

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS REFRAKTUR
FEMUR BAGIAN *MEDIAL* SINISTRA *e.c* *METAL FAILURE*
DI RS ORTOPEDI PROF. Dr. SOEHARSO
SURAKARATA**



KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi
Syarat-Syarat untuk Menyelesaikan Program Diploma III Fisioterapi**

Disusun Oleh :

**MUHAMMAD FEBRY NAFARIN
J100141032**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS REFRAKTUR FEMUR BAGIAN *MEDIAL* SINISTRA *e.c* METAL FAILURE** DI RS ORTOPEDI PROF. Dr. SOEHARSO SURAKARTA” telah disetujui dan disahkan oleh pembimbing untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Surakarta, 17 Februari 2015

Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Sugiono', written over a horizontal line.

(Sugiono, S. Fis, MH. Kes)

HALAMAN PENGESAHAN

Dipertahankan di depan Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta dan diterima untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma III Fisioterapi.

Hari : Kamis

Tanggal : 12-Maret-2015

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Nama terang

Tanda Tangan

Penguji I Sugiono, S.Fis, MH.Kes ()

Penguji II Isnaini Herawati, SST,FT, M.Sc ()

Penguji III Yulisna Mutia Sari, Msc (GRS) ()

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



(Dr. H. Suwaji, M.Kes)

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : MUHAMMAD FEBRY NAFARIN
NIM : J100141032
Program Studi : Diploma III Fisioterapi
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Judul : PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
REFRAKTUR FEMUR BAGIAN *MEDIAL* SINISTRA
e.c METAL FAILURE DI RS ORTOPEDI PROF. Dr.
SOEHARSO SURAKARTA

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah tersebut adalah karya saya sendiri dan bukan karya orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebut sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi akademis.

Surakarta, 16 Februari 2015

Peneliti



M. FEBRY NAFARIN

MOTTO

Maka Sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan (ASY-SYARH: 5&6).

Bekerjalah (beramal) untuk dunia mu seakan-akan kamu hidup selamanya dan bekerjalah untuk akhirat mu seakan-akan kamu akan mati besok hari (Al-Hadis).

Ilmu didapat dengan susah payah bukan dengan senang-senang, bersungguh-sungguh bukan dengan mengkhayal dan dengan pengorbanan yang besar bukan dengan kelemahan maka bersungguh-sungguhlah dalam menuntut ilmu.

PERSEMBAHAN

Karya tulis yang sederhana ini aku persembahkan sebagai wujud Syukur, Cinta dan Terima Kasihku kepada :

- ALLAH SWT yang mana dengan berkat Rahmat, Taufiq dan HidayahNYA serta kenikmatan berupa Kesehatan dan Kemampuan yang telah ALLAH SWT berikan, maka saya bisa menyelesaikan karya tulis ilmiah ini
- Rasulullah SAW yang selalu aku rindukan, idolakan yang telah mengajarkan kepada umatnya tentang Perjuangan dan Kesabaran
- Kedua Orang Tuaku yang selalu aku cintai, sayangi dan banggakan yang telah memberikan senyuman, semangat dan do'a
- Kakak dan adik-adik yang selalu aku rindukan
- Seluruh keluarga besarku yang telah memberikan semangat dan dukungan saat aku pergi untuk menuntut ilmu di kota Solo
- Sahabat dan teman-temanku yang kucinta

KATA PENGANTAR

Innal hamdalillah wa sholatu wa salam ala asrafil anbiya sayyidina Muhammad wa ala alihi wa sohbihi ajmain, segala puji bagi Allah SWT yang telah mengkaruniakan kepada kita akan nikmatnya Iman, Islam dan Ihsan sehingga kita bisa hidup di dunia ini dan di akhirat nanti dalam keadaan bahagia selain itu berkat rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya pula, penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Karya tulis ilmiah dengan judul “Penatalaksanaan Fisioterapi pada kasus Refraktur Femur Bagian *Medial* Sinistra *e.c Metal Failure* di RS Ortopedi Prof. Dr. Soeharso Surakarta” ini disusun guna melengkapi tugas dan memenuhi persyaratan menyelesaikan program pendidikan diploma III fisioterapi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Tidak lupa juga penulis berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, diantaranya:

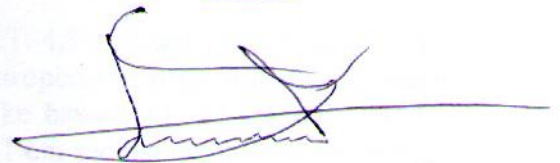
1. Bapak Dr. Suwaji, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Isnaini Herawati, SST.FT., M.Sc selaku Kaprodi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Arif Pristianto SST.FT selaku ketua bagian karya tulis ilmiah mahasiswa Program Studi Fisioterapi D3* Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak Sugiono S.Fis., MH.Kes selaku dosen pembimbing dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan kepada penulis.
5. Segenap dosen Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, beserta staf, dan seluruh jajarannya yang telah memberikan masukan serta arahan kepada penulis

6. Seluruh pembimbing lahan praktek komprehensif yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan pengalaman klinis kepada penulis selama menjalani praktek komprehensif.
7. Ibu dan ayahku yang tercinta dan tersayang, yang selalu menyemangati dan memotivasiku, serta kakak dan adik-adik yang selalu saya sayangi.
8. Teman-teman seperjuanganku fisioterapi D3* UMS yang tak bisa kusebutkan namanya satu persatu, telah banyak kenangan yang telah tercipta selama menginjak bangku kuliah ini, semoga bisa terus menjalin komunikasi dengan baik setelah lulus kuliah nanti.
9. Sahabat-sahabat seperjuanganku terkhusus buat Surastomo Budi Cahyono, Khairil Ichsan dan Ahmad Mulyadin semoga persahabatan ini akan terus berlanjut.
10. Teman-teman kost yang hampir empat tahun tinggal satu atap bersama, terima kasih atas segala cerita, suka, duka dan semuanya.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, 16 Februari 2015

Penulis



M. FEBRY NAFARIN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS REFRAKTUR
FEMUR BAGIAN MEDIAL SINISTRA *e.c* METAL FAILURE DI
RS ORTOPEDI PROF. Dr. SOEHARSO SURAKARATA**

(M FEBRY NAFARIN, J100141032, 2015, 60 hal)

ABSTRAK

Latar Belakang: Fraktur adalah terputusnya kontinuitas struktural tulang. *Metal Failure* adalah patahnya sebuah *plate and screw* yang memfiksasi tulang sehingga terjadi refraktur (patah ulang) pada daerah yang pernah mengalami fraktur, salah satu penyebab *metal failure* adalah tekanan yang kuat yang terjadi pada jaringan yang mengalami fraktur saat melakukan latihan. *Refracture femur* medial sinistra *e.c metal failure* adalah terputusnya suatu kontinuitas tulang yang kedua kali pada tulang femur tengah bagian *sinistra*. Tanda dan gejala fraktur berupa deformitas, bengkak, *bruissing* (ekimosis), spasme otot, nyeri, kehilangan fungsi, mobilitas abnormal (krepitus), dan perubahan neurovaskuler. Latihan fisioterapi pada kasus refraktur femur dapat menurunkan nyeri, *oedem* dan dapat meningkatkan luas gerak sendi serta kekuatan otot.

Tujuan: Untuk mengetahui manfaat terapi latihan berupa: a) *static contraction* bermanfaat dalam mengurangi dan menurunkan oedema sehingga nyeri akan dapat berkurang, b) latihan gerak aktif bermanfaat dalam memelihara luas gerak sendi, c) latihan gerak pasif bermanfaat dalam mencegah terjadinya keterbatasan gerak dan memelihara luas gerak sendi, d) *assisted active movement* dapat mempertahankan fungsi sendi dan kekuatan otot setelah terjadi fraktur, e) latihan *force pasif movement* dan *hold rilex* bermanfaat dalam meningkatkan lingkup gerak sendi, f) *resisted active exercise* bermanfaat dalam meningkatkan kekuatan otot, g) latihan jalan dengan menggunakan kruk bermanfaat dalam meningkatkan kemampuan fungsional jalan.

Hasil : Untuk nyeri dengan VAS: nyeri tekan T1: 4,5 menjadi T6: 2,5 dan T1: 6,5 menjadi T6: 4,5. Untuk *oedem* pengukuran antropometri pada titik ukur patella: T1: 43 cm dan T6: 41 cm, kemudian 10 cm ke bawah T1: 35 cm dan T6: 32, kemudian 20 cm kebawah T1: 31 cm dan T6: 31 cm sedangkan untuk pengukuran ankle menggunakan metode 8 sehingga didapatkan hasil T1: 50 cm dan T6: 46 cm ada penurunan oedem. Untuk kekuatan otot dengan MMT: otot flexor T1: 3 – T6: 4 dan ekstensor T1: -3 – T6: +3. Untuk LGS: aktif *knee* T1: S 0- 40-80 menjadi T6: S 0-25-95, pasif *knee* T1: S 0-20-85 menjadi T6: 0-5-120.

Kesimpulan : Penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi refraktur femur dengan terapi latihan yang digunakan didapatkan hasil adanya penurunan nyeri, oedem, peningkatan LGS, dan kekuatan otot.

Kata kunci : refraktur, *metal failure*, terapi latihan, *static contraction*, VAS, MMT, dan LGS.

**PHYSIOTHERAPY TREATMENT IN CASES OF MEDIAL PART OF
LEFT FEMUR REFRACTURE e. c METAL FAILURE IN THE
ORTHOPEDIC HOSPITAL Prof. Dr. SOEHARSO
SURAKARTA**

(M FEBRY NAFARIN, J100141032, 2015, 60 pages)

ABSTRACT

Background: Fracture is a break bone structural continuity. Metal failure is the breaking of a plate and screw fixation of bone that occurs refracture (broken back) in areas that have experienced a fracture, one of the causes of failure of metal is strong pressure that occurs in the fracture network while doing exercises. Refrakture the left medial femoral e, c metal failure is a break a bone continuity both times in the middle part of the left femur. Signs and symptoms of a fracture in the form of deformity, swelling, bruissing (ecchymosis), muscle spasms, pain, loss of function, abnormal mobility (crepitus), and neurovascular changes. Physiotherapy exercises in the case of the femur refracture can reduce pain, edema, and can increase the area of motion and muscle strength.

Objective: To know the benefits of exercise therapy in the form of: a) useful in reducing static contraction and decrease edema so the pain will be reduced, b) active motion exercises beneficial in maintaining a broad range of motion, c) passive motion exercises beneficial in preventing the occurrence of limitation of motion and maintain extensive motion joints, d) active assisted movement can maintain joint function and muscle strength after a fracture, e) the exercise of force and hold-relax passive movement beneficial in improving range of motion, f) active resisted useful exercise to improve muscle strength, g) the exercise by using crutches useful in improving functional ability roads.

Results: For pain with VAS: tenderness T1: 4.5 to T6: 2.5 and T1: 6.5 becomes T6: 4.5. To edema anthropometric measurements at measuring point of the patella: T1: 43 cm and T6: 41 cm, 10 cm and then down T1: 35 cm and T6: 32, then 20 cm down T1: 31 cm and T6: 31 cm, while for the measurement of ankle using 8 to obtain results T1: 50 cm and T6: 46 cm there is a decrease in edema. For muscle strength with MMT: flexor muscle T1: 3 - T6: 4 and extensor T1: -3 - T6: +3. Untuk LGS: active knee T1: S 0- 40-80 into T6: S 0-25-95, passive knee T1: S 0-20-85 become T6: 0-5-100.

Conclusion: Management of physiotherapy on condition refracture femure with exercise therapy used showed a decrease in pain, edema, increased LGS, and muscle strength.

Keywords: refracture, metal failure, exercise therapy, static contraction, VAS, MMT, and LGS.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR DIAGRAM.....	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Deskripsi Kasus.....	5
B. Deskripsi Problematika Fisioterapi	21

C. Teknologi Interfensi Fisioterapi	21
BAB III PELAKSANAAN STUDI KASUS.....	26
A. Pengkajian Fisioterapi	26
B. Problematika Fisioterapi	36
C. Rencana dan Tujuan Fisioterapi	36
D. Pelaksanaan Fisioterapi	36
E. Edukasi	46
F. Evaluasi	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
A. Hasil	49
B. Pembahasan	54
BAB V PENUTUP.....	59
A. Kesimpulan.....	59
B. Saran.....	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tulang Femur	8
Gambar 1.2 Otot Quadriceps.....	11
Gambar 1.3 Otot Hamstring.....	12
Gambar 3.1 Latihan <i>Static Contraction</i>	37
Gambar 3.2 <i>Free Active Exercise</i>	39
Gambar 3.3 <i>Passive Movement Exercise</i>	40
Gambar 3.4 <i>Ressisted Active Exercise</i>	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Lingkup Gerak Sendi Knee Aktif	31
Tabel 2.2 Lingkup Gerak Sendi Knee Pasif.....	31
Tabel 2.3 Tes Provokasi Nyeri.....	32
Tabel 2.4 Pemeriksaan Derajat Nyeri	33
Tabel 2.5 Manual Muscle Testing.....	33
Tabel 2.6 Pemeriksaan MMT.....	34
Tabel 2.7 Pengukuran LGS Knee (Aktif dan Pasif).....	34
Tabel 2.8 Pengukuran <i>Oedem</i>	35
Tabel 3.10 Hasil Evaluasi Nyeri	47
Tabel 3.11 Hasil Evaluasi <i>Oedem</i>	47
Tabel 3.12 Hasil Evaluasi MMT	48
Tabel 3.13 Hasil LGS.....	48

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Hasil Evaluasi Nyeri	50
Diagram 4.2 Hasil Evaluasi Oedem	51
Diagram 4.3 Hasil Evaluasi Kekuatan Otot	52
Diagram 4.4 Hasil Evaluasi LGS Knee Aktif	53
Diagram 4.5 Hasil Evaluasi LGS Knee Pasif.....	53

DAFTAR SINGKATAN

S	<i>Sagital</i>
LGS	Lingkup Gerak Sendi
MMT	<i>Manual Muscle Testing</i>
VAS	<i>Visual Analouge Scale</i>
NWB	<i>Non Weight Bearing</i>
PWB	<i>Partial Weight Bearing</i>
FWB	<i>Full Weight Bearing</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Laporan Status Klinis

Lampiran 2. Foto Copy Lembar Konsul

Lampiran 3. Daftar Riwayat Hidup