

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS  
*OSTEOARTHRITIS KNEE DEXTRA* MENGGUNAKAN  
KOMBINASI MODALITAS *MICROWAVE DIATHERMY*,  
*TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION*  
DAN TERAPI LATIHAN DI RSUD IBNU SINA KABUPATEN  
GRESIK**



MOH RIQI MAULANA

NIM 201106001

**PROGRAM STUDI D-III FISIOTERAPI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

**2023**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan HidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir yang berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Osteoarthritis Knee Dextra* Menggunakan Kombinasi Modalitas *Microwave Diathermy, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan Terapi Latihan di RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik”

Penyusunan laporan ini tidak mampu penulis susun sendiri tanpa bantuan moril dan material dari berbagai pihak, untuk itu saya menyampaikan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam terselesaikannya penulisan laporan ini, rasa terima kasih saya ucapkan kepada :

1. Ibu Nadhirotul Laily, M.Psi., Ph.D., Psikolog selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gresik.
2. Ibu Dr. Siti Hamidah, SST., M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan dan Ketua Program Studi DIII Fisioterapi Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik.
3. Bapak Ftr. Agung Hadi Endaryanto, SST.Ft., M.Kes selaku pembimbing I yang telah mencurahkan kesabarannya dalam meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ibu Fransisca Xaveria Hargiani, S.Ft., Ftr., M.Pd., M.Kes selaku pembimbing II yang dengan penuh kesabarannya dalam membimbing, mengarahkan, meluangkan waktu, memberi motivasi dan ilmu dalam penyempurnaan laporan tugas akhir ini.
5. Ibu Itsna Rosyada, S.Fis dan Ibu Hafizah Sururul Nur R., S.Ft selaku Dosen Program Studi DIII Fisioterapi Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik yang telah memberikan arahan, bimbingan dan ilmunya selama masa pendidikan.
6. Ibu “T” selaku pasien untuk laporan tugas akhir ini

7. Bapak Abdur Rokhim Amd.Ft, dkk. Selaku pembimbing klinik di RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik yang telah menerima kami dengan baik dan membagikan pengalaman, ilmu serta masukan pada saat praktik kerja lapangan.
8. Kedua orang tua, Bapak Munari dan Ibu Khaula serta segenap keluarga yang senantiasa memberikan doa, motivasi dan dukungan kepada penulis.
9. Teman-teman seperjuangan angkatan 2020, dan teman-teman di Universitas Muhammadiyah Gresik yang saling memberikan dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
10. Semua pihak yang ikut berjasa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas ilmu dan nasehat yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diterima selama ini, semoga Tuhan yang maha esa selalu memberikan RahmatNya kepada kita semua. Akhir kata penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Gresik, 27 Juni 2023

Penulis

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *OSTEOARTHRITIS KNEE DEXTRA* MENGGUNAKAN KOMBINASI MODALITAS *MICROWAVE DIATHERMY, TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION* DAN TERAPI LATIHAN DI RSUD IBNU SINA KABUPATEN GRESIK**

MOH RIQI MAULANA

**ABSTRAK**

*Osteoarthritis knee* merupakan gangguan pada sendi lutut yang menyebabkan nyeri dan penurunan gerakan. Penyebabnya masih belum diketahui secara pasti namun ada faktor risiko seperti usia, jenis kelamin, genetik, dan obesitas dapat mempengaruhi terjadinya *osteoarthritis knee*. Permasalahan pada *osteoarthritis knee* dapat dibantu oleh fisioterapis. Ada beberapa modalitas dan terapi latihan yang dapat digunakan fisioterapis pada kasus *osteoarthritis knee* yaitu *Microwave Diathermy, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan terapi latihan *forward lunges*. Penelitian dilakukan di RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik selama kegiatan Peraktik Kerja Lapangan 2 bulan. Setelah dilakukan terapi 5 kali dalam 1 bulan, didapatkan hasil penurunan nyeri menggunakan *Visual Analogue Scale (VAS)* nyeri tekan T0 = 3 menjadi T5 = 1, nyeri diam T0 = 3 menjadi T5 = 1, dan nyeri gerak T0 = 5 menjadi T5 = 3. Peningkatan *Range of Motion (ROM)* ekstensi T0 = 10° menjadi T5 = 0 dan fleksi T0 = 125° menjadi T5 = 140°. Modalitas *Microwave Diathermy, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan terapi latihan *forward lunges* dapat mengurangi nyeri dan meningkatkan ROM.

Kata kunci : *Osteoarthritis knee, Microwave Diathermy, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Terapi latihan.*

**MANAGEMENT OF PHYSIOTHERAPY IN THE CASE KNEE DEXTRA  
OSTEOARTHRITIS USING A COMBINATION OF MICROWAVE  
DIATHERMY MODALITY, TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE  
STIMULATION AND EXERCISE THERAPY IN RSUD IBNU SINA  
GRESIK**

MOH RIQI MAULANA

**ABSTRACT**

Osteoarthritis knee is a disorder of the knee joints that causes pain and decline in motion. The causes are still uncertain but there are such risk factors as age, gender, genetics and obesity can affect occurrence osteoarthritis knee. Problem on osteoarthritis knee can be helped by a physiotherapist. There are some modalities and exercise therapy that can be used physiotherapist in cases osteoarthritis knee, namely Microwave Diathermy, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and exercise therapy forward lunges. The study was conducted at RSUD Ibnu Sina Gresik for 2 months, after doing therapy 5 times in 1 month, pain reduction results using Visual Analogue Scale (VAS) tenderness  $T_0 = 3$  to  $T_5 = 1$ , silent pain  $T_0 = 3$  to  $T_5 = 1$ , dan motion pain  $T_0 = 5$  to  $T_5 = 3$ . Increased in Range of Motion (ROM) ekstensi  $T_0 = 10^\circ$  to  $T_5 = 0$  and fleksi  $T_0 = 125^\circ$  to  $T_5 = 140^\circ$ . The modality of Microwave Diathermy, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation dan exercise therapy forward lunges can reduce pain and increase ROM.

Keywords : Osteoarthritis knee, Microwave Diathermy, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Exercise therapy.



## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penulisan.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penulisan.....	3
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	3
1.4.2 Manfaat Khusus.....	3
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Anatomi Knee .....	5
2.1.1 Tulang.....	5
2.1.2 Otot.....	7
2.2 <i>Osteoarthritis knee</i> .....	8
2.2.1 Definisi.....	8
2.2.2 Etiologi.....	9
2.2.3 Patofisiologi.....	10
2.2.4 Grade <i>Osteoarthritis</i> .....	11
2.2.5 Epidemiologi.....	12
2.2.6 Tanda dan Gejala.....	12
2.3 Nyeri.....	14
2.3.1 Definisi Nyeri.....	14
2.3.2 Klasifikasi Nyeri.....	15
2.3.3 Pemeriksaan Nyeri dengan <i>Visual Analogue Scale</i> (VAS).....	16

2.4	<i>Range of Motion (ROM)</i> .....	17
2.4.1	Definisi ROM.....	17
2.4.2	Klasifikasi ROM.....	18
2.4.3	Pengukuran ROM.....	18
2.5	<i>Microwave Diathermy (MWD)</i> .....	19
2.6	<i>Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)</i> .....	20
2.7	Terapi Latihan .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....		25
3.1	Jenis Penelitian .....	25
3.2	Waktu dan Tempat .....	25
3.3	Subjek Pengamatan .....	25
3.4	Objek Pengamatan.....	25
3.5	Uraian kasus .....	25
3.5.1	Anamnesis.....	26
3.5.2	Pemeriksaan Fisik.....	26
3.5.3	Pemeriksaan <i>Kognitif, Intra dan Interpersonal</i> .....	27
3.5.4	Pemeriksaan Spesifik.....	27
3.5.5	Pemeriksaan Penunjang.....	28
3.5.6	Diagnosa Fisioterapi.....	28
3.5.7	Penatalaksanaan Fisioterapi.....	29
3.5.8	Evaluasi.....	31
3.5.9	Edukasi.....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....		33
4.1	Hasil .....	33
4.1.1	Hasil Evaluasi Nyeri.....	33
4.1.2	Hasil Evaluasi ROM.....	34
4.2	Pembahasan.....	35
4.2.1	Pengaruh <i>Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)</i> Terhadap Nyeri.....	35
4.2.2	Pengaruh <i>Microwave Diathermy (MWD)</i> Terhadap Nyeri dan ROM.....	36

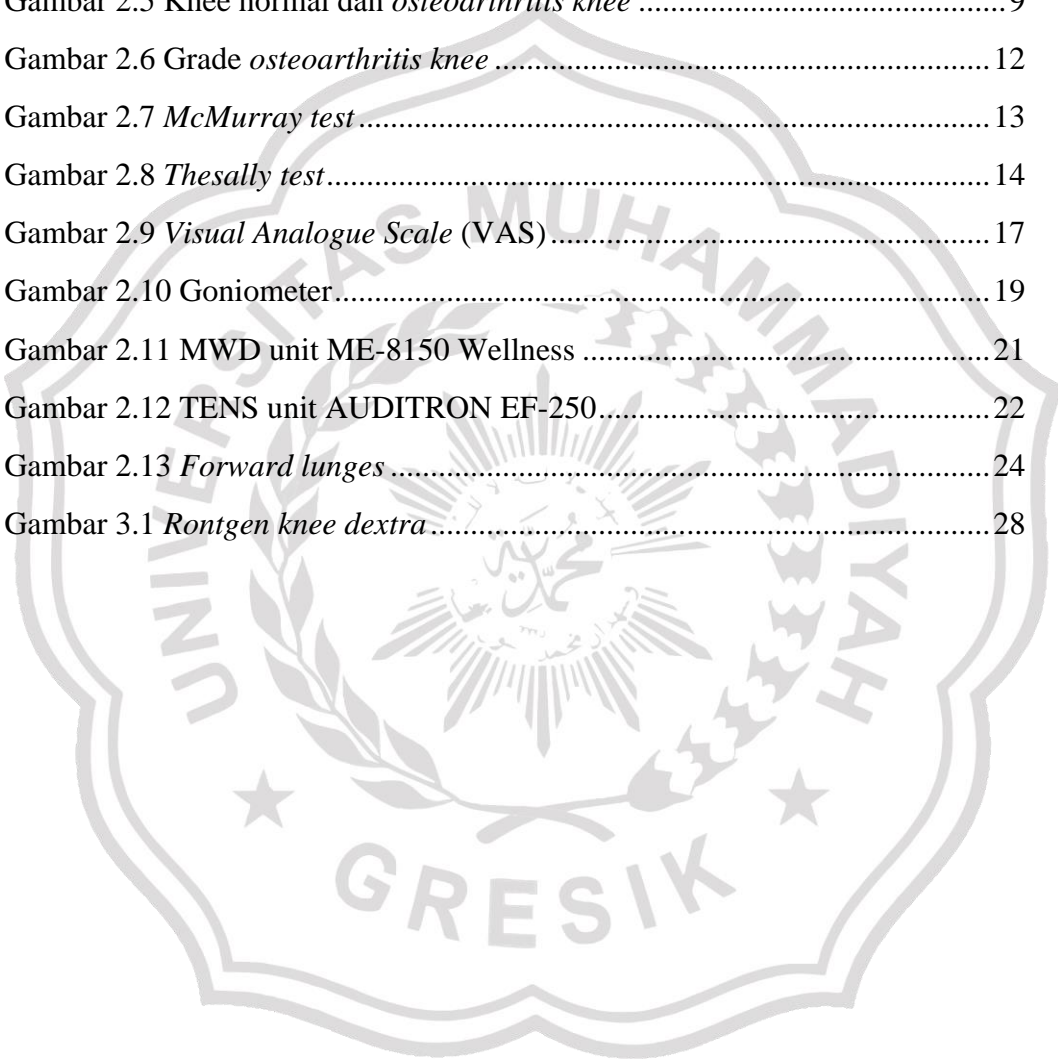
4.2.3 Pengaruh Terapi Latihan Terhadap Peningkatan ROM.....	38
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	42
<b>LAMPIRAN</b> .....	45





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tulang <i>Femur</i> .....	5
Gambar 2.2 Tulang <i>Patella</i> .....	6
Gambar 2.3 Tulang <i>Tibia</i> .....	6
Gambar 2.4 Tulang <i>Fibula</i> .....	7
Gambar 2.5 Knee normal dan <i>osteoarthritis knee</i> .....	9
Gambar 2.6 Grade <i>osteoarthritis knee</i> .....	12
Gambar 2.7 <i>McMurray test</i> .....	13
Gambar 2.8 <i>Thesally test</i> .....	14
Gambar 2.9 <i>Visual Analogue Scale (VAS)</i> .....	17
Gambar 2.10 Goniometer .....	19
Gambar 2.11 MWD unit ME-8150 Wellness .....	21
Gambar 2.12 TENS unit AUDITRON EF-250 .....	22
Gambar 2.13 <i>Forward lunges</i> .....	24
Gambar 3.1 <i>Rontgen knee dextra</i> .....	28



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Gerakan pada <i>knee joint</i> .....	8
Tabel 3.1 Evaluasi Nyeri.....	31
Tabel 3.2 Evaluasi ROM.....	32
Tabel 4.1 Hasil evaluasi Nyeri (VAS) .....	33
Tabel 4.2 Hasil evaluasi ROM.....	34



## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Hasil evaluasi Nyeri (VAS).....	33
--	----



**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Lembar revisi.....45

