

**KARYA TULIS ILMIAH (KTI)**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *POST OPEN REDUCTION*  
*INTERNAL FIXATION (ORIF) FRAKTUR TIBIA***



**OLEH :**

**ALIFAH ALIANA  
2008010014**

**PROGRAM STUDI D3 FISIOTERAPI FAKULTAS VOKASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH  
BANDA ACEH  
2023**

## ABSTRAK

*Fraktur* atau patah tulang merupakan suatu kondisi terputusnya kontinuitas yang normal dari suatu jaringan tulang (Black & Hawks, 2014). *Fraktur* dapat terjadi pada semua bagian tulang, baik ekstremitas atas maupun ekstremitas bawah. Fraktur atau patah tulang dapat disebabkan oleh kecelakaan, baik itu kecelakaan kerja, kecelakaan lalu lintas, trauma/ruda paksa atau tenaga fisik, dan sebagainya yang ditentukan oleh jenis dan luasnya *fraktur*. Indonesia merupakan negara terbesar di Asia Tenggara yang mengalami kejadian *fraktur* terbanyak sebesar 1,3 juta setiap tahunnya dari jumlah penduduknya yaitu berkisar 238 juta. Kasus *fraktur* di Indonesia mencapai prevalensi sebesar 5,5%. Tujuan dari tindakan *ORIF* adalah untuk mengembalikan fungsi pergerakan tulang dan stabilisasi sehingga pasien diharapkan untuk memobilisasi lebih awal setelah operasi (Sudrajat et al. 2019). Penelitian ini bersifat studi kasus, mengangkat kasus pasien dan mengumpulkan data melalui proses fisioterapi. Intervensi yang dilakukan pada kasus ini yaitu terapi latihan berupa *static contraction*, *passive movement* dan latihan berjalan menggunakan kruk. Setelah dilakukan fisioterapi sebanyak enam kali didapatkan hasil adanya pengurangan rasa nyeri, peningkatan kekuatan otot dan peningkatan lingkup gerak sendi. Terapi latihan berupa *static contraction*, *passive movement* dan latihan berjalan menggunakan kruk yang diberikan pada pasien dapat mengurangi rasa nyeri, meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan lingkup gerak sendi.

**Kata Kunci** : penatalaksanaan fisioterapi, *POST OPEN REDUCTION INTERNAL FIXATION (ORIF)*, fraktur tibia.

## **ABSTRACT**

*Fracture or broken bone is a condition where the normal continuity of bone tissue is interrupted (Black & Hawks, 2014). Fractures can occur in all parts of the bone, both the upper and lower extremities. Fractures or broken bones can be caused by accidents, whether it's work accidents, traffic accidents, trauma/forced injuries or physical exertion, and so on which is determined by the type and extent of the fracture. Indonesia is the largest country in Southeast Asia that experiences the most fractures of 1.3 million each year out of a population of around 238 million. Fracture cases in Indonesia reach a prevalence of 5.5%. The goal of the ORIF procedure is to restore the function of bone movement and stabilization so that patients are expected to mobilize earlier after surgery (Sudrajat et al. 2019). This research is a case study, raising patient cases and collecting data through a physiotherapy process. The interventions carried out in this case were exercise therapy in the form of static contractions, passive movements and walking exercises using crutches. After six times of physiotherapy, the results showed a reduction in pain, an increase in muscle strength and an increase in the range of motion of the joints. Exercise therapy in the form of static contractions, passive movements and walking exercises using crutches given to patients can reduce pain, increase muscle strength and increase the range of motion of the joints.*

**Keywords:** *physiotherapy management, post open reduction internal fixation (orif), tibia fracture.*

## LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

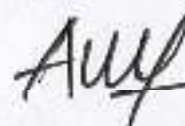
Nama : Alifah Aliana  
NPM : 2008010014  
Program Studi : D3 Fisioterapi  
Fakultas : Vokasi

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul **"PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *POST OPEN REDUCTION INTERNAL FIXATION (ORIF) FRAKTUR TIBIA*"** benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Apabila dikemudian hari diketahui bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini merupakan hasil dibuat oleh pihak-pihak lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang ditetapkan oleh Program Studi D3 Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh, termasuk pembatalan hasil sidang Karya Tulis Ilmiah (KTI) atau pembatalan hak atas gelar "A.Md.Kes" saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya dan tanpa ada paksaan.

Banda Aceh, 28 Agustus 2023



Alifah Aliana  
NPM.2008010014

**PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING  
KARYA TULIS ILMIAH (KTI)**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *POST OPEN REDUCTION*  
*INTERNAL FIXATION (ORIF) FRAKTUR TIBIA***

OLEH :

**ALIFAH ALIANA**  
**NPM.2008010014**

Banda Aceh, 28 Agustus 2023

Disetujui Oleh :  
Pembimbing



**Adek Ardiansyah, S.ST,FT., M.Kes**  
**NIDK. 8907540022**

**PENGESAHAN TIM PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH (KTI)**  
**PENATALAKSAAN FISIOTERAPI PADA *POST OPEN REDUCTION***  
***INTERNAL FIXTATION (ORIF) FRAKTUR TIBIA***

Oleh :

Alifah aliana  
2008010014

Karya Tulis Ini Telah disetujui dan diperiksa di hadapan tim  
seminar Karya Tulis Ilmiah program studi D3 Fisioterapi  
Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh

Banda Aceh, 31 Agustus 2023  
Disetujui oleh Tim Seminar Karya Tulis Ilmiah

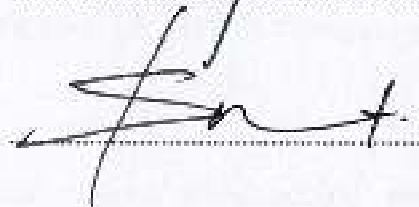
Ketua : Adek Ardiansyah, S.ST.FT., M.Kes  
NIDK. 8907540022



Penguji I : Dr. Mainita, S.H., M.H. Kes  
NIDN : 0131127207

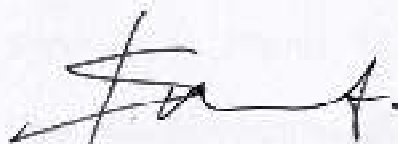


Penguji II : Sri Alna Mutia, S.Ftr., M.K.M  
NIK : 19960621 202010 2 001



Mengetahui,

Ka. Prodi D3 Fisioterapi



Sri Alna Mutia, S.Ftr., M.K.M  
NIK : 19960621 202010 2 001



Dr. H. Allamin, S.E., M.Si., Ak., CA  
NIK.19590217 199101 1 001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat- Nya. Maka penulis bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang bertujuan untuk melengkapi persyaratan dalam melengkapi pendidikan di Program Studi D3 Fisioterapi Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh yang berjudul ***“PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA POST OPEN REDUCTION INTERNAL FIXATION (ORIF) FRAKTUR TIBIA”***.

Dalam karya tulis ini, penulis menyadari banyak kekurangan dan kesalahan dilihat dari segi isi maupun bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk lebih baiknya Karya Tulis Ilmiah ke depan.

Beberapa bentuk bantuan yang penulis terima baik dalam bentuk moril maupun material. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Adek Ardiansyah, S.FTR., M.K.M, selaku pembimbing dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu Sri Alna Mutia, S.Ftr., M.K.M, selaku Ketua Program Studi D3 Fisioterapi Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh.
3. Bapak Dr. H. Aliamin, S.E., M.Si., Ak., CA, selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh.
4. Dr. H. Aslam Nur., M.A selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Aceh.
5. Teman – teman sejawat serta semua pihak yang membantu penulisan dalam menyusun karya tulis ilmiah ini.

Kepada kedua orang tua saya Bapak Jailani dan Ibu Nursyidah serta seluruh keluarga lainnya yang selalu mendoakan dan memberikan nasehat, motivasi serta kasih sayang dan dukungan baik moral maupun material.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang sifatnya membangun untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata besar harapan penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi penulis sendiri khususnya dan para pembaca umumnya.

Banda Aceh, 28 Agustus 2023

Penulis,



Alifah Aliana  
NPM.2008010014

## DAFTAR ISI

|                                                       |                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| ABSTRAK.....                                          | i                                   |
| ABSTRACT.....                                         | ii                                  |
| LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS.....                   | iii                                 |
| PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....                     | iv                                  |
| PENGESAHAN TIM PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH (KTI) ..... | v                                   |
| KATA PENGANTAR .....                                  | vi                                  |
| DAFTAR ISI.....                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| DAFTAR GAMBAR.....                                    | x                                   |
| DAFTAR TABEL .....                                    | xi                                  |
| DAFTAR GRAFIK.....                                    | xii                                 |
| BAB I PENDAHULUAN .....                               | 1                                   |
| 1.1 Latar belakang.....                               | 1                                   |
| 1.2 Rumusan masalah .....                             | 4                                   |
| 1.3 Tujuan Penulisan .....                            | 4                                   |
| 1.4 Ruang Lingkup penulisan.....                      | 4                                   |
| 1.5 Manfaat penulisan.....                            | 5                                   |
| BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN .....                     | 6                                   |
| 2.1 Deskripsi Kasus .....                             | 6                                   |
| 2.2 Anatomi dan Fisiologis .....                      | 10                                  |
| 2.3 Etiologi.....                                     | 15                                  |
| 2.2 Tanda dan Gejala.....                             | 16                                  |
| 2.5 Patofisiologi.....                                | 17                                  |
| 2.6 Deskripsi dan Problematika Fisioterapi.....       | 20                                  |
| 2.7 Teknologi Intervensi Fisioterapi .....            | 21                                  |
| BAB III METODE PELAKSANAAN KASUS .....                | 25                                  |
| 3.1 Pengkajian Fisioterapi .....                      | 25                                  |
| 3.1.1 <i>Assesment</i> .....                          | 25                                  |
| 3.1.2 <i>Anamnesis system</i> .....                   | 26                                  |

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2 Pemeriksaan .....                                             | 26 |
| 3.2.2 Pemeriksaan Gerak .....                                     | 27 |
| 3.2.3 Pemeriksaan Kognitif, Intra Personal & Inter Personal ..... | 27 |
| 3.2.4 Kemampuan Fungsional & Lingkungan Aktifitas .....           | 27 |
| 3.2.5 Pemeriksaan Spesifik .....                                  | 28 |
| 3.3 Problematik Fisioterapi .....                                 | 30 |
| 3.4 Tujuan Fisioterapi .....                                      | 31 |
| 3.5 Pelaksanaan Fisioterapi .....                                 | 31 |
| 3.6 Evaluasi .....                                                | 34 |
| 3.7 Edukasi .....                                                 | 36 |
| BAB IV PEMBAHASAN STUDI KASUS .....                               | 37 |
| 4.1 Pemeriksaan Nyeri .....                                       | 37 |
| 4.2 Pemeriksaan Kekuatan Otot .....                               | 38 |
| 4.3 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi .....                         | 38 |
| BAB V KESIMPULAN .....                                            | 40 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                              | 42 |
| LAMPIRAN .....                                                    | 44 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 2.1 Tipe – tipe fraktur .....                           | 7  |
| 2.2 Anatomi <i>Knee Joint</i> dan <i>proximal</i> ..... | 10 |
| 2.3 Anatomi <i>Ankle Joint</i> .....                    | 11 |
| 2.4 <i>Tibia Antero-Posterior View</i> .....            | 14 |
| 2.5 <i>tibia Lateral View</i> .....                     | 13 |
| 2.6 <i>Static contraction</i> .....                     | 22 |
| 2.7 <i>Passive movement</i> .....                       | 23 |
| 2.8 Latihan Jalan Metode PWB .....                      | 24 |
| 3.1 Latihan <i>Static Contraction</i> .....             | 32 |
| 3.2 Latihan <i>Passive movement</i> .....               | 33 |
| 3.3 Latihan berjalan menggunakan kruk .....             | 34 |

## DAFTAR TABEL

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 3.1 Skala Pengukuran Derajat Nyeri .....           | 28 |
| 3.2 Pemeriksaan Kekuatan Otot .....                | 29 |
| 3.3 pemeriksaan lingkup gerak sendi.....           | 30 |
| 3.4 Evaluasi Hasil pemeriksaan Nyeri .....         | 34 |
| 3.5 Evaluasi Pemeriksaan Kekuatan Otot .....       | 35 |
| 3.6 Evaluasi Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi ..... | 35 |

## DAFTAR GRAFIK

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1 Pemeriksaan nyeri dengan VAS .....                                  | 37 |
| 4.2 Pemeriksaan kekuatan otot menggunakan MMT .....                     | 38 |
| 4.3 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Menggunakan <i>Goniometer</i> ..... | 39 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar belakang**

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2020 dengan bertambahnya jumlah kendaraan maka angka kecelakaan akibat fraktur semakin meningkat. Usia yang rentan mengalami musibah cedera kecelakaan merupakan usia yang produktif muda, pada usia lanjut fraktur sering kali terjadi akibat menurunnya masa tulang (*Platini et al.*, 2020).

Badan kesehatan dunia *World Health of Organization* (WHO) tahun 2020 menyatakan bahwa insiden *fraktur* semakin meningkat mencatat terjadi *fraktur* kurang lebih 13 juta orang dengan angka prevalensi sebesar 2,7%. *Fraktur* pada tahun 2019 terjadi kurang lebih 15 juta orang dengan angka prevalensi 3,2% dan pada tahun 2018 kasus *fraktur* menjadi 21 juta orang dengan angka prevalensi 3,8% akibat kecelakaan lalu lintas.

Indonesia merupakan negara terbesar di Asia Tenggara yang mengalami kejadian *fraktur* terbanyak sebesar 1,3 juta setiap tahunnya dari jumlah penduduknya yaitu berkisar 238 juta. Kasus *fraktur* di Indonesia mencapai prevalensi sebesar 5,5% (Kemenkes RI, 2018). Kasus *fraktur* tertinggi di Indonesia urutan pertama yaitu provinsi Bangka Belitung sebanyak 9.1%, provinsi Kalimantan Utara 8.1%, dan provinsi Aceh 7.9%. Persentase kasus *fraktur* di Kalimantan Barat sebanyak 4.0%. Sementara itu, untuk prevalensi cedera menurut bagian tubuh, cedera pada bagian ekstremitas bawah memiliki prevalensi tertinggi yaitu 67,9%. (Riskesdas 2018).

*Fraktur* dapat terjadi pada semua bagian tulang, baik ekstremitas atas maupun ekstremitas bawah. Fraktur atau patah tulang dapat disebabkan oleh kecelakaan, baik itu kecelakaan kerja, kecelakaan lalu lintas, trauma/ruda paksa atau tenaga fisik, dan sebagainya yang ditentukan oleh jenis dan luasnya *fraktur*. *Fraktur* disebabkan oleh syok atau tenaga fisik, kecelakaan kerja maupun kecelakaan lalu lintas (Noorisa et al., 2017).

*Fraktur* ekstremitas bawah merupakan *fraktur* paling umum, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menyebutkan bahwa dari jumlah kecelakaan yang terjadi, terdapat 9,2% korban cedera atau sekitar delapan juta orang mengalami fraktur dengan 2 jenis *fraktur* yang paling banyak terjadi yaitu *fraktur* pada bagian ekstremitas bawah sebesar 67,9% dan ekstremitas atas sebesar 32,7% . Jenis *fraktur* pada ekstremitas bawah yang paling sering terjadi adalah *fraktur femur* yaitu sebesar 39% *fraktur humerus* (15%), *fraktur tibia* dan *fibula* (11%), dimana penyebab terbesar *fraktur femur* adalah kecelakaan lalu lintas dan mayoritasnya adalah pria (63,8%). Puncak distribusi usia pada *fraktur femur* adalah pada usia dewasa (15-34 tahun) . Kejadian *fraktur* lebih sering terjadi pada laki-laki dari pada perempuan dengan usia di bawah 45 tahun dan sering berhubungan dengan kecelakaan, olahraga, atau pekerjaan, sedangkan pada usia lanjut kejadian *fraktur* lebih banyak terjadi pada perempuan berhubungan dengan adanya *osteoporosis* dimana terdapat perubahan hormon pada fase *menopause*.

Penatalaksanaan *fraktur* ekstremitas bawah salah satunya yaitu dengan *Open Reduction Internal Fixation (ORIF)*. *ORIF* adalah tindakan medis dengan pembedahan untuk mengembalikan posisi tulang yang patah. Tujuan dari tindakan *ORIF* adalah untuk mengembalikan fungsi pergerakan tulang dan stabilisasi sehingga pasien diharapkan untuk memobilisasi lebih awal setelah operasi (Sudrajat et al. 2019).

Problematika yang ditemui pada kondisi *post op orif fraktur tibia* antara lain nyeri, odema, kelemahan otot, keterbatasan lingkup gerak sendi, dan gangguan kemampuan fungsional dalam kehidupan sehari-hari.

Fisioterapi berperan dalam mengatasi masalah yang terjadi pada kondisi *Fraktur Tibia*. Fisioterapi menurut PERMENKES No. 65 tahun 2015 : “Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektro terapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi, komunikasi”. Sesuai dengan uraian diatas maka cakupan pelayanan fisioterapi adalah menangani masalah gerak dan fungsi tubuh manusia. Fisioterapi dapat memberikan pelayanan dalam ruang lingkup kegiatan kuratif yaitu upaya yang ditujukan untuk pengobatan secara tepat dan adekuat serta pelayanan dalam ruang lingkup kegiatan rehabilitatif yaitu upaya yang ditujukan untuk memperbaiki kelemahan – kelemahan akibat penyakit.

Berdasarkan uraian dan penjelasan diatas peneliti tertarik meneliti tentang “Penatalaksanaan Fisioterapi Pada *Post Open Reduction Internal Fixation (ORIF)Fraktur Tibia Distal*”

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah yang diambil adalah :

1. Apakah pelaksanaan terapi latihan dapat menurunkan nyeri pada *Post Open Reduction Internal Fixation (ORIF) tibia distal* ?
2. Apakah pelaksanaan terapi latihan dapat meningkatkan kekuatan otot dan lingkup gerak sendi pada *Post Open Reduction Internal Fixation (ORIF) tibia distal* ?

## **1.3 Tujuan Penulisan**

### **1.3.1 Tujuan Umum Penulisan**

Mengetahui pelaksanaan terapi latihan pada post *Open Reduction Internal Fixation Fraktur Tibia Distal*.

### **1.3.2 Tujuan Khusus penulisan**

1. Mengetahui terapi latihan dapat menurunkan nyeri pada *Post OpenReduction Internal Fixation (ORIF) tibia distal*.
2. Mengetahui terapi latihan dapat meningkatkan kekuatan otot dan kemampuan fungsional pada *Post Open Reduction Internal Fixation (ORIF) tibia distal*.

## **1.4 Ruang Lingkup penulisan**

Untuk menghindari terjadinya kesalahan interpretasi terhadap judul dan masalah pokok yang akan di ungkapkan dalam Karya Tulis Ilmiah ini, penulis

memberikan Batasan bahwa ruang lingkup penulisan ini adalah Penatalaksanaan

Fisioterapi Pada Post *Open Reduction Internal Fixation (ORIF) Fraktur Tibia*.

## **1.5 Manfaat penulisan**

### **1.5.1 Manfaat teoritis**

#### **1. Kepada Penulis**

Diharapkan penulis dapat menerapkannya dalam dunia kerja dan kehidupan sehari-hari.

#### **2. Kepada Unit Kerja**

Karya Tulis Ilmiah ini harusnya dapat memberikan gambaran dan rekomendasi bagi instansi tentang Penatalaksanaan Fisioterapi Pada *Post Open Reduction Internal Fixation (ORIF) Fraktur Tibia*.

### **1.5.2 Manfaat praktis**

#### **1. Kepada Penulis**

Untuk menambah konsep dan teori yang telah penulis dapatkan selama perkuliahan.

#### **2. Kepada Akademisi**

Hasil Karya Tulis Ilmiah ini hendaknya dapat dipakai sebagai bahan referensi bagi penulis selanjutnya yang akan melakukan pengkajian dibidang *Post Open Reduction Internal Fixation (ORIF) Fraktur Tibia*.

## BAB II

### TINJAUAN KEPUSTAKAAN

#### 2.1 Deskripsi Kasus

##### 2.1.1 *Fraktur*

*Fraktur* adalah terputusnya kontinuitas jaringan tulang rawan yang umumnya disebabkan oleh ruda paksa. *Fraktur* merupakan suatu patahan pada kontinuitas struktur jaringan tulang atau tulang rawan yang umumnya disebabkan oleh trauma, baik trauma langsung ataupun tidak langsung (Manurung, 2018). Akibat trauma pada tulang bergantung pada jenis trauma, kekuatan dan arahnya. Trauma tajam yang langsung atau trauma tumpul yang kuat dapat menyebabkan tulang patah dengan luka terbuka sampai ke tulang, yang disebut patah tulang terbuka. Patah tulang di sendi dapat menyebabkan patah tulang sendi yang disebut *fraktur dislokasi* (Ramadhian & Jaelani, 2016).

*Fraktur* terjadi apabila tulang terkena stres yang lebih besar dari yang dapat diabsorpsinya. *Fraktur* dapat disebabkan oleh pukulan langsung, gaya meremuk, gerakan puntir mendadak dan bahkan kontraksi otot ekstrem (Smeltzer, S. C & Barre, 2017). Sesuai dengan batasan diatas dapat disimpulkan bahwa, *fraktur* adalah terputusnya kontinuitas tulang, retak ataupun patahnya tulang secara utuh. *Fraktur* atau patah tulang dapat disebabkan karena trauma atau non trauma. Jenis –Jenis *Fraktur* ada beberapa bagian yaitu :

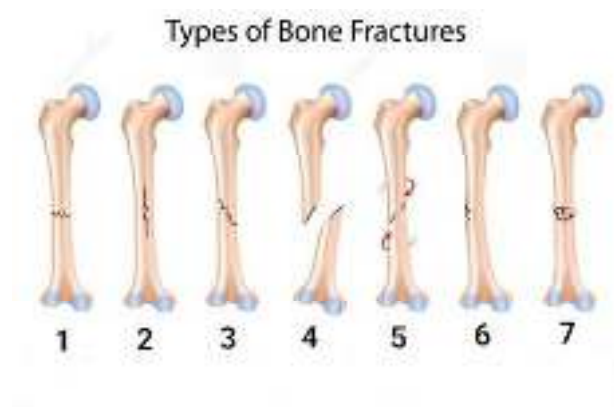
1. *Fraktur* sederhana (tulang patah menjadi dua bagian).
2. *Fraktur* terbuka (tulang terlihat menonjol keluar melalui kulit).
3. *Fraktur* tertutup (kulit terlihat tidak sobek dan tidak ada tonjolan, tapi tulang

di dalamnya rusak).

4. *Fraktur kominutif* (tulang patah menjadi tiga bagian atau lebih).
5. *Fraktur greenstick* (satu sisi tulang patah dan sisi lainnya membengkok).

Kondisi ini kerap terjadi pada anak-anak.

6. *Fraktur oblik* (patah tulang yang melengkung atau miring).
7. *Fraktur stres* (retak kecil akibat tulang bekerja secara berlebihan atau melakukan gerakan yang sama secara terus-menerus). Kondisi ini biasanya dialami oleh atlet.
8. *Fraktur patologis* (tulang mengalami kerusakan akibat penyakit).



**Gambar 2.1 Tipe – tipe *fraktur***  
**Sumber : (radiologi.id 2013)**

Keterangan :

1. *Transverse*
2. *Linear*
3. *Oblique, nondisplaced*
4. *Oblique, displaced*
5. *Spiral*
6. *Greenstick*
7. *Comminuted*

### 2.1.2 Open Reduction Internal Fixation

*Open Reduction Internal Fixation (ORIF)* adalah suatu jenis operasi dengan pemasangan internal fiksasi yang dilakukan ketika *fraktur* tersebut tidak dapat direduksi secara cukup dengan *close reduction*, untuk mempertahankan posisi yang tepat pada fragmen *fraktur*. Fungsi *ORIF* untuk mempertahankan posisi fragmen tulang agar tetap menyatu dan tidak mengalami pergerakan. Internal fiksasi ini berupa *intra medullary nail*, biasanya digunakan untuk *fraktur* tulang panjang dengan tipe *fraktur transvers* (Potter & Perry, 2016).

Pembedahan menjadi salah satu cara yang digunakan sebagai penanganan *fraktur* yang bertujuan untuk mengembalikan kondisi *fraktur* seperti semula. Penanganan *fraktur* dengan metode operatif atau pembedahan dapat dilakukan dengan pemasangan *Open Reductive External Fixatie (OREF)* serta *Open Reductive Internal Fixatie (ORIF)*. (Smeltzer & Barre, 2017)

*Open Reduction Internal Fixation (ORIF)* adalah sebuah prosedur bedah medis, yang tindakannya mengacu pada operasi terbuka untuk mengatur tulang, seperti yang diperlukan untuk beberapa patah tulang, fiksasi internal mengacu pada fiksasi sekrup dan piring untuk mengaktifkan atau memfasilitasi penyembuhan (Brunner & Suddarth, 2015).

1. Tujuan dilakukannya pembedahan *Orif* pada kasus *fraktur*, antara lain Menurut (Arif & Sari, 2019) :

- a). Memperbaiki fungsi dengan mengembalikan gerakan dan stabilitas
- b). Mengurangi nyeri

- c). Klien dapat melakukan (Activities of Daily Living)ADL dengan bantuan yang minimal dan dalam lingkup keterbatasan klien.
- d). Sirkulasi yang adekuat dipertahankan pada ekstremitas yang terkena.
- e). Tidak ada kerusakan kulit

2. Indikasi dan Kontraindikasi *ORIF (Open Reduction Internal Fixation)* Indikasi tindakan pembedahan *ORIF*:

- a). *Fraktur* yang tidak stabil dan jenis *fraktur* yang apabila ditangani dengan metode terapi lain, terbukti tidak memberi hasil yang memuaskan.
- b). *Fraktur* leher *femoralis*, *fraktur* lengan bawah *distal*, dan *fraktur intraartikular* disertai pergeseran.
- c). *Fraktur avulsi mayor* yang disertai oleh gangguan signifikan pada struktur otot tendon.

Kontraindikasi tindakan pembedahan *ORIF*:

- a). Tulang *osteoporotik* terlalu rapuh menerima implan.
- b). Jaringan lunak di atasnya berkualitas buruk.
- c). Terdapat infeksi.
- d). Adanya *fraktur comminuted* yang parah yang menghambat *ekonstruksi*.
- e). Pasien dengan penurunan kesadaran.
- f). Pasien dengan *fraktur* yang parah dan belum ada penyatuan tulang.
- g). Pasien yang mengalami kelemahan (*malaise*).

## 2.2 Anatomi dan Fisiologis

### 2.1.2 Knee Joint dan Ankle Joint

*Knee joint* adalah sendi kompleks besar yang menggabungkan antara *femorotibial joint* dengan dua *condylus femur* dan *condylus* dari *tibia*. Sendi *patello femoralis* juga merupakan bagian dari sendi lutut, dimana pada *patela* berartikulasi dengan permukaan *anterior femur* bagian *distal* (Lampignano dan Kendrick, 2018).



**Gambar 2.2 Anatomi Knee Joint dan proximal tibiofibular joint-anterior oblique view**

**Sumber : (Lampignano dan Kendrick, 2018)**

Keterangan gambar :

- a) Femur
- b) Posterior cruriate ligament (PCL)
- c) Fibular lateral collateral ligament (LCL)
- d) Tendon of popliteus muscle
- e) Lateral meniscus
- f) Proximal tibiofibular joint
- g) Proximal tibiofibular joint

- h) *Tibia*
- i) *Patellar ligament*
- j) *Infrapatellar fat*
- k) *Anterior cruriate ligament (ACL)*

*Ankle Joint* terdiri dari dari beberapa bagian, yaitu bagian *distal* dari *tibia* dan *fibula*, 7 *os tarsal*, 5 *os metatarsal*, dan 14 *os phalanges* (Kisner & Colby, 2012). Sendi *ankle* terbentuk dari struktur yang kompleks seperti tulang, ligamen dan otot. Struktur tersebut yang memungkinkan sendi ankle menjadi fleksibel dan mudah beradaptasi dengan lingkungan.



Gambar 2.3 Anatomi *Ankle Joint*

Keterangan :

- 1. *Tibia*
- 2. *Fibula*
- 3. *Tibiocalcaneal*
- 4. *Tibionavicular*
- 5. *Anterior tibiotalar*
- 6. *Posterior tibiotalar*
- 7. *Medial tubercle of talus*
- 8. *Sustentaculum*

9. *Plantar calcaneonavicular*

10. *Tuberositi of navicular bone*

### 2.1.3 *Tibia*

*Tibia* adalah salah satu tulang tubuh yang lebih besar, adalah tulang tungkai bawah yang menopang beban. *Tibia* dapat dirasakan dengan mudah melalui kulit di bagian *anteromedial* tungkai bawah yang dari tiga bagian yaitu bagian tubuh pusat (poros) dan 2 ekstremitas (Lampignano dan Kendrick, 2018).

*Ekstremitas proksimal Kondilus medial* dan *lateral* adalah dua proses besar yang membentuk aspek medial dan lateral dari *tibia* proksimal. Keunggulan *interkondilaris* (juga dikenal sebagai tulang belakang *tibialis*) mencakup dua tonjolan runcing kecil, yang disebut *tuberkel interkondilaris* medial dan lateral, yang terletak di permukaan superior kepala *tibialis* antara dua *condyles* (Lampignano dan Kendrick, 2018).



**Gambar 2.4 *Tibia Antero-Posterior View***  
**Sumber : (Lampignano dan Kendrick, 2018)**

Keterangan gambar :

a) *Lateral condyle*

b) *Articular facets*

c) *Proximal tibiofibular joint*

d) *Distal tibiofibular joint*

e) *Fibular notch of tibia*

f) *Medial malleolus*

g) *Distal extremity*

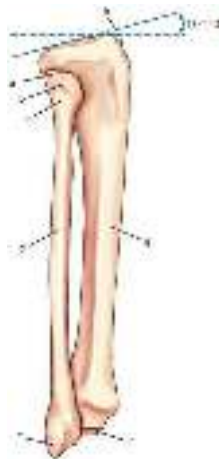
h) *Body of tibia*

i) *Anterior crest*

j) *Proximal extremity*

k) *Medial condyle*

l) *Intercondyloid eminence*



**Gambar 2.5 *tibia Lateral View***  
**Sumber : (Lampignano dan Kendrick, 2018)**

Keterangan gambar :

- a) *Apex*
- b) *Head*
- c) *Neck*
- d) *Fibula*
- e) *Lateral malleolus*
- f) *Medial malleolus*
- g) *Tibia*
- h) *Tibial plateau*

1. *Body* (poros) adalah bagian panjang *tibia* di antara dua *ekstremitas*.

Sepanjang permukaan *anterior* tubuh, memanjang dari *tuberositas tibialis* ke *malleolus medial*, terdapat punggung tajam yang disebut puncak atau batas *anterior*. Puncak anterior yang tajam ini berada tepat di bawah permukaan kulit dan sering disebut sebagai tulang kering atau tulang kering (Lampignano dan Kendrick, 2018).

2. *Distal Extremity tibia* lebih kecil dari *ekstremitas proksimal* dan berakhir dengan proses berbentuk piramida pendek yang disebut *malleolus medial*, yang dengan mudah teraba pada aspek *medial* pergelangan kaki. Aspek *lateral ekstremitas distal tibia* membentuk *takik fibula* segitiga yang rata untuk artikulasi dengan *fibula distal* (Lampignano dan Kendrick, 2018).

3. *Fibula* di *lateral* dan *posterior* dari *tibia*. *Fibula* berartikulasi dengan *tibia* di proksimal dan *tibia* dengan talus di *distal*. *Ekstremitas proksimal fibula* diperluas sampai ke *head of fibula*, yang berartikulasi dengan aspek lateral

permukaan *postero inferior* dari *kondilus lateral tibia*. Aspek ekstrim proksimal kepala runcing dan dikenal sebagai puncak *head of fibula*. Daerah meruncing tepat di bawah *head of fibula* adalah leher *fibula*. *Body* adalah bagian *fibula* yang panjang dan ramping di antara kedua ekstremitas. Ujung distal yang membesar dari *fibula* dapat dirasakan sebagai “benjolan” yang berbeda pada aspek lateral sendi pergelangan kaki dan, seperti dijelaskan sebelumnya, disebut *malleolus lateral* (Lampignano dan Kendrick, 2018).

### 2.3 Etiologi

Menurut Apley and Solomon (2018), *Fraktur* dapat disebabkan oleh :

#### 2.3.1 Cedera

1. Cedera langsung, yaitu tulang patah pada titik benturan jaringan lunak juga rusak. Pukulan langsung biasanya membagi tulang secara melintang atau membengkokkannya di atas titik tumpu sehingga menciptakan patahan dengan ragmen kupu-kupu. Kerusakan pada kulit di atasnya adalah umum. Jika penghancuran terjadi atau dalam cedera energi tinggi, pola *fraktur* akan diperhitungkan dengan kerusakan jaringan lunak yang luas.
2. Cedera tidak langsung, yaitu tulang patah pada jarak dari tempat gaya diterapkan. Kerusakan jaringan lunak di situs *fraktur* tidak bisa dihindari.

#### 2.3.2 Stress berulang, atau *fraktur* kelelahan

*Fraktur* ini terjadi pada tulang normal yang mengalami pemuatan berat berulang, biasanya pada atlet, penari atau personil militer yang memiliki program latihan yang melelahkan atau ketika intensitas latihan meningkat secara signifikan dari *baseline*. Pembebanan berat menciptakan deformasi menetap yang

memulai proses normal *remodelling* - kombinasi dari resorpsi tulang dan pembentukan tulang baru sesuai dengan hukum Wolff. Ketika paparan stres dan deformasi berulang dan berkepanjangan, resorpsi tulang terjadi lebih cepat daripada penggantian (pembentukan tulang baru) dan meninggalkan daerah yang bisa patah. Masalah serupa terjadi pada pasien dengan penyakit inflamasi kronis yang sedang dalam pengobatan dengan *steroid* atau *methotrexate*, yang mengubah keseimbangan normal dari resorpsi tulang dan penggantian.

### 2.3.3 Kelainan tulang yang abnormal (*fraktur* patologis),

*Fraktur* yang dapat terjadi bahkan dengan tekanan normal jika tulang telah dilemahkan oleh perubahan dalam strukturnya atau karena proses penyakit (misalnya pada pasien dengan osteoporosis, osteogenesis imperfecta atau penyakit *Paget*, terapi bifosfonat) atau melalui lesi *lisis* (misalnya kista tulang atau *metastasis*).

## 2.2 Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala dari *fraktur* menurut Kurniawan (2020) adalah:

1. *Deformitas*, yaitu fragmen tulang berpindah dari tempatnya.
2. Bengkak yaitu edema muncul secara cepat dari lokasi dan *ekstravasasi* darah terjadi dalam jaringan yang berdekatan dengan *fraktur*.
3. *Ekimosis*.
4. *Spasme* otot, yaitu *spasme involunter* dekat *fraktur*.
5. Nyeri tekan.
6. Kehilangan sensasi (mati rasa, mungkin terjadi akibat kerusakan saraf/perdarahan).
7. Pergerakan abnormal.

8. Hilangnya darah.

9. *Krepitasi*.

## **2.5 Patofisiologi**

Menurut Black and Hawks (2014) keparahan dari *fraktur* bergantung pada gaya yang menyebabkan *fraktur*. Jika ambang *fraktur* suatu tulang hanya sedikit terlewati, maka tulang mungkin hanya retak saja bukan patah. Jika gayanya sangat ekstrem, seperti tabrakan mobil, maka tulang dapat pecah berkeping-keping. Saat terjadi *fraktur*, otot yang melekat pada ujung tulang dapat terganggu. Otot dapat mengalami spasme dan menarik fragmen *fraktur* keluar posisi. Kelompok otot yang besar dapat menciptakan spasme yang kuat bahkan mampu menggeser tulang besar seperti *femur*. Walaupun bagian proksimal dari tulang patah tetap pada tempatnya, namun bagian distal dapat bergeser karena faktor penyebab patah maupun *spasme* pada otot-otot sekitar. Fragmen *fraktur* dapat bergeser ke samping, pada suatu sudut (membentuk sudut), atau menimpa segmen tulang lain. Fragmen juga dapat beotasi atau berpindah.

Selain itu, *periosteum* dan pembuluh darah di *korteks* serta sumsum dari tulang yang patah juga terganggu sehingga dapat menyebabkan sering terjadi cedera jaringan lunak. Perdarahan terjadi karena cedera jaringan lunak atau cedera pada tulang itu sendiri. Pada saluran sumsum (*medulla*), *hematoma* terjadi diantara fragmen-fragmen tulang dan dibawah *periosteum*. Jaringan tulang disekitar lokasi *fraktur* akan mati dan menciptakan respon peradangan yang hebat sehingga akan terjadi *vasodilatasi*, *edema*, nyeri, kehilangan fungsi, eksudasi plasma dan *leukosit*. Respon patofisiologis juga merupakan tahap

penyembuhan tulang.

Ada lima stadium penyembuhan tulang, yaitu :

1. Stadium I-Pembentukan *Hematoma*

Pembuluh darah robek dan terbentuk *hematoma* disekitar daerah *fraktur*. Sel-sel darah membentuk fibrin guna melindungi tulang yang rusak dan sebagai tempat tumbuhnya kapiler baru dan *fibroblast*. Stadium ini berlangsung 24-48 jam dan perdarahan berhenti sama sekali. Setelah 24 jam suplai darah disekitar *fraktur* meningkat.

2. Stadium II-*Proliferasi* Seluler

Pada stadium ini terjadi *proliferasi* dan *differentiasi* sel menjadi *fibro* kartilago yang berasal dari *periosteum*, *endosteum*, dan *bone marrow* yang telah mengalami trauma. Sel-sel yang mengalami *proliferasi* ini terusmasuk ke dalam lapisan yang lebih dalam dan disanalah *osteoblast* beregenerasi dan terjadi proses *osteogenesis*. Dalam beberapa hari terbentuklah tulang baru yang menggabungkan kedua fragmen tulang yang patah. Fase ini berlangsung selama 8 jam setelah *fraktur* sampai selesai, tergantung jenis *fraktur* nya.

3. Stadium III-Pembentukan *Kallus*

Sel-sel yang berkembang memiliki potensi yang *kondrogenik* dan *osteogenik*, bila diberikan keadaan yang tepat, sel itu akan mulai membentuk tulang dan juga kartilago. Populasi sel ini dipengaruhi oleh kegiatan *osteoblast* dan *osteoklast* mulai berfungsi dengan mengabsorpsi sel-sel tulang yang mati. Massa sel yang tebal dengan tulang yang *imatur* dan kartilago, membentuk *kallus* atau bebat pada permukaan *endosteal* dan *periosteal*. Sementara tulang yang *imatur*

(anyaman tulang) menjadi lebih padat sehingga gerakan pada tempat *fraktur* berkurang pada 4 minggu setelah *fraktur* menyatu.

#### 4. Stadium IV-Konsolidasi

Bila aktivitas *osteoclast* dan *osteoblast* berlanjut, anyaman tulang berubah menjadi *lamellar*. Sistem ini sekarang cukup kaku dan memungkinkan *osteoclast* menerobos melalui reruntuhan pada garis *fraktur* dan tepat dibelakangnya *osteoclast* mengisi celah-celah yang tersisa diantara fragmen dengan tulang yang baru. Ini adalah proses yang

lambat dan mungkin perlu beberapa bulan sebelum tulang kuat untuk membawa beban yang normal.

#### 5. Stadium Lima-Remodelling

*Fraktur* telah dijembatani oleh suatu manset tulang yang padat. Selama beberapa bulan atau tahun, pengelasan kasar ini dibentuk ulang oleh proses *resorpsi* dan pembentukan tulang yang terus-menerus. *Lamellae* yang lebih tebal diletakkan pada tempat yang tekanannya lebih tinggi, dinding yang tidak dikehendaki dibuang, rongga sumsum dibentuk, dan akhirnya dibentuk struktur yang mirip dengan normalnya. Pada orang usia lanjut khususnya pada wanita, terjadi perubahan struktur pada bagian ujung atas *femur* yang menjadi presdiposisi untuk terjadinya *fraktur collum femur*. *Fraktur collum femur* terjadi akibat jatuh pada daerah *trochanter* baik karena kecelakaan lalu lintas atau jatuh dari tempat yang tidak terlalu tinggi, seperti terpeleset di kamar mandi dimana panggul dalam keadaan fleksi dan rotasi. Pada kondisi *osteoporosis* insiden *fraktur* pada posisi ini tinggi (Noor, 2016).

## 2.6 Deskripsi dan Problematika Fisioterapi

Problematika yang dapat muncul post *Open Reduction Internal Fixation (ORIF) Fraktur Tibia* adalah meliputi:

### 2.6.1 *Impairment*

#### 1) Oedem di sekitar daerah *fraktur*

Oedem yang terjadi karena adanya luka bekas operasi, sehingga tubuh memberikan respon radang atas kerusakan jaringan di dekat daerah *fraktur*.

#### 2) Nyeri di sekitar luka operasi

Adanya luka bekas operasi serta adanya oedem di dekat daerah *fraktur*, menyebabkan peningkatan tekanan pada jaringan interstitial sehingga akan menekan *nociceptor*, lalu menyebabkan nyeri.

#### 3) Keterbatasan lingkup gerak sendi

Karena *oedem* dan nyeri yang disebabkan oleh luka *fraktur* dan luka operasi menyebabkan pasien takut untuk bergerak, sehingga lama-lama akan mengalami gangguan atau penurunan lingkup gerak sendi.

#### 4) Penurunan kekuatan otot

*Oedem* dan nyeri karena luka bekas operasi dapat menyebabkan penurunan kekuatan otot karena pasien tidak ingin menggerakkan anggota gerakanya dan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan *disused atrophy*.

### 2.1.4 *Functionan limitation*

Adanya *oedem* dan nyeri menyebabkan pasien mengalami penurunan kemampuan fungsionalnya, seperti transfer, ambulasi, jongkok berdiri, naik turun tangga, keterbatasan melakukan Buang Air Besar (BAB) dan Buang Air Kecil

(BAK). Hal ini disebabkan adanya rasa nyeri, oedem, dan karena penyambungan tulang

oleh callus yang belum sempurna, sehingga pasien belum mampu menumpu beratbadan dan melakukan aktifitas sehari-hari secara optimal.

#### *2.1.5 Disability*

Oleh karena nyeri, *oedem* dan keterbatasan fungsional, pasien tidak mampu berhubungan dengan lingkungan sekitarnya atau bersosialisasi dengan orang lain.

### **2.7 Teknologi Intervensi Fisioterapi**

Teknologi Fisioterapi yang digunakan dalam kasus ini adalah terapi Latihan. Terapi latihan adalah usaha pengobatan dalam fisioterapi yang pelaksanaannya menggunakan latihan-latihan gerakan tubuh, baik secara aktif maupun pasif.

#### **2.7.1 Terapi Latihan**

Terapi latihan adalah performa gerakan tubuh, postur, dan aktivitas fisik yang dilaksanakan secara sistematis dan terencana untuk menyediakan bagi pasien atau klien untuk memperbaiki atau mencegah kelemahan fisik, meningkatkan, memperbaiki, atau meningkatkan fungsi fisik. Mencegah atau menurunkan faktor resiko kesehatan dan optimalisasi seluruh status kesehatan, kebugaran atau rasa sehat.

Metode terapi latihan adalah intervensi yang sangat efisien untuk menangani pasien yang *post orif fraktur tibia distal*, dikarenakan untuk bisa memfungsikan kembali gerak lingkup, walaupun tidak sempurna sebelum kejadian, setidaknya pasien bisa melakukan apapun dengan sendirinya tanpa

bantuan orang lain.

### 1. *Static Contraction*

Terjadi kontraksi otot tanpa disertai perubahan panjang otot dan tanpa gerakan pada sendi (Kisner,2017). Latihan ini dapat meningkatkan tahanan perifer pembuluh darah, vena yang tertekan oleh otot yang berkontraksi menyebabkan darah di dalam vena akan terdorong ke proksimal yang dapat mengurangi oedem, dengan oedem berkurang, maka rasa nyeri juga dapat berkurang. Ditambahkan elevasi sehingga dengan pengaruh gravitasi akan semakin memperlancar aliran darah pada pembuluh darah vena.



**Gambar 2.6 : *Static contraction***  
**Sumber : (Strengt. 2021)**

### 2. *Passive Movement*

*Passive movement* adalah gerakan yang ditimbulkan oleh adanya kekuatan dari luar sementara itu otot pasien lemas (Priatna,1985). *Relaxed Passive Movement* merupakan gerakan pasif yang hanya dilakukan sebatas timbul rasa nyeri. Bila pasien sudah merasa nyeri pada batas lingkup gerak sendi tertentu, maka gerakan dihentikan (Priatna,1985).

## Passive Movements



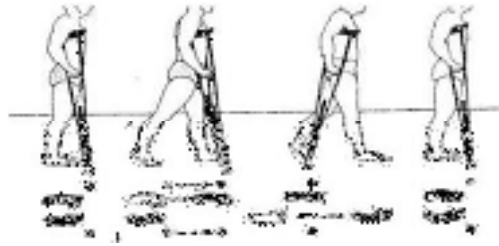
**Gambar 2.7 : *Passive movement***

Selain dari itu, latihan dapat dilakukan namun perlu berhati-hati pada kondisi di mana terdapat infeksi atau inflamasi di sekitar sendi, nyeri derajat berat yang diperparah dengan gerakan, dan *hipermobilitas* atau instabilitas sendi.

### 3. Latihan Berjalan

Latihan jalan dengan metode PWB (*Partial weight Bearing*) Salah satu kemampuan fungsional yang sangat penting adalah latihan berjalan apabila pasien mampu berjalan untuk berdiri dan keseimbangannya sudah membaik maka menggunakan NWB (*Non Weight Bearing*) tanpa menumpuh berat badan. Apabila keseimbangan mulai membaik bisa dilanjutkan peningkatan PWB (*Partial Weight Bearing*) dan FWB (*Full Weight Bearing*). Tujuan ini agar pasien mandiri meskipun pasien masih memakai alat bantu (Dutton, 2016).

- a). Posisi pasien: berdiri dengan menggunakan 2 kruk.
- b). Posisi terapis: berada disamping pasien.
- c). Penatalaksanaan : Terapis akan memberikan intruksi kepada pasien untuk menggerakkan kruk kanan kemudian kaki yang sehat digerakan kedepan dan menumpu, lalu kruk kiri di gerakan ke depan kemudian kaki yang sakit digerakan ke depan dan sedikit menumpu.



**Gambar 2.8 Latihan Jalan Metode PWB Sumber : (Dutton, 2016)**

## BAB III

### METODE PELAKSANAAN KASUS

#### 3.1 Pengkajian Fisioterapi

##### 3.1.1 *Assesment*

- a. Hetero *Anamnese* (tanya jawab dengan orang tua pasien). Nama : Tn.

Fikri Hakim Kamil, Umur : 7 tahun, jenis kelamin : laki-laki, agama : islam, pekerjaan : -, Alamat : Batu Itam.

- b. Keluhan Utama : Pasien mengeluh nyeri terutama saat berjalan dan belum bisa menekuk lutut dengan maksimal.

- c. Riwayat Penyakit Sekarang (RPS) : Pasien mengalami kecelakaan padatanggal 15 Januari 2023 saat itu pasien hendak menyebrang jalan dari rumah kawan hendak pulang kerumah sendiri tetapi pasmenyebrang jalan datang sebuah motor yang dikendarai seorang bapak security yang mengejar apel pagi dan pasienpu memotong jalan dengan tidak hati-hati saat tabrakan itu terjadi posisi kaki pasien menumpuh terjadila patah tulang pada kaki kanannya. Saat itu dibawa ke Rumah Sakit terdekat, diRS tersebut tidak langsung di lakukan operasi tetapi di rujuk ke RSUD ZA sehingga pasien harus menjalankan operasi pada tanggal 17 januari 2023.

- d. Riwayat Penyakit Dahulu (*History of Past Illness*) : Tidak ada.

- e. Riwayat penyakit penyerta : Tidak ada.

### **3.1.2 Anamnesis system**

1. Kepala dan leher : Tidak ada keluhan
2. *Kardiovaskular* : tidak ada keluhan
3. *Respirasi* : tidak ada keluhan
4. *Gastrointestinal* : BAB Pasien lancar
5. *Urogenital* : BAK Pasien lancar
6. *Musculoskeletal* : adanya nyeri saat berjalan naik turun tangga, berdiri dengan durasi lama, berdiri dan posisi jongkok.
7. *Nervorum* : Tidak ada keluhan nyeri yang menjalar atau sering Kesemutan.

### **3.2 Pemeriksaan**

#### **3.2.1 Pemeriksaan Fisik**

##### **1. Tanda-Tanda Vital**

- a) Tekanan Darah : 90/67MMHg
- b) Denyut Nadi : 70 X/Menit
- c) Pernafasan : 24 X/Menit
- d) Tempratur : 37 °C
- e) Tinggi Badan : 109 Cm
- f) Berat Badan : 30 Kg

## 2. Inspeksi (Statis & Dinamis)

a) Statis : Keadaan postural pasien tampak normal tanpa ada rasa menahan sakit.

b) Dinamis : Pada saat berjalan ada gangguan pola jalan pasien.

3. Palpasi : Suhu kedua lutut sama.

4. Perkusi : Tidak dilakukan.

5. Auskultasi : Tidak dilakukan.

### 3.2.2 Pemeriksaan Gerak

1. Gerak Aktif : Pada pemeriksaan gerak aktif pasien melakukan gerakan tidak full ROM.

2. Gerak Pasif : Lutut sebelah kanan bisa digerakkan secara pasif ke arah fleksi namun tidak full ROM.

3. Gerakan isometric melawan tahanan : Tidak dilakukan.

### 3.2.3 Pemeriksaan Kognitif, Intra Personal & Inter Personal

1. Kognitif : pasien mampu mengikuti instruksi yang diberikan oleh terapis.

2. Intra personal : pasien mempunyai keinginan yang tinggi untuk sembuh.

3. Inter personal : pasien mampu melakukan komunikasi dengan baik.

### 3.2.4 Kemampuan Fungsional & Lingkungan Aktifitas

1. Kemampuan fungsional dasar

Pasien mengeluh nyeri saat melakukan aktifitas seperti berjalan jauh naik turun tangga dan gerakan dari jongkok ke berdiri.

2. Aktifitas fungsional

Pasien mampu melakukan aktifitas mandiri seperti dari posisi duduk ke berdiri

dengan berpegangan pada benda disekitarnya.

### 3. Lingkungan aktifitas

Lingkungan rumah mendukung untuk kesembuhan pasien.

#### 3.2.5 Pemeriksaan Spesifik

Pemeriksaan ini sesuai dengan kondisi atau kelainan yang mengacu pada diagnosa medis misalnya penurunan otot, keterbatasan lingkup gerak sendi, serta juga postur. Dengan adanya pemeriksian tambahan ini maka pelaksanaan terapi pada masalah yang timbul dapat dilakukan tindakan terapi yang lebih terarah dan lebih baik.

##### 1. Pemeriksaan Nyeri

Intensitas nyeri dapat diukur dengan VAS (*Visual Analogue Scale*) telah digunakan sangat luas dalam beberapa dasawarsa belakangan ini dalam penelitian terkait dengan nyeri dengan hasil yang handal, valid dan konsisten. VAS adalah suatu instrumen yang digunakan untuk menilai intensitas nyeri dengan menggunakan se buah tabel garis 10 cm dengan pembacaan skala 0–100 mm dengan rentangan makna : >0-<10 mm Tidak nyeri, >10- 30 mm nyeriringan, >30-70 mm nyeri sedang, >70-90 mm Nyeri berat, >90-100 mm sangat nyeri.

Tabel 3.1. Skala Pengukuran Derajat Nyeri

| Pemeriksaan | Nilai |
|-------------|-------|
| Nyeri Diam  | 0     |
| Nyeri Tekan | 5     |
| Nyeri Gerak | 5     |

Sumber : Data Primer

Dari hasil pemeriksaan nyeri pada tabel 3.1 menggunakan VAS pada terapi pertama ditemukan dengan nilai nyeri diam 0, nyeri tekan 5, dan nyeri gerak 5.

## 2. Kekuatan otot dengan menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT)

Nilai :

0 : Tidak ada kontraksi sama sekali

1 : Adanya kontraksi otot dan tidak ada pergerakan sendi.

2 : Adanya kontraksi otot dan adanya pergerakan sendi tidak full ROM.

3: Adanya kontraksi otot,adanya pergerakan sendi full ROM dan mampu melawan gravitasi.

4 : Adanya kontraksi otot,adanya pergerakan sendi full ROM,mampu melawan gravitasi dan tahanan minimal.

5 : Adanya kontraksi otot, adanya pergerakan sendi full, mampu melawan gravitasi dan mampu melawan tahanan maksimal (Daniel and Worthingham).

Tabel 3.2 Pemeriksaan Kekuatan Otot

| Pemeriksaan | Nilai MMT |
|-------------|-----------|
| Fleksi      | 3         |
| Ekstensi    | 3         |

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 3.2 pemeriksaan kekuatan otot menggunakan MMT dengan nilai fleksi 3 dan ekstensi 3.

### 3. Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi

Untuk memperoleh tingkat keakuratan yang baik, pengukuran ROM dapat dilakukan dengan menggunakan *Goniometer*. *Goniometer* terdiri dari dua lengan lurus yang berpotongan dan membentuk sudut sesuai derajatnya. Nilai Normal LGS pada orang sehat di bagian lutut Sagital : 30 – 00 - 90° ISOM (*International Standart Orthopedic Measuremen*).

Tabel 3.3 pemeriksaan lingkup gerak sendi

| Pemeriksaan       | Nilai LGS      |
|-------------------|----------------|
| <i>Knee</i> Aktif | S = 0°-0°-95°  |
| <i>Knee</i> Pasif | S = 0°-0°-105° |

Sumber : Data Primer

Dari tabel 3.3 pemeriksaan lingkup gerak sendi pada *knee* yaitu dengan nilai LGS *Knee* Aktif S = 0°-0°-95° dan *Knee* Pasif S = 0°-0°-105°

### 3.3 Problematik Fisioterapi

Problematika fisioterapi yaitu:

1. *Impairment* : Adanya nyeri lutut sebelah kanan, adanya penurunan lingkup gerak sendi lutut, dan adanya penurunan kekuatan otot.
2. *Functional Limitations* : keterbatasan dalam dalam posisi jongkok, duduk ke berdiri.
3. *Disabilty* : berkurangnya aktifitas bermain.

### 3.4 Tujuan Fisioterapi

Tujuan fisioterapi dirumuskan sesuai dengan problematika yang ada, agar terapi yang diberikan sesuai dengan kondisi pasien. Tujuan fisioterapi dapat dibagi menjadi : 1) Mengetahui terapi latihan dapat menurunkan nyeri pada Post Open Reduction Internal Fixation (ORIF) tibia distal. 2) Mengetahui terapi latihan dapat meningkatkan kekuatan otot dan kemampuan fungsional pada *Post Open Reduction Internal Fixation (ORIF) tibia distal*.

### 3.5 Pelaksanaan Fisioterapi

Terapi latihan adalah performa gerakan tubuh, postur, dan aktivitas fisik yang dilaksanakan secara sistematis dan terencana untuk menyediakan bagi pasien atau klien untuk memperbaiki atau mencegah kelemahan fisik, meningkatkan, memperbaiki, atau meningkatkan fungsi fisik. Mencegah atau menurunkan faktor resiko kesehatan dan optimalisasi seluruh status kesehatan, kebugaran atau rasa sehat.

#### 1. *Static contraction*

##### a). Persiapan alat

Sebelum latihan dimulai persiapkan bed atau matras tempat latihan.

##### b). Persiapan pasien

Jelaskan maksud dan tujuan dari latihan tersebut dan jelaskan prosedur tindakan yang harus dilakukan pasien.

##### c). Pelaksanaan

Posisikan pasien dengan serileks mungkin kemudian lakukan latihan *Static Contraction*.



**Gambar 3.1 Latihan *Static Contraction*  
(Dokumentasi Pribadi, 2023)**

## *2. Passive movement*

### a) Persiapan alat

Sebelum latihan dimulai persiapkan bed atau matras tempat latihan.

### b) Persiapan pasien

Jelaskan maksud dan tujuan dari latihan tersebut dan jelaskan prosedur tindakan yang harus dilakukan pasien.

### c) Pelaksanaan

Posisikan pasien dengan serileks mungkin kemudian lakukan latihan *Passive movement*.



**Gambar 3.2 Latihan *Passive movement*  
(Dokumentasi Pribadi, 2023)**

3. Latihan *Partial weight Bearing*

a) Persiapan alat

Sebelum latihan dimulai persiapkan 2 kruk.

b) Persiapan pasien

Jelaskan maksud dan tujuan dari latihan tersebut dan jelaskan prosedur tindakan yang harus dilakukan pasien. Posisi pasien berdiri dengan menggunakan 2 kruk.

c) Pelaksanaan

Terapis akan memberikan intruksi kepada pasien untuk menggerakkan kruk kanan kemudian kaki yang sehat digerakan kedepan dan menumpu, lalu kruk kiri di gerakan ke depan kemudian kaki yang sakit digerakan ke depan dan sedikit menumpu.



Gambar 3.3 Latihan berjalan menggunakan kruk  
(Dokumentasi Pribadi, 2023)

### 3.6 Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan dengan tujuan untuk keberhasilan atau kemunduran terapi yang dilaksanakan. Adapun evaluasi yang dilakukan pada *post ORIF fraktur tibia* adalah pengukuran derajat nyeri menggunakan VAS, kekuatan otot menggunakan MMT, dan lingkup gerak sendi menggunakan *Goniometer*.

#### 1. Pemeriksaan Nyeri

Tabel 3.4 Evaluasi Hasil pemeriksaan Nyeri

| Pemeriksaan | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
|-------------|----|----|----|----|----|----|
| Nyeri Diam  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Nyeri Tekan | 5  | 5  | 4  | 4  | 3  | 3  |
| Nyeri Gerak | 5  | 5  | 5  | 4  | 3  | 3  |

Sumber : Data Primer

Dari tabel evaluasi hasil pemeriksaan nyeri menggunakan VAS selama dilakukan fisioterapi dari T1 sampai dengan T6 dapat dilihat bahwa nyeri tekan dari 5 berkurang menjadi 3 dan nyeri gerak dari 5 berkurang menjadi 3 setelah dilakukan terapi latihan selama 6 kali.

## 2. Pemeriksaan Kekuatan Otot

Tabel 3.5 Evaluasi Pemeriksaan Kekuatan Otot

| Pemeriksaan | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
|-------------|----|----|----|----|----|----|
| Fleksi      | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 5  |
| Ekstensi    | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  |

Sumber : Data Primer

Dari tabel evaluasi pemeriksaan kekuatan otot dinilai dengan MMT selama dilakukan fisioterapi dari T1 sampai dengan T6 dapat dilihat bahwa fleksi dari nilai 3 meningkat menjadi 5 dan ekstensi dari nilai 3 meningkat menjadi 4 setelah dilakukan terapi latihan selama 6 kali.

## 3. Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi

Tabel 3.6 Evaluasi Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi

| Pemeriksaan | T1             | T2            | T3             | T4             | T5             | T6             |
|-------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Knee Aktif  | S = 0°-0°- 95° | S = 0°-0°-95° | S=0°-0- 100°   | S =0°-0°- 105° | S =0°-0°- 120° | S=0°-0°- 120°  |
| Knee Pasif  | S = 0°-0°-105° | S=0°-0°- 110  | S= 0°-0°- 110° | S= 0°-0°- 115° | S= 0°-0°- 125° | S= 0°-0°- 125° |

Sumber : Data Primer

Dari tabel evaluasi pemeriksaan lingkup gerak sendi menggunakan goniometer selama dilakukan fisioterapi dari T1 sampai dengan T6 dapat dilihat bahwa *Knee* Aktif dari nilai  $S = 0^{\circ}-0^{\circ}-95^{\circ}$  meningkat menjadi  $S = 0^{\circ}-0^{\circ}-120^{\circ}$  dan *knee* pasif dari nilai  $S = 0^{\circ}-0^{\circ}-105^{\circ}$  meningkat menjadi  $S = 0^{\circ}-0^{\circ}-125^{\circ}$  setelah dilakukan terapi latihan selama 6 kali.

### **3.7 Edukasi**

Edukasi kepada keluarga pasien harus difokuskan pada perubahan gaya hidup dan kebutuhan makanan tinggi kalsium dan vitamin D. Pasien siap untuk proses pemulihan yang lama yang mungkin terjadi memakan waktu beberapa bulan. Perlu dijelaskan kepada keluarga pasien mengenai fraktur yang terjadi dan mempertahankan terapi yang sudah dilakukan untuk diulang di rumah.

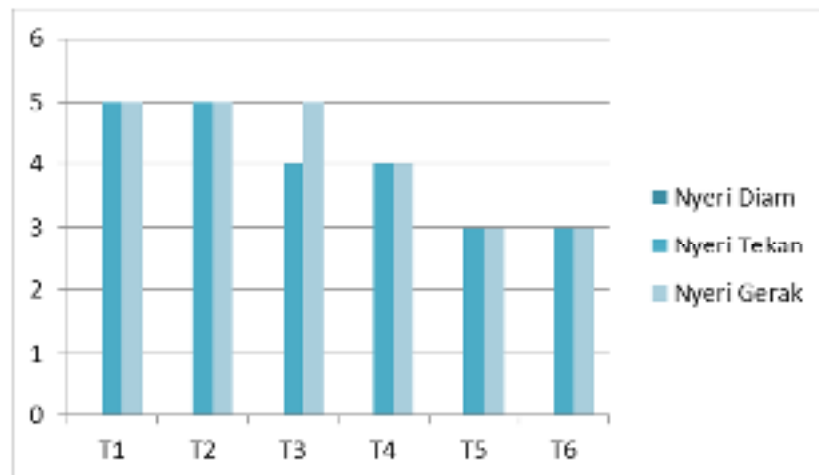
## BAB IV

### PEMBAHASAN STUDI KASUS

Seorang pasien yang bernama Tn. Fikri Hakim Kamil yang berusia 7 tahun dengan keluhan mengeluh nyeri terutama saat berjalan dan belum bisa menekuk lutut dengan maksimal, mendapatkan penanganan fisioterapi pada tanggal 3 Juli 2023 di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Kota Banda Aceh. Setelah dilakukannya intervensi dengan terapi latihan dengan frekuensi 6 kali terapi mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan lingkup gerak sendi.

#### 4.1 Pemeriksaan Nyeri

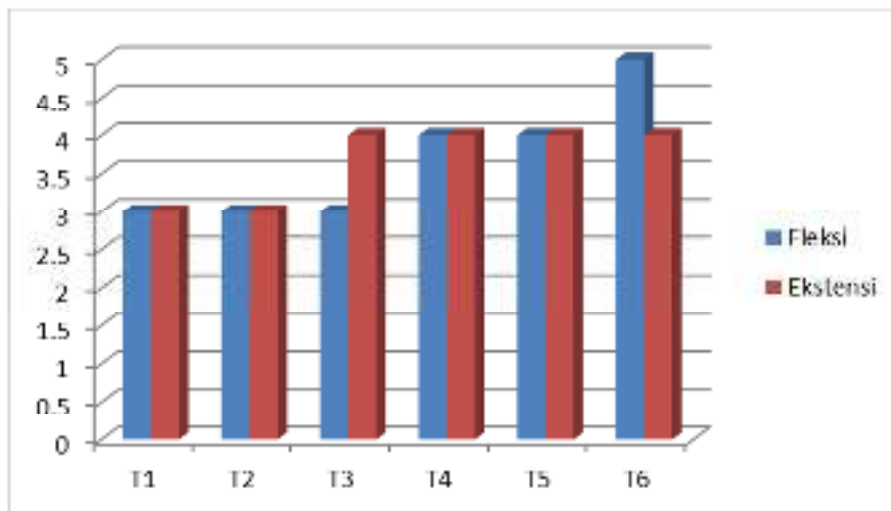
Pengurangan tingkat nyeri dapat dilihat dari grafik 4.1 menggunakan VAS. Perubahan nyeri dari evaluasi awal (T1) dan evaluasi akhir (T6) dapat dilihat bahwa selama 6 kali terapi adanya penurunan tingkat nyeri.



Grafik 4.1 Pemeriksaan nyeri dengan VAS

#### 4.2 Pemeriksaan Kekuatan Otot

Peningkatan kekuatan otot dapat dilihat pada grafik 4.2 menggunakan MMT. Terjadinya peningkatan kekuatan otot dari evaluasi awal (T1) dan evaluasi akhir (T6) dapat dilihat bahwa adanya peningkatan kekuatan otot gerakan fleksi dan ekstensi.



Grafik 4.2 Pemeriksaan kekuatan otot menggunakan MMT

#### 4.3 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi

Perubahan lingkup gerak sendi dapat dilihat pada grafik 4.3 diukur menggunakan goniometer. Meningkatnya LGS dari evaluasi awal (T1) dan evaluasi akhir (T6) dapat dilihat adanya peningkatan lingkup gerak sendi selama dilakukan 6 kali terapi.



Grafik 4.3 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Menggunakan *Goniometer*

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Pasien yang bernama Tn. FHK dengan usia 7 tahun dengan diagnosa fisioterapi *Post Open Reduction Internal Fixation (Orif) Fraktur Tibia*, dengan keluhan adanya peningkatan nyeri, penurunan kekuatan otot dan penurunan lingkup gerak sendi. Setelah pasien mendapatkan intervensi terapi latihan berupa *static contraction, passive movement dan latihan partial weight bearing*. Didapatkan hasil evaluasi selama 6 kali terapi meliputi :

1. Adanya penurunan intensitas nyeri.
2. Adanya peningkatan kekuatan otot pada gerakan *knee*.
3. Adanya peningkatan Lingkup Gerak Sendi pada gerakan *knee*.

Tindakan yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut menggunakan terapi latihan berupa *static contraction, passive movement dan latihan partial weight* dengan tujuan mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot, dan meningkatkan lingkup gerak sendi.

#### 5.2 Saran

1. Bagi Fisioterapis

Fisioterapis diharapkan untuk selalu mengembangkan pengetahuannya dan teliti dalam melakukan pemeriksaan, seperti pemilihan modalitas yang tepat dan saat memberikan edukasi kepada pasien, serta melakukan evaluasi saat akhir terapi untuk mendapatkan hasil terapi yang optimal.

## 2. Bagi Pasien

Diharapkan pada pasien agar mengulangi latihan yang disarankan fisioterapi untuk dilakukan dirumah.

## 3. Kepada Keluarga

Keluarga pasien diharapkan untuk selalu memberikan motivasi kepada pasien agar pasien rajin melakukan terapi dan memperhatikan edukasi yang telah diberikan oleh terapis serta memberikan semangat kepada pasien untuk mendukung proses penyembuhan pasien.

## 4. Kepada masyarakat

Hasil penelitian ini sebaiknya menjadi inspirasi agar selalu tetap hati-hati dalam menjalankan aktifitas sehari-hari agar terhindar dari kecelakaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfajri, A., & Amanati, S. (2018). Pengaruh Terapi Latihan Pada Post Total HIP. Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi, 2(1), 42–51. <https://doi.org/10.25488716>
- Devi, A. I., & Wijianto., (2022) Program Fisioterapi Pada Pasien Post ORIF Fracture Tibial Plateau Sinistra Dengan Pemasangan Plate and Screw: Case Report Jurnal Kesehatan dan Fisioterapi e-ISSN : 2808 – 6171, Volume 2, Nomor 3, Juli 2022.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil Riset Kesehatan Dasar Kementerian RI. Tahun 2018. 112-118.
- Kementerian Kesehatan RI. Data & Kondisi Penyakit Osteoporosis di Indonesia. Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI:2015 pp. 1–8. Tersedia di: <https://pusdatin.kemkes.go.id/article/view/16010400003/data-dan-kondisi-penyakitosteoporosis-di-indonesia.html>
- Kisner, C. & L. C., 2017. Therapeutice Exercise : Foundation and Techniques.
- Mumtazah, N., & Djawas, F. A. (2020). Hold Relax dan Passive Stretching Efektif Dalam Meningkatkan Kemampuan Fungsional Pada Pasien Post-Gips Fracture Tibial Plateau Dextra Jurnal Ilmiah Fisioterapi ( JIF ) Volume 03 Nomor 02 Agustus 2020 Hold Relax dan Passive Stretching Efektif Dalam Mening. August. <https://doi.org/10.36341/jif.v3i2.1397>
- Nazarina, & Bahri, T. S. (2018). Status Fungsional Paska Orif Fraktur Ekstermitas. JiM FKep.
- Noor, Z. (2016). Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal. Edisi 2. Jakarta. Salemba Medika; pp. 524-534
- Phan, T. M., Arnold, J., & Solomon, L. B. (2017). Rehabilitation for tibial plateau fractures in adults: a scoping review protocol. JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports, 15(10), 2437–2444.

<https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2016-002949> Philadelphia: F.A. Davis.

Platini, H., Chaidir, R., & Rahayu, U. (2020). Karakteristik Pasien Fraktur

Ekstermitas Bawah. Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah, 7(1), 49–53. <https://doi.org/10.33867/jka.v7i1.166>

Ramadhan, K, K., & Pristianto, A., (2022). Program Latihan Peningkatan Kemampuan Fungsional Pasien Post ORIF Fracture Collum femur hip dextra: a Case Report Volume 2, Nomor 1, Maret 2022

Smeltzer, S. C., & Barre, B. G. (2017). Buku ajar keperawatan medikal-bedah

Brunner & Suddarth. Journal of Chemical Information and Modeling.

Sudrajat, A., Wartonah, W., Riyanti, E., & M. Suzana, S. (2019). Self Efficacy

Meningkatkan Perilaku Pasien Dalam Latihan Mobilisasi Post Operasi ORIF Pada Ekstremitas Bawah. Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan.

Sulistyaningsih. (2016). Gambaran Kualitas Hidup pada Pasien ORIF eksterimtas bawah di Poli Otropedi RS Ortopedi Prof.DR.R.Soeharto Surakarta. Jurnal Kesehatan, 1–8.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 (Laporan Status Klinis)

#### C. TERAPI UMUM ( GENERAL TREATMENT ) :

(Obat-obatan, Tindakan medis dll)

Dokter

Fisioterapi

#### D. RUJUKAN FISIOTERAPI DARI DOKTER :

mohon dilakukan tindakan fisioterapi atas nama Fikri Hakim  
Kamil umur 7 tahun dengan diagnosa post op fraktur tibia

### III. SEGI FISIOTERAPI

TANGGAL : \_\_\_\_\_

#### A. ANAMNESIS ( AUTO / HETERO )

##### 1. KELUHAN UTAMA :

(Satu atau lebih gejala dominan yang mendorong penderita mencari pertolongan)

Pasien mengeluh nyeri terutama saat berjalan  
dan belum bisa menekuk lutut kanan dengan maksimal

##### 2. RIWAYAT PENYAKIT SEKARANG :

(Lokasi, Kualitas, Waktu, Sifat, Faktor yang memperberat dan memperingan, manifestasi lain yang menyertai, Aktualisasi keluhan, Pertolongan sebelumnya, Pemeriksaan sebelumnya, Penyebab sakit menurut penderita, Pengaruh terhadap kehidupan)

Pasien mengalami kecelakaan pada tanggal  
15-01-2023 saat itu pasien hendak menyebrang jalan  
dari rumah kawan hendak pulang ke rumah sendiri  
tetapi pas menyebrang jalan datang sebuah motor  
yang dikendarai oleh seorang bapak security yang  
mengejar apel pagi dan pasien pun memotong jalan  
dengan tidak hati-hati saat tabrakan itu terjadi  
posisi kaki pasien yang menumpu terdialah patah  
tulang pada kaki kanannya. Saat itu pasien langsung  
dibawa ke rumah sakit terdekat diks tersebut  
tidak langsung dioperasi, tetapi dirujuk KERSURZA.  
Sehingga, pasien harus menjalankan operasi pada  
tanggal 17-01-2023.

3. RIWAYAT PENYAKIT DAHULU : (Penyakit penyakit yang pernah dialami)

tidak ada

4. RIWAYAT PENYAKIT PENYERTA : (Penyakit yang lain yang menyertai)

tidak ada

5. RIWAYAT PRIBADI ( KETERANGAN UMUM PENDERITA ) :

(Pekerjaan, Hobi, keyakinan, Psikologis dll)

6. RIWAYAT KELUARGA :

(Penyakit yang diturunkan , misalnya, DM,TBC dll)

tidak ada.

## 7. ANAMNESIS SISTEM

| Sistem           | Keterangan<br>( Tidak dikeluhkan, dalam Batas Normal )                                                      |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kepala & Leher   | tidak ada keluhan                                                                                           |
| Kardiovaskuler   | tidak ada keluhan                                                                                           |
| Respirasi        | tidak ada keluhan                                                                                           |
| Gastrointestinal | BAB pasien lancar                                                                                           |
| Urogenital       | BAK pasien lancar                                                                                           |
| Muskuloskeletal  | Adanya nyeri saat berjalan, naik turun tangga berdiri dengan durasi yang lama, berdiri dari posisi jongkok. |
| Nervorum         | tidak ada keluhan nyeri yang menjalar atau sering kesemutan.                                                |

## B. PEMERIKSAAN

### 1. PEMERIKSAAN FISIK

#### 1.1. TANDA - TANDA VITAL :

- a) Tekanan darah : 90/67 MMHg
- b) Denyut Nadi : 70 X/Mnt
- c) Pernapasan : 24 X/Mnt
- d) Temperatur : 37 °C
- e) Tinggi Badan : 160 Kg.
- f) Berat Badan : 50 cm

#### 1.2. INSPEKSI ( Statis & Dinamis ) ( Posture, Bengkok, Gait, Tropic Change, dll )

##### Statis :

keadaan postur pasien tampak normal tanpa ada rasa menahan sakit.

Dinamis :

pada saat berjalan ada gangguan pola jalan pada pasien

1.3. PALPASI ( Nyeri, Spasme, Suhu Lokal, Tonus, Bengkak, dll)

suhu kedua lutut sama.

1.4. PERKUSI ( Refleks Fisiologis ) :

tidak dilakukan

1.5. AUSKULTASI (Mendengar : Ronchi, Sistole dll)

tidak dilakukan

1.6. GERAKAN DASAR :

a) Gerak Aktif :

pada pemeriksaan gerak aktif pasien melakukan gerakan fleksi tidak full ROM.

b) Gerak Pasif :

pada pemeriksaan gerak pasif lutut sebelah kanan bisa digerakkan secara pasif ke arah fleksi namun tidak full ROM.

c) Gerak Isometrik Melawan Tahanan :

tidak dilakukan.

#### 1.7. KOGNITIF, INTRA PERSONAL & INTER PERSONAL :

(pengetahuan, kesadaran, intelegensi, /komunikasi /berinteraksi dengan orang lain dll)

Kognitif - pasien mampu mengikuti Instruksi yang diberikan oleh terapis.

Intrapersonal - pasien mempunyai keinginan yang tinggi untuk sembuh.

Interpersonal - pasien mampu melakukan komunikasi yang baik dengan terapis.

#### 1.8. KEMAMPUAN FUNGSIONAL & LINGKUNGAN AKTIVITAS :

a) Kemampuan Fungsional Dasar :

pasien mengeluh nyeri saat melakukan aktifitas seperti berjalan jauh, naik turun tangga dan gerakan dari jongkok ke berdiri.

b) Aktivitas Fungsional :

Pasien mampu melakukan aktivitas mandiri, seperti dari posisi duduk ke berdiri dengan berpegangan benda sekitarnya.

c) Lingkungan Aktivitas :

Lingkungan rumah mendukung untuk kesembuhan pasien

2. PEMERIKSAAN SPESIFIK (FT A / FT B / FT C / FT D / FT E \*)

2.1. Nyeri (VAS/VDS, DII)

| No | nyeri       | nilai |
|----|-------------|-------|
| 1. | nyeri diam  | 0     |
| 2. | nyeri gerak | 5     |
| 3. | nyeri tekan | 5     |

2.2. MMT

|          |   |
|----------|---|
| flexi    | 1 |
| ekstensi | 1 |

### 23. LGS

|                |                  |
|----------------|------------------|
| Las knee aktif | S = 0 - 0 - 95   |
| Las knee pasif | S = 0 - 0 - 105. |

### 24. Antropometri

### 2.5 Test Khusus sesuai Kelainan / Penyakit / Gangguan

#### a. Ballotement (+)

- tes ini untuk melihat apakah cairan didalam lutut.

#### Laci sorong (-)

- tes ini untuk mengetahui kelainan ligamen crusiatum anterior dan posterior.

#### b. Krepitasi (-)

- tes ini untuk mengetahui apakah timbul suara pada gerakan fiksasi dan ekstensi lutut.

#### c. hipermobility Varus (-)

- tes ini untuk mengetahui kelainan ligamen crusiatum lateral.

#### d. hipermobility Valgus (-)

- tes ini untuk mengetahui kelainan ligamen crusiatum medial.

C. **DIAGNOSIS FISIOTERAPI**

1. Impairment

- adanya nyeri pada lutut sebelah kanan
- adanya penurunan Lgs lutut
- adanya penurunan kekuatan otot.

2. Functional Limitations

- keterbatasan dalam berjalan jauh.
- keterbatasan dalam posisi jongkok / duduk ke berdiri.

3. Disability / Participation Restrictions

Berkurangnya aktivitas bermain.

D. **PROGRAM / RENCANA FISIOTERAPI**

1. **TUJUAN :**

a. Jangka Pendek

- mengurangi nyeri
- meningkatkan Lgs
- meningkatkan kekuatan otot.

b. Jangka Panjang

- meningkatkan kemampuan fungsional pasien agar mampu melakukan aktivitas seperti semula.

b. Edukasi (Mengajarkan ttg koreksi posture, dll)

- pasien dianjurkan untuk melakukan latihan di rumah sesuai dengan yang sudah diberikan oleh terapis.
- naik turun tangga dengan cara yg benar.

3. RENCANA EVALUASI:

- evaluasi nyeri dengan VAS
- evaluasi kekuatan otot dengan mmT
- evaluasi peningkatan Las

G. EVALUASI:

nyeri VAS

|             |   |  |
|-------------|---|--|
| nyeri diam  | 0 |  |
| nyeri gerak | 5 |  |
| nyeri tekan | 5 |  |

kekuatan otot dgn mmT

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| gerakan fleksi   | 4 |  |
| gerakan ekstensi | 4 |  |

peningkatan Lgs

|            |              |  |
|------------|--------------|--|
| knee aktif | S = 0-0-95   |  |
| knee pasif | S = 0-0-105. |  |

H. HASIL EVALUASI TERAKHIR :

Setelah dilakukan terapi pada pasien atas nama fikri hakim kamil 7 tahun dengan diagnosis fraktur tibia hasil terapi akhir.

- adanya pengurangan nyeri
- adanya peningkatan otot
- adanya peningkatan Lgs.

I. CATATAN PEMBIMBING PRAKTEK :

B. ACH 15 Mei 2003

PEMBIMBING

*Rogunanto*

( Ftr. Rogunanto, Suka P )

NIP

## Lampiran 2 (Terapi Latihan)



Latihan *Static Contraction*



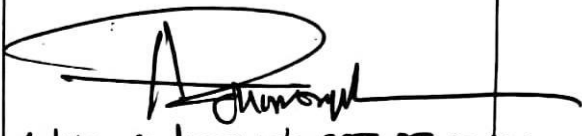
Latihan *Passive movement*



Latihan berjalan menggunakan kruk

## 1. CATATAN KONSULTASI PROPOSAL KTI

**Judul:**

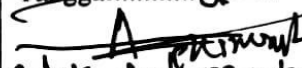
| Masalah yang dibicarakan dan solusi:       | Pertemuan ke-1                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Konsul bab 1                               | Pembimbing:<br>Tanggal: 6 - maret - 2023<br><br>Adek Ardiansyah, SST, FT, M. Kes    |
| Masalah yang dibicarakan dan solusi:       | Pertemuan ke-2                                                                                                                                                        |
| Perbaiki bab 1<br>dan dilanjutkan ke bab 2 | Pembimbing:<br>Tanggal: 9 - maret - 2023<br><br>Adek Ardiansyah, SST, FT, M. Kes  |
| Masalah yang dibicarakan dan solusi:       | Pertemuan ke-3                                                                                                                                                        |
| konsul dan<br>perbaiki bab 2               | Pembimbing:<br>Tanggal: 15 - maret - 2023<br><br>Adek Ardiansyah, SST, FT, M. Kes |

| Masalah yang dibicarakan dan solusi: | Pertemuan ke-4                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| konsul bab 3                         | Pembimbing:<br>Tanggal:....2... mei - 2023<br><br>Adek Ardiansyah . SST . PT . M . Kes     |
| Masalah yang dibicarakan dan solusi: | Pertemuan ke-5                                                                                                                                                               |
| perbaikan bab 3                      | Pembimbing:<br>Tanggal:....4... mei - 2023<br><br>Adek Ardiansyah . SST . PT . M . Kes    |
| Masalah yang dibicarakan dan solusi: | Pertemuan ke-6                                                                                                                                                               |
| konsul ppt                           | Pembimbing:<br>Tanggal:....15... mei - 2023<br><br>Adek Ardiansyah , SST . PT . M . Kes. |

Banda Aceh,  
Mengetahui Kaprodi D3 Fisioterapi

## 2. CATATAN KONSULTASI PENULISAN KTI

Judul: PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA POST  
OPEN REDUCTION INTERNAL FIXATION (ORIF)  
FRAKTUR TIBIA

| Masalah yang dibicarakan dan solusi:             | Pertemuan ke-1                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revisi Bab I II dan III<br>Pembahasan dan hasil. | Pembimbing:<br>Tanggal: 21 Juli 2023<br><br>Adek Ardiansyah SST.Pt. m-kes   |
| Perbaiki bab 2.<br>Kata yg kurang tepat.         | Penguji I:<br>Tanggal:                                                    |
| Sudah sesuai<br>dengan hasil                     | Penguji II:<br>Tanggal: 17 Juli 2023<br>                                  |
| Masalah yang dibicarakan dan solusi:             | Pertemuan ke-2                                                                                                                                                |
| Alc                                              | Pembimbing:<br>Tanggal: 21 Juli 2023<br><br>Adek Ardiansyah SST.Pt. m-kes |
| tambah pola jalan                                | Penguji I:<br>Tanggal:                                                   |
| Kelas                                            | Penguji II:<br>Tanggal: 28 Juli 2023<br>                                 |