

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN MODALITAS  
SINAR INFRA MERAH DAN TERAPI LATIHAN PADA KONDISI  
OSTEOARTHRITIS GENU SINISTRA  
DI RSUD DR. MOEWARDI  
SURAKARTA**



Oleh:

**ANANG RAFIK SETIYANTO**  
J 100 040 0003

**Diajukan Guna Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi  
Syarat-syarat Untuk Menyelesaikan Program Studi  
Fisioterapi Diploma III Kedokteran**

**PROGRAM STUDI D III FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2007**

## HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui pembimbing untuk dipertahankan didepan dewan penguji Karya Tulis Ilmiah Mhasiswa Jurusan fisioterapi Fakultas Ilmu Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Pembimbing**

**Dwi Rosella Komala Sari, SSTF**  
**NIK : 100. 1016**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Dipertahankan didepan dewan penguji Karya Tulis Ilmiah Mhasiswa Jurusan fisioterapi Universitas Muhammadiyah dan diterima untuk melengkapi tugas-tugas dan syarat-syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma III Fisioterapi.

Pada hari :

Tanggal :

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa

Penguji I. Agus Widodo, SSTFT. (.....)

Penguji II. Andri Ariyanto SSTFT. (.....)

Penguji III. Isnaini Herawati SSTFT. (.....)

Disahkan Oleh  
Dekan Fakultas Ilmu Kedokteran  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Prof.Dr. Teuku Jacop, MS.MD.DSc

**PELAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI  
OSTEOARTHRITIS GENU SINISTRA**

( Anang Rafik Setiyanto )

**RINGKASAN**

*Osteoarthritis* merupakan suatu gangguan *cartilago artikularis* yang secara simultan ditemukan perubahan cartilago *hyaline*, tulang *subchondral* dan tulang di sekitar sendi. Penyakit ini tergolong penyakit sendi *degeneratif* yang paling sering menyerang usia di atas umur 40 tahun dan bersifat *progresif*.

Secara klinis *osteoarthritis* terbagi menjadi 3 tingkatan yaitu *sub clinical* OA dimana pada tingkat ini tidak ditemukan yang luas dan timbul keluhan nyeri pada saat gerak serta tingkat *decompensated* OA ditandai dengan timbul nyeri saat istirahat, adanya *osteophyte* dan terkadang menimbulkan deformitas.

Adapun permasalahan yang akan timbul akibat *osteoarthritis* antara lain permasalahan kapasitas fisik berupa keterbatas gerak, nyeri diam, nyeri tekan, nyeri gerak, adanya odema, penurunan kekuatan otot fleksor ekstensor lutut serta masalah kemampuan fungsional berupa aktifitas sholat terutama untuk duduk simpuh, toileting terutama pada saat jongkok ke berdiri, naik turun tangga dan berjalan.

Untuk mengetahui seberapa besar permasalahan yang timbul perlu dilakukan beberapa nyeri dengan skala *VAS*, keterbatasan gerak dengan pemeriksaan *LGS*, penurunan kekuatan otot dengan *MMT*, odema dengan *antropometri* dan kemampuan fungsional dengan skala *jette*. Untuk mengatasi masalah tersebut dapat digunakan modalitas berupa *Infra Red* dan terapi latihan.

Hasil yang diperoleh setelah dilaksanakan terapi sebanyak 6 kali dengan modalitas *IR* dan *TL* adalah sebagai berikut : nyeri diam lutut kiri  $T_1 = 4$  dan  $T_6 = 2$ , nyeri gerak lutut kiri  $T_1 = 6$  dan  $T_6 = 4$ , nyeri tekan lutut kiri  $T_1 = 7$  dan  $T_6 = 2$ , odema dari 5 cm dibawah tuberositas tibia kiri  $T_1 = 36 \text{ cm}$  dan  $T_6 = 34 \text{ cm}$ , 5 cm diatas tuberositas tibia lutut kiri  $T_1 = 38$  dan  $T_6 = 37 \text{ cm}$ , 10 cm diatas tuberositas tibia lutut kiri  $T_1 = 40 \text{ cm}$  dan  $T_6 = 38 \text{ cm}$ , MMT otot fleksor lutut kiri  $T_1 = 4$  dan  $T_6 = 4+$ , otot ekstensor lutut kiri  $T_1 = 4$  dan  $T_6 = 4+$ , dan adanya peningkatan aktifitas fungsional :

- a. Dari posisi duduk ke berdiri
  - (a) Nyeri dari  $T_1 = 3$  menjadi  $T_6 = 2$
  - (b) Kesulitan dari  $T_1 = 3$  menjadi  $T_6 = 2$
  - (c) Ketergantungan masih tetap.
- b) Berjalan 15 meter
  - (a) Nyeri dari  $T_1 = 2$  masih tetap 2
  - (b) Kesulitan dari  $T_1 = 3$  menjadi  $T_6 = 1$
  - (c) Ketergantungan dari  $T_1 = 1$  masih tetap 1
- c) Naik turun tangga
  - (a) Nyeri dari  $T_1 = 4$  menjadi  $T_6 = 2$
  - (b) Kesulitan dari  $T_1 = 4$  menjadi  $T_6 = 1$
  - (c) Ketergantungan dari  $T_1 = 1$  menjadi  $T_6 = 1$

## PELAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI OSTEOARTHRITIS GENU SINISTRA

### ABSTRAK

*Osteoarthritis* merupakan suatu gangguan *cartilago artikularis* yang secara simultan ditemukan perubahan cartilago *hyaline*, tulang *subchondral* dan tulangdi sekitar sendi. Penyakit ini dapat menimbulkan permasalahan kapasitas fisik berupa nyeri, penurunan kekuatan otot, odema dan keterbatasan gerak, serta permasalahan kemampuan fungsional seperti naik turun tangga, jongkok berdiri, dan berjalan lama. Untuk mengatasi semua itu diterapkan modalitas IR, TL.

Metodologi yang dipakai untuk penelitian ini mengacu pada laporan status klinis dengan menggunakan beberapa instrumen penilaian antara lain pemeriksaan nyeri dengan VAS, oedema dengan antropometri, kekuatan otot dengan MMT, keterbatasan gerak dengan LGS, serta pemeriksaan kemampuan fungsional dengan skala jette.

Dari penelitian yang telah dilakukan maka terbukti dengan penggunaan modalitas IR dan TL selama 6 kali terapi didapatkan peningkatan kapasitas fisik dan fungsional.

Kata kunci : Fisioterapi, Osteoarthritis, Genu sinistra

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iii
PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR GRAFIK .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
<b>BAB I    PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A.    Latar Belakang Masalah.....	2
B.    Rumusan Masalah.....	4
C.    Tujuan Penulisan.....	5
D.    Manfaat.....	6
<b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
A.    Anatomi dan Fisiologi.....	7

1. Anatomi, fisiologi lutut .....	7
a. Tulang pembentuk sendi.....	7
b. Ligament, kapsul dan jaringan lunak.....	13
c. Otot-otot penggerak sendi.....	17
d. Sistem pencernaan.....	21
e. Sistem oeredaran darah.....	21
2. Biomekanik Lumbal.....	25
a. Osteokinematika .....	25
b. Artrokinematika.....	25
B. Patologi.....	26
1. Definisi.....	26
2. Etiologi.....	26
3. Perubahan Patologi.....	28
4. Gambaran klinis.....	29
5. Tanda dan gejala.....	30
6. Diagnosis.....	31
7. Diagnosis banding.....	32
8. Komplikasi.....	33
9. Prognosis.....	33
C. Obyek Yang Dibahas.....	34
1. Nyeri.....	34
2. LGS( Lingkup Gerak Sendi ).....	34
3. Antrophometri ( pengukur lingkak segmen tubuh ) .....	37
4. Kemampuan fungsional.....	37



5. MMT ( Manual Muscule Testing ) .....	38
D. Modalitas Fisioterapi.....	40
1. IR ( Infra Read ).....	40
2. Terapi Latihan.....	48
E. Kerangka Berfikir .....	51
<b>BAB III</b> <b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>52</b>
A.    Rencana Penelitian.....	52
B.    Kasus Terpilih .....	52
C.    Instrumen Penelitian.....	52
D.    Lokasi dan Waktu Penelitian.....	55
E.    Prosedur Pengambilan Data .....	55
1.    Data Primer .....	55
2.    Data Sekunder.....	56
F.    Teknik Analisa Data.....	56
<b>BAB IV</b> <b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>57</b>
A.    Pelaksanaan Studi Kasus.....	50
1.    Proses Pemecahan Masalah Fisioterapi.....	57
2.    Protokol Studi Kasus .....	76
B.    Hasil Penelitian.....	92
C.    Pembahasan Kasus .....	95

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	98
	A. Kesimpulan.....	98
	B. Saran .....	99

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tulang pembentuk sendi lutut .....	10
Gambar 2.2 Sendi lutut dilihat dari belakang.....	13
Gambar 2.3 Ligament pada sendi lutut dilihat dari depan.....	14
Gambar 2.4 Ligament pada sendi lutut dilihat dari belakang.....	15
Gambar 2.5 Bursa disekitar lutut .....	16
Gambar 2.6 Otot sendi lutut dilihat dari (a) depan, (b) belakang.....	20
Gambar 2.7 Pembuluh darah arteri pada sendi lutut .....	23
Gambar 2.8 Pembuluh darah vena pada sendi lutut .....	24
Gambar 4.1. Tes laci sorong kedepan dan kebelakang .....	66
Gambar 4.2. Hipermobilitas valgus dan varus .....	67
Gambar 4.3. Hiperekstensi .....	67
Gambar 4. 4 Tes gravity sign.....	68
Gambar 4.9 Assisted active movement.....	49
Gambar 4.10 Free aktive movement .....	49
Gambar 4.11 Resisted active movement.....	50
Gambar 4.12 Hold Relax.....	50

**DAFTAR GRAFIK**

	Halaman
Grafik 4.1 Evaluasi nyeri.....	92
Grafik 4.2 Evaluasi kemampuan berdiri dari posisi duduk .....	93
Grafik 4.3 Kemampuan fungsional berjalan 15 meter .....	94
Grafik 4.4 Kemampuan fungsional naik turun tangga .....	94
Grafik 4.5 MMT otot fleksor lutut .....	94
Grafik 4.6 MMT otot ekstensor lutut .....	95

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 2.1 Otot pada sendi.....	17
Tabel 2.2 Kriteria kekuatan otot.....	38
Tabel 2.4 LGS .....	54
Tabel 2.5 Antrophometri.....	55
Tabel 2.6 Skala jette kemampuan fungsional.....	66
Tabel 2.7 Kekuatan otot.....	69