

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PASCA OPERASI
OPEN REDUCTION INTERNAL FIXATION (ORIF)
FRAKTUR PATELLA**



Karya Tulis Ilmiah Akhir

Oleh

**NURLAELA RAMADANI SUARDI
2062030024**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
PROGRAM DIPLOMA TIGA
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2023**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PASCA OPERASI
OPEN REDUCTION INTERNAL FIXATION (ORIF) FRAKTUR
PATELLA**



Karya Tulis Ilmiah Akhir

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk
Menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga
Pada Program Studi Fisioterapi**

Oleh:

NURLAELA RAMADANI SUARDI

2062030024

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
PROGRAM DIPLOMA TIGA
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

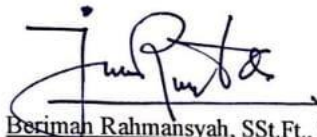
Karya Tulis Ilmiah Akhir ini telah diajukan, dipertahankan dan direvisi dihadapan panitia siding ujian sebagaimana selayaknya dan penulis telah memenuhi persyaratan yang dibutuhkan untuk mencapai gelar Ahli Madya Fisioterapi (AMd.Kes)

Disetujui pada tanggal:

18 Juli 2023

Pembimbing

Ketua Program Studi Fisioterapi



Berimah Rahmansyah, SSt.Ft., M. Pd

NIP UKI: 091696



Lucky Anggiat, STr.Ft., M.Physio

NIP UKI: 151187

Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi Universitas Kristen Indonesia



Dr. Maksimus Bisa, SKM., SSt.Ft., M.Fis

NIP UKI: 972438

HALAMAN PENGUJI

Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah Akhir Program Studi Diploma Tiga Fisioterapi Fakultas Vokasi Universitas Kristen Indonesia telah meneliti dan mengetahui proses pembuatannya yang telah dipertanggungjawabkan oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Jakarta, 14 Juli 2023

Nama Penguji

Tanda Tangan

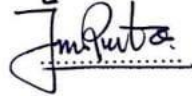
Ketua Penguji : Dr. Maksimus Bisa, SSt.Ft., SKM., M.Fis



Anggota Penguji 1 : Rosintan M. Napitupulu, SKM., MKM



Anggota Penguji 2 : Beriman Rahmansyah, SSt.Ft., M. Pd



Catatan Penguji:

.....
.....
.....

LEMBAR REVISI

Telah Direvisi Pada Tanggal *09* / *Juli* / 2023

Dan Telah Diajukan Kembali Tanggal *19* / *Juli* / 2023

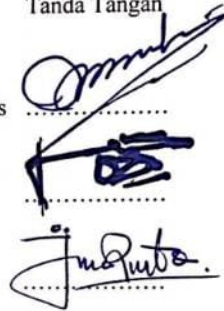
Nama Penguji

Tanda Tangan

Ketua Penguji : Dr. Maksimus Bisa, SSt.Ft., SKM., M.Fis

Anggota Penguji 1 : Rosintan M. Napitupulu, SKM., MKM

Anggota Penguji 2 : Beriman Rahmasyah, SSt.Ft., M. Pd



HALAMAN MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Sesungguhnya dalam kesulitan, ada kemudahan”

QS. Al-Insyirah:5



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan;

Nama : Nurlaela Ramadani Suardi

NIM : 2062030024

Program Studi : Fisioterapi

Fakultas : Vokasi

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul "PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PASCA-OPERASI *OPEN REDUCTION INTERNAL FIXATION* (ORIF) FRAKTUR PATELLA" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 4 Juli 2023


METAL TEMPEL
92AKX5513534
(Nurlaela Ramadani Suardi)



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurlaela Ramadani Suardi

NIM : 2062030024

Fakultas : Vokasi

Program Studi : Diploma Tiga Fisioterapi

Jenis Tugas Akhir : Karya Tulis Ilmiah Akhir (KTIA)

Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi Pasca Operasi *Open Reduction Internal Fixation* (ORIF) Fraktur Patella

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku .

Dibuat di Jakarta

24 Juli 2023


METERAI TEMPEL
102AKX551353463
Nurlaela Ramadani Suardi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karunia Nya yang berlimpah sehingga Karya Tulis Ilmiah Akhir ini dapat diselesaikan. Adapun Karya Tulis Ilmiah ini berjudul “**Penatalaksanaan Fisioterapi Pasca Operasi *Open Reduction Internal Fixation (ORIF) Fraktur Patella***”.

Selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah dari pemilihan judul, pembimbingan dan sidang Karya Tulis Ilmiah ini banyak perhatian, dukungan, dan bantuan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikannya. Untuk itu, pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Maksimus Bisa, SSt.Ft., SKM., M.Fis sebagai Dekan Fakultas Vokasi.
2. Bapak Lucky Anggiat, STr.Ft., M.Physio sebagai Ketua Program Studi Fisioterapi.
3. Bapak Beriman Rahmansyah, SSt.Ft., M. Pd selaku dosen pembimbing KTIA.
4. Orang tua saya yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik secara moril maupun material.
5. Seluruh staff pengajar, staff Prodi Fisioterapi dan semua pihak yang telah membantu sehingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan. Oleh karna itu kami mengharapkan kritik dan saran untuk penyempurnaan laporan ini dan semoga karya tulis ilmiah akhir ini dapat bermanfaat

Jakarta, 24 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGUJI.....	iii
LEMBAR REVISI.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR.....	vi
Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penulisan.....	3
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Terminologi Istilah.....	4
BAB II KAJIAN TEORI.....	6
A. Anatomi, Fisiologi dan Biomekanika Sendi Lutut.....	6
1. Anatomi dan Fisiologi Sendi Lutut.....	6
2. Biomekanika Sendi Lutut.....	16
B. Fraktur Patella Pasca Operasi <i>Open Reduction Internal Fixation</i> (ORIF).....	18
1. Definisi Fraktur Patella.....	18
2. Prevalensi Fraktur Patella.....	18
3. Etiologi Fraktur Patella.....	19
4. Klasifikasi Fraktur Patella.....	19

5. Patofisiologi Fraktur Patella	21
6. Tanda dan Gejala Fraktur Patella	22
7. Komplikasi Fraktur Patella.....	23
8. <i>Open Reduction Internal Fixation</i> (ORIF)	24
9. Fase Penyembuhan Fraktur	25
10. Problematik Fisioterapi pada Fraktur Patella Pasca <i>Open Reduction Internal Fixation</i> (ORIF)	27
C. Proses Fisioterapi Pasca Operasi <i>Open Reduction Internal Fixation</i> (ORIF) Fraktur Patella	27
1. Asesmen	27
2. Diagnosa Fisioterapi.....	43
3. Rencana Fisioterapi (<i>Planning</i>).....	44
4. Intervensi	45
5. Evaluasi	47
BAB III METODE PELAKSANAAN DAN LAPORAN KASUS.....	49
A. Metode Pelaksanaan.....	49
B. Laporan Kasus.....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	74
A. Hasil	74
B. Pembahasan.....	79
BAB V PENUTUP.....	84
A. Kesimpulan	84
B. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	87
LAPORAN STATUS KLINIK ASLI	92
LAMPIRAN.....	102
LEMBAR KONSULTASI.....	103
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tulang Pembentuk Sendi Lutut (Tank & Gest, 2016)	7
Gambar 2. 2 Persendian pada Lutut (Colby et al., 2012).....	8
Gambar 2. 3 Musculus Quadriceps (Colby et al., 2021).....	9
Gambar 2. 4 Musculus Hamstring (Colby et al., 2012)	10
Gambar 2. 5 Iliotibial Band (Fairclough et al., 2006).....	11
Gambar 2. 6 Ligamen dan Meniscus pada Sendi Lutut (Colby et al., 2012)	13
Gambar 2. 7 Bursa Pada Sendi Lutut (Colby et al., 2012).....	14
Gambar 2. 8 Vaskularisasi pada Sendi Lutut (Tank & Gest, 2016).....	16
Gambar 2. 9 Arthrokinematik Sendi Lutut (Ellenbecker et al., 2009).....	17
Gambar 2. 10 Klasifikasi Fraktur Patella (Sahrul, 2017).....	20
Gambar 2. 11 Tension Band Wire (Priatna, 2021).....	25
Gambar 2.12 Formulir Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) (Em et al., 2020)	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Normal <i>Active Range of Motion Knee</i> (Reese et al., 2002)...	31
Tabel 2. 2 Manual Muscle Testing (Ciesla et al., 2011).....	31
Tabel 2. 3 Normal Passive Range of Motion Knee (Reese et al., 2002).	33
Tabel 2. 4 Pemeriksaan Barthel Index (Strini et al., 2020)	35
Tabel 2. 5 Tabel Evaluasi (Bisa et al., 2021)	47
Tabel 3. 1 Hasil Pengukuran Lingkup Gerak Sendi Aktif Sinistra Tn. ED	53
Tabel 3. 2 Hasil Pemeriksaan Nyeri Gerak Aktif Sinistra (NRS) Tn. ED	53
Tabel 3. 3 Hasil Pengukuran MMT Sinistra Tn. ED.....	53
Tabel 3. 4 Hasil Pengukuran Lingkup Gerak Sendi Pasif Sinistra Tn. ED	54
Tabel 3. 5 Hasil Pemeriksaan <i>End Feel</i> Tn. ED.....	54
Tabel 3. 6 Hasil Pemeriksaan Nyeri Gerak Pasif Sinistra (NRS) Tn. ED	54
Tabel 3. 7 Pengukuran Panjang Tungkai (Dari SIAS ke Maleolus Medial) Tn. ED	55
Tabel 3. 8 Pemeriksaan <i>Barthel Index</i> Tn. ED.....	56
Tabel 3. 9 Penilaian <i>Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score</i> (KOOS) Tn. ED.....	58
Tabel 3. 10 Hasil Evaluasi Kumulatif Tn. ED Setelah 6 Kali Terapi	73
Tabel 4. 1 Pemeriksaan Gerak Aktif	75
Tabel 4. 2 Pemeriksaan Gerak Pasif.....	75

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Hasil Pengukuran Lingkup Gerak Sendi Knee Sinistra Pre dan Post Terapi	76
Grafik 4. 2 Hasil Pemeriksaan Kekuatan Otot Pre dan Post Terapi	77
Grafik 4. 3 Hasil Pengukuran Nyeri Gerak Aktif dan Pasif Pre dan Post Terapi	77
Grafik 4. 4 Hasil Pemeriksaan KOOS Pre dan Post Terapi.....	78
Grafik 4. 5 Hasil Pemeriksaan Barthel Index Pre dan Post Terapi.....	78

ABSTRAK

Nama : Nurlaela Ramadani Suardi

Program Studi : D-III Fisioterapi

Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi Pasca Operasi *Open Reduction
Internal Fixation* (ORIF) Fraktur Patella

Pembimbing : Beriman Rahmansyah, SSt.Ft., M. Pd

Latar Belakang: Pasca operasi *open reduction internal fixation* (ORIF) fraktur patella disebabkan karena fraktur pada tulang patella sehingga dilakukan tindakan pembedahan dengan pemasangan internal fiksasi atau ORIF. Gejala yang terjadi pada pasca operasi ORIF fraktur patella yaitu adanya nyeri gerak, keterbatasan LGS, kelemahan otot, spasme dan penurunan aktifitas fungsional. Dalam kasus ini fisioterapi sangat berperan penting. **Tujuan:** Untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pasca operasi ORIF fraktur patella dalam mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, meningkatkan kekuatan otot, mengurangi spasme dan meningkatkan aktifitas fungsional. **Metode:** Metode yang digunakan yaitu studi kasus dari pasien dengan kondisi pasca operasi ORIF fraktur patella di RSUD UKI pada tanggal 15 Februari 2023 dan dilakukan intervensi berupa TENS, ultrasound dan terapi latihan. **Hasil:** Setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali didapatkan hasil penurunan nyeri gerak, peningkatan LGS pada gerakan fleksi knee sinistra, peningkatan kekuatan otot, spasme berkurang dan peningkatan aktifitas fungsional. **Kesimpulan:** TENS, ultrasound dan terapi latihan dapat mengurangi nyeri gerak, meningkatkan lingkup gerak sendi, meningkatkan kekuatan otot, mengurangi spasme dan meningkatkan aktifitas fungsional.

Kata kunci: Pasca operasi *open reduction internal fixation* (ORIF) fraktur patella, TENS, ultrasound, dan terapi latihan

ABSTRACT

Name : Nurlaela Ramadani Suardi

Study Program: D-III Physiotherapy

Title : Physiotherapy Management of Postoperative Open Reduction
Internal Fixation (ORIF) Patella Fracture.

Advisor : Beriman Rahmansyah, SSt.Ft., M. Pd

Background: Postoperative open reduction internal fixation (ORIF) patella fractures are caused by fractures in the patella bone so surgery is performed with internal fixation or ORIF. Symptoms that occur after ORIF patella fracture surgery are motion pain, LGS limitations, muscle weakness, spasms and decreased functional activity. In this case physiotherapy plays an important role. **Objective:** To determine the postoperative physiotherapy management of ORIF patellar fractures in reducing pain, increasing range of motion, increasing muscle strength, reducing spasm and increasing functional activity. **Methods:** The method used is a case study of patients with postoperative ORIF patellar fractures at UKI General Hospital on February 15 2023 and interventions were carried out in the form of TENS, ultrasound and exercise therapy. **Results:** After 6 treatments, the results showed a decrease in motion pain, an increase in LGS in left knee flexion, an increase in muscle strength, a decrease in spasm and an increase in functional activity. **Conclusion:** TENS, ultrasound and exercise therapy can reduce motion pain, increase joint range of motion, increase muscle strength, reduce spasms and increase functional activity.

Keywords: Postoperative open reduction internal fixation (ORIF) patella fracture, TENS, ultrasound, and exercise therapy.