



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS POST OP
TOTAL KNEE REPLACEMENT SINISTRA**

KARYA TULIS ILMIAH

ARTIKA PUTRI PERWITA SARI

2310702013

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA

2026



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS POST OP
TOTAL KNEE REPLACEMENT SINISTRA**

KARYA TULIS ILMIAH

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

ARTIKA PUTRI PERWITA SARI

2310702013

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 : Artika Putri Perwita Sari

NIM : 2310702013

Tanggal : 13 Juli 2026

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

Jakarta, 13 Juli 2026

Yang menyatakan,



(Artika Putri Perwita Sari)

HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN

Saya menyatakan bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini, saya tidak menggunakan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dalam bentuk apa pun.

Atau

Saya menyatakan bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini, saya menggunakan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dengan platform, Perplexity, Chat GPT, NotebookLM, Quillbot untuk tujuan pemeriksaan dan perbaikan tata bahasa, merangkum isi sumber dan saya bertanggung jawab penuh atas keakuratan, orisinalitas, dan integritas seluruh isi Tugas Akhir ini

Nama	: Artika Putri Perwita Sari
NIM	: 2310702013
Tanda Tangan	: 
Tanggal	: 13 Juli 2026

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI**

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

Nama : Artika Putri Perwita Sari
NRP : 2310702013
Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan
Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga

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 ilmiah saya yang berjudul: “Pelaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Post Op Total Knee Replacement Sinistra*”.

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.

Jakarta, 22 Mei 2026

Yang menyatakan



(Artika Putri Perwita Sari)

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah/Skripsi/Karya Ilmiah Akhir Ners/Tesis diajukan oleh:

Nama : Artika Putri Perwita Sari
NIM : 2310702013
Program Studi : D3 Fisioterapi
Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Post Op Total Replacement Sinistra

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi D3 Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Jakarta, 28 Mei 2026

Penguji I (Ketua Penguji)

Purnamadyanita, SST, FT, SKM, S Pd, M, Fis

NIP. 196502262025212002

Penguji II

Meiza Anniza S, Ft, M, Erg
NIP. 199305312025062002

Penguji III

Rabia S, Ft, M, Biomed
NIP. 199308202022032011

Mengetahui



Dr. Sri Yanti SST, FT, M, Si
NIP. 197406102031212005

Koordinator Program Studi

Mona Oktarina, S, Ft, M, Biomed
NIP. 199310202022032016

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS POST OP TOTAL KNEE REPLACEMENT SINISTRA

Artika Putri Perwita Sari

Abstrak

Latar Belakang: *Total Knee Replacement* merupakan prosedur pembedahan yang ditujukan untuk menggantikan permukaan sendi lutut yang rusak akibat osteoarthritis atau kondisi degeneratif lainnya dengan prostesis buatan guna mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsi gerak.

Tujuan: Studi kasus ini bertujuan untuk menilai seberapa efektif intervensi fisioterapi yang mencakup modalitas fisioterapi dan latihan fungsional pada pasien dengan *Total Knee Replacement*.

Metode: Pada studi kasus ini menggunakan pemeriksaan dan evaluasi menggunakan Numeric Rating Scale, Manual Muscle Testing, Goniometer, Antropometri, serta Western Ontario and McMaster Universities.

Hasil: Problematika fisioterapi yang ditemukan yaitu nyeri gerak dan tekan pada lutut kiri, edema pada lutut, spasme otot quadriceps, penurunan kekuatan otot quadriceps dan hamstring, dan keterbatasan lingkup gerak sendi lutut pada gerakan fleksi. Setelah dilakukannya empat kali terapi dengan intervensi Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Ankle pumping, Hold and Relax, Isotonic Exercise didapatkan penurunan nyeri dan edema, peningkatan keterbatasan lingkup gerak sendi namun tidak terjadi perubahan pada kekuatan otot.

Kesimpulan: Setelah diberikannya intervensi sebanyak 4 kali didapatkan adanya penurunan nyeri dan edema, peningkatan keterbatasan lingkup gerak sendi namun tidak terjadi perubahan pada kekuatan otot.

Kata Kunci: *Total Knee Replacement, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Ankle pumping, Hold and relax, Isotonic Exercise*

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS POST OP TOTAL KNEE REPLACEMENT SINISTRA

Artika Putri Perwita Sari

Abstract

Background: Total Knee Replacement is a surgical procedure aimed at replacing damaged knee joint surfaces caused by osteoarthritis or other degenerative conditions with artificial prostheses in order to reduce pain and improve functional movement.

Objective: This case study aims to evaluate the effectiveness of physiotherapy interventions, including physical modalities and functional exercises, in patients with Total Knee Replacement.

Methods: This case study used assessment and evaluation tools including the Numeric Rating Scale (NRS), Manual Muscle Testing (MMT), goniometer, anthropometry, and the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC).

Results: The physiotherapy problems identified included movement and tenderness pain in the left knee, edema in the knee, quadriceps muscle spasm, decreased muscle strength of the quadriceps and hamstrings, and limited range of motion in knee flexion. After four treatment sessions consisting of TENS, Ankle pumping, Hold and relax, and Isotonic Exercise, there was a reduction in pain and edema, and an improvement in range of motion; however, no significant change in muscle strength was observed.

Conclusion: After four sessions of intervention, there was a decrease in pain and edema and an improvement in range of motion, but no change in muscle strength.

Keyword: *Total Knee Replacement, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Ankle pumping, Hold and relax, Isotonic Exercise*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah/studi kasus yang berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Total Knee Replacement” dengan baik. Penulisan karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi fisioterapi. Dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, bimbingan, serta motivasi sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, dan kemudahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
2. Ayah, mama, almarhumah mama, adik rais, dan adik nazwa yang selalu menjadi alasan penulis semangat mengerjakan tugas akhir
3. Koordinator Program Studi D3 Fisioterapi ibu Mona Oktarina, S.Ft.,Ftr.,M.Biomed.
4. Pembimbing tugas akhir ibu Rabia,S.Ft.,M.Biomed
5. Teman-teman Kelas A D3 Fisioterapi angkatan 23 yang sudah bersamasama sejak sejak semester 1

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat menambah wawasan dan juga memberikan manfaat bagi pembaca.

Jakarta, 13 Juli 2026

Penulis

Artika Putri Perwita Sari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SKEMA.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB 1 PENDAHULUAN.....	 1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penulisan.....	3
I.4 Manfaat Penulisan.....	4
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1 Definisi	5
2.2 Anatomi dan Fisiologi	6
2.3 Biomekanik	14
2.4 Etiologi	15
2.5 Epidemiologi.....	15
2.6 Patofisiologi	16
2.7 Manifestasi Klinis.....	16
2.8 Prognosis.....	17
2.9 Pemeriksaan Fisioterapi.....	17
2.10 Diagnosa Fisioterapi.....	25
2.11 Intervensi Fisioterapi	26
2.12 Kerangka Teori.....	32

BAB 3 METODE STUDI KASUS	33
3.1 Desain/Rancangan Studi Kasus	33
3.2 Subjek Studi Kasus	33
3.3 Lokasi dan Waktu Studi Kasus	33
3.4 Metode Studi Kasus	33
3.5 Instrumen Studi Kasus	33
3.6 Analisis Data	34
3.7 Etika Studi Kasus	44
 BAB 4 PEMBAHASAN	 45
4.1 Hasil Studi Kasus	45
4.2 Pembahasan Studi Kasus	46
4.3 Keterbatasan Studi	48
 BAB 5 PENUTUP	 50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
 DAFTAR PUSTAKA	 52
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Otot	9
Tabel 2	Interpertasi	19
Tabel 3	Manual Muscle Testing	22
Tabel 4	Inspeksi.....	35
Tabel 5	Pemeriksaan Gerak Dasar Aktif.....	36
Tabel 6	Pemeriksaan Gerak Dasar Pasif	36
Tabel 7	Pemeriksaan Gerak Aktif Melawan Tahanan	36
Tabel 8	MMT.....	37
Tabel 9	NRS	37
Tabel 10	LGS.....	37
Tabel 11	Antropometri.....	38
Tabel 12	WOMAC.....	38
Tabel 13	.Intervensi	40
Tabel 14	Evaluasi NRS	43
Table 15	Evaluasi MMT	43
Tabel 16	Evaluasi Antropometri.....	43
Tabel 17	Evaluasi WOMAC	44
Tabel 18	Evaluasi LGS	44
Tabel 19	Evaluasi Pemeriksaan.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Femur	6
Gambar 2 Patella.....	7
Gambar 3 Tibia dan Fibula.....	8
Gambar 4 Otot Hamstring	9
Gambar 5 Otot Quadriceps.....	9
Gambar 6 Ligamen	12
Gambar 7 Bursa	13
Gambar 9 ROM Knee Joint.....	24
Gambar 10 Pemeriksaan Penunjang	39

DAFTAR SKEMA

Skema 1. Kerangka Pkir	32
------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Inform Consent
- Lampiran 2. Kartu Monitoring
- Lampiran 3. Hasil Turnitin
- Lampiran 4 Dokumentasi
- Lampiran 5. Dokumentasi
- Lampiran 6. Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme