



## Pengaruh Kombinasi Pemberian *Infrared* Dan *William Flexion Exercise* Terhadap Peningkatan Fungsional Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah

Nurul Halimah<sup>1</sup>, Angria Pradita<sup>1</sup>, Vivin Aini Zahroh Usmawanti<sup>1</sup>, Duwi Ana Tiara<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Prodi Sarjana Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS Dr. Soepraoen, Kesdam VI Brawijaya, Malang, Indonesia

### INFORMASI

Korespondensi:

[Nurul.halimah@itsk-soepraoen.ac.id](mailto:Nurul.halimah@itsk-soepraoen.ac.id)



Keywords:

Infrared, william flexion exercise, Functional Ability, Lower Back Pain

### ABSTRACT

*Objective: To identify the effect of infrared therapy and William's flexion exercises on functional improvement in low back pain patients at the physiomar clinic.*

*Methods: This article uses an experimental research design with a one pre test – protest control group design, namely giving intervention to one group to see the difference before and after giving the intervention. The study population was all patients at the physiomar clinic who met the characteristics of the respondents, namely patients with complaints of low back pain at the physiomar clinic. The sample selection in this study used a purposive sampling technique, namely the technique of determining the sample with certain considerations according to the inclusion and exclusion criteria.*

*Results: Comparison of functional ability before and after administration of IR and William Flexion showed a significance value of 0,000 ( $p < 0,005$ ) that there was a significant difference in functional ability between before and after administration of IR and William Flexion.*

*Conclusion: Based on the results of the study, it was concluded that 40 patients (100%) with complaints of non- spesifik low back pain by giving infrared physiotherapy modalities combined with providing William Flexion exercises can reduce pain, increase muscle flexibility and restore activity functional.*

## PENDAHULUAN

Kesehatan menurut WHO (*World Health Organisation*) merupakan keadaan individu yang meliputi fisik, mental, dan sosial yang terbebas dari penyakit dan kecacatan. Menurut WHO (World Health Organisation) sekitar 60-70% warga negara maju. Warga Negara Inggris yang mengalami nyeri punggung bawah sekitar 17,6 juta orang dan sekitar 1,1 juta mengalami kelumpuhan tungkai bawah akibat nyeri punggung bawah (Okananto et al., 2016). Sekitar 7,6% sampai 37% keluhan nyeri punggung bawah terjadi di Indonesia. Kondisi yang menurut fungsinya tanpa adanya keluhan. Sehingga sangat memengaruhi produktivitas (Halimah dkk, 2022). Nyeri punggung bawah merupakan nyeri yang terjadi pada lumbal seperti *spasme*, nyeri, dan kekakuan punggung daerah lumbosacral. Nyeri punggung bawah terdapat dua jenis yaitu akut dan kronis. Nyeri punggung bawah disebabkan nyeri spesifik maupun nyeri non spesifik. Dimana nyeri spesifik disebabkan oleh mekanisme patologi dan nyeri non spesifik tidak diketahui penyebab jelasnya (Pramita, 2014).

Adapun penyebab timbulnya nyeri punggung bawah seperti posisi duduk, lama duduk, berdiri lama, mengangkat dan membungkuk yang tidak ergonomis. Sebagian besar nyeri punggung bawah terjadi akibat penggunaan otot yang berlebihan, *spasme*, strain, cedera pada diskus tulang belakang. Kebiasaan ini akan menimbulkan nyeri punggung bawah atau masalah kesehatan lainnya (Pramita, 2014).

Nyeri punggung bawah merupakan masalah muskuloskeletal yang terdapat pada otot, ligamen, tendon, dan tulang. Umumnya keluhan muskuloskeletal mulai terasa pada usia kerja 25-65 tahun. Nyeri akan terus meningkat seiring bertambahnya usia. Jika nyeri berlangsung terus menerus pada muskuloskeletal lumbal akan mengalami bermacam-macam keluhan antara lain: nyeri otot, keterbatasan gerak lumbal, kontraktur otot. Beberapa orang yang mengalami nyeri punggung bawah mengkonsumsi obat penghilang nyeri, yang hanya bersifat sementara tanpa mengurangi keluhan muskuloskeletal lumbal. Sehingga menyebabkan otot lumbal menjadi *spasme*, jika tidak di tangani dengan tepat maka akan menyebabkan kontraktur lumbal dan gangguan neuromuskuloskeletal lainnya.

Keluhan nyeri punggung bawah dapat terjadi kepada siapa saja tanpa memandang status sosial, ekonomi,

dan budaya seperti yang terjadi di klinik *physiomar*, kebanyakan pasien merupakan orang-orang yang produktivitas, yang bekerja dikantoran. Mengalami nyeri punggung bawah karna posisi kerja yang tidak ergonomis yaitu duduk dalam waktu yang lama sehingga otot lumbal mengalami *spasme* yang menimbulkan nyeri yang sangat mengganggu serta cepat mengalami kelelahan saat melakukan pekerjaan.

Penanganan yang bisa diberikan yaitu penanganan farmakologi berupa obat-obatan anti nyeri dan penanganan non farmakologi seperti intervensi fisioterapi. Fisioterapi sangat berperan dalam penanganan nyeri punggung bawah karna peran fisioterapi melakukan pemulihan dan pemeliharaan gerak dan fungsi gerak. Penanganan yang diberikan fisioterapi yaitu latihan *william flexion*, yang berfungsi untuk *stretching* otot-otot punggung bawah serta mengurangi nyeri dan mengembalikan luas gerak sendi lumbal pada penderita nyeri punggung bawah. Adapun penanganan fisioterapi lainnya yang dapat diberikan berupa pemberian *infrared*, yang berfungsi melancarkan sirkulasi darah dan juga ketegangan otot punggung sehingga dapat mengurangi nyeri.

Berdasarkan pernyataan di atas peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “pengaruh kombinasi *infrared* dan *william flexion exercise* terhadap peningkatan fungsional pada pasien nyeri punggung bawah di klinik *physiomar*”.

## METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi *infrared* dan *william flexion exercise* terhadap peningkatan fungsional pada pasien nyeri punggung bawah di klinik *physiomar*, berdasarkan tujuan tersebut maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan *one pre test – pro test control group design* yaitu memberikan intervensi pada satu grup untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Populasi dari penelitian ini merupakan seluruh pasien di klinik *physiomar* yang memenuhi karakteristik responden, yaitu pasien dengan keluhan nyeri punggung bawah di klinik *physiomar*. Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria *inklusi* dan *eksklusi*.

**HASIL**

Penelitian ini dilaksanakan di Klinik Physiomar Malang, dengan populasi low back pain spasme otot. Berdasarkan populasi tersebut, diperoleh jumlah sampel sebanyak 40 orang responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang dibuat oleh peneliti. Hasil penelitian kemudian disajikan dalam bentuk tabel seperti yang terinci di bawah ini:

Tabel 1. Data Umum Responden

	n	%
Jenis Kelamin:		
Laki-laki	17	42.5
Perempuan	23	57.5
Usia:		
21-30 tahun	12	30
31-40 tahun	22	55
41-50 tahun	6	15
Total	40	100

Dari table di atas dapat dilihat responden berjenis kelamin perempuan lebih dominan (57,5%) mengalami nyeri punggung bawah dibandingkan dengan laki-laki (42,5%). Berdasarkan kategori usia, responden dengan usia 31-40 tahun (55%) juga mendominasi angka kejadian nyeri punggung bawah.

Tabel 2. Pengaruh IR dan William Flexion Terhadap Peningkatan Fungsional

	n	Median (min -maks)	Rerata±s.b	Nilai P
ODI sebelum treatment	40	23 (21-26)	23,43±1,466	0.000
ODI setelah treatment	40	20 (18-20)	19,46±0,679	

Perbandingan fungsional sebelum dan sesudah pemberian IR dan William Flexion menunjukkan hasil uji Wilcoxon. Menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,005$ ) dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan fungsional bermakna antara sebelum dengan sesudah pemberian IR dan William flexion.

**PEMBAHASAN**

Sebanyak 40 orang responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah dibuat oleh peneliti. Dari penelitian ini telah meninjau peningkatan fungsional pada penderita LBP (tabel 2). Perbandingan fungsional sebelum dan sesudah pemberian IR dan William Flexion menunjukkan

nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,005$ ) bahwa terdapat perbedaan fungsional bermakna antara sebelum dengan sesudah pemberian IR dan William flexion. Sejalan dengan penelitian Ojeniweh yang membandingkan perubahan nyeri dan gangguan fungsional dengan pemberian infrared dengan NSAID sebagai kelompok kontrolnya. Mereka menemukan bahwa baik IR dan NSAID memiliki efek menurunkan rasa nyeri pada pasien LBP. Ojeniweh juga menyimpulkan teori hipotesis bahwa radiasi inframerah terapi mengurangi intensitas nyeri, perubahan vascular aliran darah, meningkatkan aktivitas refleks, melalui aktivasi *gate control theory* serta mengurangi kejang otot yang memberikan efek positif pada peningkatan aktivitas fungsional (Ngozi Ojeniweh et al., 2015). Pada pemberian William Flexion exercise dampak positif terlihat secara signifikan. Sejalan dengan penelitian Saputra dan Syakib (2018), meskipun William flexion exercise tidak lebih baik daripada *Feldenkrais exercise*, namun terdapat perubahan yang signifikan dari nilai rerata skala ODI dimana hasil tersebut menunjukkan terdapat peningkatan aktivitas fungsional pada keluhan LBP miogenik (Saputra & Syakib, 2018).

*William flexion exercise* dapat meningkatkan mobilitas lumbal dan aktivitas fungsional pada pasien low back pain miogenik. Prinsip rileksasi otot paravertebrae yang merupakan global muscle yang berfungsi sebagai penggerak fleksi dan ekstensi trunk. Pada pasien LBP miogenik terjadi spasme pada otot paravertebrae, dengan latihan ini otot tersebut menjadi rileks sehingga mobilitas fleksi dan ekstensi trunk meningkat, nyeri berkurang dan aktivitas fungsional meningkat (Pramita et al., 2015). Sehingga, kombinasi kedua intervensi fisioterapi ini, memiliki dampak positif. Hal ini ditujukan pada perubahan aliran darah dan peningkatan aktivitas refleks, sehingga mobilitas gerakan vertebra lumbal menyebabkan peningkatan aktivitas fungsional.

Fungsional mengarah dalam domain fungsi sebagai konsep multidimensi yang melihat karakteristik kemampuan individu untuk berperan penuh dalam memenuhi kebutuhan hidup, termasuk kebutuhan dasar, pemeliharaan kesehatan, serta kesejahteraan (Saraswati et al., 2019). Fungsional merupakan suatu konsep mengenai kemampuan individu untuk melakukan *self care* (perawatan diri), *self maintenance* (pemeliharaan diri), dan aktivitas fisik (Kongsted et al., 2021).

Berdasarkan definisi yang telah dijelaskan diatas

dapat disimpulkan bahwa fungsional merupakan suatu kemampuan individu untuk menggunakan kapasitas fisik yang dimilikinya untuk memenuhi kewajiban hidup meliputi kewajiban melaksanakan aktivitas fisik, perawatan diri, pemeliharaan dan kewajiban untuk dapat berinteraksi dengan orang lain, sehingga dapat meningkatkan kesehatan individu.

## KESIMPULAN

Pada hasil penelitian, disimpulkan bahwa 40 penderita (100%) dengan keluhan low back pain non spesifik dengan pemberian modalitas fisioterapi infrared dikombinasikan dengan pemberian latihan William flexion dapat meningkatkan fungsional.

## SARAN

Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan penelitian yang lebih mendalam, penggunaan data dan metode lebih mendalam dengan menggunakan uji statistik yang berbeda serta dalam penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkaji lebih banyak sumber atau referensi terkait dengan sarana prasarana pendidikan maupun efektifitas proses pembelajaran agar hasil penelitian bisa lebih baik dan lebih lengkap lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kongsted, A., Ris, I., Kjaer, P., & Hartvigsen, J. (2021). Self-management at the core of back pain care: 10 key points for clinicians: Self-management support in back pain. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 25(4), 396–406. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2021.05.002>
- Ngozi Ojaniweh, G., Ikechukwu Ezema, C., Moris Anekwu, E., Augustine Amaeze, A., Olubanji Olowe, L., & Chuba Okoye, G. (2015). Efficacy of Six Weeks Infrared Radiation Therapy on Chronic Low Back Pain and Functional Disability in National. *The Nigerian Health Journal*, 15(4), 155–160.
- Halimah, N., Pradita, A., Jamil, M., (2022). Kombinasi Infrared dan William Flexion Exercise Efektif Menurunkan Nyeri dan Meningkatkan Fleksibilitas Otot Pada Kasus Low Back Pain Miogenik. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 13(4), 1076-1079.
- Okananto, A., Tarwaka, & Suwadji. (2016). *Pengaruh Pemberian Peregangan (Stretching) Terhadap Penurunan Keluhan Nyeri Pinggang dan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Pekerja*.
- Pramita, I., Pangkahila, A., & Sugijanto. (2015).

- Core Stability Exercise Lebih Baik Meningkatkan Aktivitas Fungsional Dari Pada William's Flexion Exercise Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Miogenik. *Sport and Fitness Journal*, 3(2), 23–36.
- 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>
- Saraswati, N.L.P.G.K., Adiputra, L.M.I.S.H., Yudi, P. and Putra, P., 2019. Pemberian Static Stretching Exercise Dapat Meningkatkan Fungsional Punggung Bawah Pada Penjahit. *Jurnal Ergonomi Indonesia Vol*, 5(02).