



## E-Book William Flexion Exercise on Myogenic Low Back Pain

Wanti Hasmar<sup>1\*</sup>, Faridah<sup>2</sup>  
STIKes Baiuttrahim Jambi

Corresponding Author: Wanti Hasmar [wanti.cemar@gmail.com](mailto:wanti.cemar@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Keywords:* Myogenic LBP,  
Control Sheet, William Flex  
Exercise

*Received :* 10 December

*Revised :* 15 January

*Accepted:* 15 February

©2023 Hasmar, Faridah: This is an  
open-access article distributed under  
the terms of the [Creative Commons  
Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRACT

Myogenic low back pain is pain related to stress or strain on the back muscles, tendons and ligaments which are usually present when carrying out daily activities excessively. Low back pain needs to get attention because it can become a problem such as lost work time, reducing work productivity. This research is a quasi-experimental study with a one group pre-test post-test design. The sample in this study amounted to 10 people. The sampling technique is by means of proportional stratified random sampling. The results showed that after doing the william flexion exercise using a control sheet it was effective in reducing low back pain and increasing functional activity of the back and had not made positive changes for batik craftsmen who experienced myogenic lower back pain due to the need for more routine supervision and detailed control.

## E-Book William Flexion Exercise pada *Low Back Pain Myogenik*

Wanti Hasmar<sup>1\*</sup>, Faridah<sup>2</sup>

STIKes Baiuttrahim

Corresponding Author: Wanti Hasmar [wanti.cemar@gmail.com](mailto:wanti.cemar@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Kata Kunci:* LBP Myogenik, Lembar Kontrol, William Flexion Exercise

*Received :* 10 Desember

*Revised :* 15 Januari

*Accepted:* 15 Februari

©2023 Hasmar, Faridah: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRAK

*Low back pain miogenik* merupakan nyeri yang berhubungan dengan stress atau strain otot-otot punggung, tendon dan ligamen yang biasanya ada bila melakukan aktivitas sehari-hari secara berlebihan. Nyeri punggung bawah perlu mendapatkan perhatian karena dapat menjadi suatu permasalahan seperti waktu kerja yang hilang, menurunkan produktivitas kerja. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan rancangan one group pre-test post-test design. Sampel pada penelitian ini berjumlah 10 orang. Teknik pengambilan sampel dengan cara proporsional stratified random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukannya *william flexion exercise* dengan menggunakan lembar kontrol efektif dalam mengurangi nyeri punggung bawah dan meningkatkan aktifitas fungsional punggung serta belum membuat perubahan yang positif bagi pengrajin batik yang mengalami nyeri myogenic pinggang bawah dikarenakan diperlukan pengasawan lebih rutin dan di control secara detail.

---

## PENDAHULUAN

Low Back Pain (LBP) Myogenik menjadi masalah kesehatan di hampir semua negara. (Zahratul, 2019). LBP Myogenik merupakan kondisi muskuloskeletal maupun neuromuskular yang mempengaruhi populasi orang dewasa (Allegri, 2016). LBP Myogenik juga bisa diakibatkan karena aktivitas tubuh yang buruk ataupun akibat kegiatan dengan posisi yang salah, adapun penyebabnya adalah kesalahan dalam posisi duduk saat melakukan aktivitas sehari-hari secara statis dan durasi waktu yang lama. National Safety Council melaporkan bahwa sakit akibat kerja dengan frekuensi kejadian yang paling tinggi adalah sakit/nyeri pada punggung bawah, yaitu 22% dari 1.700.000 kasus. Hampir 80% penduduk di negara industri pernah mengalami nyeri punggung bawah. Amerika Serikat prevalensinya berkisar antara 15% - 20% perthahun sedangkan insidensi berdasarkan kunjungan pasien baru ke dokter adalah 14,3% (Buchbinder, 2013).

Pengrajin batik bekerja statis dalam kurun waktu 8 jam/hari . Banyak pekerja kehilangan jam kerjanya setiap tahun karena keluhan muskuloskeletal khususnya nyeri leher, hal tersebut berdampak pada berkurangnya produktivitas, kehilangan waktu kerja dan biaya pengobatan yang cukup besar (Afriannisyah & Widyawati, 2020).

Gejala LBP Myogenik yaitu nyeri, sendi yang terasa kaku atau sulit digerakkan dan rasa tegang. Nyeri dan spasme dapat menyebabkan gangguan aktifitas fungsional dan penurunan produktifitas dalam bekerja Faktor resiko LBP antara lain usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, pekerjaan, merokok, angkat beban yang berat berulang-ulang, membungkuk, duduk lama, sikap kerja, faktor psikologis dan masa kerja (Hasmar & Exercise, 2022). Dampak NPB jika tidak diberikan penanganan yang tepat dapat menyebabkan nyeri, keterbatasan fungsi gerak dan ketidakmampuan melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari, serta menurunkan produktifitas dalam bekerja (Raya, 2019). Pencegahan low back pain dengan ergonomic duduk yang baik (Hadi & Hasmar, 2021). Postur statis merupakan postur saat kerja fisik dalam posisi yang sama dimana pergerakan yang terjadi sangat minim atau gerakan yang dipertahankan lebih 10 detik (Hasmar & Hadi, 2022)

E-Book interaktif yang dikembangkan merupakan buku dalam format elektronik yang dijalankan dengan alat bantu computer (Novitasari, 2019). Metode latihan fisioterapi yang diberikan yaitu *william flexion exercise*. William flexion exercise efektif mengurangi nyeri pinggang bawah dan meningkatkan ADL (Karunia, 2019). Menurut Permenkes 65 tahun 2015, Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan

secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi, dan komunikasi (Hasmar & Junaidi, 2022).

William fleksion exercise akan mengulur otot yang mengalami pemendekan dengan mengaktivasi golgi tendon dan muscle spindel sehingga terjadi rileksasi dan meningkatkan fleksibilitas otot sehingga kerja otot menjadi lebih seimbang. William fleksion exercise adalah jenis latihan dengan konsep spinal fleksi yang terdiri dari tujuh set, bertujuan untuk mengurangi nyeri dan menyediakan stabilitas pada lower trunk dengan penguatan secara aktif pada abdominal, gluteus maximus, hamstring dan stretching otot fleksor hip serta otot lower back (Hasmar, 2022).

## TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Pengembangan E-Book

*E-book* adalah format untuk era digital. Apalagi dimasa depan, sepertinya dunia sudah semakin *paperless*. Era *globalisasi* dengan kemajuan teknologi yang semakin canggih mengakibatkan *e-book* memiliki banyak format yang bisa dipakai dengan keberagaman itu akan membuat *e-book* ini semakin menarik dan disukai oleh pembaca. *e-Book* interaktif yang dikembangkan merupakan buku dalam format elektronik yang dijalankan dengan alat bantu computer (Novitasari, 2019).

### 2. *William flexion exercise*

William Flexion Exercise merupakan bentuk latihan fisik untuk mengurangi penekanan pada elemen posterior tulang belakang dan latihan ini dapat menjaga keseimbangan yang tepat antara kelompok otot - otot fleksor dan ekstensor postural. William Flexion Exercise adalah latihan fisik yang di gunakan fisioterapi untuk mengatasi masalah muskuloskeletal yang terjadi di daerah punggung bawah. Latihan ini di rancang untuk mengurangi nyeri pinggang bawah dengan menguatkan otot - otot yang memflesikan lumbo sakral spine, terutama pada otot - otot abdominal dan otot gluteus macimus serta juga kelompok extensor punggung bawah. Pengaruh dari tera pi William Flexion Exercise adalah merileksasikan otot sehingga semakin otot itu relax dan tidak tegang maka otot tersebut dapat bergerak bebas tanpa timbulnya rasa nyeri dan spasme pada otot punggung bawah (Hasmar & Junaidi, 2022).

## METODOLOGI

Desain penelitian pengembangan atau research and development (R & D) ini berupa E-Book metode latihan fisioterapi. penelitian ini terdiri dari tahap pembuatan naskah E-Book, uji evaluasi naskah oleh pakar fisioterapi dan revisi, uji kelompok kecil dan revisi, uji kelompok besar dan revisi, uji efektivitas (pre

test dan post test). Hasil analisis data kualitatif dan kuantitatif. Subjek penelitian diambil dari populasi secara purposive random sampling. Subjek penelitian kelompok kecil sebanyak 5 subjek dan kelompok besar 10 subjek, kelompok efektivitas yang terdiri dari 1 kelompok (william flexion exercise) yang terdiri dari 10 responden per kelompok dengan seluruh pasien dengan keluhan nyeri punggung bawah miogenik yang memenuhi kriteria penelitian.

Kriteria inklusi meliputi: (1) subjek mengeluh nyeri punggung bawah miogenik, (2) berusia 18-45 tahun, (3) motivasi penelitian. Kriteria eksklusi meliputi: (1) kelainan postur punggung bawah, (2) gangguan stabilitas punggung bawah, (3) pemakaian alat pacu jantung, (4) perubahan sensitivitas (5) adanya tumor ganas di punggung bawah. Meliputi kriteria pembatalan: (1) tidak mengikuti program pengobatan >1 kali, (2) mengalami perburukan kondisi, (3) tidak mengikuti evaluasi studi akhir. Alat ukur penelitian Visual analogue scale (VAS) untuk mengukur derajat nyeri. Oswestry disability index (ODI) untuk mengukur kemampuan fungsional pada pinggang.

Peneliti menyerahkan surat izin penelitian dari pusat penelitian dan pengabdian masyarakat STIKes baiturrahim jambi. Tim peneliti melakukan pendekatan kepada pasien untuk mendapatkan persetujuan sebagai subjek penelitian dengan melengkapi informed consent. Alat dan bahan penelitian yang harus disiapkan antara lain: (1) formulir penelitian (VAS dan ODI), formulir persetujuan, dan alat tulis.

## HASIL PENELITIAN

**Tabel 1. Perbandingan Tingkat Nyeri Myogenic Punggung Bawah Sebelum dan Sesudah William Flexion Exercise**

Tingkat Nyeri punggung bawah	Nyeri myogenic	Mean	SD	Nilai p
Tingkat Nyeri Punggung Bawah Sebelum <b>William Flexion Exercise</b>	Myogenic	5,30	0,67	0,000
Tingkat Nyeri Punggung Bawah Sesudah <b>William Flexion Exercise</b>	Nyeri Myogenic	2,40	1,17	

Berdasarkan tabel. di atas dapat dilihat bahwa dari hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* didapatkan nilai p adalah 0,000 yang artinya  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan William flexion exercise efektif dalam menurunkan nyeri pinggang dan meningkatkan aktifitas fungsional punggung.

## PEMBAHASAN

*William Flexion Exercise* diperkenalkan oleh Dr. Paul Williams. Program latihan ini banyak ditujukan pada pasien-pasien kronik nyeri punggung bawah (NPB) dengan kondisi degenerasi corpus vertebra sampai pada

degenerasi diskus. Program latihan ini telah berkembang dan banyak ditujukan pada laki-laki dibawah usia 50 tahun dan wanita dibawah usia 40 tahun yang mengalami lordosis lumbal yang berlebihan, penurunan space diskus antara segmen lumbal dan gejala-gejala kronik nyeri punggung bawah (NPB). Adapun tujuan dari *William Flexion Exercise* adalah untuk mengurangi nyeri, memberikan stabilitas lower trunk melalui perkembangan secara aktif pada otot abdominal, gluteus maksimus, dan hamstring, untuk meningkatkan fleksibilitas/ elastisitas pada group otot fleksor hip dan *lower back* (sacrospinalis), serta untuk mengembalikan /menyempurnakan keseimbangan kerja antara group otot postural fleksor & ekstensor.(Hadi & Hasmar, 2022). *William Flexion Exercise* merupakan terapi latihan atau latihan fisik yang digunakan fisioterapi untuk mempertahankan dan mengembalikan kesehatan fisik serta untuk menjaga sendi dan otot-otot tetap bergerak. *William flexion exercise* dapat mengurangi nyeri pinggang bawah. *William flexion exercise* merupakan bentuk latihan fisik untuk mengurangi penekanan pada elemen posterior tulang belakang dan latihan ini dapat menjaga keseimbangan yang tepat antara kelompok otot-otot fleksor dan ekstensor postural (Sari, D. C., . I., 2019)

Efektivitas *William Flexion Exercise* ini telah uji oleh (Harwanti & Cahyo, 2018) melalui penelitian kepada para pekerja batik. Dari hasil penelitian tersebut, didapatkan hasil statistic yaitu hasil tes *Freidman* pada kelompok perlakuan menunjukkan  $p = 0,000$  yang berarti ada perbedaan keluhan LBP pada kelompok perlakuan dan disimpulkan ada efek pemberian latihan peregangan (*William Flexion Exercise*) terhadap pengurangan keluhan LBP pada pekerja batik. Dengan demikian, Latihan *William Flexion* ini sangat direkomendasikan untuk mengatasi low back pain miogenik.

## **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil uji wilcoxon dengan dilakukannya *William flexion exercise* dengan menggunakan lembar kontrol efektif dalam mengurangi nyeri punggung bawah dan meningkatkan aktifitas fungsional punggung serta belum membuat perubahan yang positif bagi pengrajin batik yang mengalami nyeri myogenic pinggang bawah dikarenakan diperlukan pengasawan lebih rutin dan di control secara detail.

## **PENELITIAN LANJUTAN**

Saran bagi peneliti selanjutnya dalam pelaksanaan latihan *William flexion exercise* dilakukan secara pengontrolan lebih detail, pendampingan secara full, dan tidak cukup dengan lembar kontrol.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Peneliti mengucapkan terimakasih kepada STIKes Baiturrahim Jambi dan ketua koperasi kajang lako atas dukungan moril serta materil sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriannisyah, E., Herawati, L. & Widyawati, M. N. Core Stability Exercise For Low Back Pain: A Literature Review. *Str. J. Ilm. Kesehat.* **9**, 1718–1723 (2020).
- Allegri, M. *et al.* Mechanisms of low back pain: a guide for diagnosis and therapy [ version 2 ; referees : 3 approved ] Referee Status : **5**, 1–11 (2016).
- Buchbinder, Rachele et al. 2013. “Best Practice & Research Clinical Rheumatology Placing the global burden of low back pain in context.” *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* **27**(5): 575–89. <http://dx.doi.org/10.1016/j.berh.2013.10.007>.
- Hadi, P., & Hasmar, W. (2021). Ergonomi Duduk yang Benar untuk Mencengah Terjadinya Low Back Pain (LBP) di Kelurahan Mayang Mangurai Kota Jambi. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, **3**(3), 287. <https://doi.org/10.36565/jak.v3i3.258>
- Hadi, P., & Hasmar, W. (2022). *Edukasi Latihan Core Stability terhadap Nyeri Punggung Bawah pada Pembatik Kajang Lako Kota Jambi*. **4**(November), 435–440. <https://doi.org/10.36565/jak.v4i3.384>
- Harwanti, S., & Cahyo, P. J. N. (2018). Pengaruh Latihan Peregangan (William Flexion Exercise) terhadap Penurunan Low Back Pain pada Pekerja Batik Tulis di Desa Papringan Kecamatan Banyumas. *Prosiding Seminar Nasional Dan Call for Papers “Pengembangan Sumber Daya Perdesaan Dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VIII,” November*, 12–18.
- Hasmar, W. (2022). *E-Book Core Stability Exercise on Myogenic Low Back Pain E-Book Core Stability Exercise pada Nyeri Punggung Bawah Miogenik*. **1**(1), 1–10.
- Hasmar, W., & Exercise, W. F. (2022). *E-Book Physiotherapy Exercise Methods for Myogenic Low Back E-Book Metode Latihan Fisioterapi pada Nyeri Punggung Bawah Miogenik*. **1**(6), 1241–1254.
- Hasmar, W., & Hadi, P. (2022). *Education on Chin Tuck Exercises on Neck Pain for Batik Workers across the City of Jambi Edukasi Latihan Chin Tuck pada Nyeri Leher Pekerja Pembatik diseberang Kota Jambi*. **1**(2), 71–80.
- Hasmar, W., & Junaidi, A. S. (2022). Educational Exercise William Flexion

Exercise To Reduce Lower Back Pain. *Asian Journal of Community Services*, 1(1), 33–36. <https://doi.org/10.55927/ajcs.v1i1.776>

Karunia Saraswati, Ni Luh Putu Gita, Luh Made Indah Sri Handari Adiputra, dan Putu Yudi Pramana Putra. 2019. "Pemberian Static Stretching Exercise Dapat Meningkatkan Fungsional Punggung Bawah Pada Penjahit." *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)* 5(2): 67.

Raya, Rizki Indra, Mahmud Yunus, dan Sapto Adi. 2019. "Hubungan Intensitas Aktivitas Fisik dan Masa Kerja dengan Prevalensi dan Tingkatan Low Back Pain pada Pekerja Kuli Angkut Pasir." *Sport Science and Health* 1(2): 102–9. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jfik/article/view/10627/4790>.

Sari, D. C., . I., & Z. (2019). *Edukasi Kasus Low Back Pain Myogenik Siswa Dengan Modalitas Infrared Dan William Flexion Exercise*. 2(2), 82–85.