



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

**TERAPI LATIHAN *ASSISTED ACTIVE MOVEMENT* UNTUK
MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI *ANKLE*
PADA KONDISI POST OPERASI ORIF
FRAKTUR *CRURIS* 1/3 DISTAL**

KARYA TULIS ILMIAH AKHIR

MARETA ERSA MAYORI

1110702031

FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI FISIOTERAPI

2014



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

**TERAPI LATIHAN *ASSISTED ACTIVE MOVEMENT* UNTUK
MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI *ANKLE*
PADA KONDISI POST OPERASI ORIF
FRAKTUR *CRURIS* 1/3 DISTAL**

KARYA TULIS ILMIAH AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Ahli Madya Fisioterapi

MARETA ERSA MAYORI

1110702031

FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI FISIOTERAPI

2014

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Mareta Ersya Mayori

NPM : 1110702031

Tanggal : 15 Juli 2014

Tanda Tangan :



**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 : Mareta Ersya Mayori
NPM : 1110702031
Fakultas : Ilmu-Ilmu Kesehatan
Program Studi : D-III Fisioterapi
Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas Karya Ilmiah saya yang berjudul :

TERAPI LATIHAN *ASSISTED ACTIVE MOVEMENT* UNTUK MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI *ANKLE* PADA KONDISI POST OPERASI ORIF FRAKTUR *CRURIS 1/3 DISTAL*

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 : 15 Juli 2014

Yang menyatakan,



(Mareta Ersya Mayori)

**TERAPI LATIHAN *ASSISTED ACTIVE MOVEMENT* UNTUK
MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI *ANKLE*
PADA KONDISI POST OPERASI ORIF
FRAKTUR *CRURIS 1/3* DISTAL**

KARYA TULIS ILMIAH AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menempuh Ujian Akhir Program
Diploma III Fisioterapi

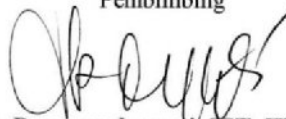
Disusun Oleh :

Mareta Ersu Mayori

1110702031

Disetujui Oleh

Pembimbing



(Dra. Purnamadyawati, SST. FT, SKM)

Mengetahui,



(Suparno, SMPH, SE, M.Fis)

HALAMAN PENGESAHAN

KTIA ini diajukan oleh:

Nama : Mareta Ersya Mayori
NPM : 1110702031
Program Studi : D-III Fisioterapi
Judul KTIA : Terapi Latihan *Assisted Active Movement* Untuk
Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi *Ankle* Pada Kondisi
Post Operasi ORIF Fraktur *Cruis* 1/3 Distal

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Fisioterapi pada Program Studi D III Fisioterapi, Fakultas Ilmu – Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Dra. Purnamadyawati.SST,FT,SKM

Penguji

Suparno,SMPh,SE,M.Fis

Penguji

Suwarjo,SST,FT

Penguji



Dekan Nyoman Sijar,S.Kp,MARS

Dekan

Suparno, SMPh,SE,M.Fis

Ka.Progdi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 15 Juli 2014

**TERAPI LATIHAN *ASSISTED ACTIVE MOVEMENT* UNTUK
MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI *ANKLE* PADA
KONDISI POST OPERASI ORIF FRAKTUR
*CRURIS 1/3 DISTAL***

ABSTRAK

(Mareta, 2014)

Fraktur *cruris 1/3* distal adalah rusaknya kontinuitas tulang tibia dan fibula pada sepertiga distal yang disebabkan oleh trauma secara langsung maupun tidak langsung. Tulang mengalami fraktur biasanya diikuti kerusakan jaringan disekitarnya seperti ligamen, otot, tendon, pembuluh darah dan persarafan. Salah satu upaya pengembalian bentuk tulang yang mengalami fraktur dengan tindakan operasi. Operasi akan menimbulkan permasalahan pada kapasitas fisik dan kemampuan fungsional. Pada kasus ini diantaranya keterbatasan lingkup gerak sendi *ankle*, nyeri, kelemahan otot tibialis anterior dan penurunan kemampuan fungsional. Untuk penanganan yang efektif dan efisien, maka dilakukan metode pemeriksaan yaitu pemeriksaan lingkup gerak sendi menggunakan goniometer, pemeriksaan nyeri dengan *Visual Analog Scale (VAS)*, pemeriksaan kekuatan otot dengan *Manual Muscle Testing (MMT)*. Untuk membantu mengatasi masalah-masalah tersebut, salah satu modalitas fisioterapi yang dapat digunakan adalah terapi latihan berupa *assisted active movement*. Setelah dilakukan sebanyak 3 kali, didapatkan hasil berupa peningkatan lingkup gerak sendi, nyeri berkurang dan kekuatan otot meningkat. Dari hasil yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan modalitas fisioterapi berupa terapi latihan yaitu *assisted active movement* dapat membantu mengurangi permasalahan yang timbul akibat post operasi ORIF fraktur *cruris 1/3* distal dengan pemasangan *plate and screw*.

Kata kunci : fraktur *cruris 1/3* distal, VAS, LGS, Terapi Latihan

**ASSISTED ACTIVE MOVEMENT EXERCISE TO INCREASE THE ANKLE
RANGE OF MOTION POST OPERATION ORIF
FRACTURE CRURIS DISTAL THIRD**

ABSTRACT

(Mareta, 2014)

Fractures of the distal third cruris is the destruction of continuity tibia and fibula at the distal third of the trauma caused by direct or indirect. Bone fracture is usually followed by damage to the surrounding tissue such as ligaments, muscles, tendons, blood vessels and innervation. One of the efforts to recover the form of bone fracture with surgery. Operation will cause problems on the physical capacity and functional ability. In this case such limitation of motion of the ankle, pain, weakness of the anterior tibialis muscle and decreased functional ability. For effective and efficient handling, the method of examination is the examination conducted range of motion using goniometer, examination of pain with Visual Analogue Scale (VAS), examination of muscle strength with Manual Muscle Testing (MMT). To help overcome these problems, one of the physiotherapy modalities that can be used is a form of exercise therapy assisted active movement. After 3 times, the results obtained by increasing range of motion, decrease pain and increase muscle strength. From the results obtained, it can be concluded that the use of physiotherapy modalities such as active assisted exercise therapy that can help mengurangi movement problems that arose from post-surgery ORIF distal third fracture cruris with mounting plate and screw.

Keywords: fracture of the distal third cruris, VAS, LGS, Therapeutic Exercise

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur yang tak terhingga penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Terapi Latihan *Assisted Active Movement* Untuk Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi *Ankle* Pada Kondisi Post Operasi ORIF Fraktur *Cruris 1/3 Distal*”. Sehingga penulis mampu menyelesaikan karya tulis ilmiah akhir ini guna memenuhi persyaratan dalam menempuh Ujian Akhir Program Diploma III Akademi Fisioterapi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Pada kesempatan ini penulis secara khusus ingin mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Dra. Purnamadyawati, SST.FT, SKM yang telah berkenan memberikan bimbingan, petunjuk, arahan, dan nasehat disela-sela kesibukannya dengan penuh kesabaran sampai akhirnya Karya Tulis Ilmiah Akhir ini selesai.

Dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah Akhir ini, banyak pihak-pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan sumbangsih baik berupa tenaga, pikiran, dorongan moril maupun bantuan lain dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah Akhir ini. Melalui media ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Dr. Kusnadi Kardi, Msc, RCDS selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
2. Ibu Desak Nyoman Sithi , Skp . MARS selaku Dekan Fakultas Ilmu – Ilmu Kesehatan Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. Bapak Soeparno, SMPH,SE.M.Fis selaku Kepala Program Studi Akademi Fisioterapi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
4. Dra. Purnamadyawati, SST.FT, SKM selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah Akhir yang telah banyak membimbing dan memotivasi penulis sehingga laporan penelitian ini dapat selesai tepat pada waktunya.
5. Para dosen dan staf Akademi Fisioterapi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
6. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang dengan penuh kesabaran memberikan dukungan moril dan materil, serta doa yang tak pernah putus untuk keberhasilan penulis.

7. Adik-adikku dan saudaraku tersayang atas doa dan semangat kepada penulis.
8. Sahabat-sahabatku yang dengan tulus memberikan dorongan semangat kepada penulis.
9. Teman-teman satu bimbinganku yang super atas kekompakkan, kebersamaan dan kerja samanya selama ini.
10. Teman-teman sejawat Fisioterapi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta angkatan 2011 dan semua pihak yang terkait dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah Akhir ini.

Penulis menyadari akan kemampuan dan pengalaman yang dimiliki masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis memohon maaf apabila terdapat kekurangan pada Karya Tulis Ilmiah Akhir ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan berharap semoga Karya Tulis Ilmiah Akhir ini dapat bermanfaat bagi orang lain.

Jakarta, 15 Juli 2014

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Mareta Ersya Mayori dilahirkan di kota Bogor pada tanggal 07 April 1993. Tahun 1999 penulis lulus dari TK Miftahul Ulum, tahun 2005 penulis lulus dari SDN Pondok Labu 05 Pagi, tahun 2008 penulis lulus dari SMPN 85 Jakarta, tahun 2011 penulis lulus dari SMAN 6 Jakarta dan pada tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Penulis memilih Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, dengan Jurusan D-III Fisioterapi.

Selama kuliah di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, D-III Fisioterapi tahun 2011, penulis pernah menjabat Sie. Pendidikan Himpunan Mahasiswa Jurusan D-III Fisioerapi periode 2011/2012, menjabat Sekretaris I Himpunan Mahasiswa Jurusan D-III Fisioterapi periode 2012/2013, dan menjabat Bendahara I Majelis Permusyawaratan Mahasiswa (MPM) Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta periode 2013/2014. Penulis pernah berpartisipasi diberbagai acara kegiatan seperti, Inbound dan Outbound Universitas sebagai Sie. Kesehatan periode 2012/2013, Forum Dasar Organisasi sebagai peserta tahun 2011 dan sebagai Sekretaris pada bulan November 2012, Bakti Sosial di Panti Sosial Tresna Wherda Usada Mulya 5 sebagai peserta tahun 2011 dan sebagai Sekretaris pada bulan Desember 2012, Terapi Gratis dalam acara Diesnatalis Universitas sebagai terapis pada bulan Desember 2012, Pencerahan Managemen Organisasi Mahasiswa (PMOM) sebagai peserta pada bulan Maret 2013, Pemilu Raya BEM-U sebagai Bendahara pada bulan Maret 2013, Donor Darah sebagai Sekretaris pada bulan Maret 2013, Inbound Universitas sebagai pengawas dan Outbound Universitas sebagai Pimpinan Kelompok (PIMPOK) periode 2013/2014, Rapat Kerja MPM dan BEM-U sebagai Sie. Konsumsi pada bulan April 2013, Pemilihan Calon Ketua Himpunan sebagai Sekretaris pada bulan Juli 2013, Buka Puasa Bersama (BUKBER) sebagai Sekretaris pada bulan Juli 2013, FISIO CUP sebagai Sie. Perlengkapan pada bulan September 2013, Seminar dan Workshop Fisioterapi UPN “Veteran” Jakarta sebagai peserta pada tahun 2012 dan sebagai Sekretaris pada bulan September 2013, SUMMER FEST pada bulan Desember 2013 sebagai pengawas, Sidang Umum

Keluarga Besar Mahasiswa (KBM) sebagai Sekretaris pada bulan Januari 2014, dan Fisioterapi Bersumber Daya Masyarakat (FBM) tahun 2012, 2013 dan 2014. Selain itu penulis ditunjuk sebagai Delegasi Badan Narkotika Nasional (BNN) pada bulan April 2012, Delegasi Sidang Umum Keluarga Besar Mahasiswa (KBM) pada bulan Januari 2013, Delegasi Musyawarah Besar (MUBES) Himpunan Mahasiswa Jurusan Fisioterapi pada bulan Oktober 2013.

Penulis juga telah menyelesaikan masa-masa praktek lapangan pada bulan Januari 2014 sampai bulan Juli 2014 di beberapa tempat, seperti : Kitty Center, RSO PROF DR. R Soeharso Surakarta, RS. Marinir Cilandak, YPAC, PUSKESMAS Pasar Minggu, RS. POLRI DR R. Sukanto, dan RSPAD Gatot Soebroto.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**IF YOU WANT MAKE YOUR DREAMS COME TRUE, THE FIRST THING
TO DO IS WAKE UP**

Kupersembahkan untuk :

Sang pencipta alam semesta, Allah SWT

Ayahanda dan Ibunda, kalian adalah pelitaku

Adik - adikku tercinta

Sahabat-sahabatku, engkau adalah ceritaku

Kekasihku, engkau adalah senyumku

Teman –teman seperjuanganku OPTIMIS 2011 OS OS OS!!!

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	ii
HALAMAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
RIWAYAT HIDUP	x
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	2
I.3. Tujuan Penulisan	3
I.4. Pembatasan Masalah	3
I.5. Terminologi Istilah	3
BAB II KAJIAN TEORI	5
II.1. Anatomi	5
II.2. Fraktur Cruris 1/3 Distal	18
II.3. Proses Fisioterapi	27
BAB III LAPORAN KASUS	37
III.1. Kasus Pertama	37
III.2. Kasus Kedua	46
III.3. Kasus Ketiga	55
BAB IV PEMBAHASAN KASUS	64
BAB V KESIMPULAN	67
DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Anatomi os Tibia.....	6
Gambar 2 Anatomi os Fibula.....	7
Gambar 3 Anatomi os Ankle.....	8
Gambar 4 Ligamen sendi ankle.....	10
Gambar 5 Otot-otot Penggerak sendi ankle.....	13
Gambar 6 Persarafan tungkai bawah.....	14
Gambar 7 Pembuluh darah arteri.....	15
Gambar 8 Pembuluh darah vana.....	16
Gambar 9 Tipe fraktur.....	21
Gambar 10 Pemeriksaan Nyeri Kasus 1.....	39
Gambar 11 Pemeriksaan Nyeri Sebelum Terapi Kasus 1.....	44
Gambar 12 Pemeriksaan Nyeri Setelah Terapi Kasus 1.....	44
Gambar 13 Pemeriksaan Nyeri Kasus 2.....	48
Gambar 14 Pemeriksaan Nyeri Sebelum Terapi Kasus 2.....	53
Gambar 15 Pemeriksaan Nyeri Setelah Terapi Kasus 2.....	53
Gambar 16 Pemeriksaan Nyeri Kasus 3.....	57
Gambar 17 Pemeriksaan Nyeri Sebelum Terapi Kasus 3.....	61
Gambar 18 Pemeriksaan Nyeri Setelah Terapi Kasus 3.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Pemeriksaan Kekuatan Otot Kasus 1	39
Tabel 2 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Kasus 1	39
Tabel 3 Pemeriksaan Sensabilitas Kasus 1	40
Tabel 4 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Sebelum Terapi Kasus 1.....	45
Tabel 5 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Setelah Terapi Kasus 1.....	45
Tabel 6 Pemeriksaan Kekuatan Otot Sebelum Terapi Kasus 1.....	45
Tabel 7 Pemeriksaan Kekuatan Otot Setelah Terapi Kasus 1.....	45
Tabel 8 Pemeriksaan Kekuatan Otot Kasus 2.....	48
Tabel 9 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Kasus 2.....	48
Tabel 10 Pemeriksaan Sensabilitas Kasus 2.....	49
Tabel 11 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Sebelum Terapi Kasus 2.....	54
Tabel 12 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Setelah Terapi Kasus 2.....	54
Tabel 13 Pemeriksaan Kekuatan Otot Sebelum Terapi Kasus 2.....	54
Tabel 14 Pemeriksaan Kekuatan Otot Setelah Terapi Kasus 2.....	54
Tabel 15 Pemeriksaan Kekuatan Otot Kasus 3.....	57
Tabel 16 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Kasus 3.....	57
Tabel 17 Pemeriksaan Sensabilitas Kasus 3.....	58
Tabel 18 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Sebelum Terapi Kasus 3.....	62
Tabel 19 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Setelah Terapi Kasus 3.....	62
Tabel 20 Pemeriksaan Kekuatan Otot Sebelum Terapi Kasus 3.....	63
Tabel 21 Pemeriksaan Kekuatan Otot Setelah Terapi Kasus 3.....	63