

KARYA TULIS ILMIAH

**STUDI KASUS PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KLIEN
DENGAN PASCA *RECONSTRUCTION ANTERIOR CRUCIATE*
LIGAMENT DEXTRA DI RSUD R.T NOTOPURO SIDOARJO**



Oleh :

David Binsar Juliadi

NIM : 202203014

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KATOLIK
ST. VINCETIUS A PAULO
SURABAYA
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

STUDI KASUS PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KLIEN DENGAN PASCA *RECONSTRUCTION ANTERIOR CRUCIATE* *LIGAMENT DEXTRA* DI RSUD R.T NOTOPURO SIDOARJO

Untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (A. Md. Kes) Pada
Program Studi Fisioterapi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Katolik
St. Vincetius A Paulo Surabaya



Oleh :

David Binsar Juliadi
NIM : 202203014

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KATOLIK
ST. VINCETIUS A PAULO
SURABAYA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah disetujui

Pada tanggal, 18 Juni 2025

Pembimbing I



Ftr. Ig. Heri Dwianto SST.Ft.,M.Kes

Pembimbing II



D R Yudit Pramono, SST.,Ft.,M.Kes

Mengetahui,

Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Katolik St. Vincentius a Paulo



Arief Widya Prasetya , M.Kep.,Ners

Ketua Program Studi Fisioterapi



D R Yudit Pramono, SST.Ft., M.Kes

HALAMAN PENGESAHAN

PANITIA PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan oleh:

Nama : David Binsar Juliadi

NIM : 202203014

Program Studi : D3 Fisioterapi

Judul : STUDI KASUS PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI
PADA KLIEN DENGAN PASCA *RECONSTRUCTION*
ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT DEXTRA DI RSUD
R.T NOTOPURO SIDOARJO

Karya Tulis Ilmiah ini telah diuji dan dinilai oleh panitia penguji pada Program
Studi Fisioterapi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Katolik
St. Vincentius a Paulo Surabaya

Pada tanggal, 20 Juni 2025

Panitia Penguji

Ketua Penguji : Dwi Purwantini, SST.Ft. M.Kes



Penguji 1 : Ftr. Ig. Heri Dwianto, SST.,Ft., M.Kes



Penguji 2 : D R Yudit. Pramono, SST. Ft.,M.Kes



HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertandatangan:

Nama : David Binsar Juliadi

Program Studi : Fisioterapi

NIM : 202203014

Tempat/ Tanggal lahir : Surabaya / 26 Juli 2003

Alamat : Jalan Asemrowo VI no 32

Dengan ini menyatakan bahwa:

STUDI KASUS PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KLIEN DENGAN PASCA *RECONSTRUCTION ANTERIOR CRUCIATE* *LIGAMENT DEXTRA* DI RSUD R.T NOTOPURO SIDOARJO

Adalah hasil pekerjaan saya pribadi, ide, pendapat atau materi-materi dan sumber lain telah dikutip sesuai dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya termasuk pencabutan gelar Ahli Madya Kesehatan yang nanti saya dapatkan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 18 Juni 2025
Yang menyatakan



David Binsar Juliadi
NIM: 202203014

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya saya bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“STUDI KASUS PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KLIEN DENGAN PASCA RECONSTRUCTION ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT DEXTRA DI RSUD R.T NOTOPURO SIDOARJO**. Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (Amd.Kes) di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Katolik St. Vincentius a Paulo Surabaya.

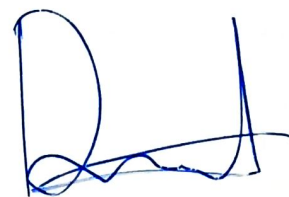
Bersama ini perkenalkanlah saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

- 1) Ftr. Ig. Heri Dwianto, SST.Ft M.Kes selaku pembimbing I yang telah berkenan memberikan bimbingan motivasi sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini serta bersedia untuk meluangkan waktunya.
- 2) D R Yudit P., SST.Ft.,M.Kes selaku pembimbing II dan Ketua Prodi Fisioterapi yang selalu membimbing dan membantu dengan sabar dalam proses penulisan Karya Tulis Ilmiah dan juga bersedia untuk meluangkan waktunya.
- 3) Arief Widya Prasetya., M.Kep., Ners selaku ketua STIKES Katolik St. Vincentius A Paulo Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
- 4) Semua dosen-dosen STIKES Katolik St. Vincentius A Paulo Surabaya khususnya dosen-dosen Fisioterapi yang telah banyak membantu kami dalam pembelajaran serta bimbingan kepada penulis
- 5) Staff perpustakaan STIKES Katolik St. Vincentius a Paulo Surabaya yang telah membantu dalam menyediakan tempat dan peminjaman buku-buku yang dibutuhkan oleh penulis.

- 6) Keluarga terutama orang tua dan kakak saya yang mana dikala saya sedih dapat menjadi obat untuk menghibur saya serta dukungan motivasi, semangat dan doa yang telah diberikan demi kelancaran dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
- 7) Terima kasih juga saya ucapkan kepada teman-teman kelas Sternum22 yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu yang telah membantu dari segi fisik maupun psikologis dan juga berdiskusi bersama dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah.
- 8) Terakhir saya mengucapkan banyak terimakasih kepada diri saya sendiri atas kerja keras dan kerja samanya selama kurang lebih hampir 2 bulan dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas setiap kebaikan yang semua pihak berikan kepada saya. Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, tetapi penulis berharap bahwa Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi pembaca dan rekan-rekan fisioterapi.

Surabaya, 18 Juni 2025



David Binsar Juliadi
202203014

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pembatasan Masalah dan Rumusan Masalah.....	3
1.2.1 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat	4
1.4.1 Teoritis	4
1.4.2 Praktis.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Anatomi dan Fisiologi.....	6
2.1.1 Anatomi.....	6
2.1.2 Ligamen.....	6
2.1.3 Meniskus	8
2.1.4 Otot pada <i>Knee</i>	9
2.2 Biomekanik	11
2.2.1 Osteokinematika.....	11
2.2.2 <i>Arthokinematika</i>	12
2.3 Konsep medis.....	13
2.3.1 Definisi/ pengertian.....	13
2.3.2 Etiologi.....	13
2.3.3 Patologi/patofisiologi	13
2.3.4 Tanda dan Gejala.....	15
2.3.5 Faktor Resiko	15
2.3.6 Komplikasi	16
2.3.7 Prognosis	16
2.3.8 Diagnosis Banding	16
2.3.9 Fase Rehabilitasi Pasca Operasi ACL	17
2.4 Penatalaksanaan Fisioterapi	18
2.4.1 Pengkajian.....	18
2.4.2 Diagnosis Fisioterapi.....	31
2.4.3 Intervensi Fisioterapi.....	31

2.4.4 Evaluasi	42
2.5 Kerangka konseptual	44
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	45
3.1 Desain Penelitian.....	45
3.2 Batasan Istilah	45
3.3 Partisipan.....	45
3.4 Lokasi dan Waktu penelitian.....	46
3.5 Pengumpulan Data	46
3.5.1 Wawancara.....	46
3.5.2 Pemeriksaan Fisik	46
3.5.3 Studi Dokumentasi.....	46
3.6 Analisis Data	47
3.6.1 Pengumpulan Data	47
3.6.2 Reduksi Data	47
3.6.3 Penyajian Data	47
3.7 Etika Penelitian	47
3.7.1 <i>Informed Consent</i>	47
3.7.2 <i>Anonymity</i>	48
3.7.3 <i>Confidentially</i>	48
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
4.1 Hasil	49
4.1.1 Gambaran Lokasi	49
4.1.2 Pengkajian Fisioterapi.....	49
4.1.3 Diagnosis Fisioterapi.....	55
4.1.4 Intervensi Fisioterapi.....	56
4.1.5 Tingkat Keberhasilan Intervensi Fisioterapi	59
4.2 Pembahasan.....	61
4.2.1 Karakteristik pada klien dengan pasca rekonstruksi ACL dextra di RSUD R.T Notopuro Sidoarjo.....	61
4.2.2 Diagnosis fisioterapi pada klien dengan pasca rekonstruksi ACL <i>dextra</i> ...	69
4.2.3 Intevensi fisioterapi pada klien dengan rekonstruksi ACL <i>dextra</i>	71
4.2.4 Tingkat Keberhasilan Intervensi Fisioterapi pada Klien dengan Pasca Rekonstruksi ACL <i>Dextra</i>	77
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....	80
5.1 Simpulan	80
5.1.1 Karakteristik pada Klien dengan Pasca Rekonstruksi ACL <i>Dextra</i> di RSUD R.T Notopuro Sidoarjo.....	80
5.1.2 Diagnosis Fisioterapi pada Klien dengan Pasca Rekonstruksi ACL <i>Dextra</i> di RSUD R.T Notopuro Sidoarjo.	81
5.1.3 Intervensi Fisioterapi pada Klien dengan Pasca Rekonstruksi ACL <i>Dextra</i> di RSUD R.T Notopuro Sidoarjo.	81
5.1.4 Tingkat Keberhasilan intervensi fisioterapi pada klien dengan Pasca Rekonstruksi ACL <i>Dextra</i> di RSUD R.T Notopuro Sidoarjo.....	82
5.2 Saran.....	82
5.2.1 Bagi Lahan Praktik.....	82

5.2.2 Bagi Klien dan Keluarga.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi <i>knee</i>	6
Gambar 2.2 Ligament <i>knee</i>	7
Gambar 2.3 Meniskus <i>knee</i>	9
Gambar 2.4 Otot-otot <i>flexor knee</i>	10
Gambar 2.5 Otot-otot <i>extensor knee</i>	10
Gambar 2.6 Osteokinematika <i>knee</i>	12
Gambar 2.7 Arthokinematika <i>knee</i>	12
Gambar 2.8 MRI ACL tear	19
Gambar 2.9 Gerak aktif sendi <i>knee</i>	21
Gambar 2.10 Gerak pasif sendi <i>knee</i>	22
Gambar 2.11 Gerak isometrik sendi <i>knee</i>	22
Gambar 2.12 Numerical Rating Scale (NRS)	25
Gambar 2.13 LGS <i>knee joint</i>	25
Gambar 2.14 Pengukuran antropometri.	26
Gambar 2.15 MMT Otot <i>hamstring</i>	27
Gambar 2.16 MMT otot <i>hamstring</i> posisi alternatif.	28
Gambar 2.17 MMT Otot <i>Quadricep femoris</i>	29
Gambar 2.18 MMT Pada <i>Quadricep</i> posisi alternatif.....	29
Gambar 2.19 <i>Single leg Stance Test</i> (SLST).....	30
Gambar 2.20 Kompres es pada <i>knee</i>	32
Gambar 2.21 <i>Ankle Pumping</i>	33
Gambar 2.22 Latihan ROM pasif.....	33
Gambar 2.23 Latihan ROM aktif	33

Gambar 2.24 Mobilisasi <i>patella</i> ke arah <i>distal</i>	34
Gambar 2.25 Mobilisasi <i>patella</i> ke arah <i>medial–lateral</i>	35
Gambar 2.26 <i>Wall Slide Exercise</i>	36
Gambar 2.27 <i>Quadricep Isometric</i>	37
Gambar 2.28 <i>Hamstring setting</i>	37
Gambar 2.29 Latihan keseimbangan.....	38
Gambar 2.30 Latihan <i>Pliometric</i>	39
Gambar 2.31 Latihan <i>Squat</i>	40
Gambar 2.32 <i>Latihan lunges</i>	41
<i>Gambar</i> 2.33 Latihan melempar bola.	41
Gambar 2.34 Kerangka Konseptual Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Klien Dengan Rekontruksi <i>Anterior Cruciate Ligament</i>	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Otot-otot <i>flexor knee</i>	10
Tabel 2.2 Otot-otot <i>extensor knee</i>	11
Table 2.3 Skala <i>lower extremity functional scale</i>	23
Tabel 2.4 Kriteria <i>manual muscle test</i>	26
Tabel 2.5 Pola standar seusai usia.....	30
Tabel 4.1 Pemeriksaan Lower Extremity Functional Scale	52
Tabel 4. 2 Hasil Pemeriksaan LGS	54
Tabel 4. 3 Hasil Pemeriksaan Lingkar Segmen	54
Tabel 4. 4 Hasil Pemeriksaan Single Leg Stance Test.....	55
Tabel 4. 5 Hasil pengukuran MMT	55
Tabel 4. 6 Pelaksanaan intervensi Fisioterapi pada <i>Knee dextra</i>	57
Tabel 4. 7 Tabel evaluasi tindakan fisioterapi	60

DAFTAR SINGKATAN

ACL : *Anterior Cruciate Ligament*

PCL : *Posterior Cruciate Ligament*

MCL : *Medial Cruciate Ligament*

LCL : *Lateral Collateral Ligament*

ROM : *Range of Motion*

LGS : *Lingkup Gerak Sendi*

PFPS : *Patello Femoral Pain Syndrome*

MRI : *Magnetic Resonance Imaging*

LEFS : *Lower Extremity Functional Scale*

NRS : *Numerical Rating Scale*

SLR : *Straight Leg Raise*

ADL : *Activity Daily Life*

USD : *Ultrasound Diathermy*

MMT : *Manual Muscle Test*

NMES : *Neuromuscular Electrical Stimulation*

SLST : *Single leg Stance Test*

Mhz : *Megahertz*

HZ : *Hertz*

W/cm² : *Watt/ centimeter persegi*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Informed consent</i>	89
Lampiran 2 <i>Lower extremity functional scale</i>	90