

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENTALAKSANAN FISIOTERAPI PADA KASUS *HERNIA NUKLEUS PULPOSUS (HNP) LUMBAL DENGAN MODALITAS MICROWAVE DIATHERMY (MWD) DAN MC. KENZIE EXERCISE***



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi

Oleh:

**ZULFA ANADHIYAH**

**20910002**

**PROGRAM STUDI DIII FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO**

**2023**



**PENTALAKSANAN FISIOTERAPI PADA KASUS *HERNIA NUKLEUS  
PULPOSUS (HNP) LUMBAL DENGAN MODALITAS MICROWAVE  
DIATHERMY (MWD) DAN MC. KENZIE EXERCISE***

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Program Diploma Tiga**

**ZULFA ANADHIYAH**

**NPM. 20910002**

**PROGRAM STUDI D-III FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO**

**2023**

## ABSTRAK

**Judul Tugas Akhir :** PENTALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *HERNIA NUKLEUS PULPOSUS (HNP) LUMBAL DENGAN MODALITAS MICROWAVE DIATHERMY (MWD) DAN MC. KENZIE EXERCISE*

**Latar belakang :** *Hernia Nucleus Pulposus (HNP)* merupakan kondisi dimana terjadinya protaksi pada diskus intervertebralis akibat dari cedera atau beban mekanik yang berlebihan HNP adalah suatu keadaan dimana nukleus pulposus didalam annulus fibrosus keluar atau menonjol dan memberikan kompresi pada saraf dan menimbulkan nyeri radicular kelemahan mototrik, mati rasa atau kesemutan. *Mc.Kenzie Exercise* dan penggunaan modalitas alat *Microwave Diathermy (MWD)* untuk mengatasi masalah ini. *Microwave Diathermy (MWD)* mengurangi rasa sakit yang disebabkan oleh jaringan yang rusak atau jaringan abnormal dengan merangsang nosiceptor sedangkan Pemberian *Mc Kenzie exercise* bertujuan untuk memperbaiki postur normal pada vetebra, mengurangi penekanan pada diskus intervertebralis dan ligament vetebra. **Metode :** Metode penelitian yaitu studi kasus untuk mengetahui penataksanaan fisioterapi pada kasus *Hernia Nucleus Pulposus (HNP) Lumbal Dengan Modalitas Microwave Diathermy (MWD) Dan Mc. Kenzie Exercise*

**Hasil :** Penatalaksanaan proses fisioterapi selama 9 kali pertemuan dengan modalitas *Microwave Diathermy (MWD)* dan *Mc. Kenzie Exercise* pada pasien HNP lumbal telah dilakukan dengan standar dengan oprasonal yang didapatkan hasil peningkatan lingkup gerak sendi dan peningkatan aktivitas fungsional.

**Kesimpulan :** Modalitas MWD, *Mc. Kenzie exercise* pada pasien HNP dapat meningkatkan lingkup gerak sendi dan aktivitas fungsional pada pasien

**Kata kunci :** *Microwave diathermy (MWD), Mc. Kenzie exercise, Hernia Nucleus Pulposus (HNP)*

## **ABSTRAK**

Final Project Title: PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN CASES OF LUMBAL NUCLEUS PULPOSUS (HNP) HERNIA USING MICROWAVE DIATHERMY (MWD) AND MC MODALITY. KENZIE EXERCISE

Background: Pulpous Nucleus Hernia (HNP) is a condition where protrusion occurs in the intervertebral disc due to injury or excessive mechanical load. HNP is a condition where the nucleus pulposus in the annulus fibrosus comes out or protrudes, puts compression on the nerves, and causes radicular pain, motor weakness, numbness, or tingling. Mc.Kenzie Exercise and the use of Microwave Diathermy (MWD) modalities to overcome this problem. Microwave Diathermy (MWD) reduces pain caused by damaged tissue or abnormal tissue by stimulating the nociceptors, while giving McKenzie exercise aims to improve normal posture in the vertebra, reducing pressure on the intervertebral disc and vertebra ligaments.

Method: The research method is a case study to determine the management of physiotherapy in cases of Lumbar Hernia Nucleus Pulposus (HNP) Using Microwave Diathermy (MWD) and Mc. Kenzie Exercise

Results: Management of the physiotherapy process during 9 meetings using Microwave Diathermy (MWD) and Mc. Kenzie Exercise in lumbar HNP patients has been carried out according to standards with surgery, resulting in increased joint range of motion and increased functional activity.

Conclusion: MWD modality, Mc. Kenzie exercise in HNP patients can increase the range of joint movement and functional activity in patients

Keywords: Microwave diathermy (MWD), Mc. Kenzie exercise, Hernia Nucleus Pulposus (HNP)

**HALAMAN PERSETUJUAN**

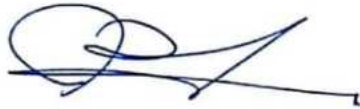
Tugas Akhir oleh **ZULFA ANADHIYAH** ini.  
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 14 Agustus 2023  
Pembimbing 1



Efraldo Yudistira, M.Fis.  
NIDN. 0216059101

Pembimbing 2



dr. Toumi Siddiqi, Sp.PD., M.Kes FINASIM  
NIDN. 8923440022

Kepala Progam Studi



Efraldo Yudistira, M.Fis.  
NIDN. 0216059101

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir oleh ZULFA ANADHIYAH ini.

Telah diperbaiki dan diuji

Metro, 14 Agustus 2023

Pembimbing 1



Efraldo Yudistira, M.Fis.

NIDN. 0216059101

Pembimbing 2



dr. Toumi Siddiqi, Sp.PD., M.Kes FINASIM

NIDN. 8923440022

Penguji



Al Um Aniswaton Khasanah, M.Fis.

NIDN. 0226069003

Mengetahui

Fakultas Ilmu Kesehatan

Dekan



Dr. Handoko Santoso, M.Pd

NIDN. 0023126010

## MOTTO

1. “Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan, melainkan menguji kekuatan akarnya.” – Ali Bin Abi Thalib
2. “Apapun yang menjadi takdirmu, akan mencari jalannya menemukanmu.” – Ali bin Abi Thalib
3. “Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.” – QS Al Baqarah 286
4. “Barang siapa keluar untuk mencari sebuah ilmu, maka ia akan berada di jalan Allah hingga ia kembali.” – HR Tirmidzi
5. “Menuntut ilmu adalah takwa. Menyampaikan ilmu adalah ibadah. Mengulang-ulang ilmu adalah zikir. Mencari ilmu adalah jihad.” – Abu Hamid Al Ghazali



## PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kehadiran ALLAH S.W.T dengan segala kerendahan hati yang tulus dan bahagiaku persembahkan tugas akhir ini untuk :

1. Pertama untuk diri saya sendiri, terimakasih karena telah mau berjuang dan bertahan seperti saat ini sampai mampu berada di titik ini.
2. ALLAH S.W.T yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan
3. Bapak dan ibu yang selalu memberikan semangat dan doa dalam mengerjakan tugas akhi ini
4. Kepada dosen pembimbing saya Bapak Efraldo Yudistira, M.Fis. dan Bapak dr.Toumi Shiddiqi, Sp,PD.,M.Kes FINASIM selaku pembimbing yang telah banyak membantu dan memberikan ilmu kepada penulis dalam menyusun tugas akhir ini.
5. Seluruh keluarg besarku yang selalu mendoakan keberhasilanku
6. Dosen-dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Metro yang banyak membantu
7. Teman- teman seperjuanganku angkatan 2020 yang telah baik kepada saya

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan waktu yang telah ada.

Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Hernia Nukleus pulposus (HNP) Lumbal Dengan Modalitas Microwave Diathermy (MWD) Dan Mc. Kenzie exercise*” disusun guna memenuhi tugas akhir dan memenuhi syarat menyelesaikan jenjang pendidikan DIII Fisioterapi di Universitas Muhammadiyah Metro.

Dalam proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini, saya banyak mendapat bimbingan, dukungan, bantuan dan doa dari berbagai pihak, oleh karena itu saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Handoko Santoso, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Efraldo Yudistira, M.Fis.,selaku ketua Prodi DIII Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Metro, sekaligus pembimbing Karya Tulis Ilmiah ini yang telah memberikan ilmu, arahan dan saran selama penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Bapak dr.Toumi Shiddiqi,Sp,PD.,M.Kes FINASIM selaku pembimbing kedua saya yang telah membimbing saya selama mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak dan Ibu yang telah memberikan doa,dukungan, dan semangat kepada putrimu ini.
5. Segenap Dosen Staf Prodi DIII Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Metro yang telah membimbing selama kuliah.
6. Kepada dia yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Untuk sahabat terbaik saya selalu memberikan semangat kepada saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman seperjuangan saya selama kuliah di DIII Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Metro semangat untuk kalian semua
9. Kepada semua orang yang terlibat dalam penulisan ini mungkin tidak bisa disebutkan satu-persatu saya ucapkan terima kasih atas saran dan waktu yang telah dibagikan kepada saya.

Dengan kerendahan hati saya selaku penulis sadar bahwa penulisan ini jauh dari kata sempurna, maka dari itu saran dan kritik dari pembaca sangat saya harapkan guna menambah wawasan dan pengetahuan, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Metro 04 Juli 2023



Penulis

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Zulfa Anadiyah  
NPM : 20910002  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Jurusan : D-III Fisioterapi  
Program studi : Diploma III Fisioterapi

Menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul "**PENTALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS HERNIA NUKLEUS PULPOSUS (HNP) LUMBAL DENGAN MODALITAS MICROWAVE DIATHERMY (MWD) DAN MC. KENZIE EXERCISE**" adalah karya saya bukan hasil dari plagiat

Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat tugas akhir tersebut maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Metro 4 Desember 2023



**ZULFA ANADHIYAH**  
NPM. 20910002

## SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)



UNIT PUBLIKASI ILMIAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
METRO

### SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

Nomor: 862/II.3.AU/F/UPI-UK/2023

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : ZULFA ANADHIYAH  
NPM : 20910002  
Jenis Dokumen : TUGAS AKHIR

Judul:

PENTALAKSANAN FISIOTERAPI PADA KASUS HERNIA NUKLEUS PULPOSUS (HNP) LUMBAL DENGAN MODALITAS MICROWAVE DIATHERMY (MWD) DAN MC. KENZIE EXERCISE

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase  $\leq 20\%$ . Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 04 Desember 2023  
Kepala Unit,  
Dr. Eko Susanto, M.Pd., Kons.  
NIDN. 0213068302



Alamat

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116  
Iningmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,  
Lampung, Indonesia

Website: [upi.ummetro.ac.id](http://upi.ummetro.ac.id)  
E-mail: [help.upi@ummetro.ac.id](mailto:help.upi@ummetro.ac.id)

## DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN LOGO .....	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN .....	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
MOTTO .....	viii
PERSEMBAHAN .....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILRAITY CHECK) .....	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GRAFIK.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. LATAR BELAKANG .....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	2
C. TUJUAN PENELITIAN.....	2
D. MANFAAT.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. DEFINISI.....	4
B. ANATOMI DAN BIOMEKANIK .....	4
C. PATALOGI.....	9
D. DESKRIPSI PROBLEMATIKA FISIOTERAPI.....	12
E. INTERVENSI FISIOTERAPI.....	17
BAB III PELAKSANAAN STUDI KASUS	
A. PENGKAJIAN KASUS .....	19
B. PEMERIKSAAN FISIK .....	20
C. PEMERIKSAAN FUNGSI GERAK DASAR.....	20
D. PEMERIKSAAN KOGNITIF, INTRAPERSONAL & INTERPERSONAL .....	21
E. PEMERIKSAAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL DAN LINGKUNGAN AKTIVITAS.....	21

F. PEMERIKSAAN KHUSUS .....	22
G. DIAGNOSA FISIOTERAPI .....	23
H. TUJUAN FISIOTERAPI.....	24
I. PELAKSANAAN FISIOTEPI.....	24
J. EDUKASI .....	27
K. EVALUASI .....	27
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b>	
A. KEKUATAN OTOT MENGGUNAKAN <i>MANUAL MUSCLE TESTING</i> (MMT) .....	30
B. PENINGKATAN LINGKUP GERAK SENDI PADA TRUNK .....	30
C. EVALUASI PENINGKATAN AKTIVITAS FUNGSIONAL DENGAN SKALA <i>OSWASTERY DISABILITY INDEX (ODI)</i> .....	31
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. KESIMPULAN.....	33
B. SARAN .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Sendi Facet.....	5
Gambar 2.2 Anatomi Veterba lumbal.....	5
Gambar 2.3 Anatomi Diskus Intervetebralis.....	6
Gambar 3.1 Intervensi <i>Mikrowave Diathermy</i> .....	25
Gambar 3.2 <i>Lying Face Down In Extension</i> .....	25
Gambar 3.3 <i>Extension In Lying</i> .....	26
Gambar 3.4 <i>Extension In Standing</i> .....	27



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kemampuan Fungsional <i>Oswestry Disability Index</i> .....	21
Tabel 3.2 Tingkatan Nyeri Menggunakan VAS ( <i>Visual Analog Scale</i> ) .....	23
Tabel 3.3 Hasil Pemeriksaan MMT .....	23
Tabel 3.4 Lingkup Gerak Sendi Status Klinis .....	23
Tabel 3.5 Evaluasi Kekuatan Otot.....	27
Tabel 3.6 Evaluasi Lingkup Gerak Sendi .....	28
Tabel 3.7 Evaluasi Fungsional .....	28

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Hasil Evaluasi MMT.....	30
Grafik 4.2 Hasil Evaluasi Peningkatan LGS Trunk .....	31
Grafik 4.3 Hasil Evaluasi Fungsional ODI .....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Pengambilan Data.....	38
Lampiran 2 Surat Balasan Perizinan Dari Pihak Rumah Sakit .....	39
Lampiran 3 Lembar Persetujuan / Penolakan Tindakan Fisioterapi.....	40
Lampiran 4 Lembar Status Klinis .....	41
Lampiran 5 Lembar Kuisoner ODI.....	48
Lampiran 6 Daftar Riwayat Hidup .....	52