

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
OSTEOARTHRITIS KNEE DEXTRA DENGAN MODALITAS INFRA
RED, TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION DAN
EXERCISE DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH IR. SOEKARNO
SUKOHARJO**



**KARYA TULIS ILMIAH
DISUSUN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN DALAM
MENDAPATKAN GELAR DIPLOMA III FISIOTERAPI**

Disusun oleh :

Umniati Rafiah Ismah

J100150033

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

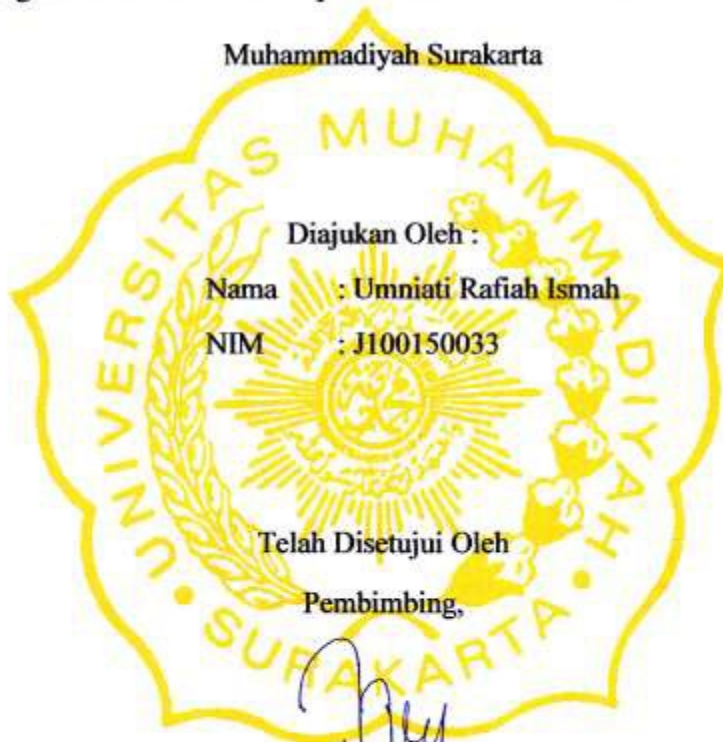
2018

HALAMAN PERSETUJUAN

**“PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
OSTEOARTHRITIS KNEE DEXTRA DENGAN MODALITAS *INFRA RED*,
TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION DAN
EXERCISE DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH IR. SOEKARNO
SUKOHARJO”**

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Di Setujui Untuk Dipertahankan Dalam Sidang
Program Studi D3 Fisisoterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas

Muhammadiyah Surakarta



Umni Budi Rahayu, S. Fis., Ftr., M.Kes

NIDN. 0620117301

HALAMAN PENGESAHAN

Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi DIII
Fisioterapi Dan Diterima Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Dalam
Mendapatkan Gelar Diploma III Fisioterapi

Hari : Selasa

Tanggal : 24 Juli 2018

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Nama Penguji

Tanda Tangan

1. Umi Budi Rahayu, S. Fis., Ftr., M.Kes
2. dr. Siti Soekiswati M.H
3. Dwi Rosella Komalasari, S.Fis., M.Fis

()
()
()

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta




Dr. Matalazimah, SKM., M.Kes

NIK/NIDN : 786/06-1711-7301

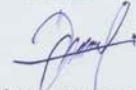
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar diploma di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbeneran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 11 Juli 2018

Penulis



Umniati Rafiah Ismah

J100150033

MOTTO

- ❖ “Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (Q.S. Alam Nasyroh:6)
- ❖ Hidup itu seperti roda, kadang diatas kadang dibawah, supaya tidak terlalu lama dibawah JUST KEEP MOVING everyday.

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini khusus untuk :

- ❖ Tuhanku, Allah SWT atas ridho dan kesempatan yang telah di berikan
- ❖ Kedua orang tuaku tercinta (Bapak Hasto Saptono dan Ibu Suwarti) sebagai wujud jawaban atas kepercayaannya yang telah diamanatkan kepada saya serta atas kesabaran, semangat dan dukungannya sehingga saya mampu mencapai apa yang telah beliau cita-citakan. Terima kasih banyak untuk segala curahan doa dan kasih sayang yang tulus ikhlas serta telah bersusah payah berkorban demi membiayai kuliah saya.
- ❖ Teruntuk teman – teman yang selalu menemaniku dalam suka duka kuliah popo, rihka, fesa, asna, fatur, dan teman – sholehah lainnya.
- ❖ Teman – teman yang sudah mensponsori suci, latifa, halim dan mita.
- ❖ Teman – teman seperjuangan saya praktek lahan 6 bulan diyanti, nanda, dan huda
- ❖ Teman-teman Fisioterapi angkatan 2015 yang selalu kompak dan solid dan teman teman D3 Fisioterapi kelas A yang selalu selalu menjadi kebanggaan
- ❖ Semua keluarga, saudara-saudara, dan sahabat yang selalu memberikan bantuan dalam segala hal.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur bagi Allah Tuhan semesta alam yang telah melimpahkan nikmat sehat, iman, islam, dan ihsan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun guna memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Studi Diploma III Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan judul “**Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Osteoarthritis Knee Dextra dengan Modalitas Infra Red, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation dan Exercise di Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo**”. Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan, dan do’a dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Dr. Sofyan Anif, M.Si, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Isnaini Herawati, S.Fis., M.Sc, selaku ketua Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu Ummi Budi Rahayu, S. Fis., Ftr., M.Kes selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih kurang dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran beserta masukan yang membangun demi sempurnanya Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap tulisan dalam Karya Tulisan Ilmiah ini dapat bermanfaat dikemudian hari. Akhir kata saya selaku penulis mengucapkan terima kasih.

Surakarta, 30 Juni 2018

Penulis

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
OSTEOARTHRITIS KNEE DEXTRA DENGAN MODALITAS INFRA
RED, TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION DAN
EXERCISE DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH IR. SOEKARNO
SUKOHARJO
(Umniati Rafiah Ismah, 2018, 45 halaman)**

ABSTRAK

Latar Belakang: *Osteoarthritis Knee* adalah penyakit degenerasi yang mengakibatkan nyeri lutut yang disebabkan karena perlunakan serta kerusakan rawan sendi dan diikuti pepadatan tulang *subkondral*, tumbuhnya *osteofit* serta kekakuan sendi, sehingga mengakibatkan gangguan fungsi dan gerak sendi lutut.

Tujuan: Untuk Mengetahui manfaat pemberian *Infra Red*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), dan *exercise* dalam menangani kasus *osteoarthritis knee*.

Hasil: Setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali, didapatkan adanya penurunan nyeri. Nyeri yang diukur dengan VAS, nyeri diam FT 1= 2,1 menjadi FT 6= 1,5. Nyeri tekan FT 1= 3,1 menjadi FT 6= 2. Nyeri gerak FT 1= 7,2 menjadi FT 6= 4,2. Adanya peningkatan nilai kekuatan otot - otot flexor dan extensor, untuk otot - otot flexor FT 1= 3,5 menjadi FT 6= 4, dan untuk otot - extensor FT 1= 4 menjadi FT 6= 5. Adanya peningkatan LGS flexi knee FT 1= 115° menjadi FT 6= 125°.

Kesimpulan: Pemberian *Infra Red*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), dan *exercise* dapat mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot, dan meningkatkan kekuatan lingkup gerak sendi pada kasus *osteoarthritis knee*.

Kata Kunci: *osteoarthritis*, *knee*, *infra red*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), *exercise*

**PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN OSTEOARTHRITIS CASE OF
KNEE DEXTRA WITH INFRA RED MODALITY, TRANSCUTANEUS
ELECTRICAL NERVE STIMULATION AND EXERCISE IN IRON
GENERAL HOSPITAL REGION. SOEKARNO SUKOHARJO**

(Umniati Rafiah Ismah, 2018, 45 pages)

ABSTRACT

Background: Knee osteoarthritis is a degenerative disease that results in knee pain caused by softening and destruction of joints and subcodal bone compaction, osteofit growth and joint stiffness, resulting in impaired function and knee joint motion.

Objective: To know the benefits of Infra Red, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), and exercise in handling cases of osteoarthritis knee.

Result: After therapy 6 times, there was a decrease of pain. Pain as measured by VAS, silent pain FT 1 = 2,1 to FT 6 = 1.5. Tenderness FT 1 = 3.1 to FT 6 = 2. FT motion pains 1 = 7.2 to FT 6 = 4.2. The increase of flexor and extensor muscle strength values for FT flexor muscles = 3.5 to FT 6 = 4, and for muscle - extensor FT 1 = 4 to FT 6 = 5. Increased LGS flexi knee FT 1 = 115o to FT 6 = 125o.

Conclusions: Infra Red, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), and exercise can reduce pain, increase muscle strength, and increase the strength of the scope of motion in the case of osteoarthritis knee.

Keywords: osteoarthritis, knee, infra red, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), exercise

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN ABSTRAK (BAHASA INDONESIA)	viii
HALAMAN ABSTRAK (BAHASA INGGRIS)	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan	4
D. Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Kasus	7
1. Definisi	7
2. Anatomi dan Fisiologi	7
3. Patologi	12
4. Etiologi	14
5. Tanda dan Gejala	15
6. Derajat osteoarthritis	16
7. Diagnosa Banding	18
8. Penatalaksanaan	18
9. Pemeriksaan dan Pengukuran	18
10. Pemeriksaan Spesifik	19
11. Problematika Fisioterapi	24
12. Teknologi Fisioterapi	25
BAB III PENATALAKSANAAN STUDI KASUS	
A. Pengkajian Fisioterapi	27
1. Anamnesis	27
2. Pemeriksaan Obyektif	31
B. Diagnosa Fisioterapi	33
1. <i>Impairment</i>	33
2. <i>Functional Limitation</i>	33
3. <i>Disability</i>	34

C. Tujuan Fisioterapi.....	34
D. Tindakan Fisioterapi.....	34
1. Teknologi Fisioterapi	34
2. Edukasi	34
3. Rencana Evaluasi	35
E. Penatalaksanaan Fisioterapi.....	35
1. <i>Infra Red</i>	35
2. <i>Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation</i>	35
3. <i>Exercise</i>	36
F. Evaluasi	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	37
B. Pembahasan	37
1. Penurunan Nyeri.....	37
2. Peningkatan Kekuatan Otot.....	38
3. Peningkatan Lingkup Gerak Sendi	38
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan.....	43
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Otot-otot penggerak lutut

Tabel 2.2 kriteria *osteoarthritis*

Tabel 2.3 kriteria *osteoarthritis American college of rheumatology*

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tulang pembentuk sendi lutut

Gambar 2.2 Otot depan pada sendi lutut

Gambar 2.3 Otot pada sendi lutut bagian belakang

Gambar 2.4 *Ligament dan meniscus* pada sendi lutut tampak belakang

Gambar 2.5 *Ligament dan meniscus* pada sendi lutut tampak depan

Gambar 2.6 *Osteoarthritis*

Gambar 2.7 Gambaran abnormalitas tulang *osteoarthritis* lutut

Gambar 2.8 *Ballotement test*

Gambar 2.9 Pemeriksaan *anterior* dan *posterior drawer test*

Gambar 2.10 Pemeriksaan *valgus* dan *varus test*

Gambar 2.11 Pemeriksaan *patella movement*

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Evaluasi nyeri dengan VAS

Grafik 4.2 Evaluasi kekuatan otot menggunakan MMT

Grafik 4.3 Evaluasi LGS dengan goneometer

DAFTAR SINGKATAN

WHO : World Health Organization

OA : Osteoarthritis

IR : Infra Red

TENS : Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Laporan Status Klinis
- Lampiran 2. *Informed Consent*
- Lampiran 3. Foto Copy Lembar Konsultasi