



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA  
OSTEOARTRITIS GENU DI RUMAH SAKIT SETIA MITRA**

**KARYA TULIS ILMIAH AKHIR**

**FARUQ ENDRIYANSYAH SANGADJI**

**2110702045**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI DIPLOMA TIGA  
2024**



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA  
OSTEOARTRITIS GENU DI RUMAH SAKIT SETIA MITRA**

**KARYA TULIS ILMIAH AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Ahli Madya Kesehatan**

**FARUQ ENDRIYANSYAH SANGADJI**

**2110702045**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA  
2024**

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Faruq Endriyansyah Sangadji

NIM : 2110702045

Tanggal : 20 April 2024

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 20 April 2024

Yang Menyatakan,



(Faruq Endriyansyah Sangadji)

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Faruq Endriyansyah Sangadji

NRP : 2110702045

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Program Studi : DIII Fisioterapi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya tulis ilmiah -saya yang berjudul : **“Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Osteoarthritis Genu di Rumah Sakit Setia Mitra”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 20 April 2024

Yang menyatakan,



(Faruq Endriyansyah)

## PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan oleh :

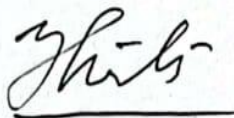
Nama : Faruq Endriyansyah Sangadji  
NRP : 2110702045  
Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga  
Judul Karya Tulis Ilmiah : Penatalaksanaan Fisioterapi Pada OA Genu  
Di Rumah Sakit Setia Mitra

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Rena Mailani, S.Ft., M.Biomed., AIFO

Ketua Penguji



Heri Wibisono S.Pd., M.Si., AIFO

Penguji I



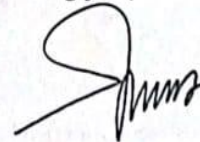
Rabia, S.Ft., M.Biomed

Penguji II (Pembimbing)



Desmawati, S.Kp., M.Kep., Sp.Kep.Mat., PhD

Dekan FIKES UPN "Veteran" Jakarta



Rena Mailani, S.Ft., M.Biomed., AIFO

Koor. Prodi Fisioterapi Program Diploma Tiga

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 23 April 2024

# PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA OSTEOARTRITIS GENU DI RUMAH SAKIT SETIA MTIRA

Faruq Endriyansyah Sangadji

## Abstrak

**Latar Belakang:** Osteoarthritis (OA) genu adalah penyakit degeneratif yang sering ditemukan pada populasi lanjut usia, yang sering kali menyebabkan penurunan kekuatan otot, peningkatan nyeri, dan keterbatasan dalam lingkup gerak sendi. **Desain:** Studi kasus ini dilakukan pada seorang pasien perempuan berusia 60 tahun dengan diagnosis OA genu dextra. Pasien tersebut menerima intervensi fisioterapi yang terdiri dari ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), dan teknik hold relax exercise. Pengukuran kekuatan otot, tingkat nyeri, dan lingkup gerak sendi dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. **Hasil:** Setelah menjalani serangkaian sesi fisioterapi, pasien menunjukkan peningkatan signifikan dalam kekuatan otot, penurunan tingkat nyeri, dan peningkatan lingkup gerak sendi. Perbaikan yang teramati secara klinis sesuai dengan target yang ditetapkan dalam rencana intervensi. **Kesimpulan:** Studi kasus ini mendukung efektivitas penggunaan ultrasound, TENS, dan hold relax exercise dalam meningkatkan kekuatan otot, mengurangi nyeri, dan meningkatkan lingkup gerak sendi pada pasien OA genu. Integrasi ketiga teknik tersebut dalam rencana fisioterapi dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi pasien dengan kondisi OA genu. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar untuk memvalidasi temuan ini dan mengevaluasi pengaruh jangka panjang dari intervensi tersebut.

**Kata kunci :** *Ultrasound, TENS, Hold Relax Exercise*

## **PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN OA GENU AT SETIA MITRA HOSPITAL**

**Faruq Endriyansyah Sangadji**

### ***Abstract***

**Back Ground:** Osteoarthritis (OA) genu is a degenerative disease often found in the elderly population, which often leads to decreased muscle strength, increased pain, and limitations in the scope of motion of the joints. **Design:** This case study was conducted on a 60-year-old female patient with a diagnosis of OA genu dextra. The patient received physiotherapy intervention consisting of ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), and hold relax exercise technique. Measurements of muscle strength, pain level, and scope of motion of the joints were performed before and after the intervention. **Results:** After undergoing a series of physiotherapy sessions, patients showed significant improvement in muscle strength, decreased pain levels, and increased joint scope of motion. Clinically observed improvements in accordance with the targets set out in the intervention plan. **Conclusion:** This case study supports the effectiveness of using ultrasound, TENS, and hold relax exercise in increasing muscle strength, reducing pain, and improving joint scope of motion in OA genu patients. The integration of these three techniques in a physiotherapy plan can provide significant benefits for patients with OA genu conditions. Further studies with larger samples are needed to validate these findings and evaluate the long-term effects of such interventions.

**Keyword:** Ultrasound , TENS , Hold Relax Exercise

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi pada OA genu di Rumah Sakit Setia Mitra”. Dengan telah selesainya penulisan Karya Tulis Ilmiah Akhir ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada Ibu Farahdina Bachtiar, S.Ft., Physio, M.Sc., AIFO, selaku Kepala Jurusan Fisioterapi UPN Veteran Jakarta, Ibu Rena Mailani S. FT, M. Biomed, AIFO, selaku kepala Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga dan ibu Rabia, S.Ft., M. Biomed selaku Dosen Pembimbing karya tulis ilmiah dengan penuh kesabaran membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah akhir ini. Terimakasih kepada seluruh dosen dan staff Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga yang telah mendidik dan memberikan ilmu kepada penulis. Terimakasih kepada kedua orangtua penulis dan keluarga besar penulis atas segala dukungan yang diberikan serta teman-teman Fisioterapi UPN Veteran Jakarta 2021 yang selalu saling menguatkan satu sama lain dan saling berjuang untuk dapat lulus bersama-sama. Penulis mohon maaf karena karya tulis ilmiah ini masih banyak memiliki kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Penulis berharap semoga dengan adanya penelitian ini memberikan manfaat bagisemua pihak yang membacanya. Maka dari itu penulis dengan senang hati menerima kritik serta saran yang membangun para pembaca.

Jakarta, 23 April 2024

Penulis



(Faruq Endriyansyah Sangadji)



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR SKEMA.....	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian .....	3
I.4 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Definisi .....	5
II.2 Anatomi .....	6
II.3 Biomekanik.....	14
II.4 Biomekanik.....	15
II.5 Epidemiologi .....	16
II.6 Patofisiologi.....	16
II.7 Manifestasi klinis osteoarthritis genu .....	17
II.8 Prognosis osteoarthritis genu.....	17
II.9 Diagnosis Fisioterapi .....	18
II.10 Pemeriksaan fisioterapi .....	18
II.11 Intervensi fisioterapi.....	23
II.12 Kerangka Pikir.....	28
BAB III METODE PELAKSANAAN DAN LAPORAN KASUS.....	29
III.1 Metode Pelaksanaan.....	29
III.2 Laporan Kasus.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
IV.1 Hasil .....	39
IV.2 Pembahasan.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
V.1 Kesimpulan .....	43
V.2 Saran.....	43

DAFTAR PUSTAKA .....	45
----------------------	----

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Otot Flexor Knee .....	9
Tabel 2.	Otot Ekstensor Knee.....	10
Tabel 3	Kekuatan Otot .....	20
Tabel 4	Hasil evaluasi nyeri .....	37
Tabel 5	Hasil evaluasi LGS.....	37
Tabel 6	Hasil evaluasi kekuatan otot.....	38
Tabel 7	Hasil evaluasi WOMAC indeks .....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Tulang pembentuk knee joint .....	7
Gambar 2.	Otot flexor knee .....	8
Gambar 3.	Otot ekstensor knee .....	10
Gambar 4.	Cruciate ligament.....	11
Gambar 5.	Ligamen lutut.....	12
Gambar 6.	Meniskus medial dan lateral .....	13
Gambar 7.	Bursa suprapatellar, prepatellar, dan infrapatellar .....	14
Gambar 8.	Pengukuran skala nyeri dengan VAS .....	20
Gambar 9.	Pengukuran LGS lutut dengan goniometer .....	21
Gambar 10.	Varus test .....	22
Gambar 11.	Valgus test .....	23
Gambar 12.	Apley distraction test dan apley compression test.....	23
Gambar 13.	Foto Rontgen .....	33
Gambar 14.	Pengaplikasian TENS .....	34
Gambar 15.	Pengaplikasian Ultrasound .....	35

## DAFTAR SKEMA

Skema 1	Kerangka Pikir.....	28
---------	---------------------	----

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 1	Evaluasi Nyeri .....	39
Grafik 2	Hasil Evaluasi LGS Lutut Kanan .....	40
Grafik 3	Evaluasi Kekuatan Otot.....	40
Grafik 4	Evaluasi WOMAC .....	41

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 Informed Consent
- Lampiran 3 Surat Plagiarisme
- Lampiran 4 Hasil Turnitin
- Lampiran 5 Lembar Monitoring