan kesemutan pada kedua kaki yang menjalar ketika berjalan. Pemberian latihan William's Flexion Exercise dan Kinesio Taping dilakukan sebanyak 6 kali dalam 3 minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perbedaan setelah dan sebelum dilakukannya intervensi, yaitu terjadi penurunan tingkat nyeri, peningkatan kekuatan otot ekstremitas bawah dan peningkatan kemampuan fungsional dari pasien yang diukur menggunakan index ODI dari nilai 60% menjadi 39%.

Kata kunci : *Spondylosis*, LBP, *William's Flexion*, *Kinesio Taping*.

ABSTRACT

Spondylosis is a degenerative disease that involves damage to the intervertebral disc cartilage, causing health problems ranging from musculoskeletal to neuromuscular problems. Damage to the cartilage will result in subchondral thickening which then leads to osteophytes and narrowing of the intervertebral foramen. This will cause a decrease in functional ability due to pain in the lower back, limited ability to move in the lumbar joints, changes in walking patterns and decreased postural stability. William's Flexion Exercise is an exercise that can reduce pain and provide stability to the vertebrae, Kinesio taping is able to provide continuous sensory stimulation to skin receptors, which can effectively relieve pain and stability in muscles and joints, without inhibiting their movement. The aim is to evaluate the effect of a combination of William's Flexion Exercise and Kinesio Taping on pain and functional ability in patients with Spondylosis conditions. This study used a single-subject research method, involving a 65-year-old patient who had thoracolumbar spondylosis with the main complaint of the patient experiencing low back pain and tingling in both legs that radiated when walking. William's Flexion Exercise and Kinesio Taping were performed 6 times in 3 weeks. The results showed that there were differences after and before the intervention, namely a decrease in pain levels, an increase in lower extremity muscle strength and an increase in the functional ability of patients measured using the ODI index from a value of 60% to 39%.

Keyword : Spondylosis, LBP, William's Flexion, Kinesio Taping.

PENDAHULUAN

Diperkirakan 80 persen masyarakat saat ini sering mengalami keluhan nyeri punggung saat beraktivitas. Nyeri punggung terletak pada area lumbosacral dan sacroiliac. Perubahan degenerasi, kelainan postur, dan trauma berulang pada area tersebut dapat menyebabkan nyeri punggung bawah. Daerah lumbal, yang terdiri dari vertebra L1 hingga L5 dan L5 hingga S1 menerima tekanan atau beban tubuh yang paling besar. Akibatnya, daerah lumbal akan menerima kompresi

lebih besar sepanjang vertebra (Fahrurrazi, 2012) dalam (1).

Data epidemiologi menunjukkan bahwa 40% orang berusia di atas 65 tahun di Jawa Tengah memiliki keluhan low back pain; prevalensi berdasarkan jenis kelamin adalah 13,6% pada perempuan dan 18,2% pada pria. Angka prevalensi kasus LBP berdasarkan kedatangan pasien yang mengeluhkan LBP di beberapa rumah sakit di Indonesia berkisar antara 3-17%. Baik negara maju maupun berkembang mengalami pertumbuhan usia lanjut yang cepat. WHO Organisasi Kesehatan Dunia memperkirakan jumlah orang dewasa yang berusia di atas enam dekade akan meningkat dari 1 miliar menjadi 1,4 miliar pada tahun 2020, dan diperkirakan akan mencapai 2,1 miliar pada tahun 2050 (2).

Spondylosis merupakan penyakit degeneratif yang terjadi pada diskus, proses ini dapat mempengaruhi tulang belakang sehingga menimbulkan banyak gangguan kesehatan mulai dari masalah muskuloskeletal hingga masalah neuromuskuler. Pada tulang belakang dapat terjadi kompresi saraf, gangguan motorik, nyeri, kesemutan, hingga kelemahan otot. *Spondylosis* lumbal ditandai dengan perubahan pada persendian tulang belakang akibat peningkatan degenerasi diskus intervertebralis disertai perubahan tulang belakang dan jaringan lunak, dapat juga berarti pertumbuhan jaringan tulang yang berlebihan (osteofit), yang sebagian besar terletak di tulang belakang pada bagian anterior, lateral, posterior dari tepi superior dan korpus (3).

William's flexion exercise merupakan terapi latihan yang dirancang untuk mengurangi nyeri punggung bawah dengan memperkuat otot-otot fleksi pada lumbosacral, khususnya otot abdominal dan otot gluteus maximus, serta meregangkan kelompok otot ekstensor punggung bawah (4). *William's flexion exercise* bertujuan untuk mengurangi nyeri dan memberikan stabilitas pada tulang belakang bagian bawah melalui pengembangan aktif otot perut, *gluteus maximus*, serta peregangan otot pasif pinggul dan otot fleksor bagian belakang (5).

Kinesio taping termasuk dalam metode pemulihan yang diterapkan untuk mendukung proses penyembuhan alami tubuh, menawarkan bantuan dan kestabilan pada otot serta sendi, tanpa menghambat gerakan mereka (6). Aplikasi *kinesio taping* memungkinkan jaringan melepaskan ketegangan otot agar bergerak lebih baik. Metode *kinesio taping* diterapkan pada LBP untuk pereda nyeri dan menormalisasi fungsi otot lumbal setelah penerapannya (7).

Kasus *spondylosis* yang dialami pasien mempengaruhi kemampuan fungsional, aktivitas sehari-hari, perubahan pola jalan dan stabilitas postur dikarenakan nyeri yang dirasakan pada punggung bawah. Secara fisiologis pasien mengalami penurunan fungsi yang membutuhkan penanganan untuk mengurangi nyeri agar aktivitas sehari-hari terasa nyaman.

Studi menemukan peran fisioterapi dalam program rehabilitasi pada *spondylosis*. Peran tersebut sesuai dengan kondisi pasien yaitu untuk meningkatkan kemampuan fungsional, meningkatkan kekuatan otot, dan penurunan nyeri. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek kombinasi latihan *william's flexion exercise* dan *kinesio taping* terhadap nyeri dan kemampuan fungsional pada pasien dengan kondisi *Spondylosis*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *single subject research* yang dilakukan di Sragi Kabupaten Pekalongan, sebanyak enam kali selama tiga minggu intervensi. Pasien Ny. S berusia 65 tahun mengalami nyeri punggung bawah sejak 2 tahun yang lalu, dan mengeluhkan kesemutan pada kedua kaki yang menjalar ketika berjalan. Sudah dilakukan pemeriksaan medis dengan radiologi, pasien di diagnosa mengalami *spondylosis thoracolumbalis*, penyempitan diskus intervertebralis L2-3, L3-4, dan L5-S1, penyempitan disertai *vaccum phenomenon diskus intervertebralis* L4-5 (Gambar 1). Pasien pernah mengalami riwayat jatuh yang menyebabkan nyeri bertambah.

Gambar 1. Hasil Radiologi Pasien *Spondylosis*

Clinical Findings dilakukan *informed consent* kepada pasien, serta menjalani pemeriksaan fisik dan pemeriksaan tanda-tanda vital (Tabel 1). Hasil dari pemeriksaan statis ditemukan saat berdiri postur tubuh pasien tampak kifosis, bahu pasien tampak asimetris, lebih tinggi sebelah kiri, leher tampak *downward*, *pelvic* pasien tampak anterior *pelvic tilt*, kurva lumbal saat *supine lying* tidak terlihat. Ekspresi wajah pasien tampak menahan nyeri saat berjalan, pasien kesusahan saat perpindahan duduk ke berdiri, pasien terdapat keterbatasan ketika berdiri dari posisi jongkok. Palpasi dilakukan dan ditemukan bahwa terdapat nyeri tekan pada spinosus L3, L4, dan L5, spasme otot paravertebra lumbal, suhu lokal pada telapak kaki teraba dingin nyeri tekan pada gluteal, dan spasme pada otot gluteal kanan. Pemeriksaan gerak dasar yang dilaksanakan mencakup pemeriksaan gerak aktif dan pemeriksaan gerak pasif. Pada pemeriksaan gerak aktif ditemukan keterbatasan gerak dan ketidaknyamanan pada saat melakukan gerakan fleksi, ekstensi, lateral fleksi dextra dan sinistra pemeriksaan pasif tidak ditemukan adanya keterbatasan gerak namun pasien merasakan adanya rasa tidak nyaman saat gerakan fleksi, ekstensi, lateral fleksi dextra dan sinistra.

Pengukuran skala nyeri pasien menggunakan VDS (*Verbal Descriptive Scale*) menghasilkan nilai 4 saat berjalan, nyeri dirasakan pada spinosus L3, L4, dan L5 saat ditekan dengan nilai 5, spasme pada otot paravertebra lumbal dan gluteal dextra (tabel 2). Pengukuran menggunakan VDS (*Verbal Descriptive Scale*) merupakan skala pengukuran nyeri sederhana dengan nilai 1 : tidak terasa nyeri, 2 : nyeri sangat ringan, 3 : nyeri ringan, 4 : nyeri tidak begitu berat, 5 : nyeri cukup berat, 6 : nyeri berat (8). Pengukuran kekuatan otot menggunakan MMT (*Manual Muscle testing*) menunjukkan adanya penurunan pada kekuatan otot didapatkan nilai 2 pada gerakan Fleksi Trunk, Ekstensi Trunk, dan Adduktor Hip. Nilai 3 pada gerakan Rotasi Trunk, Fleksi Hip, Ekstensi Hip, Abduktor Hip, Eksorotasi Hip, dan Endorotasi Hip (9) (Tabel 3). Pemeriksaan *Range of motion* pada pasien dengan menggunakan alat ukur goniometer (Tabel 4). Untuk mendalami diagnosis *Spondylosis* secara lebih rinci, maka dilakukan tes spesifik fisioterapi yaitu bragard, neri, SLR, *fleksi hip*, *endorotasi hip*, *patrick test*, PAVCP, *spurling test*, *3D flexion*, dan *Gapping test* untuk mengidentifikasi adanya *Spondylosis* (Tabel 5). Pada, pemeriksaan Fungsional dengan menggunakan indeks ODI (*Oswestry Disability Index*) (Tabel 6).

Tabel 1. Tanda Vital

<i>Vital Sign</i>		
1.	Tekanan darah	131/86 mm/Hg
2.	Denyut nadi	78 x/menit
3.	Pernapasan	96 x/menit
4.	Suhu	36,2 °C
5.	Tinggi badan	156 cm
6.	Berat badan	63 kg
7.	IMT	25,89 kg/m ²

Pemeriksaan tanda vital keadaan pasien menunjukkan hasil kondisi normal dalam aspek tekanan darah, pernafasan, denyut nadi, suhu dan indeks masa tubuh menunjukkan pasien mengalami obesitas.

Tabel 2. Pemeriksaan Nyeri dengan VDS (Verbal Descriptive Scale)

VDS	T0
Nyeri Diam	3/6
Nyeri Tekan	5/6
Nyeri Gerak	4/6

Pengukuran didapatkan hasil adanya nyeri pada saat diam, bergerak maupun saat ditekan bagian spinosus L3, L4, dan L5 pasien (10).

Tabel 3. Manual Muscle Testing (MMT)

Gerakan	T0
Fleksi Trunk	2
Ekstensi Trunk	2
Rotasi Trunk Dextra	3
Rotasi Trunk Sinistra	3
Lateral Fleksi	3
Lateral Fleksi	3

Pada pengukuran ditemukan adanya penurunan kekuatan otot lumbal pasien.

Tabel 4. Range Of Motion (ROM)

Gerakan Lumbal Region	T0	
	ROM Aktif Pasien	ROM Pasif Pasien
Ekstensi/Fleksi	S. 20° - 0° - 65°	S. 20° - 0° - 80°
Lateral Fleksi Dextra /Sinistra	F. 20° - 0° - 15°	F. 20° - 0° - 20°
Rotasi Dextra/Sinistra	R. 35° - 0° - 30°	R. 45° - 0° - 50°

Ditemukan adanya penurunan lingkup gerak sendi lumbal dalam setiap gerakan pada regio lumbal.

Tabel 5. Pemeriksaan Spesifik Spondylosis

Nama Tes	Hasil	Keterangan
Bragard	(-)	Tidak Nyeri
Neri	(+)	Nyeri menjalar
SLR	(-)	Tidak nyeri
Fleksi hip	(+)	Nyeri menjalar
Endorotasi hip	(-)	Tidak nyeri
Patrick Tes	(+)	Nyeri
PAVCP	(+)	Nyeri
Spurling tes	(-)	Tidak nyeri
3D flexsion test	(+)	Nyeri menjalar
Gapping test	(+)	Nyeri

Test spesifik pasien ditemukan positif pada test neri, fleksi hip, patrick tes, PACVP, 3D flexion test, dan gapping test. Hasil pemeriksaan kemampuan fungsional pasien nilai 60% distabilitas parah dengan Interpretasi nilai ODI (11). Pemberian intervensi pada spondylosis lumbal meliputi *william flexion exercise* dikombinasikan dengan *kinesio taping* untuk memberikan stabilisasi lumbal selama latihan yang dilakukan dua kali seminggu selama satu bulan. Latihan *william flexion* terdiri dari enam latihan yaitu the posterior pelvic tilt, the single knee to chest, the *double knee to chest stretches*, *hamstring stretch*, *lumbar flexion exercise*, dan *seated lumbar flexion*. Pada *posterior pelvic tilt* posisi pasien berdiri tegak, kemudian pasien secara aktif menggerakkan *pelvic* ke arah posterior dan anterior (Gambar 2). *The single knee to chest* dilakukan pada posisi *supine lying* dengan salah satu kaki ditekuk pegang dengan kedua tangan, diarahkan mendekati perut, posisi *ankle dorsi fleksi*, *hip fleksi*, dan pandangan lurus ke atas, melakukan gerakan pada kaki satunya (Gambar 3). *Double knee to chest* dimulai seperti pada latihan sebelumnya. Setelah menarik lutut

kanan ke dada, lutut kiri ditarik ke dada, kemudian kedua lutut ditahan. Satu kaki diturunkan perlahan pada satu waktu *partial sit-up*. Lakukan *pelvic tilt* sambil menahan posisi ini, kepala ditundukan perlahan dan bahu protraksi dari lantai, tahan sebentar, kembali perlahan ke posisi awal (Gambar 4). *Hamstring stretch* ambil posisi *supine lying* dengan satu kaki diposisikan lurus di lantai dan kaki lainnya pada fleksi pinggul dan lutut 90 derajat. Lilitkan *elastic bandage* pada jari-jari kaki, dan perlahan-lahan rentangkan kaki bagian bawah ke arah langit-langit selurus mungkin dan peregangan terasa di paha belakang/hamstring. Tahan waktu yang disarankan pada rentang akhir, lalu lepaskan peregangan secara perlahan (Gambar 5). *Seated lumbar flexion* dimulai dengan duduk tegak di kursi. Condongkan tubuh ke depan, membungkuk secara perlahan. Luruskan tangan sampai menyentuh lantai (Gambar 6). Semua gerakan tersebut diulang 10 kali dalam 1 set dan ditahan selama 5 sampai 10 detik. Masing-masing gerakan dilakukan dalam 3 set (12).

Pasien menerima pengaplikasian *kinesio taping* untuk mengurangi rentang gerak pada saat melakukan program pelatihan paravertebral lumbal dan punggung (Gambar 7). *Kinesio tape* yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kedap air, berpori dan ber perekat dengan diameter 5 cm dan ketebalan 0,5 mm. Pertama, dua pita biru berbentuk I dipasang di sepanjang otot paravertebral (ke arah tengkorak) dan sama panjangnya dengan otot paravertebral pada punggung. Pada saat penempatan *taping*, pasien diminta untuk melakukan sedikit fleksi lumbal dan tangan diletakkan di meja. *Kinesio tape* digunakan dengan cara ditekan dan dibubuhkan pada bagian tengah sebelum ujungnya, kemudian dilakukan prosedur koreksi celah, saat pasien berdiri, dalam posisi netral. Kedua, 4 strip berwarna merah muda diletakkan di atas satu sama lain berbentuk bintang dengan ketegangan 25% di atas titik nyeri di punggung bawah. Pasien disarankan untuk tidak melepas *kinesio taping* selama 3 hari hingga sesi berikutnya, jika tidak ada reaksi alergi. Pemberian *taping* diganti dua kali dalam 1 minggu, selama 4 minggu intervensi (13).



Gambar 2. Posterior Pelvic Tilt



Gambar 3. *The Single Knee to Chest*



Gambar 4. *The Double Knee to Chest*



Gambar 5. *Hamstring Stretch*



Gambar 6. *Seated Lumbar Flexion*



Gambar 7. Penempatan *Kinesio Taping*

HASIL

Program yang diterapkan pada pasien selama 6 kali terapi, diperoleh hasil sebagai berikut :

VDS	T0	T3	T6
Nyeri Diam	3/6	3/6	0/6
Nyeri Tekan	5/6	4/6	3/6
Nyeri Gerak	4/6	4/6	3/6

Hasil yang diperoleh pada pemeriksaan pada pemeriksaan lumbal dengan VDS, terdapat penurunan pada intensitas nyeri pada nyeri diam, nyeri tekan dan nyeri gerak.

Dari pemeriksaan kekuatan otot yang dilakukan dengan *Manual Muscle Testing* didapatkan hasil :

Gerakan	T0	T3	T6
Fleksi Trunk	2	3	3
Ekstensi Trunk	2	3	3
Rotasi Trunk Dextra	3	4	4
Rotasi Trunk Sinistra	3	4	4
Lateral Fleksi	3	3	3
Lateral Fleksi	3	3	4

Dari pengukuran kekuatan otot menggunakan *Manual Muscle Testing*, didapatkan temuan bahwa terdapat peningkatan pada kekuatan otot di area regio lumbal. Hasil pengukuran menggunakan goniometer untuk rentang gerak sendi pasien menunjukkan data sebagai berikut:

T0		T3		T6	
AROM	PROM	AROM	PROM	AROM	PROM
S. 10°-0°-65°	S. 20°-0°-80°	S. 10°-0°-80°	S. 15°-0°-90°	S. 15°-0°-90°	S. 20°-0°-100°
F. 20°-0°-15°	F. 20°-0°-20°	F. 20°-0°-15°	F. 20°-0°-20°	F. 20°-0°-25°	F. 25°-0°-30°
R. 30°-0°-30°	R. 45°-0°-50°	R. 30°-0°-30°	R. 40°-0°-35°	R. 35°-0°-35°	R. 45°-0°-40°

Dari hasil pengukuran rentang gerak sendi aktif pada pasien pada T0 untuk gerak aktif ekstensi dan fleksi pada bidang sagital didapat hasil S. 10°-0°-65° terjadi kenaikan LGS pada pertemuan T3 dan T6 S. 15°-0°-90°. pada bidang frontal lateral fleksi dextra/sinistra F. 20°-0°-15° mengalami peningkatan F. 20°-0°-25°. Rentang gerak rotasi dextra dan sinistra mengalami peningkatan dari R. 30°-0°-30° menjadi R. 35°-0°-35°.

Hasil pengukuran kemampuan fungsional menggunakan indeks ODI (*Oswestry Disability Index*) sebagai berikut :

Treatment Disability Score	
T0	60% (Disabilitas parah)
T3	44% (Disabilitas parah)
T6	39% (Disabilitas sedang)

Pemeriksaan fungsional berdasarkan kuesioner menggunakan indeks ODI (*Oswestry Disability Index*) menunjukkan peningkatan pada aspek dari nilai 60% menjadi 39%.

PEMBAHASAN

Spondylosis lumbal disebabkan terjadinya pembentukan tulang baru atau osteofit akibat kerusakan pada kartilago vertebra lumbalis. Berbagai struktur yang peka nyeri terdapat pada area lumbal. Susunan periosteum, sepertiga bagian luar anulus fibrosus, ligamen, kapsul sendi, fascia

dan otot. Setiap komponen tersebut mengandung nosiseptor yang responsif terhadap berbagai rangsangan mulai dari mekanikal, suhu, hingga kimiawi. Reseptor ini berfungsi sebagai pelindung; ketika terstimulasi oleh rangsangan lokal, mereka akan melepaskan mediator inflamasi yang menyebabkan rasa sakit muncul. Salah satu cara untuk menghindari kerusakan yang lebih serius yaitu dengan terjadinya spasme otot yang menghambat gerakan. Spasme otot ini mengakibatkan kurangnya aliran darah dan secara bersamaan memicu munculnya *triggers point* yang merupakan salah satu jenis nyeri.

Rasa nyeri yang disebabkan oleh spondylosis lumbalis dapat mengakibatkan masalah berupa rasa nyeri di bagian punggung bawah, terbatasnya kemampuan bergerak pada sendi lumbal, serta penurunan kekuatan otot perut dan punggung. Keterbatasan fungsional terlihat dari kesulitan dalam melakukan gerakan membungkuk, berjalan dalam durasi yang lama, dan duduk dalam waktu lama akibat rasa sakit yang dialami. Ketidakmampuan dalam menjalani aktivitas sehari-hari seperti tidak mampu lagi berpartisipasi dalam kegiatan sosial (Virchow et al dalam Sari & Pramusinta, 2022).

Gerakan William Flexion bertujuan untuk memperkuat otot-otot pendukung di area punggung bawah, khususnya otot abdomen dan gluteus maximus, serta meregangkan kelompok otot ekstensor punggung. Dengan terjadinya peregangan pada ekstensor punggung, akan muncul elastisitas pada jaringan otot serta memberikan efek relaksasi pada otot, sehingga otot menjadi rileks untuk bergerak. Karena otot yang lebih rileks dan tidak tegang dapat bergerak secara maksimal tanpa mengalami nyeri (Luklukaningsih dalam Sari & Pramusinta, 2022).

Dampak dari tekanan dan peregangan *kinesio taping* memberikan rangsangan tambahan pada kulit, di mana rangsangan ini mengirimkan lebih banyak informasi tentang posisi dan pergerakan sendi ke sistem saraf pusat untuk integrasi yang menghasilkan peningkatan dalam proprioepsi. Perekaman *kinesio taping* dapat memberikan dukungan kepada jaringan kulit dan mengoptimalkan ruang yang terletak di bawah permukaan kulit, atau celah antara lapisan epidermis dan dermis. Hal ini berkontribusi pada peningkatan aliran darah serta pengeluaran limfa, dan membantu mempercepat proses penyembuhan pada area yang terluka melalui ketegangan alami dari alat tersebut. *Kinesio taping* juga mampu memberikan rangsangan sensorik yang berkesinambungan kepada reseptor kulit, yang secara efektif dapat meredakan nyeri. (15)

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil terapi yang telah dilakukan selama 6 kali pertemuan dengan latihan *William's Flexion Exercise*, didapatkan hasil penurunan nyeri pada punggung pasien, lingkup gerak sendi meningkat, nilai kekuatan otot bertambah, serta kemampuan dalam aktivitas sehari-hari seperti berjalan, duduk, jongkok meningkat tanpa adanya nyeri.

William's Flexion Exercise dapat berpengaruh untuk menurunkan nyeri, serta mengurangi spasme dengan memperkuat otot abdominal dan penguluran otot paravetebra. Dalam kesimpulan di atas, penulis menyarankan penelitian lebih lanjut untuk melihat serta memantau kondisi spondylosis yang dialami pasien. Diharapkan pasien dalam penelitian ini untuk rutin melakukan intervensi dengan dosis yang telah diberikan, sehingga bisa mendapatkan hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lubis AH, Rahmah Siregar N, Yrsu PK, Medan R. CORE STABILITY TERHADAP PENGURANGAN NYERI PADA PENDERITA SPONDYLOSIS LUMBAL [Internet]. Vol. 2. 2023. Available from: <https://ejournal.stikesdarmaispadangsidimpuan.ac.id/index.php/jpmd>
2. Wahyu AG, Sjarqiah U, Hasibuan RK, Syahniar R. Analisis Tingkat Pengetahuan Lansia terhadap Low Back Pain di Poli Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Islam Jakarta Tahun 2022. Muhammadiyah Journal of Geriatric. 2024 Mar 13;4(2):163.
3. Vanti G, Grifoni L, Bergonzi MC, Antiga E, Montefusco F, Caproni M, et al. Development and optimisation of biopharmaceutical properties of a new microemulgel of cannabidiol for locally-acting dermatological delivery. Int J Pharm. 2021;607:121036.

4. Kusuma H, Setiowati A. Pengaruh william flexion exercise terhadap peningkatan lingkup gerak sendi penderita low back pain. *Journal of Sport Science and Fitness*. 2015;4(3).
5. Hartinah D, Rahmawati L, Putri SR, Kemenkes P, Fisioterapi SJ. PERBEDAAN PENGARUH KINESIO TAPPING DAN WILLIAM'S FLEXION EXERCISE TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA PENDERITA NYERI PUNGGUNG BAWAH (NPB) MIOGENIK.
6. Trobec K, Peršolja M. Efficacy of Kinesio Taping in reducing low back pain: A comprehensive review. *Journal of Health Sciences*. 2019;7(1):1–8.
7. Senbursa G, Pekyavas NO, Baltaci G. Comparison of Physiotherapy Approaches in Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Korean J Fam Med*. 2021;42(2):96–106.
8. Ayu R. ASUHAN KEPERAWATAN PRE DAN POST OP PASIEN BATU URETERDENGAN MASALAH KEPERAWATAN NYERI AKUT DI RSUD dr. KANUJOSO DJATIWIBOWO KOTA BALIKPAPAN. 2024;
9. Rosadi R, Sunaringsih S, Wardoyo I, Algifari MF, Program), Fisioterapi S, et al. Penatalaksanaan Fisioterapi Kasus Lower back pain e.c Spondylosis Lumbal; Studi Kasus. Vol. 05, *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF)*. 2022.
10. Website A, Gerhanawati I. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah* Studi Kasus: Program Fisioterapi Pada Low Back Pain Myogenik. Vol. 6, *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*.
11. El-Hady AO, El Molla SS, Elwan SI, Ibrahim RA. Evaluation of health related quality of life with the use of Oswestry disability index in degenerative discogenic low back pain. *Egyptian Rheumatology and Rehabilitation*. 2023 Dec 1;50(1).
12. Syapitri H, Sembiring E. The Effect of William Flexion Exercise on Reducing Pain Intensity For Elderly with Low Back Pain. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)* [Internet]. 2020;4(1):28–36. Available from: <http://ijnhs.net/index.php/ijnhs/home>
13. Aguilar-Ferrándiz ME, Matarán-Peñarrocha GA, Tapia-Haro RM, Castellote-Caballero Y, Martí-García C, Castro-Sánchez AM. Effects of a supervised exercise program in addition to electrical stimulation or kinesio taping in low back pain: a randomized controlled trial. *Sci Rep*. 2022 Dec 1;12(1).
14. Sari DV, Pramusinta L. Combination Exercise In Lumbal Spondylosis Disease. *Physiotherapy and Physical Rehabilitation Journal*. 2022;1(2):1–6.
15. Rohman F, Machmudah M. Penerapan kinesiotapping terhadap low back pain pada kehamilan trimester III. *Holistic Nursing Care Approach*. 2023 Jul 31;3(2):44.