

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI  
*LOW BACK PAIN MYOGENIC* DENGAN MODALITAS  
*INFRA RED (IR)* DAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE*  
DI RSUD BENDAN KOTA PEKALONGAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan Guna Menyelesaikan Tugas dan Memenuhi  
Syarat-Syarat untuk Menyelesaikan Program  
Pendidikan Diploma III Fisioterapi



Oleh :

**ARUM SILVIA KUSUMA**

**NPM. 1019002421**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS PEKALONGAN  
2022**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI  
*LOW BACK PAIN MYOGENIC* DENGAN MODALITAS  
*INFRA RED (IR)* DAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE*  
DI RSUD BENDAN KOTA PEKALONGAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan Guna Menyelesaikan Tugas dan Memenuhi  
Syarat-Syarat untuk Menyelesaikan Program  
Pendidikan Diploma III Fisioterapi



Oleh :

**ARUM SILVIA KUSUMA**

**NPM. 1019002421**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS PEKALONGAN  
2022**

**@ 2022**

**Hak Cipta Pada Penulis**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dipertahankan didepan dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *LOW BACK PAIN MYOGENIC* DENGAN MODALITAS *INFRA RED (IR)* DAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE* DI RSUD BENDAN KOTA PEKALONGAN”** Program Studi Diploma Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan.

Pembimbing



Irine Dwitasari Wulandari, SST.FT.,M.Fis.  
NPP.111009194

## HALAMAN PENGESAHAN

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan dan diterima untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan DIII Fisioterapi.

Hari : Rabu

Tanggal : 27 April 2022

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Nama Terang		Tanda Tangan
Ketua	: Irine Dwitasari Wulandari, SST.FT.,M.Fis.	(  )
Anggota I	: Hartati Wijaya, SST. FT.	(  )
Anggota II	: Nur Susanti, SST.FT.,M.Fis.	(  )

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Pekalongan



(Rizki Vitan Nur Latif, SKM.,M.Kes)

NPP. 111009181

## **HALAMAN MOTTO**

“Hidup itu keras dan hal-hal tidak selalu berjalan dengan baik, tetapi kita harus  
berani dan melanjutkan hidup kita”

“Jangan lupa bahagia hari ini”

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas segala rahmat dan nikmat karunia kesehatan, kekuatan, kesabaran dan kejernihan pikiran yang telah di anugerahkan-Nya kepadaku sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Dengan segala kerendahan hati saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada :

1. Allah SWT, Rabb-ku sang Maha Pemurah, Maha Pengasih, Maha Penyayang, sungguh indah nikmat yang Engkau berikanyang tidak dapat kupungkiri.
2. Ibu dan Bapak tercinta, terkasih, tersayang yang telah memberikan segala dukungan baik moral maupun material, semoga saya bisa membahagiakan kedua orang tua saya, terimakasih atas cintadan kasih sayang serta semangat yang telah diberikan yang tak kenal waktu.
3. Sahabat-sahabat yang menemani ku dalam susah maupun senang
4. Dosen yang telah mengajari serta membimbingku banyak hal hingga saat ini
5. Teman-teman seperjuangan Diploma III Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan 2017 yang selalu menemani hari-hariku dengan sukacita dan untuk almamaterku tercinta sebagai tanda terima kasih.
6. Untuk segala hal yang ada di sekeliling saya yang selalu menjadi suport, kebahagiaan, tempat keluh kesah, dan semangat untuk terus maju. Terima kasih hidupku bahagia karenamu.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan, serta sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/ atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pekalongan : 2022

Nama : Arum Silvia Kusuma

NPM : 1019002421

Penulis



Arum Silvia Kusuma



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *LOW BACK PAIN MYOGENIC* DENGAN MODALITAS *INFRA RED (IR)* DAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE* DI RSUD BENDAN KOTA PEKALONGAN”**, Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk melengkapi tugas dan memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Pekalongan.

Penulis menyadari tentunya Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan dari penulis. Oleh karena itu, penulis menyadari perlunya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Tak lupa penulis ucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak H. Andi Kushermanto, S.E., M.M selaku Rektor Universitas Pekalongan.
2. Ibu Rr. Vita Nur Latif, SKM.,M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan.
3. Bapak Andung Maheswara Rakasiwi.,SST. Ft.,M.Fis, selaku Ketua Program Studi Diploma III Fisioterapi Universitas Pekalongan.
4. Ibu Irine Dwitasari Wulandari, SST.FT., M.Fis. selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Fisioterapi.

5. Ibu Hartati Wijaya, SST.FT selaku pembimbing lahan dan penguji I yang senantiasa sabar dan ikhlas membimbing dan memberikan arahan dari awal hingga akhir.
6. Ibu Nur Susanti, SST.FT.,M.Fis selaku dosen dan penguji II yang senantiasa sabar dan ikhlas membimbing dan memberikan arahan dari awal hingga akhir.
7. Segenap bapak dan ibu dosen program studi diploma III fisioterapi Universitas Pekalongan.
8. Orang tua dan keluarga yang saya cintai yang selalu memberikan semangat, arahan, nasihat, dukungan, doa, bimbingan, serta kekuatan. Terima kasih atas semua yang kalian berikan padaku.
9. Untuk teman-teman fisioterapi seperjuangan yang selalu mendampingi dan memberi semangat pada saya, semoga waktu kebersamaan kita selama ini dapat bermanfaat dan persahabatan kita tidak lekang oleh waktu. Semoga kita selalu bahagia dan sukses.
10. Untuk segala hal yang ada di sekeliling saya yang selalu menjadi suport, kebahagiaan, tempat keluh kesah, dan semangat untuk terus maju. Terima kasih hidupku bahagia karenamu.

Dengan banyaknya kekurangan serta keterbatasan pengetahuan dan bacaan sebagai literatur penyusunan dari penulis, maka penulis menyadari Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari sempurna, harapan penulis semoga apa yang telah penulis tuangkan dalam Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberi manfaat bagi saya

sendiri sebagai penulis, institusi, mahasiswa ilmu kesehatan, masyarakat umum maupun pihak-pihak yang membutuhkan aamiin.

Pekalongan, April 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KARYA TULIS ILMIAH.....</b>	<b>i</b>
<b>KARYA TULIS ILMIAH.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACK.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR GRAFIK .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR ISTILAH.....</b>	<b>xx</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xxi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>B. Rumusan Masalah .....</b>	<b>7</b>
<b>C. Tujuan .....</b>	<b>8</b>
<b>D. Manfaat .....</b>	<b>9</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
<b>A. State of The Art.....</b>	<b>11</b>
<b>B. Deskripsi Kasus .....</b>	<b>12</b>
1. Definisi .....	12
2. Etiologi .....	12
3. Anatomi .....	14
4. Biomekanik .....	33
5. Patofisiologi.....	34

6.	Tanda dan Gejala.....	36
7.	Catatan Klinis .....	37
8.	Diagnosis Banding.....	38
9.	Komplikasi .....	38
10.	Pemeriksaan Fisioterapi.....	39
11.	Diagnosis Fisioterapi .....	45
12.	Prognosis Fisioterapi .....	45
13.	Tujuan Fisioterapi.....	46
14.	Teknologi Intervensi.....	47
<b>C.</b>	<b>Objek yang dibahas .....</b>	<b>57</b>
<b>D.</b>	<b>Kerangka Berfiki .....</b>	<b>66</b>
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>67</b>
<b>A.</b>	<b>Desain Penelitian.....</b>	<b>67</b>
<b>B.</b>	<b>Tempat dan Waktu Penelitian.....</b>	<b>67</b>
<b>C.</b>	<b>Subjek Penelitian .....</b>	<b>67</b>
<b>D.</b>	<b>Variabel Penelitian .....</b>	<b>68</b>
<b>E.</b>	<b>Instrumen Penelitian .....</b>	<b>69</b>
<b>F.</b>	<b>Teknik analisa data .....</b>	<b>70</b>
<b>G.</b>	<b>Metode pengumpulan data dan analisa data .....</b>	<b>70</b>
<b>H.</b>	<b>Jalan penelitian .....</b>	<b>71</b>
<b>BAB IV PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI .....</b>		<b>73</b>
<b>A.</b>	<b>Pengkajian Fisioterapi .....</b>	<b>73</b>
<b>B.</b>	<b>Diagnosa Fisioterapi.....</b>	<b>80</b>
<b>C.</b>	<b>Tujuan Fisioterapi.....</b>	<b>80</b>
<b>D.</b>	<b>Pelaksanaan Fisioterapi.....</b>	<b>83</b>
<b>E.</b>	<b>Evaluasi .....</b>	<b>86</b>
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>88</b>
<b>A.</b>	<b>Hasil .....</b>	<b>88</b>
<b>B.</b>	<b>Pembahasan .....</b>	<b>89</b>
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>		<b>104</b>
<b>A.</b>	<b>Simpulan.....</b>	<b>104</b>

<b>B. Saran.....</b>	<b>105</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>107</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>112</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>State of The Art</i> .....	11
Tabel 2. 2 Otot <i>Flexor Trunk</i> .....	27
Tabel 2. 3 Otot <i>Extensor Trunk</i> .....	28
Tabel 2. 4 Otot <i>Lateral Flexor Trunk</i> .....	29
Tabel 2. 5 Otot Rotator Trunk.....	30
Tabel 2. 6 Kriteria Penilaian Nyeri .....	58
Tabel 2. 7 Kriteria Penilaian <i>Spasme</i> .....	60
Tabel 2. 8 Kriteria Penilaian Kekuatan Otot.....	61
Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian .....	69
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif.....	76
Tabel 4. 2 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif .....	76
Tabel 4. 3 Hasil Pemeriksaan Gerak Isometrik.....	77
Tabel 4. 4 Hasil Pemeriksaan Kekuatan Otot.....	78
Tabel 4. 5 Hasil Pemeriksaan ROM Trunk dengan <i>Midline</i> .....	78
Tabel 4. 6 Hasil Pemeriksaan ROM Trunk dengan Goniometer.....	79
Tabel 4. 7 Hasil Pemeriksaan Aktivitas Fungsional .....	79
Tabel 4. 8 Evaluasi Nyeri dengan VAS.....	86
Tabel 4. 9 Evaluasi <i>Spasme</i> dengan Palpasi.....	86
Tabel 4. 10 Evaluasi Kekuatan Otot dengan MMT.....	87
Tabel 4. 11 Evaluasi Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer .....	87
Tabel 4.12 Evaluasi Aktivitas Fungsional dengan <i>Oswestry Disability Index</i> .....	87

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tulang Vertebra .....	18
Gambar 2. 2 Vetebra lumbaris ke IV dan III .....	19
Gambar 2. 3 Ligamentum pada Vetebra .....	22
Gambar 2. 4 Persarafan Vetebra .....	24
Gambar 2. 5 Otot-Otot Perut.....	31
Gambar 2. 6 Otot Punggung.....	32
Gambar 2. 7 <i>Visual Analog Scale (VAS)</i> .....	42
Gambar 2. 8 <i>Laseque test</i> .....	44
Gambar 2. 9 <i>Bragard test</i> .....	45
Gambar 2. 10 <i>Infra Red</i> .....	48
Gambar 2. 11 <i>Pelvic Tilt Exercise</i> .....	54
Gambar 2. 12 <i>Sit-up in knee flexion</i> .....	55
Gambar 2. 13 <i>Single Knee To Chest</i> .....	55
Gambar 2. 14 <i>Double Knee To Chest</i> .....	56
Gambar 2. 15 <i>Forward crouch</i> .....	56
Gambar 2. 16 <i>Seated flexion</i> .....	57
Gambar 2. 17 Goniometer .....	62
Gambar 2. 18 pengukuran <i>Midline</i> .....	63
Gambar 4.1 Hasil Penilaian Nyeri. ....	78



## DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1 Evaluasi Pemeriksaan Nyeri Dengan VAS.....	90
Grafik 5.2 Evaluasi <i>Spasme</i> Dengan Palpasi .....	93
Grafik 5.3 Evaluasi Kekuatan Otot Dengan MMT .....	96
Grafik 5.4 Evaluasi Lingkup Gerak Sendi Dengan Goniometer .....	99
Grafik 5.5 Evaluasi Aktivitas Fungsional Dengan Skala ODI.....	101

## DAFTAR SINGKATAN

HNP	: <i>Hernia Nucleus Pulposus</i>
IR	: <i>Infra Red</i>
ISOM	: <i>International Standar Orthopedic Measurement</i>
LBP	: <i>Low Back Pain</i>
LGS	: <i>Lingkup Gerak Sendi</i>
MMT	: <i>Manual Muscle Testing</i>
NPB	: <i>Nyeri Punggung Bawah</i>
ROM	: <i>Range of Motion</i>
VAS	: <i>Visual Analog Scale</i>
ODI	: <i>Oswestry Disability Index</i>

## DAFTAR ISTILAH

Anterior	: Depan
Arcus	: Lengkungan
Caput	: Kepala
Cervical	: Leher
Columna	: Leher tulang
<i>Corpus</i>	: Badan
Ekstensi	: Gerakan meluruskan
Exercise	: Latihan
Fleksi	: Gerakan menekuk
Foramen	: Lubang
Lateral	: Samping
Lumbal	: Punggung bawah
Posterior	: Belakang
Rotasi	: Memutar

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Laporan Status Klinis
- Lampiran 2. Persetujuan Tindakan/ *Inform Consent*
- Lampiran 3. Surat Perizinan Pengambilan Data Penelitian
- Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Pengambilan Data
- Lampiran 5. Blangko Pemeriksaan Fisioterapi
- Lampiran 6. Berita Acara Bimbingan KTI
- Lampiran 7. Curriculum Vintae Penulis
- Lampiran 8. Surat *Ethical Clearance*
- Lampiran 9. Dokumentasi Pemeriksaan dan Intervensi Fisioterapi