



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
OSTEOARTHRITIS GENU SINISTRA DI RUMAH SAKIT
PUSAT ANGKATAN DARAT GATOT SOEBROTO**

KARYA TULIS ILMIAH

AULIA RAHMAWATI

2310702003

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

2026



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
OSTEOARTHRITIS GENU SINISTRA DI RUMAH SAKIT
PUSAT ANGKATAN DARAT GATOT SOEBROTO**

KARYA TULIS ILMIAH

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

AULIA RAHMAWATI

2310702003

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

2026

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Aulia Rahmawati

NIM : 2310702003

Tanggal : 13 Mei 2026

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

Jakarta, 13 Mei 2026

Yang Menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular revenue stamp. The stamp is purple and white, featuring the Garuda Pancasila emblem on the right. The text on the stamp includes 'SERUPUH RIBU RUPIAH' vertically on the left, '1000' in large red numerals in the center, and 'METERAI' and 'TEMBAK' in black text on the right. At the bottom of the stamp, the alphanumeric code '00854/LX206175664' is printed.

Aulia Rahmawati

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN

Saya menyatakan bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini, saya menggunakan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dengan *platform* ChatGPT untuk tujuan pemeriksaan dan perbaikan tata Bahasa dan saya bertanggung jawab penuh atas keakuratan, orisinalitas, dan integritas seluruh isi tugas akhir ini.

Nama : Aulia Rahmawati

NIM : 2310702003

Tanggal : 13 Mei 2026

Jakarta, 13 Mei 2026

Yang Menyatakan,



Aulia Rahmawati

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Aulia Rahmawati

NRP : 2310702003

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga

Demi pembangunan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Osteoarthritis Genu Sinistra di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto”

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 Tugas Akhir 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 : 8 Juni 2026

Yang menyatakan,



Aulia Rahmawati

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah diajukan oleh:

Nama : Aulia Rahmawati

NIM : 2310702003

Program Studi : D3 Fisioterapi

Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Osteoarthritis Genu

Sinistra di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto

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

Jakarta, 22 Mei 2026

Ketua Penguji

Arfian Hamzah, S.Ft., Ftr., M.Erg.

NIP. 199207062025061004

Anggota Penguji 1

Purnamadyawati, SST.FT., S.Pd, M.Fis., Ftr.

NIP. 196502262025212002

Anggota Penguji 2

Kiki Rezki Faradillah, S.Ft, Physio, M. Biomed.

NIP. 199306212022032012

Mengetahui,

Dekan FKIPES UPN "Veteran" Jakarta



Dr. Sri Yanti, SST.FT., Ftr., M.Si

NIP. 199406102021212605

Koordinator Program Studi

Mona Oktarina, S.Ft., Ftr., M.Biomed.

NIP. 199310202022032016

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS OSTEOARTHRITIS GENU SINISTRA DI RUMAH SAKIT PUSAT ANGKATAN DARAT GATOT SOEBROTO

Aulia Rahmawati

Abstrak

Latar Belakang: Osteoarthritis (OA) genu adalah penyakit sendi lutut kronis karena kerusakan kartilago yang menyebabkan tulang saling bergesekan sehingga menimbulkan kekakuan, nyeri, dan keterbatasan gerak sendi yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. OA genu menjadi salah satu penyebab kecacatan pada kelompok usia lanjut dengan prevalensi sebesar 7,3% atau 713.783 kasus di Indonesia pada tahun 2018. Fisioterapi memiliki peran penting dalam mengurangi gejala dan memulihkan gerak serta fungsi yang terganggu untuk mengembalikan kualitas aktivitas fungsional. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada kasus OA genu sinistra. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode studi kasus yang dilakukan kepada seorang pasien perempuan berusia 57 tahun pada bulan Februari 2026 di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto dengan problematika fisioterapi nyeri, keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS), kelemahan otot, dan penurunan aktivitas fungsional. Pemeriksaan fisioterapi yang dilakukan meliputi pemeriksaan nyeri dengan *Visual Analogue Scale* (VAS), kekuatan otot dengan *Manual Muscle Test* (MMT), LGS dengan goniometer, dan kemampuan fungsional dengan *Western Ontario and Mc Master Universitis Osteoarthritis Index* (WOMAC). Intervensi yang diberikan selama 4 kali pertemuan meliputi pemberian *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), *Infra Red*, *Quadriceps Setting Exercise*, dan *Hold Relax*. **Hasil:** Fisioterapi sebanyak 4 kali pertemuan mendapatkan hasil penurunan nyeri diam T1:1 menjadi T4: 0, nyeri tekan T1: 3,4 menjadi T4: 1,5, nyeri gerak aktif T1: 4,2 menjadi T4: 2,5, nyeri gerak pasif T1: 6,9 menjadi T4: 5, nyeri saat aktivitas berdiri lama T1: 8,3 menjadi T4: 6,5, peningkatan LGS aktif T1: S 0-15-105 menjadi T4: S 0-10-120, LGS pasif T1: S 0-15-115 menjadi T4: S 0-10-120, dan peningkatan kemampuan fungsional T1: 47 menjadi T4: 40. **Kesimpulan:** Penatalaksanaan fisioterapi menggunakan TENS, *Infra Red*, *Quadriceps Setting Exercise*, dan *Hold Relax* selama 4 kali pertemuan dapat menurunkan nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, dan meningkatkan kemampuan fungsional pasien dengan OA genu sinistra.

Kata kunci: *Hold Relax*; *Infra Red*; Osteoarthritis Genu; *Quadriceps Setting Exercise*; TENS

IMPLEMENTATION OF PHYSIOTHERAPY IN THE CASE OF LEFT KNEE OSTEOARTHRITIS AT GATOT SOEBROTO ARMY CENTRAL HOSPITAL

Aulia Rahmawati

Abstract

Background: Osteoarthritis (OA) genu is a chronic knee joint disease due to damage to the cartilage that causes the bones to rub against each other, causing stiffness, pain, and limited movement in the joint that can interfere with daily activities. OA genu is one of the causes of disability in the elderly group with a prevalence of 7.3% or 713,783 cases in Indonesia in 2018. Physiotherapy has an important role in reducing symptoms and restoring impaired movement and function to restore the quality of functional activities.. **Objective:** This study aims to determine physiotherapy management in cases of OA genu sinistra. **Method:** This study uses a case study method conducted on a 57-year-old female patient in February 2026 at the Gatot Soebroto Army Central Hospital presented with physiotherapy problems, including pain, limited range of motion (ROM), muscle weakness, and decreased functional activity. Physiotherapy examinations included pain assessment using the Visual Analogue Scale (VAS), muscle strength using the Manual Muscle Test (MMT), ROM using a goniometer, and functional ability using the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC). Interventions provided during 4 sessions included Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), Infra Red, Quadriceps Setting Exercise, and Hold Relax. **Results:** Physiotherapy sessions with 4 sessions resulted in a decrease in resting pain T1: 1 to T4: 0, pressure pain T1: 3.4 to T4: 1.5, active motion pain T1: 4.2 to T4: 2.5, passive motion pain T1: 6.9 to T4: 5, pain during prolonged standing activities T1: 8.3 to T4: 6.5, an increase in active ROM T1: S 0-15-105 to T4: S 0-10-120, passive ROM T1: S 0-15-115 to T4: S 0-10-120, and an increase in functional ability T1: 47 to T4: 40. **Conclusion:** Physiotherapy management using TENS, Infra Red, Quadriceps Setting Exercise, and Hold Relax during 4 sessions can reduce pain, increase joint range of motion, and increase functional ability of patients with OA genu sinistra.

Keywords: Hold Relax; Infra Red; Osteoarthritis Genu; Quadriceps Setting Exercise; TENS

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Osteoarthritis Genu Sinistra di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto”. Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Fisioterapi.

Dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari bahwa penyelesaiannya tidak terlepas dari keterlibatan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Kiki Rezki Faradillah, S.Ft, Physio, M. Biomed. selaku dosen pembimbing, Ibu Mona Oktarina, S.Ft., Ftr., M.Biomed. selaku Kepala Program Studi, Bapak Arfian Hamzah, S.Ft., Ftr., M.Erg. dan Ibu Purnamadyawati, SST.FT., S.Pd, M.Fis., Ftr. selaku dosen penguji, serta seluruh dosen yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama masa studi di UPN “Veteran” Jakarta,
2. Keluarga tercinta yang selalu menjadi motivasi dan memberikan restu, doa, serta pengorbanan kepada penulis dalam setiap langkah,
3. Teman-teman tersayang yang telah kebersamai, memberikan dukungan, dan bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, penulis berharap agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 13 Mei 2026

Penulis,

Aulia Rahmawati

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SKEMA.....	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penulisan.....	4
1.4 Manfaat Penulisan.....	4
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	 6
2.1 Definisi Osteoarthritis Genu	6
2.2 Anatomi Genu	6
2.3 Biomekanik Genu.....	15
2.4 Epidemiologi Osteoarthritis Genu	16
2.5 Etiologi Osteoarthritis Genu	16
2.6 Patofisiologi Osteoarthritis Genu.....	18
2.7 Klasifikasi Osteoarthritis.....	19
2.8 Manifestasi Klinis Osteoarthritis Genu	19
2.9 Prognosis Osteoarthritis Genu.....	20
2.10 Pemeriksaan Fisioterapi pada Osteoarthritis Genu	21
2.11 Pemeriksaan Fungsional	41
2.12 Diagnosis Fisioterapi (ICF).....	43
2.13 Intervensi.....	43
2.14 Kerangka Pikir	49
 BAB 3 METODE STUDI KASUS	 50
3.1 Metode Pelaksanaan.....	50
3.2 Laporan Kasus.....	51

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	62
4.1 Hasil	62
4.2 Pembahasan.....	64
4.3 Keterbatasan Studi Kasus.....	66
 BAB 5 PENUTUP	 67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran.....	67
 DAFTAR PUSTAKA	 68
 RIWAYAT HIDUP	
 LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Otot Ekstensor Genu	12
Tabel 2	Otot Fleksor Genu	13
Tabel 3	Kategori Tekanan Darah	23
Tabel 4	Kategori Frekuensi Pernapasan.....	24
Tabel 5	Klasifikasi Indeks Massa Tubuh.....	24
Tabel 6	Skala Visual Analog Scale	28
Tabel 7	Niali Manual Muscle Test.....	35
Tabel 8	Kuesioner WOMAC	42
Tabel 9	Hasil PFGD Aktif	54
Tabel 10	Hasil PFGD Pasif	55
Tabel 11	Hasil PFGD Isometrik Melawan Tahanan	55
Tabel 12	Hasil Pengukuran Nyeri	55
Tabel 13	Hasil Pengukuran Kekuatan Otot.....	56
Tabel 14	Hasil Pengukuran Lingkup Gerak Sendi.....	56
Tabel 15	Hasil Pengukuran Lingkup Lutut.....	56
Tabel 16	Hasil Pengukuran Panjang Tungkai.....	57
Tabel 17	Intervensi Fisioterapi	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Tulang Pembentuk Genu	6
Gambar 2	Tulang Femur	7
Gambar 3	Tulang Patella.....	8
Gambar 4	Tulang Tibia	8
Gambar 5	Ligamen pada Genu	9
Gambar 6	Meniskus	11
Gambar 7	Otot Ekstensor Genu	11
Gambar 8	Otot Fleksor Genu	12
Gambar 9	Bursa pada Genu	15
Gambar 10	Grade Osteoarthritis	19
Gambar 11	Mc Murray Test.....	39
Gambar 12	Patellofemoral Grind Test	40
Gambar 13	Ballotement Test	40
Gambar 14	Varus dan Valgus Stress Test.....	41
Gambar 15	Pemeriksaan Penunjang Pasien	58

DAFTAR SKEMA

Skema 1	Kerangka Pikir.....	49
---------	---------------------	----

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1	Evaluasi Nyeri	62
Grafik 2	Evaluasi LGS Aktif.....	63
Grafik 3	Evaluasi LGS Pasif	63
Grafik 4	Evaluasi Kekuatan Otot	64
Grafik 5	Evaluasi Kemampuan Fungsional	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pemeriksaan Fungsional WOMAC
Lampiran 2	Informed Consent
Lampiran 3	Dokumentasi
Lampiran 4	Kartu Monitoring
Lampiran 5	Lembar Pernyataan Bebas Plagiarisme
Lampiran 6	Hasil Uji Similiaritas