



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *POST*
*OP TOTAL KNEE REPLACEMENT***

KARYA TULIS ILMIAH

DINDA PUSPADINI

2310702030

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA
2026**



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *POST*
*OP TOTAL KNEE REPLACEMENT***

KARYA TULIS ILMIAH

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

DINDA PUSPADINI

2310702030

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA
2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Dinda Puspadini
NIM : 2310702030
Tanggal : 07 Mei 2026

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

Jakarta, 07 Mei 2026

Yang Menyatakan,



(Dinda Puspadini)

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN

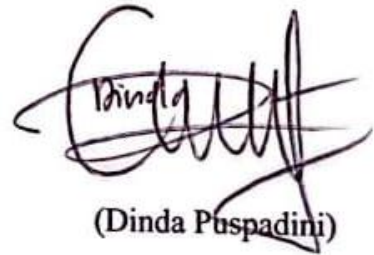
Saya menyatakan bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini, saya menggunakan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dengan platform NotebookLM, Gemini, Claude AI untuk tujuan membantu mencari jurnal pendukung serta perbaikan tata bahasa dan saya bertanggung jawab penuh atas keakuratan, orisinalitas, dan integritas seluruh isi Tugas Akhir ini.

Nama : Dinda Puspadini

NIM : 2310702030

Tanggal : 07 Mei 2026

Yang menyatakan,



(Dinda Puspadini)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Dinda Puspadini
NIM : 2310702030
Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan
Program Studi : D3 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 ilmiah saya yang berjudul :

Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Post Op Total Knee Replacement

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 : 13 Juli 2026
Yang menyatakan,



(Dinda Puspadini)

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah diajukan oleh:

Nama : Dinda Puspadini
NIM : 2310702030
Program Studi : D3 Fisioterapi
Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi *Post Op Total Knee Replacement*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan 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, 20 Mei 2026

Ketua Penguji

Arfian Hamzah, S.Ft., Ftr., M.Erg.
NIP. 199207062025061004

Anggota Penguji I

Risa Kusuma Anggraeni, SST., M.Biomed.
NIP. 199211172024062001

Anggota Penguji II

Andy Sireda, SST.Ft., M.Fis.
NIP. 198807142022031003

Mengetahui,

Dekan FIKIP "Veteran" Jakarta



Dr. Sri Yan, SST.Ft., Ftr., M.Si.
NIP. 197406102021312005

Koordinator Program Studi

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

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *POST OP TOTAL KNEE REPLACEMENT*

Dinda Puspadini

Abstrak

Latar Belakang: *Total Knee Replacement* merupakan prosedur penggantian sendi melalui pembedahan dengan komponen prostetik (implan) yang umumnya diindikasikan bagi pasien *osteoarthritis grade 4* yang sudah tidak optimal dengan terapi konservatif. Pascaoperasi, pasien umumnya mengalami nyeri, oedema, keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS), penurunan kekuatan otot, gangguan keseimbangan, serta hambatan aktivitas fungsional. Sebanyak 20% pasien melaporkan adanya gangguan fungsional yang persisten oleh karena itu fisioterapi memiliki peran yang sangat krusial dalam mengoptimalkan pemulihan pasien pascaoperasi *Total Knee Replacement*. **Tujuan:** Karya tulis ilmiah ini bertujuan untuk mengkaji penatalaksanaan fisioterapi secara komprehensif pada kondisi *Post Op Total Knee Replacement* (TKR), meliputi pemeriksaan, identifikasi problem, intervensi, dan evaluasi fisioterapi. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode studi kasus pada satu pasien berusia 57 tahun dengan diagnosa *Post Op Total Knee Replacement* genu dextra yang dilaksanakan di *Welspro Sport Clinics & Performance* sebanyak 4 kali pertemuan pada tanggal 26 Februari, 28 Februari, 4 Maret dan 6 Maret 2026. Instrumen yang digunakan meliputi *Numeric Rating Scale* (NRS) untuk nyeri, Goniometer untuk Lingkup Gerak Sendi (LGS), pengukuran antropometri lingkup ekstremitas, 1 *Repetition Maximum* (1 RM) untuk kekuatan otot, *one leg stand* untuk keseimbangan, serta KOS-ADL untuk penilaian fungsional. Intervensi yang diberikan meliputi *ultrasound*, *Strengthening Exercise*, & *Balance Exercise*. **Hasil:** setelah dilakukan empat sesi intervensi, terdapat peningkatan LGS fleksi aktif sebesar 5° dan pasif sebesar 10°, penurunan skala nyeri dari 6/10 menjadi 4/10, penurunan oedema pada area *middle patella* sebesar 1,5 cm, serta peningkatan skor fungsional KOS-ADL dari 81% menjadi 84% namun kekuatan otot fleksor dan ekstensor relatif stabil selama periode intervensi. **Kesimpulan:** Pada pasien *post op Total Knee Replacement* (TKR) pemeriksaan dan problematik fisioterapi yang didapatkan yaitu adanya nyeri, keterbatasan LGS, oedema, penurunan kekuatan otot dan penurunan fungsional. Setelah diberikan intervensi berupa *Ultrasound* dan *Strengthening Exercise* dan *Balance Exercise* selama 4 kali didapatkan hasil berupa peningkatan lingkup gerak sendi, penurunan oedema dan penurunan skala nyeri.

Kata Kunci : Fisioterapi, *Post Op Total Knee Replacement*, *Osteoarthritis*, *Strengthening exercise*

PHYSIOTHERAPY IN CONDITION OF POST-OP TOTAL KNEE REPLACEMENT

Dinda Puspadini

Abstract

Background: Total Knee Replacement is a surgical joint replacement procedure using prosthetic components (implants) indicated for patients with grade 4 osteoarthritis who no longer respond optimally to conservative therapy. Postoperatively, patients commonly experience pain, oedema, limited range of motion (ROM), decreased muscle strength, balance impairment, and restrictions in functional activities. Approximately 20% of patients report persistent functional disorders; therefore, physiotherapy plays a crucial role in optimising the recovery of post-operative Total Knee Replacement patients. **Objective:** This scientific paper aims to comprehensively examine physiotherapy management in the condition of Post-Operative Total Knee Replacement (TKR), encompassing assessment, problem identification, intervention, and physiotherapy evaluation. **Method:** This study employed a case study method involving one patient aged 57 years diagnosed with Post-Operative Total Knee Replacement of the right Knee, conducted at Welspro Sport Clinics & Performance over four sessions on February 26, February 28, March 4, and March 6, 2026. Assessment instruments included the Numeric Rating Scale (NRS) for pain, Goniometer for Range of Motion (ROM), anthropometric limb circumference measurement, 1 Repetition Maximum (1RM) for muscle strength, One Leg Stand for balance, and KOS-ADL for functional assessment. Interventions administered included ultrasound and Strengthening Exercise. **Results:** Following four intervention sessions, improvements were observed including a 5° increase in active Knee flexion ROM and 10° in passive ROM, a reduction in pain scale from 6/10 to 4/10, a decrease in oedema at the middle patella area of 1.5 cm, and an improvement in KOS-ADL functional score; however, flexor and extensor muscle strength remained relatively stable throughout the intervention period. **Conclusion:** In post-op Total Knee Replacement (TKR) patients, problematic examinations and physiotherapy findings included pain, limited joint ROM, edema, decreased muscle strength, and functional decline. After four sessions of ultrasound, strengthening exercises, and balance exercise interventions resulted in increased joint range of motion, decreased edema, and decreased pain levels.

Keywords : Physiotherapy, Total Knee Replacement, Osteoarthritis, Strengthening exercise

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi *Post Op Total Knee Replacement*”. Tugas akhir ini ditulis untuk memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar ahli madya kesehatan.

Tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada setiap pihak yang telah mendukung serta membantu penulis selama proses penyelesaian tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis menyadari bahwa, tanpa bimbingan, bantuan, arahan, dan dukungan moril maupun materil dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan hingga pada penyusunan, sangatlah sulit bagi penulis menyelesaikan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Andy Sirada, SST., M.Fis selaku dosen pembimbing. Kepada kedua orang tua, keluarga besar serta teman-teman penulis atas segala doa, dukungan dan semangat yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih jauh dari kata sempurna serta masih banyak kekurangan. Penulis berharap semoga dengan adanya penelitian ini memberikan manfaat bagi semua pihak yang membaca. Maka dari itu peneliti dengan senang hati menerima kritik serta saran yang membangun dari pembaca

Jakarta, 20 Februari 2026

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dinda Puspadini', with a large, stylized flourish extending from the end.

Dinda Puspadini

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penulisan	3
1.4 Manfaat Penulisan	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
2.1 <i>Total Knee Replacement</i> (TKR).....	5
2.2 Anatomi	7
2.3 Patofisiologi	15
2.4 Epidemiologi	16
2.5 Etiologi	17
2.6 Manifestasi Klinis	17
2.7 Tindakan Revisi <i>Total Knee Replacement</i>	18
2.8 Rehabilitasi Pasca Operasi <i>Total Knee Replacement</i>	18
2.9 Pemeriksaan dan Pengukuran.....	19
2.10 Diagnosa Fisioterapi.....	29
2.11 Prognosis	30
2.12 Intervensi Fisioterapi.....	30
2.13 Kerangka Pikir.....	35
 BAB III METODE PELAKSANAAN DAN LAPORAN KASUS.....	 36
3.1 Metode Pelaksanaan	36
3.2 Laporan Kasus	37
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 52
4.1 Hasil... ..	52
4.2 Pembahasan	55
4.3 Keterbatasan	58
 BAB V PENUTUP.....	 59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran	60

DAFTAR PUSTAKA	61
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Otot Fleksor Lutut.....	14
Tabel 2	Otot Ekstensor Lutut.....	14
Tabel 3	Interpretasi KOS-ADL.....	28
Tabel 4	Pemeriksaan Gerak Dasar Aktif.....	39
Tabel 5	Pemeriksaan Gerak Dasar Pasif.....	39
Tabel 6	Lingkup Gerak Sendi.....	39
Tabel 7	Skala Nyeri NRS.....	39
Tabel 8	Antropometri.....	40
Tabel 9	Kekuatan Otot 1RM.....	40
Tabel 10	Sensibilitas.....	41
Tabel 11	Proprioseptif.....	41
Tabel 12	Keseimbangan.....	41
Tabel 13	Pemeriksaan Fungsional.....	42
Tabel 14	Intervensi Fisioterapi.....	45
Tabel 15	Evaluasi.....	49
Tabel 16	Home Program.....	50
Tabel 17	Evaluasi LGS.....	52
Tabel 18	Evaluasi Lingkar Ekstremitas.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Implan Knee Replacement	6
Gambar 2	Knee Compartmental	6
Gambar 3	Os Femur	8
Gambar 4	Os Tibia	8
Gambar 5	Os Fibula	9
Gambar 6	Os Patella.....	9
Gambar 7	Ligamen.....	10
Gambar 8	Kapsul Sendi	11
Gambar 9	Meniscus.....	11
Gambar 10	Otot Fleksor <i>Knee</i>	13
Gambar 11	Otot Ekstensor <i>Knee</i>	13
Gambar 13	Dermatome	26
Gambar 14	Latihan.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Informed Consent
- Lampiran 2 Dokumentasi
- Lampiran 3 Kartu Monitoring
- Lampiran 4 Pernyataan Bebas Plagiarisme
- Lampiran 5 Hasil Uji Turnitin