



PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
POST OPERATIVE RECONSTRUCTION
ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT
DENGAN *MEDIAL MENISCUS*
ARTHROSCOPY FASE III

KARYA TULIS ILMIAH

MUHAMMAD BILAL TAUFIQURRAHMAN
2210702049

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PRORGAM DIPLOMA TIGA
2025



PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
POST OPERATIVE RECONSTRUCTION
ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT
DENGAN *MEDIAL MENISCUS*
ARTHROSCOPY FASE III

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Ahli Madya Kesehatan

MUHAMMAD BILAL TAUFIQURRAHMAN
2210702049

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA
2025

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Muhammad Bilal Taufiqurrahman

NIM : 2210702049

Tanggal : 21 Mei 2025

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

Jakarta, 21 Mei 2025

Yang menyatakan,



(Muhammad Bilal T)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Muhammad Bilal Taufiqurrahman

NRP : 221.0702.049

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 Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**"Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Post Operative Reconstruction
Anterior Cruciate Ligament* dengan *Medial Meniscus Arthroscopy Fase III*"**

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: 21 Mei 2025

Yang menyatakan,



(Muhammad Bilal Taufiqurrahman)

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah Akhir diajukan Oleh :

Nama : Muhammad Bilal Taufiqurrahman
NIM : 2210702049
Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga
Judul Karya Tulis Ilmiah : Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Post Operative Reconstruction Anterior Cruciate Ligament Dengan Medial Meniscus Arthroscopy* Fase III.

Telah berhasil dipertahankan dihadapan 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.



Agusdiyawan, SST, FT., M.Fis., Ftr., AIFO
Penguji I (Pembimbing)



Agusdiyawan, SST., M.Fis., AIFO

Penguji II



Agusdiyawan, SST., M.Fis., AIFO

Dekan PTKES UPN "Veteran" Jakarta

Penetapan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 21 Mei 2025



Rabia, S.Ft., M.Biomed.

Penguji III



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

Koordinator Program Studi Fisioterapi
Program Diploma Tiga

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS POST OPERATIVE RECONSTRUCTION ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT DENGAN MEDIAL MENISCUS ARTROSCOPY FASE III

Muhammad Bilal Taufiqurrahman

Abstrak

Latar Belakang: Rekonstruksi pada ACL dengan artroskopi meniscus merupakan sebuah cara prosedur tindakan pencangkokan ACL dengan jaringan tendon (Cangkok) dan juga dengan prosedur pembersihan atau perbaikan pada jaringan meniscus. Tindakan tersebut merupakan sebuah upaya dalam dalam mengembalikan stabilitas pada lutut penderita. Kondisi pada pasien setelah tindakan rekonstruksi ACL dengan artroskopi meniscus medial menyebabkan beberapa problematika seperti berkurangnya kekuatan otot, keterbatasan lingkup gerak sendi, oedema, dan juga artrofi pada otot. **Tujuan:** supaya pengertian pada Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Post Operasi *Anterior Cruciate Ligament* dengan *Artroskopi Meniskus Medial Fase III*. **Metode:** Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode studi kasus yang melibatkan sampel pasien laki-laki dengan kondisi Post operasi ACL dengan artroskopi Meniskus Medial dengan menggunakan beberapa modalitas seperti TENS dan *Cryo therapy*, serta terapi layihan *Strengthening exercise* dan *Cardio exercise*. **Hasil:** Hasil yang diperoleh setelah dilakukan terapi adalah adanya penurunan nyeri, peningkatan kekuatan otot, peningkatan massa otot, dan peningkatan lingkup gerak sendi. **Kesimpulan:** Kesimpulan yang dapat diperoleh adalah terapi dengan penggunaan modalitas TENS dan *Cryo therapy* dan terapi latihan yang berupa *Strengthening exercise* dan *Cardio exercise* sangat berpengaruh dalam menangani problematika yang sedang dirasakan pasien.

Kata Kunci : Rekonstruksi *Anterior Cruciate Ligament*, Artroskopi Meniskus Medial, TENS, *Cryo therapy*, *Strengthening exercise*, *Cardio exercise*

PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT OF POST OPERATION ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT WITH MEDIAL MENISCUS ARTHROSCOPY PHASE III CASE

Muhammad Bilal Taufiqurrahman

Abstract

Background: ACL reconstruction with meniscus arthroscopy is a procedure for grafting ACL with tendon tissue (Graft) and also with a cleaning or a repair procedure on the meniscus tissue. This action is an effort to restore stability the patient's knee. The condition of the patient after an ACL reconstruction with medial meniscus arthroscopy causes several problems such as decreased muscle strength, limited range of motion of the joint, edema, and muscle atrophy. **Purpose:** to understand the management of physiotherapy in Post operation Anterior Cruciate Ligament surgery cases with Medial Meniscus Arthroscopy phase III. **Method:** The method used in this study uses a case method involving a sample of a male patient with Post operation ACL surgery with Medial Meniscus arthroscopy using several modalities such as TENS and Cryo therapy, as well as Strengthening exercise and Cardio exercise. **Results:** The results obtained after the therapy were a decrease in pain, increased muscle strength, increased muscle mass, and increase range of motion in the knee. **Conclusion:** The conclusion that can be obtained is that therapy using TENS and Cryo therapy modalities and exercise therapy in the form of Strengthening exercise and Cardio exercise is very influential in dealing with the problems that being felt by the patients

Keywords: Anterior Cruciate Ligament Reconstruction, Medial Meniscus Arthroscopy, TENS, Cryo therapy, Strengthening exercise, Cardio exercise.

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia, rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus *Post Operative Reconstruction Anterior Cruciate Ligament* Dengan *Medial Meniskus arthroscopy* Fase III. Karya tulis ilmiah ini di susun sebagai salah satu syarat dalam menempuh program Diploma Tiga Fisioterapi Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Dalam penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan dan dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT.
2. Mamah dan Papah penulis selaku motivator utama penulis.
3. Adik-adik penulis yang selalu ada di belakang penulis buat membantu.
4. Keluarga besar penulis yang selalu membantu dengan doa-doa jauhnya.
5. Bapak Agustiyawan, SST.FT, M.Fis, Ftr, AIFO, selaku pembimbing KTI penulis yang selalu tabah dalam menghadapi kekurangan penulis.
6. Bapak Andy Sirada, SST.FT,M.Fis, AIFO, selaku Dosen Pembimbing kemahasiswaan penulis, yang selalu sigap membantu penulis setiap saat.
7. Teman-teman kelas B yang saling membantu tanpa melihat kondisi.
8. Teman-teman nathaharsa yang saling mengingatkan satu sama lainnya.
9. Teman-teman kelompok 8 PKL penulis yang selalu membantu penulis saat penulis membutuhkan bantuan.

Demikian yang dapat penulis katakan. Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi manfaat untuk generasi kedepanya.

Jakarta, 21 Mei 2025

Muhammad Bilal Tafiqurrahman

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SKEMA	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I. 1 Latar Belakang	1
I. 2 Rumusan Masalah	2
I. 3 Tujuan Penulisan.....	3
I. 4 Manfaat penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II. 1 Definisi	5
II. 2 Anatomi dan Fisiologis	6
II. 3 Epidemiologi	14
II. 4 Etiologi.....	16
II. 5 Patofisiologi	17
II. 6 Manifestasi klinis.....	18
II. 7 Prognosis	19
II. 8 Pemeriksaan fisioterapi	19
II. 9 Diagnosa Fisioterapi.....	29
II. 10 Intervensi Fisioterapi.....	30
II. 11 Kerangka pikir	38
BAB III METODE PELAKSAAN DAN LAPORAN KHUSUS	38
III.1 Metode Pelaksanaan.....	38
III.2 Laporan Kasus	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	57
IV. 1 Hasil.....	57
IV.2 Pembahasan.....	60
BAB V PENUTUP	63
V.1 Kesimpulan	63
V.2 Saran.....	63

DAFTAR PUSTAKA	65
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	M. Quadriceps and M. Hamstring group.....	13
Tabel 2	Penilaian NRS.....	25
Tabel 3	Penilaian MMT.....	28
Tabel 4	Pemeriksaan fungsi gerak aktif.....	41
Tabel 5	Pemeriksaan fungsi gerak pasif.....	41
Tabel 6	Pemeriksaan isometrik.....	42
Tabel 7	Pemeriksaan kekuatan otot dengan MMT.....	42
Tabel 8	Pemeriksaan nyeri dengan NRS.....	42
Tabel 9	Pemeriksaan lingkup gerak sendi.....	42
Tabel 10	Pemeriksaan antropometri.....	43
Tabel 11	Goal's Fase III Rehabilitasi.....	45
Tabel 12	Pelaksanaan Cardio Exercise.....	46
Tabel 13	Pelaksanaan Strengthening Exercise.....	46
Tabel 14	Evaluasi Intervensi Fisioterapi.....	50
Tabel 15	Hasil akhir Pemeriksaan evaluasi.....	54
Tabel 16	Evaluasi LGS dengan Goniometer.....	56
Tabel 17	Evaluasi Lingkaran Tungkai.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Os Femur Anterior-posterior view.....	6
Gambar 2	Os Tibia-Fibula Anterior-posterior view.....	8
Gambar 3	Os Pattela Anterior-posterior view.....	8
Gambar 4	Knee joint ligaments Anteromedial-Anterior view.....	10
Gambar 5	Jaringan Meniscus superior view.....	12
Gambar 6	M. Quadriceps and M. Hamstring Group.....	14
Gambar 7	Lachman's test.....	24
Gambar 8	McMurray's test.....	25
Gambar 9	Latihan dengan static bike.....	31
Gambar 10	Single-leg Romanian Dead-lift.....	32
Gambar 11	Gerakan Step-up exercise.....	33
Gambar 12	Hamstring curls with machine.....	33
Gambar 13	Front walking menggunakan tahanan resistance band.....	34
Gambar 14	Cryo therapy menggunakan ice bag.....	35
Gambar 15	Penggunaan modalitas Cryo Therapy.....	48
Gambar 16	Penggunaan modalitas TENS.....	49
Gambar 17	Grafik evaluasi kekuatan otot dengan MMT.....	55
Gambar 18	Grafik evaluasi pengukuran nyeri menggunakan NRS.....	56

DAFTAR SKEMA

Skema 1	Kerangka Pikir.....	38
---------	---------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Informed consent
Lampiran 2	Dokumentasi
Lampiran 3	Jurnal dan <i>Guidelines</i>
Lampiran 4	Lembar Monitoring
Lampiran 5	Surat Pernyataan Plagiarisme
Lampiran 6	Hasil Turnitin