

**PEMBERIAN WILLIAM'S FLEXION EXERCISE (WFE)
LEBIH BAIK DARI PADA BACK STRENGTHENING EXERCISE (BSE)
DENGAN KOMBINASI INTERVENSI *INFRA RED* DAN *MASSAGE*
TERHADAP PENURUNAN NYERI FUNGSIONAL
PADA PEKERJA BURUH BANGUNAN PENDERITA LBP MIOGENIK
DI BANJAR DAKDAKAN DESA ABIANTUWUNG KECAMATAN KEDIRI TABANAN**

¹Made Aditya Yogi Guntara, ² I Made Niko Winaya, ³ I Putu Adhiarta Griadhi, ⁴ I Made Muliarta

^{1,2} Program Studi Fisioterapi, Bagian Ilmu FAAL³ Bagian Ilmu FAAL⁴ Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

ABSTRAK

Nyeri punggung bawah miogenik adalah nyeri pada punggung bawah yang disebabkan oleh gangguan pada unsur *tendomuscular* tanpa disertai dengan gangguan neurologis antara vertebra torakal 12 sampai dengan bagian bawah pinggul dan anus. Penelitian eksperimental dengan rancangan *Pre and Post Test Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Sampel merupakan 18 orang pekerja buruh bangunan di Banjar Dakdakan dengan nyeri punggung bawah yang dipilih berdasarkan skor *Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire* dengan nilai >20%. Rerata selisih penurunan skor nyeri fungsional *Low Back Pain* Miogenik pada kelompok *Back Strengthening Exercise* dan kelompok *William's Flexion Exercise* diuji dengan *Independent t-test*. Hasil analisis untuk skor nyeri fungsional punggung bawah non-spesifik menunjukkan bahwa rerata selisih penurunan nyeri fungsional punggung bawah non-spesifik yang bermakna pada kelompok *Back Strengthening Exercise* dan kelompok *William's Flexion Exercise* (14,55 dan 22,88) dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi *William's Flexion Exercise* menghasilkan penurunan skor nyeri fungsional punggung bawah miogenik lebih besar secara signifikan dibandingkan dengan intervensi *Back Strengthening Exercise*.

Kata kunci: *Back Strengthening Exercise*, *William's Flexion Exercise*, nyeri punggung bawah Miogenik

**GIVING WILLIAM'S FLEXION EXERCISE (WFE) IS BETTER THAN BACK STRENGTHENING EXERCISE (BSE)
WITH *INFRA RED* COMBINATION OF INTERVENTION AND *MASSAGE* TO DECREASE PAIN FUNCTIONAL
BY THE BUILDING WORKERS WHICH SUFFER LBP MIOGENIC AT THE REGION
OF DAKDAKAN ABIANTUWUNG KEDIRI TABANAN**

ABSTRACT

Miogenic low back pain is lower back pain caused by disorders of the elements *tendomuscular* which is not accompanied by neurological disorders between the thoracic vertebra 12 and the lower pelvic and anal. This study is an experimental research design with *Pre and Post Test Control Group Design*. The sampling technique is *purposive sampling*. The samples are 18 people of building workers at Dakdakan region with lower back pain were selected based on the scores *Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire* with values > 20%. The average difference in reduction in pain scores *Low Back Pain* Miogenik functional groups *Back Strengthening Exercise* and *William's Flexion Exercise* groups were tested by *Independent t-test*. The analysis result for functional pain scores of non-specific lower back showed that the average difference in pain reduction functional non-specific lower back that is meaningful to the group *Back Strengthening Exercise* and the group of *William's Flexion Exercise* (14.55 and 22.88) with a value of $p = 0.000$ ($p < 0.05$). This indicates that the intervention of *William's Flexion Exercise* resulted in a decrease in pain scores of functional lower back miogenic significantly greater than the intervention of *Back Strengthening Exercise*.

Keywords: *Back Strengthening Exercise*, *William's Flexion Exercise*, Miogenic low back pain

PENDAHULUAN

Bekerja merupakan hal wajib yang dilakukan, seiring kemajuan globalisasi maka daya konsumsi kebutuhan primer, sekunder dan tersier juga semakin meningkat. Masyarakat terkadang melupakan kesehatan demi mewujudkan kebutuhannya dengan sering tidak memperhatikan waktu istirahat dan durasi bekerja. Keadaan ini sangat penting untuk dipaparkan ditambah keadaan posisi kerja yang kurang baik saat menyelesaikan aktivitas pekerjaan yang kemudian banyak menimbulkan keluhan, masalah ketidaknyamanan pada saat bekerja akan men-

imbulkan rasa sakit sehingga mengganggu aktivitas pekerjaan salah satunya keluhan sakit pinggang yang biasa dikenal dengan istilah *low back pain* (LBP)¹.

Pengertian dari program kesehatan dan keselamatan kerja adalah suatu upaya pemberian perlindungan kesehatan dan keselamatan kerja bagi masyarakat pekerja yang bertujuan untuk menjamin keselamatan dalam melaksanakan pekerjaan. Pelaksanaannya seperti upaya keselamatan kerja, kesehatan kerja seperti pencegahan terhadap kecelakaan dan penyakit akibat kerja, pengendalian bahaya di tempat kerja, promosi kesehatan, pen-

gobatan dan rehabilitasi. Menurut pandangan fisioterapi, sehat adalah suatu keadaan dimana seseorang dapat melakukan aktivitas sehari-hari tanpa adanya gangguan dari gerak dan fungsi tubuhnya. Kondisi dan fungsional tubuh yang optimal memungkinkan seseorang dapat melakukan pekerjaannya dengan baik, sebaliknya tanpa kemampuan fungsional yang maksimal, maka seseorang akan sulit untuk menyelesaikan pekerjaannya.¹

Definisi *low back pain* (LBP) adalah sindroma klinik yang dirasakan dengan gejala utama rasa nyeri atau perasaan tidak nyaman pada tulang punggung bagian bawah dan sekitarnya.²

Berdasarkan buku data induk kependudukan di Br. Dakdakan, pekerjaan masyarakat yang paling dominan adalah buruh bangunan, hasil data yang diperoleh dari buku induk penduduk 65% masyarakat bekerja sebagai buruh bangunan.

Pekerjaan sebagai buruh bangunan memerlukan kapasitas aktivitas fungsional tubuh yang optimal, tubuh akan banyak melakukan gerakan mengangkat beban dan tanpa disadari aktifitas pekerjaan membungkuk statis menyebabkan tekanan intradiskal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan sikap kerja dengan resiko tinggi yang dilakukan para pekerja disebabkan dalam melakukan pekerjaannya para pekerja mengangkat beban berlebih secara manual, sehingga pergerakan tubuh para pekerja banyak yang dipaksakan menjahui posisi tubuh yang alamiah. Jadi dianjurkan pada para pekerja untuk sikap tubuh berdiri, duduk dan jongkok hendaknya disesuaikan dengan prinsip-prinsip ergonomis. Kemudian pada saat bekerja perlu diperhatikan postur tubuh dalam keadaan seimbang agar dapat bekerja dengan nyaman dan tahan lama.²

Exercise merupakan tindakan yang paling baik dilakukan pada kasus LBP miogenik untuk mencegah terjadinya resiko nyeri punggung bawah (*low back pain*) berulang. *Exercise* merupakan program yang tepat sangat membantu untuk meningkatkan fleksibilitas otot dan menguatkan otot sehingga mencegah terjadinya *re-injury*.³

Pendekatan fisioterapi yang dapat dipilih untuk kasus LBP miogenik adalah BSE dengan kombinasi intervensi *Infra Red* dan *Massage* ditambah dengan WFE dengan kombinasi intervensi *Infra Red* dan *Massage* untuk membuktikan efektivitas yang lebih baik untuk menangani permasalahan nyeri fungsional akibat *low back pain* miogenik.

METODE PENELITIAN

Penelitian eksperimental dengan rancangan randomized *pre test and post test group design*. Kelompok pertama diberikan BSE dengan intervensi *Infra red* dan *Massage*, kelompok kedua diberikan WFE dengan intervensi *Infra Red* dan *Massage*. Hasil pengukuran nyeri akan dianalisis dan dibandingkan dengan kelompok sebelum dan sesudah perlakuan.

Populasi target dalam penelitian ini adalah Masyarakat Banjar Dakdakan, Desa Abiantuwung Tabanan yang berprofesi sebagai pekerja buruh bangunan. Subjek positif mengalami nyeri fungsional akibat dari *low back pain* miogenik yang dipilih berdasarkan hasil pengisian *Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire* dengan nilai >20% dan <40%

Data dianalisis menggunakan software dengan beberapa uji statistik yaitu: Uji Statistik Deskriptif, Uji *Saphiro Wilk Test* untuk normalitas, Uji *Levene's test* untuk homogenitas, serta uji *Paired Sample T-test* dan *Independent T-test* untuk uji hipotesis.

HASIL

Berikut adalah uji statistik deskriptif untuk mendapatkan karakteristik data sampel yang terdiri dari umur dan jenis kelamin dapat dilihat dari tabel 1.

Tabel 5.1 Distribusi Data Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Karakteristik	Kelompok 1 (n=9)	Kelompok 2 (n=9)
Jenis Kelamin (%)		
Laki-laki	77,8	77,8
Perempuan	22,2	22,2
Usia (tahun)		
Mean ± SD	44,56±8,383	42,44±8,862

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa subjek penelitian kelompok *Back Strengthening Exercise* kombinasi *intervensi Infra Red* dan *Massage* memiliki rerata usia (44,56±8,383) tahun dan pada kelompok *William's Flexion Exercise* kombinasi intervensi *Infra Red* dan *Massage* memiliki rerata usia (42,44±8,862) tahun.

Tabel 2. Uji Normalitas

Kelompok Data	Uji Normalitas dengan <i>Shapiro Wilk Test</i>				Uji Homogenitas (<i>Levene's Test</i>)
	Kelompok 1		Kelompok 2		
	Statistik	p	Statistik	P	
Sebelum Pelatihan	25,11	0,805	26,44	0,488	0,158
Sesudah Pelatihan	7,56	0,172	3,56	0,076	0,857
Selisih	14,55	0,701	22,88	0,263	0,594

Tabel 2 menunjukkan hasil uji normalitas dengan *Shapiro Wilk test* dan uji homogenitas dengan *Levene's test* memberikan informasi bahwa kelompok 1 dan kelompok 2 berdistribusi normal dan homogen. Maka untuk pengujian hipotesis menggunakan uji statistik parametrik.

Tabel 3. Uji *Paired Sampel T-test*

Perlakuan	Skor Nyeri Fungsional LBP Miogenik (Rerata± SD)	P
Sebelum	25,11± 3,180	0
Sesudah	7,56± 2,186	

Tabel.3 menunjukkan skor nyeri fungsional akibat *low back pain miogenik* sebelum dan sesudah pada kelompok perlakuan BSE kombinasi intervensi *Infra Red* dan *Massage*. Analisa data nyeri fungsional akibat *low back pain miogenik* dilakukan dengan uji hipotesis *Paired Sample T-test*, didapatkan nilai p = 0,000 (p < 0,05), yang

berarti ada penurunan nyeri fungsional akibat *low back pain miogenik* yang bermakna sebelum dan sesudah BSE dengan Intervensi infra red dan massage.

Tabel 4. Uji Paired Sampel T-test

Perlakuan	Skor Nyeri Fungsional LBP Miogenik (Rerata± SD)	P
Sebelum	26,44 ± 4,972	0
Sesudah	3,56 ± 2,404	

Tabel.4 menunjukkan skor nyeri fungsional akibat *low back pain miogenik* sebelum dan sesudah pada kelompok perlakuan WFE kombinasi intervensi *Infra Red* dan *Massage*. Analisa data nyeri fungsional akibat *low back pain miogenik* dilakukan dengan uji hipotesis *Paired Sample T-test*, didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti ada penurunan nyeri fungsional akibat *low back pain miogenik* yang bermakna sebelum dan sesudah WFE dengan intervensi infra red dan massage.

Tabel 5. Uji Independent Sample T-test

Perlakuan	Kelompok 1	Kelompok 2	P
	Rerata±SD	Rerata±SD	
Sebelum	25,11 ± 3,180	26,44 ± 4,972	0
Sesudah	7,56 ± 2,186	3,56 ± 2,404	
Selisih	14,55 ± 0,094	22,88 ± 2,568	

Berdasarkan tabel 5 yang menampilkan hasil perhitungan beda rerata selisih pada nyeri fungsional akibat *low back pain miogenik* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Data tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penurunan nyeri fungsional akibat *low back pain miogenik* antara kelompok BSE dengan Intervensi *Infra Red* dan *Massage* dan kelompok WFE dengan *intervensi infra red* dan *Massage*.

DISKUSI

Karakteristik sampel

Berdasarkan hasil penelitian dan karakteristik sampel pada penelitian ini, yaitu sampel seluruhnya merupakan pekerja buruh bangunan di banjar daktakan dengan usia berusia 30 – 55 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan 1 dengan pemberian intervensi *Back Strengthening Exercise* dengan Intervensi *Infra Red* dan *Massage* memiliki rerata usia (44,56±8,383) tahun dan pada kelompok perlakuan 2 dengan pemberian intervensi *William's flexion Exercise* dengan *intervensi infra red* dan *Massage* memiliki rerata usia (42,44±8,862) tahun. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata usia sampel adalah kelompok dewasa tua.

Pemberian *Back Strengthening Exercise* kombinasi intervensi *Infra Red* dan *Massage* dapat Menurunkan Nyeri Fungsional akibat *low back pain miogenik*

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada

Kelompok 1, didapatkan rerata nilai nyeri fungsional akibat *low back pain miogenik* sebelum intervensi sebesar 25,11 dan rerata setelah intervensi sebesar 7,56. Selain itu, diperoleh juga nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna pada nilai rerata nyeri fungsional akibat *low back pain miogenik* sebelum dan sesudah perlakuan intervensi *Back Strengthening Exercise* dengan Intervensi *Infra Red* dan *Massage*.

.Latihan *Back Strengthening Exercise* memberikan manfaat meningkatkan fungsional pada jaringan tubuh seperti jaringan ligament, tendon, otot fungsi sendi, meningkatkan metabolisme, daya tahan cardio, dan menyeimbangkan HDL kolesterol. *Back Strengthening Exercise* mempunyai efek dan manfaat memperkuat otot-otot perut dan punggung. Jika *Exercise* ini dilakukan secara optimal akan memberikan efek peningkatan kekuatan otot secara aktif disebut stabilisasi aktif menyebabkan peningkatan daya tahan tubuh terhadap perubahan gerakan atau pembebanan secara statis dan dinamis.⁴

Pemberian *William's flexion Exercise* kombinasi intervensi *Infra Red* dan *Massage* dapat Menurunkan Nyeri Fungsional akibat *low back pain miogenik*

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada Kelompok 2, didapatkan rerata nilai nyeri fungsional akibat *low back pain miogenik* sebelum intervensi sebesar 26,44 dan rerata setelah intervensi sebesar 3,56. Selain itu, diperoleh juga nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna pada nilai rerata nyeri fungsional akibat *low back pain miogenik* sebelum dan sesudah perlakuan intervensi *William's flexion Exercise* kombinasi intervensi *Infra Red* dan *Massage*. Dengan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa pemberian pelatihan WFE pada kombinasi intervensi *Infra Red* dan *Massage* dapat meningkatkan aktivitas fungsional pada pasien akibat *low back pain miogenik*.

WFE mampu untuk mengurangi tekanan beban tubuh pada sendi facet dan meregangkan otot dan fascia di daerah dorsolumbal, serta bermanfaat mengkoreksi postur tubuh yang salah, latihan ini juga dapat meningkatkan stabilitas lumbal karena secara aktif melatih otot-otot abdominal, gluteus maksimus dan hamstring. Disamping juga dapat meningkatkan tekanan abdominal yang mendorong kolumna vertebralis ke arah belakang, dengan demikian akan membantu mengurangi hiperlordosis lumbal dan mengurangi tekanan pada diskus intervertebralis. Secara teoritis, dapat mengurangi nyeri dengan cara mengurangi gaya kompresi pada sendi facet dan meregangkan fleksor hip dan ekstensor lumbal⁵.

Pemberian *William's Flexion Exercise* kombinasi intervensi *Infra Red* dan *Massage* Lebih Baik Menurunkan Nyeri Fungsional akibat Low Back Paint Miogenik dari pada Pemberian *Back Strengthening Exercise* kombinasi intervensi *Infra Red* dan *Massage*.

Berdasarkan hasil persentase penurunan nyerinya maka dapat disimpulkan bahwa *William's Flexion Exercise* kombinasi intervensi *Infra Red* dan *Massage* lebih baik terhadap penurunan nyeri fungsional akibat *Low back Pain miogenik* pada pekerja buruh bangunan yang

berasal dari banjar dakdakan. dengan nilai rerata penurunan.

William's Flexion Exercise kombinasi intervensi *Infra Red* dan *Massage* kombinasi latihan dengan kombinasi intervensi ini justru akan meningkatkan hasil yang lebih maksimal. Mekanisme penurunan nyeri dan perbaikan aktifitas fungsional ditinjau dari efek fisiologis, dimana perbedaan struktur jaringan tubuh menyebabkan efek yang dihasilkan akan berbeda untuk tiap jaringan⁵.

WFE dapat meningkatkan tekanan abdominal yang mendorong kolumna vertebralis ke arah belakang, dengan demikian akan membantu mengurangi hiperlordosis lumbal dan mengurangi tekanan pada diskus intervertebralis⁷. Adanya peregangan otot di daerah lumbal maka terjadi penguluran golgi tendon dan *muscle spindel*, sehingga akan didapatkan efek rileksasi di area tersebut. Rileksnya otot-otot di daerah punggung bawah berarti didapatkan spasme otot menurun. Menurunnya spasme otot akan mengembalikan fungsi otot di daerah punggung bawah sehingga otot akan bekerja sesuai fungsinya lagi, dengan demikian akan dapat meningkatkan aktivitas fungsional pada pasien *low back pain* miogenik⁶.

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah Pemberian *William's Flexion Exercise* (WFE) lebih baik dari pada *Back Strengthening Exercise* (BSE) pada Intervensi *Infra Red* dan *Massage* Terhadap Penurunan Nyeri Fungsional pada Pekerja Buruh Bangunan Penderita LBP Miogenik di Banjar Dakdakan Desa Abiantuwung Kecamatan Kediri Tabanan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sritomo Wignjosoebroto. *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu Teknik Analisis untuk Peningkatan Produktivitas Kerja*, 2003. Surabaya: Penerbit Guna Widya
2. Meliala, L dan Pinzon, R. *Patofisiologi dan Penatalaksanaan Nyeri Pinggang Bawah*. Dalam: Meliala L, Rusdi I, Gofir A, editor. *Pain Symposium: Towards Mechanim Based Treatment*, 2004. Jogjakarta, hal. 109-116.
3. Kisner, C.. *Back Exercises Refrences Summary. the Patient Education Institute, Inc. Therapeutic Exercise Foundation And Techniques* 2007. Fifth Edition. Philadelphia: F.A. Davis Company
4. Ade, I, N.. *Core Stability Exercise Lebih Baik dari pada Back Strengthening Exercise* untuk Meningkatkan Aktivitas Fungsional pada Pengerajin Batik Cap dengan Keluhan *Low Back Pain* di Kabupaten Pekalongan (tesis) 2015. Program Pascasarjana Universitas Udayana
5. Andryanto, dkk. (2013). *Intervensi William Flexion Exercise Lebih Baik dari Massage pada Kombinasi IR dan Tens untuk Penurunan Nyeri Penderita Spondilosis Lumbal* 2013. Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
6. Pandono, S.T. Perbedaan Pengurangan Nyeri Antara Latihan *Mc.Kenzie* dengan *Latihan Fleksi Williams* pada Penderita Nyeri Punggung Bawah *Muskuloskeletal*. 2008. Politeknik Kesehatan Surakarta, Surakarta
7. Dachlan, L. M.. Pengaruh *Back Exercise* Pada Nyeri Punggung Bawah (Studi eksperimen perbandingan dua model latihan punggung bawah di Rumah Sakit

Dr. Moewardi Surakarta. Surakarta 2009. Universitas Sebelas Maret.