

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN MODALITAS  
SHORT WAVE DIATHERMY (SWD), TRANSCUTANEOUS  
ELECTRICAL NERVE STIMULATION (TENS), DAN  
MC.KENZIE EXERCISE PADA KASUS LOW BACK PAIN ET  
CAUSA ISCHIALGIA**



ZAHROTUL UMAMI

NIM 201803006

**PROGRAM STUDI D-III FISIOTERAPI**

**FAKULTAS KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

2021

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN MODALITAS SHORT  
WAVE DIATHERMY (SWD), TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL  
NERVE STIMULATION (TENS), DAN MC KENZIE EXERCISE PADA  
KASUS LOW BACK PAIN ET CAUSA ISCHIALGIA**

ZAHROTUL UMAMI

**ABSTRAK**

*Ischialgia* merupakan salah satu manifestasi dari nyeri punggung bawah, nyeri yang muncul menjalar sepanjang akar *nervus ischiadicus*, *Ischialgia* disebabkan oleh trauma yang menyebabkan kompresi saraf *ischiadicus*. Fisioterapi sebagai tenaga kesehatan berperan untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional pasien yang terganggu. Modalitas yang digunakan adalah *short wave diathermy (swd)*, *transcutaneous electrical nerve stimulation (tens)*, dan *Mc Kenzie Exercise*. Tujuan studi ini untuk mengetahui apakah modalitas *short wave diathermy (swd)*, *transcutaneous electrical nerve stimulation (tens)*, dan *Mc Kenzie exercise* dapat mengurangi nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional pasien yang terganggu. Hasil studi kasus menunjukkan penurunan nyeri dengan skala *NRS* untuk nyeri diam dari 2 menjadi 0, nyeri tekan dari 6 menjadi 3, nyeri gerak flexi lumbal dari 3 menjadi 0, nyeri gerak flexi dan ekstensi hip sinistra dari 5 menjadi 2, serta peningkatan kemampuan fungsional dengan adanya penurunan skala *Oswestry Index Disability* dari total nilai 17= 37,80 % menjadi 3= 6,70%. Kesimpulan studi kasus ini menunjukkan bahwa modalitas *short wave diathermy (swd)*, *transcutaneous electrical nerve stimulation (tens)*, dan *Mc Kenzie exercise* dapat mengurangi nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional.

**Kata kunci:** Low Back Pain et causa ischialgia, *short wave diathermy*, *transcutaneous electrical nerve stimulation*, dan *Mc Kenzie exercise*.

**MANAGEMENT PHYSIOTHERAPY WITH MODALITY SHORT WAVE**

**DIATHERMY (SWD), TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE  
STIMULATION (TENS), AND MC.KENZIE EXERCISE IN CASE LOW  
BACK PAIN ET CAUSA ISCHIALGIA.**

ZAHROTUL UMAMI

**ABSTRACT**

Ischialgia is one of the manifestations of low back pain, pain appears along the root of the sciatic nerve, ischialgia caused by trauma that causes compression of the sciatic nerve. Physiotherapy as a health worker plays a role in reducing pain and improving the functional ability of patients who are disturbed. The modalities used are short wave diathermy (swd), transcutaneous electrical nerve stimulation (tens), and Mc Kenzie Exercise. The purpose of this study was to determine whether the modalities of short wave diathermy (swd), transcutaneous electrical nerve stimulation (tens), and Mc. Kenzie exercise is can for reduce pain and improve the functional ability of impaired patients. The case study results showed a decrease in pain with the NRS scale for silent pain from 2 to 0, tenderness from 6 to 3, pain in lumbar flexion from 3 to 0, pain in flexion and extension of the hip sinistra from 5 to 2, as well as an increase in functional ability with there is a decrease in the Oswestry Index Disability scale from a total value of 17 = 37.80 % to 3 = 6.70%. The conclusion of this case study shows that the modalities of short wave diathermy (swd), transcutaneous electrical nerve stimulation (tens), and Mc Kenzie exercise are can reducing pain and improving functional ability.

**Keywords:** Low Back Pain et causa ischialgia, short wave diathermy, transcutaneous electrical nerve stimulation, and Mc Kenzie exercise.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan yang maha Esa atas segala limpahan rahmatnya, penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir ini dengan judul “*Penatalaksanaan Fisioterapi Dengan Modalitas Short Wave Diathermy (SWD), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), Dan Mc.Kenzie Exercise Pada Kasus Low Back Pain et causa ischialgia*”. Penulis sepenuhnya menyadari bahwa laporan tugas akhir ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada ;

1. Bapak Dr. Eko Leksono, S.T., M.T selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gresik.
2. Ibu Dr. Siti Hamidah, S.ST., M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik yang telah memberikan pengarahan selama menempuh studi.
3. Bapak Heri Purnama Pribadi S.Or, M.Kes selaku Ketua Program Studi Diploma III Fisioterapi Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik sekaligus pembimbing I yang dengan sepenuh hati sabar dalam membimbing, mengarahkan, memberi motivasi, meluangkan waktu dan ilmu untuk memberikan saran dan kritik dalam penyempurnaan laporan tugas akhir ini.
4. Bapak Kamarul Arifin, S.Ft. M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan kesabarannya dalam meluangkan waktu, tenaga dan fikiran untuk memberikan bimbingan, dan arahan dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini.
5. Bapak Ftr. Agung Hadi Endaryanto., SST., M.Kes, Ibu Hafizah Sururul Nur R., S.Ft, Ibu Dwi Faqihatus S,Has,S.KM., M.Epid, Bapak Nur Cahyadi., S.ST.,M.M, Bapak Dinta Sugiarto., S.Or.,M.Kes, Ibu Itsna Rosyada, S.Fis

selaku Dosen Program Studi Fisioterapi Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik yang telah memberikan ilmu, masukan serta bimbingan selama masa perkuliahan.

6. Ibu “P. N” selaku pasien untuk Laporan Tugas Akhir.
7. Bapak Abdur Rokhim, Amd. Ft, dan Ibu Retno Isti Palupi Amd. Ft selaku pembimbing klinik di RSUD Ibnu Sina Gresik yang telah menerima kami dengan baik dan memberikan kami pengalaman, ilmu, dan masukan selama melakukan Praktik Kerja Lapangan.
8. Kepada keluarga tercinta, Bapak Slamet Budiono dan Ibu Sriatun serta Adik Salwa Azizah Kirana yang senantiasa memberikan doa, motivasi, dan dukungan kepada penulis.
9. Teman seperjuangan Noviyanti Dwiputri dan teman-teman di Universitas Muhammadiyah Gresik yang saya cintai serta semua pihak yang telah ikut berjasa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas segala kebaikan, dukungan, kebersamaan dan semua yang pernah kalian berikan kepada penulis. Sukses selalu buat kalian semua.
10. Diri sendiri yang mau dan mampu berjuang, berusaha sekuat yang penulis bisa, tidak menyerah walau banyak rasa dan godaan yang datang untuk berhenti, terimakasih karena sudah mau untuk tetap kuat.

Penulis sadar bahwa laporan yang disusun ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun penulis terima dengan senang hati. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Gresik, 07 Mei 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3 Tujuan Penulisan</b> .....	<b>3</b>
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
<b>1.4 Manfaat Penulisan</b> .....	<b>4</b>
1.4.1 Bagi Pendidikan .....	4
1.4.2 Bagi Masyarakat .....	4
1.4.3 Bagi Fisioterapi .....	4
1.4.4 Bagi Penulis .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Anatomi</b> .....	<b>5</b>
2.1.1 Anatomi dan Fisiologi .....	<b>5</b>
2.1.2 Biomekanika .....	8
<b>2.2 Low Back Pain Et Causa Ischialgia</b> .....	<b>10</b>
2.2.1 Definisi .....	10

2.2.2	Epidemiologi.....	10
2.2.3	Etiologi .....	11
2.2.4	Faktor Resiko .....	12
2.2.5	Patofisiologi .....	13
2.2.6	Tanda dan Gejala .....	14
2.2.7	Pemeriksaan Spesifik .....	15
<b>2.3</b>	<b>Short Wave Diathermy (SWD) .....</b>	<b>19</b>
2.3.1	Definisi .....	19
2.3.2	Efek Short Wave Diathermy .....	20
2.3.3	Teknik Pemasangan .....	21
2.3.4	Indikasi dan Kontraindikasi .....	21
<b>2.4</b>	<b>Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) .....</b>	<b>22</b>
2.4.1	Definisi .....	22
2.4.2	Mekanisme TENS .....	23
2.4.3	Indikasi dan Kontraindikasi .....	24
<b>2.5</b>	<b>Mc. Kenzie exercise .....</b>	<b>24</b>
2.5.1	Definisi .....	24
2.5.2	Manfaat .....	25
2.5.3	Prosedur .....	25
<b>2.6</b>	<b>Nyeri .....</b>	<b>27</b>
2.6.1	Definisi .....	27
2.6.2	Klasifikasi Nyeri .....	28
2.6.3	Pengukuran Nyeri .....	29
<b>2.7</b>	<b>Kemampuan Fungsional .....</b>	<b>30</b>
<b>BAB III</b>	<b>METODE PELAKSANAAN .....</b>	<b>36</b>

<b>3.1 Jenis Penelitian .....</b>	<b>36</b>
<b>3.2 Waktu dan tempat .....</b>	<b>36</b>
<b>3.3 Teknik Pengambilan Data .....</b>	<b>37</b>
3.3.1 Sumber Data .....	37
3.3.2 Subjek pengamatan .....	37
3.3.3 Objek Pengamatan .....	37
<b>3.4 Uraian Kasus .....</b>	<b>37</b>
3.4.1 Assesment .....	37
3.4.2 Diagnosa Fisioterapi .....	41
3.4.3 Penatalaksanaan Fisoterapi .....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
<b>4.1 Hasil .....</b>	<b>45</b>
<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>49</b>
4.2.1 Nyeri .....	49
4.2.2 Peningkatan kemampuan fungsional .....	51
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>53</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>53</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>53</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>62</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tulang belakang .....	5
Gambar 2.2 Vertebrae Lumbal .....	6
Gambar 2.3 <i>Nervus Ischiadicus</i> .....	7
Gambar 2.4 <i>Diskus Intervertebralis</i> saat flexi .....	9
Gambar 2.5 <i>Diskus Intervertebralis</i> saat ekstensi .....	9
Gambar 2.6 <i>Diskus Intervertebralis</i> saat lateral flexi .....	9
Gambar 2.7 <i>Dermatome</i> .....	15
Gambar 2.9 <i>Bragard test</i> .....	17
Gambar 2.10 <i>Neri test</i> .....	17
Gambar 2.11 <i>SLUMP test</i> .....	18
Gambar 2.12 <i>Patrcik test</i> .....	19
Gambar 2.13 foto <i>short wave diathermy</i> .....	20
Gambar 2.14 foto <i>TENS</i> .....	23
Gambar 2.18 <i>Standing Back Extension Exercise</i> .....	26
Gambar 2.20 <i>Cobra Exercise</i> .....	27
Gambar 2.21 skala <i>NRS</i> .....	30
Gambar 4.1 grafik evaluasi nyeri .....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Oswestry Disability Index</i> .....	31
Tabel 3.1 pemeriksaan nyeri menggunakan skala <i>NRS</i> .....	39
Tabel 3.2 pengukuran <i>ROM lumbal</i> .....	40
Tabel 3.3 pengukuran <i>ROM hip</i> .....	40
Tabel 3.4 pengukuran kemampuan fungsional dengan <i>ODI</i> .....	40
Tabel 4.1 pengukuran nyeri dengan skala <i>NRS</i> .....	45
Tabel 4.2 hasil evaluasi kemampuan fungsional dengan <i>ODI</i> .....	47



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 surat pernyataan studi kasus .....	62
Lampiran 2 laporan kepanitraan .....	63
Lampiran 3 kuesioner <i>Oswestry Disability Index</i> .....	68

