



**PELAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *LOW BACK*
PAIN ET CAUSA ISCHALGIA DENGAN MODALITAS
TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION DAN
*WILLIAM FLEXION EXERCISE***

KARYA TULIS ILMIAH AKHIR

RIZKY HIBATULLAH

2210702023

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA
2025**



**PELAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *LOW BACK PAIN ET CAUSA ISCHALGIA* DENGAN MODALITAS
TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION DAN
*WILLIAM FLEXION EXERCISE***

KARYA TULIS ILMIAH AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Ahli Madya Kesehatan**

RIZKY HIBATULLAH

2210702023

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Rizky Hibatullah

NIM : 2210702023

Tanggal : 14 Juli 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 14 Juli 2025

Yang Menyatakan,



(Rizky Hibatullah)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta,
saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizky Hibatullah
NRP : 221.0702.023
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga

Demi pembangunan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non – Exclusive Royalty Free Right*) atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul: **“Pelaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Low Back Pain Et Causa Ischalgia Dengan Modalitas Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Dan William Flexion Exercise”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta

Pada Tanggal : 14 Juli 2025

Yang Menyatakan,



(Rizky Hibatullah)

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah Akhir diajukan Oleh :

Nama : Rizky Hibatullah
NIM : 2210702023
Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga
Judul Karya Tulis Ilmiah : Pelaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Low Back Pain Et Causa Ischialgia* Dengan Modalitas *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* Dan *William Exercise*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Rabia, S.Ft., M.Biomed

Penguji I (Pembimbing)

Heri Witsiono, S.Pd., M.Si

Penguji II



Desmawati S.K., M.Kep., Sp.Kep.Mat., Ph.D.

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

UPN “Veteran” Jakarta

Agustiyan, SST.FT.M.Fis., Ftr

Penguji III

Mona Oktarina, S.Ft., Ftr., M.Biomed, AIFO
Koordinator Program Studi Fisioterapi Program
Diploma Tiga

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 14 Juli 2025

PELAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *LOW BACK PAIN ET CAUSA ISCHIALGIA* DENGAN MODALITAS *TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION* DAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE*

Rizky Hibatullah

Abstrak

Latar Belakang: *Low Back Pain* (LBP) et causa ischialgia merupakan salah satu keluhan muskuloskeletal yang sering dijumpai dan dapat menyebabkan gangguan aktivitas fungsional serta kualitas hidup pasien. Penanganan fisioterapi dibutuhkan untuk mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, kekuatan otot, dan kemampuan fungsional. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penatalaksanaan fisioterapi menggunakan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *William Flexion Exercise* pada pasien dengan LBP et causa ischialgia. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode laporan kasus yang dilakukan di RS Ketergantungan Obat selama dua minggu. Subjek adalah seorang pasien dengan diagnosis LBP ischialgia. Pemeriksaan fisioterapi meliputi penilaian nyeri menggunakan Visual Analog Scale (VAS), pemeriksaan fungsi gerak dasar (PFGD), lingkup gerak sendi (LGS) dengan tes Schoober dan goniometer, kekuatan otot dengan Manual Muscle Testing (MMT), serta fungsi aktivitas dengan *Oswestry Disability Index* (ODI). Intervensi yang diberikan berupa TENS dan William Flexion Exercise. **Hasil:** Hasil evaluasi menunjukkan adanya penurunan intensitas nyeri dari nyeri sedang menjadi ringan, peningkatan lingkup gerak sendi, peningkatan kekuatan otot trunk, serta penurunan skor ODI dari disabilitas sedang menjadi ringan. **Kesimpulan:** Penerapan fisioterapi berupa TENS dan William Flexion Exercise terbukti efektif dalam mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, kekuatan otot, dan kemampuan fungsional pada pasien dengan LBP et causa ischialgia.

Kata Kunci: *Low Back Pain, Ischialgia, TENS, William Flexion Exercise.*

**PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN CASES OF LOW
BACK PAIN ET CAUSA ISCHALGIA WITH MODALITAS
TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION
DAN WILLIAM
FLEXION EXERCISE**

Rizky Hibatullah

Abstract

Background: *Low Back Pain* (LBP) et causa ischialgia is a common musculoskeletal complaint that can impair functional activities and reduce patients' quality of life. Physiotherapy management is essential to reduce pain, improve joint range of motion, muscle strength, and functional ability. **Objective:** This study aims to determine the effectiveness of physiotherapy management using *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) and *William Flexion Exercise* in patients with LBP et causa ischialgia. **Method:** This research is a case report conducted at the Drug Dependency Hospital over a two-week period. The subject was a patient diagnosed with LBP ischialgia. Physiotherapy assessments included pain evaluation using the Visual Analog Scale (VAS), basic functional movement (PFGD), range of motion (ROM) measured with the Schober test and goniometer, muscle strength using Manual Muscle Testing (MMT), and functional ability using the *Oswestry Disability Index* (ODI). The interventions provided were TENS and William Flexion Exercise. **Results:** Post-intervention evaluation showed a decrease in pain intensity from moderate to mild, improvement in lumbar range of motion, increased trunk muscle strength, and a reduction in ODI score from moderate to mild disability. **Conclusion:** Physiotherapy interventions using TENS and William Flexion Exercise are effective in reducing pain, improving joint range of motion, muscle strength, and functional ability in patients with LBP et causa ischialgia.

Keywords: *Low Back Pain, Ischialgia, TENS, William Flexion Exercise.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Pelaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Low Back Pain* et Causa Ischialgia dengan Modalitas Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation dan William Flexion Exercise.” Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan.

Dalam proses penyusunan karya tulis ini, penulis mendapat banyak dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis ingin menyampaikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berperan dalam penyelesaian tugas ini. Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada Ibu Rabia, S.Ft., M.Biomed., selaku dosen pembimbing, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, serta ilmu yang sangat berharga dalam penyusunan karya tulis ini.

Tak lupa, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, keluarga besar, serta sahabat-sahabat yang senantiasa memberikan dukungan, doa, dan semangat tanpa henti selama proses perkuliahan hingga penyelesaian karya tulis ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna dan memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka untuk menerima kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi yang berguna dalam bidang keilmuan terkait. Dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih

Jakarta, 27 Februari 2025



Rizky Hibatullah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
Abstrak	v
<i>Abstract</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
Daftar Gambar.....	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 4
II.1. Definisi.....	4
II.2. Anatomi Fisiologi	5
II.3. Biomekanik	13
II.4. Epidemiologi.....	15
II.5. Etiologi.....	15
II.6. Patofisiologi	16
II.7. Manifestasi Klinis	17
II.8. Prognosis.....	18
II.9. Pemeriksaan Dan Pengukuran Fisioterapi	19
II.10. Diagnosis.....	33
II.11. Intervensi Fisioterapi	33
II.12. Kerangka Pikir	41
 BAB III LAPORAN KASUS.....	 42
III.1 Metode Pelaksanaan.....	42
III.2 Laporan Kasus	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	58
IV.1 Hasil	58
IV.2 Pembahasan.....	59
 BAB V PENUTUP.....	 65
V.1 Kesimpulan	65
V.2 Saran	66
 DAFTAR PUSTAKA	 68
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Otot Fleksor Trunk	6
Tabel 2	Otot Ekstensor Trunk	7
Tabel 3	Otot Fleksor Hip.....	8
Tabel 4	Otot Ekstensor Hip	9
Tabel 5	Pfgd Aktif	45
Tabel 6	Pfgd Pasif	45
Tabel 7	Pfgd Melawan Tahanan	46
Tabel 8	Lgs Dengan Schoober Test.....	47
Tabel 9	Lgs Dengan Goniometer	47
Tabel 10	Pemeriksaan Antropometri.....	48
Tabel 11	Pemeriksaan Kekuatan Otot	48
Tabel 12	Pemeriksaan Oswestry Disability Index (Odi).....	51
Tabel 13	Evaluasi Nyeri	55
Tabel 14	Evaluasi Lgs Menggunakan Schoober Test.....	56
Tabel 15	Evaluasi Lgs Menggunakan Goniometer	56
Tabel 16	Evaluasi Kekuatan Otot.....	56
Tabel 17	Evaluasi Oswestry Disability Index (Odi)	57
Tabel 18	Hasil Pemeriksaan	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Tulang Vetebra Lumbal	6
Gambar 2	Ligament.....	10
Gambar 3	Diskus Intervertebralis	11
Gambar 4	Persarafan Dermatome & Myotome	13
Gambar 5	Biomekanik	15
Gambar 6	Lasegue Test.....	23
Gambar 7	Bragard Test	23
Gambar 8	Fair Test.....	24
Gambar 9	Skala Vas	26
Gambar 10	Goniometer Dan Schoober Test	29
Gambar 11	Penghitungan Skor Odi	32
Gambar 12	Penghitungan Imt	33
Gambar 13	Penggunaan Tens	35
Gambar 14	Pelvic Tilt	36
Gambar 15	Partial Sit Up	37
Gambar 16	Single Knee To Chest.....	37
Gambar 17	Double Knee To Chest	38
Gambar 18	Hamstring Stretch.....	39
Gambar 19	Hip Flexor Stretch	39
Gambar 20	Squad.....	40

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 Nyeri	59
Grafik 2 Lingkup Gerak Sendi Trunk	60
Grafik 3 Lingkup Gerak Sendi Hip.....	60
Grafik 4 Kekuatan Otot.....	62
Grafik 5 Oswestry Disability Index	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Informant Consent
Lampiran 2	Oswestry Disability Index (ODI)
Lampiran 3	Dokumentasi
Lampiran 4	Kartu Monitoring
Lampiran 5	Pernyataan Plagiarisme Bebas Plagiarisme
Lampiran 6	Hasil Turnitin