

## Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Post Orif Fracture Femur Condylus Lateral Sinistra dengan Modalitas Infra Red Radiation (IRR) dan Terapi Latihan di Klinik Rajawali Cirebon Tahun 2021

Teki Mahasih<sup>1</sup>, Jaenudin<sup>2</sup> Kusiyono<sup>3</sup>, Adijanto<sup>4</sup>, Edwar Roy Sandi<sup>5</sup>, Ary Sukmawan<sup>6</sup>, Andhini Yulianingrum Rahayu<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Cirebon, Program Studi Diploma III Fisioterapi Cirebon  
Email : [tmahasih@gmail.com](mailto:tmahasih@gmail.com)<sup>1</sup>, [jaenudin2014@yahoo.com](mailto:jaenudin2014@yahoo.com)<sup>2</sup>, [kusiyonoft@gmail.com](mailto:kusiyonoft@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[adijantofisirsu@gmail.com](mailto:adijantofisirsu@gmail.com)<sup>4</sup>, [edwarroy3@gmail.com](mailto:edwarroy3@gmail.com)<sup>5</sup>, [aryrsu@gmail.com](mailto:aryrsu@gmail.com)<sup>6</sup>,  
[andhinhirahayu49@gmail.com](mailto:andhinhirahayu49@gmail.com)<sup>7</sup>

### Abstrak

Fraktur adalah rupturnya kontinuitas struktur dari tulang atau kartilago dengan atau tanpa disertai subluksasi fragmen. Jika kulit di atasnya masih utuh, disebut fraktur tertutup sedangkan jika tembus ke area luar kulit disebut fraktur terbuka. Sedangkan fraktur femur sendiri adalah terputusnya kontinuitas tulang femur yang bisa terjadi akibat trauma langsung seperti kecelakaan lalu lintas dan jatuh dari ketinggian. Tujuan penulisan ini untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi menggunakan modalitas Infra Red Radiation dan Terapi Latihan pada Post ORIF Fracture Femur Condylus Sinistra. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini menggunakan metode studi kasus dengan cara tindakan fisioterapi pada pasien An. B umur 15 tahun di Klinik Rajawali sebanyak 4 kali terapi. Evaluasi tindakan fisioterapi berupa pemeriksaan nyeri dengan Visual Analogue Scale, pemeriksaan kekuatan otot dengan Manual Muscle Testing, pemeriksaan lingkup gerak sendi dengan Goniometer, pemeriksaan atrofi otot dengan Midline, pemeriksaan kemampuan aktivitas fungsional dengan Knee Injury and Osteoarthritis Outcomr Score (KOOS). Setelah dilakukan 4 kali terapi terdapat hasil adanya penurunan nyeri tekan T1 = 1 menjadi T4 = 0, nyeri gerak T1 = 2 menjadi T4 = 1. Peningkatan kekuatan otot flexor pada T1 = 3 menjadi T4 = 5, otot extensor pada T1 = 3 menjadi T4 = 4. Peningkatan LGS pada T1 = ekstensi - flexi S: 10 – 10 – 85 menjadi T4 = ekstensi – flexi S: 5 – 5 – 100. Peningkatan atrofi otot pada lingkaran otot paha pada T1= 22cm menjadi T4 = 27cm , lingkaran otot betis pada T1 = 32cm menjadi T4 = 36cm . Dan peningkatan kemampuan aktivitas fungsional pada T1 = 17 menjadi T4 =54. Pasien An. B dengan diagnosis Post ORIF Fracture Femur Condylus Sinistra setelah diberikan program fisioterapi dengan modalitas Infra Red Radiation dan Terapi Latihan selama 4 kali terapi dengan hasil meningkatnya aktivitas fungsional, berkurangnya nyeri, meningkatnya kekuatan otot dan lingkup gerak sendi serta meningkatnya tonus otot. Pasien disarankan untuk melakukan terapi secara rutin dan melakukan latihan-latihan yang telah diberikan oleh fisioterapis serta rutin untuk meminum susu atau vitamin untuk tulang.

**Kata Kunci:** *Fraktur Femur, Post ORIF, IRR, Terapi Latihan*

### Abstract

A fracture is a break in the structural continuity of bone or cartilage with or without subluxation of the fragments. If the overlying skin is intact, it is called a closed fracture, whereas if it penetrates to the outside of the skin it is called an open fracture. While the femur fracture itself is a break in the continuity of the femur bone that can occur due to direct trauma such as traffic accidents and falls from a height. The purpose of this paper is to determine the management of physiotherapy using

InfraRed Radiation and Exercise Therapy for Post ORIF Fracture Femur Condylus Sinistra. The preparation of this scientific paper uses a case study method by means of physiotherapy measures on patient An. B is 15 years old at the Rajawali Clinic for 4 treatments. Evaluation of physiotherapy measures in the form of pain assessment with Visual Analogue Scale, examination of muscle strength with Manual Muscle Testing, examination of joint range of motion with Goniometer, examination of muscle atrophy with Midline, examination of functional activity ability with Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS). After 4 treatments, there was a decrease in tenderness from T1 = 1 to T4 = 0, motion pain from T1 = 2 to T4 = 1. Increased flexor muscle strength at T1 = 3 to T4 = 5, extensor muscles at T1 = 3 became T4 = 4. Increased LGS at T1 = extension – flexion S: 10 – 10 – 85 to T4 = extension – flexion S: 5 – 5 – 100. Increased muscle atrophy in thigh muscle circumference at T1= 22 cm to T4 = 27cm , muscle circumference calf at T1 = 32cm to T4 = 36cm . And an increase in the ability of functional activities at T1 = 17 to T4 = 54. Patient An. B with a diagnosis of Post ORIF Fracture Femur Condylus Sinistra after being given a physiotherapy program with InfraRed Radiation modalities and Exercise Therapy for 4 treatments with the results of increasing functional activity, reducing pain, increasing muscle strength and joint range of motion and increasing muscle tone. Patients are advised to do therapy regularly and do the exercises that have been given by the physiotherapist and regularly to drink milk or vitamins for bone.

**Keywords:** *Fracture Femur, Post ORIF, IRR, Exercise Therapy*

## PENDAHULUAN

Organisasi kesehatan dunia (WHO) pada tahun 1948 mendefinisikan kesehatan sebagai kesejahteraan fisik, mental dan sosial dan bukan hanya tidak adanya penyakit dan kelemahan. Kesehatan adalah kondisi kesejahteraan fisik, mental, dan sosial yang lengkap dan bukan sekadar tidak adanya penyakit atau kelemahan. Pemahaman tentang kesehatan telah bergeser seiring dengan waktu. Berkembangnya teknologi kesehatan berbasis digital telah memungkinkan setiap orang untuk mempelajari dan menilai diri mereka sendiri, dan berpartisipasi aktif dalam gerakan promosi kesehatan. Berbagai faktor sosial berpengaruh terhadap kondisi kesehatan, seperti perilaku individu, kondisi sosial, genetik dan biologi, perawatan kesehatan, dan lingkungan fisik.

Definisi 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.

Manusia merupakan makhluk sosial yang memiliki banyak aktivitas sehari-hari dan hampir selalu melibatkan tungkai bawah dalam berkegiatan seperti berjalan, berlari, naik turun tangga, berjongkok dan lain-lain. Untuk itu beberapa sendi di tubuh kita berperan penting dalam kelangsungan aktivitas manusia contohnya adalah knee joint dan hip joint, jika jaringan sekitarnya seperti tulang femur mengalami gangguan fraktur maka kelangsungan aktivitas manusia akan sangat terhambat karena secara sadar atau tidak sadar tulang femur menunjang aktivitas fungsional tungkai dan kaki. Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO), terdapat 1,3 juta orang yang menderita patah tulang pada tahun 2011-2012.<sup>13</sup> Dalam 1 tahun, hampir 6000 kasus fraktur dirawat di unit ortopedi dan trauma di Edinburgh, Skotlandia, 1,13% pada pria dan 1,16% wanita.<sup>14</sup>

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.

Prevalensi kasus Fraktur di Klinik Rajawali tercatat terdapat 28 kasus kunjungan pasien yang mengalami Fraktur, dua diantaranya mengalami fraktur tulang femur dalam kurun waktu 2021. Fraktur sendiri adalah rupturnya kontinuitas struktur dari tulang atau kartilago dengan atau tanpa disertai subluksasi fragmen yang terjadi karena trauma atau aktivitas fisik dengan tekanan yang berlebihan. Jika kulit di atasnya masih utuh, disebut fraktur tertutup sedangkan jika tembus ke area luar kulit disebut fraktur terbuka. ORIF (Open Reduction and Internal Fixation) adalah suatu jenis operasi untuk pemasangan fiksasi internal untuk mempertahankan posisi yang tepat pada fragmen fraktur. Macam-macam internal fixation antara lain menggunakan wire, screw, pins, plate, intramedullary rods atau nail. Plate adalah suatu lempengan yang terbuat dari bahan stainless steel dan titanium dan screw adalah mur yang terbuat dari bahan stainless steel yang berguna untuk merekatkan plat pada tulang yang mengalami fraktur agar tulang tidak bergeser dan mempertahankan posisi yang tepat sesuai anatomi. Setelah dilakukan tindakan operasi muncul adanya problematika yaitu : (1) Adanya nyeri gerak flexi dan extensi knee (2) Adanya Keterbatasan LGS (3) Adanya penurunan kekuatan otot (4) Ketidakmampuan melakukan aktivitas fungsional (5) Adanya spasme otot (6) Adanya atrofi otot m. gastrocnemius, m. quadriceps dan m. hamstring

Pada kasus Post ORIF Fracture Femur Condylus Lateral Sinistra peran fisioterapi adalah menggunakan terapi latihan, terapi latihan adalah gerak tubuh, Postur atau aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis dan terencana guna memberikan manfaat bagi pasien sebagai berikut : (1) Memperbaiki atau mencegah gangguan (2) Meningkatkan, mengembalikan atau menambah fungsi fisik (3) Meningkatkan kondisi kesehatan.<sup>32</sup> Selain Terapi latihan, modalitas yang digunakan adalah Infrared Radiation (IRR), IRR dapat meningkatkan efek biologis seperti : (1) Meningkatkan aliran darah dari tempat paparan (2) proliferasi fibroblas (3) pembentukan atau akumulasi serat kolagen dan meningkatkan metabolisme. Dari latar belakang tersebut penulis tertarik untuk membuat penelitian terkait Penatalaksanaan Fisioterapi pada kasus Post ORIF Fracture Femur Condylus Lateral Sinistra dengan Modalitas Infra Red Radiation dan Terapi Latihan. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui Penatalaksanaan Fisioterapi pada kasus Post ORIF Fraktur Femur Condylus Lateral Sinistra dengan modalitas Infrared Radiation (IRR) dan Terapi Latihan. Selain itu, juga Untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi dengan modalitas Infra Red Radiation (IRR) untuk mengurangi nyeri dan odema pada kasus Post ORIF Fracture Femur Condylus Lateral Sinistra. Serta Untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi dengan Terapi Latihan untuk meningkatkan Lingkup Gerak Sendi (LGS), meningkatkan kekuatan otot dan untuk mengembalikan aktifitas fungsional pada penderita Post ORIF Fracture Femur Condylus Lateral Sinistra.

Manfaat penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi yang benar dan akurat bagi pasien dan keluarga pasien sehingga dapat lebih mengenal dan mengetahui tentang Penatalaksanaan Fisioterapi pada kasus Post ORIF Fracture Femur Condylus Lateral Sinistra. Juga sebagai referensi bagi institusi pendidikan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan menjadi sarana pendidikan fisioterapi

serta memahami proses fisioterapi dengan modalitas yang ada khususnya Infra Red Radiation (IRR) dan Terapi Latihan pada kasus Post ORIF Fracture Femur Condylus Lateral Sinistra. Selain itu, manfaat lainnya adalah untuk memperluas wawasan mengenai informasi seputar kasus Post ORIF Fracture Femur Condylus Lateral Sinistra. Fraktur merupakan suatu keadaan dimana terjadi patahan pada kontinuitas struktur tulang. Fraktur juga adalah terputusnya kontinuitas dari lempeng epifisis atau tulang rawan pertumbuhan.<sup>8</sup> Kemudian Fraktur merupakan suatu keadaan hilangnya kontinuitas tulang, baik yang bersifat total maupun sebagian, yang disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik. Fraktur didefinisikan sebagai gangguan pada kontinuitas tulang, tulang rawan (sendi), dan lempeng epifisis. Berdasarkan pengertian para ahli dapat disimpulkan bahwa fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang, tulang rawan sendi, dan atau tulang rawan epifisis baik yang bersifat total maupun sebagian.

## **METODE**

### **Pemeriksaan Subjektif**

#### **ANAMESIS**

Anamnesis dilakukan dengan metode auto anamnesis yang dilakukan pada tanggal 9 Desember 2021, dengan hasil sebagai berikut :

- a. Anamnesis Umum
  - b. Anamnesis Khusus
1. Keluhan Utama  
Pasien mengeluhkan tidak bisa menekuk lututnya secara penuh sehingga gerakannya terbatas karena nyeri saat menggerakkan lututnya.
  2. Riwayat Penyakit Sekarang  
Pada tanggal 3 September 2021 pasien mengalami kecelakaan ditabrak oleh motor lalu langsung dilarikan ke RS. Mitra Plumbon. Pada 5 September 2021 dilakukan tindakan pemasangan OREF. Pada tanggal 6 Oktober 2021 pasien dirujuk ke RSO. Surakarta untuk dilakukan operasi ulang tindakan penggantian OREF menjadi ORIF. Pada tanggal 8 November 2021 dilakukan manipulasi ROM sampai 110°. Pada tanggal 20 November 2021 pasien melakukan terapi di klinik Fisioterapi Rajawali Cirebon sesuai anjuran dokter.
  3. Riwayat Penyakit Dahulu  
Pasien tidak memiliki riwayat penyakit dahulu.
  4. Riwayat Penyakit Penyerta  
Pasien tidak memiliki riwayat penyakit penyerta.
  5. Riwayat Pribadi  
Pasien merupakan pelajar Sekolah Menengah Atas yang memiliki banyak kegiatan di lingkungan Sekolah maupun di lingkungan rumah.
  6. Riwayat Keluarga  
Tidak ada keluarga yang memiliki riwayat penyakit yang sama dengan pasien.
  7. Anamnesis Sistem :  
Dari anamnesis sistem didapatkan hasil bahwa kepala dan leher tidak ada keluhan, bahu pasien simetris dan tubuh pasien tegap. Kardiovaskular dan respirasi pasien normal tidak ada. Sistem nervorum pasien tidak ditemukan adanya keluhan baal/kesemutan pada tungkai, Muskuloskeletal terdapat adanya spasme pada m. Semimembranosus dan keterbatasan LGS knee joint sinistra.

#### **Pemeriksaan Objektif**

- a. Pemeriksaan Fisik
- b. Pemeriksaan tanda vital

- c. Inspeksi
- d. Palpasi

Teraba adanya spasme otot semimembranosus, teraba adanya hipotonus pada otot m. Hamstring, m. Quadriceps dan m. gastrocnemius di lutut kiri, suhu lokal normal.

1) Perkusi dan Auskultasi

Pada kondisi post orif fraktur femur condylus tidak dilakukan pemeriksaan perkusi dan auskultasi.

2) Pemeriksaan Gerak Dasar

- a. Pemeriksaan fungsi gerak aktif : Regio Knee Sinistra

**Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif**

Gerakan	Nyeri	ROM
<i>Flexi</i>	Nyeri	Terbatas
<i>Extensi</i>	Nyeri	Terbatas

Pada regio knee dextra dilakukan pemeriksaan fungsi gerak aktif flexi dan extensi lalu didapati hasil tidak adanya nyeri dan keterbatasan ROM, fungsi lutut kanan normal.

- b. Pemeriksaan fungsi gerak pasif : Regio knee sinistra

**Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif**

Gerakan	Nyeri	ROM
<i>Flexi</i>	Nyeri	Terbatas
<i>Extensi</i>	Nyeri	Terbatas

Pada regio knee dextra dilakukan pemeriksaan fungsi gerak pasif flexi dan extensi lalu didapati hasil tidak adanya nyeri dan keterbatasan ROM, fungsi lutut kanan normal.

- c. Pemeriksaan Gerak Isometrik Melawan Tahanan

**Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Gerak Isometrik Melawan Tahanan**

Gerakan	Nyeri	Melawan Tahanan
<i>Flexi</i>	Nyeri	Mampu Melawan Gravitasi
<i>Extensi</i>	Nyeri	Mampu Melawan Gravitasi

Pada regio knee dextra dilakukan pemeriksaan fungsi gerak isometrik melawan tahanan flexi dan extensi lalu didapati hasil tidak adanya nyeri dan keterbatasan ROM, fungsi lutut normal serta mampu melawan tahanan maximal.

1. Pemeriksaan Kognitif, Intrapersonal dan Interpersonal

- a. Kognitif yaitu daya ingat dan memori pasien saat ditanya mengenai keluhan dan kronologi kejadian. Setelah dilakukan pemeriksaan didapatkan hasil : pasien dapat menceritakan kronologi kejadian dan dapat menceritakan keluhannya dengan jelas.
- b. Intrapersonal yaitu semangat dan motivasi pasien untuk sembuh. Setelah dilakukan pemeriksaan didapatkan hasil : intrapersonal pasien baik, pasien mempunyai semangat dan motivasi untuk sembuh dalam menjalani terapi.
- c. Interpersonal yaitu kemampuan pasien dalam berkomunikasi. Setelah dilakukan pemeriksaan didapatkan hasil : pasien dapat berkomunikasi dengan baik pada terapis dan dapat mengikuti arahan.

## 2. Kemampuan Fungsional dan Lingkungan Aktivitas

### a. Kemampuan Fungsional Dasar

Pada pemeriksaan kemampuan fungsional dasar pasien mampu duduk ke berdiri dan dari berdiri ke duduk dengan bantuan 2 kruk, pasien sudah

### b. Aktivitas Fungsional

Pada pemeriksaan aktivitas fungsional pasien sudah mampu berjalan ke toilet dengan bantuan 2 kruk, pasien mampu melakukan aktivitas perawatan dan kebersihan diri dengan mandiri di dalam toilet, pasien masih merasa nyeri saat ekstensi dan flexi full sehingga aktivitas ibadah pasien terganggu.

### c. Lingkungan Aktivitas

Pada pemeriksaan lingkungan aktivitas, lingkungan rumah dan keluarga pasien mendukung dalam proses kesembuhan pasien, pasien cuti sekolah karena kesulitan beraktivitas di sekolah.

## 3. Pemeriksaan Spesifik (FTB)

### a. Nyeri dengan VAS

Pemeriksaan ini menggunakan metode Visual Analog Scale (VAS) yaitu alat ukur yang bisa digunakan untuk mengetahui seberapa besar nyeri yang dirasakan pasien.

**Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Nyeri dengan VAS**

Nyeri	Hasil
Diam	0
Tekan	1
Gerak	2

Pada Tabel 4 merupakan hasil dari pemeriksaan nyeri regio knee sinistra dimana pada nyeri gerak didapatkan hasil nilai 2 jika gerak flexi knee lebih dari 85° dan nilai 2 jika gerak ekstensi knee lebih dari 10°, sedangkan pemeriksaan nyeri pada regio knee dextra didapatkan hasil bahwa nyeri diam tekan dan geraknya adalah 0 atau normal.

### b. Kekuatan Otot dengan MMT

**Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Kekuatan Otot**

Grup Otot	Hasil
Flexor	3
Extensor	3

Pada Tabel 5 merupakan hasil dari pemeriksaan kekuatan otot regio knee sinistra, sedangkan pemeriksaan otot pada regio knee dextra di dapatkan hasil bahwa kekuatan otot pada grup otot flexor dan extensor adalah 5 atau normal.

### c. Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer

Pemeriksaan LGS meliputi gerakan flexi dan ekstensi Knee joint dengan menggunakan alat ukur Goniometer dan di tulis menggunakan metode Standard Orthopedic Measurement (ISOM) bidang Sagital.

**Tabel 6. Hasil Pemeriksaan LGS dengan Goniometer**

Bidang	Hasil
Sagital ( <i>Extensi-flexi</i> )	
Aktif	S = 10 – 10 – 85
Pasif	S = 5 – 5 – 90

Tabel 6 merupakan hasil pemeriksaan LGS regio knee sinistra dengan menggunakan goniometer, sedangkan untuk pemeriksaan regio knee dextra di dapatkan hasil : Aktif : S = 0 – 0 – 135, Pasif : S = 0 – 0 – 140.

**d. Atrofi dengan Midline**

Pengukuran Atrofi bisa menggunakan alat ukur Midline, observasi lingkaran otot (muscle circumference) yaitu 1/3 medial femur dengan patokan garis khayal antara spina iliaca anterior superior (SIAS) dan Patella, ukur antara tungkai kanan dan kiri, jika hasil ukur antara kanan dan kiri terdapat selisih lebih dari 2cm maka di nyatakan otot mengalami atrofi/ mengecil.

**Tabel 7. Hasil Pemeriksaan Atrofi dengan Midline**

Lingkar	Kiri	Kanan
Otot Paha	22 cm	29 cm
Otot Betis	32 cm	39 cm

**ASSESSMENT**

**Diagnosa Fisioterapi**

**a. Impairment**

Kelemahan yang ditemukan pada kasus Post ORIF Fracture Femur Condylus adalah : (1) Adanya nyeri gerak flexi dan extensi knee (2) Adanya Keterbatasan LGS (3) Adanya penurunan kekuatan otot (4) Ketidak mampuan melakukan aktivitas fungsional (5) Adanya spasme otot (6) Adanya atrofi otot.

**b. Functional Limitation**

Functional limitation adalah keterbatasan kemampuan pasien dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Keterbatasan yang ditemukan pada kasus Post ORIF Fracture Femur Condylus adalah : (1) Kesulitan berjalan (2) Tidak bisa melakukan ibadah shalat (3) Kesulitan berjongkok (4) Kesulitan melakukan aktivitas sehari-hari seperti toileting.

**c. Disability**

Keterbatasan pasien dalam melakukan aktifitas sosial dan pekerjaan yang disebabkan karena penyakit yang diderita oleh pasien. Pada kasus Post ORIF Fracture Femur Condylus pasien akan kesulitan dalam beraktivitas sosial seperti bersekolah dan bermain.

**Tujuan**

Tujuan fisioterapi dibedakan menjadi dua yaitu:

**a. Jangka Pendek**

Tujuan jangka pendek adalah tujuan yang sifatnya segera dicapai dari problematika fisioterapi dan merupakan awal dari pemulihan aktifitas fungsional. Tujuan jangka pendek dari kasus ini adalah : (1) Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi lutut (2) Mengurangi nyeri gerak flexi dan extensi pada knee joint (3) Meningkatkan kekuatan otot (4) Mengurangi spasme otot (5) Mengembalikan aktivitas fungsional pasien (6) Meningkatkan tonus otot m. hamstring, m. quadriceps, dan m. gastrocnemiu.

**b. Jangka Panjang**

Tujuan jangka panjang untuk kasus ini adalah mengembalikan aktivitas fungsional pasien sehingga pasien bisa bersekolah dan bermain kembali seperti semua tanpa adanya keterbatasan gerak dan nyeri, serta pasien dapat berjalan normal kembali tanpa menggunakan alat bantu.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pelaksanaan Fisioterapi**

## 1. Infra Red Radiation (IRR)

### a. Persiapan Alat :

- 1) Cek alat sebelum digunakan pada pasien
- 2) Cek stop kontak, dan cek lampu serta jarring pengaman lampu infra merah
- 3) Pastikan alat aman bisa digunakan dan sudah tersambung pada saklar.

### b. Persiapan Terapis :

- 1) Terapis mencuci tangan terlebih dahulu dengan air mengalir dan sabun antiseptic
- 2) Menggunakan masker dan APD, lalu menyiapkan ruangan.

### c. Persiapan Pasien :

- 1) Pasien tidur dengan posisi terlentang di bed dalam posisi nyaman mungkin
- 2) Bebaskan area lutut dan paha pasien dari kain dan minyak

### d. Pelaksanaan :

- 1) Beritahu pasien mengenai tindakan penggunaan IRR akan terasa hangat di area lutut kiri yang terkena sinar infra merah.
- 2) Terapis mengarahkan IRR tegak lurus pada bagian sekitar fracture dengan jarak 30-45cm, tekan tombol power lalu set timer selama 10-15 menit. Selama proses penyinaran, tanyakan pada pasien apakah suhunya terlalu panas atau tidak. Setelah alat berbunyi tekan tombol off dan rapikan kembali alat.
- 3)



Gambar 1. Pelaksanaan Infra Red Radiation

## 2. Terapi Latihan

### a. Hold Relax

- 1) Persiapan Terapis :
- 2) Terapis mencuci tangan terlebih dahulu dengan air mengalir dan sabun antiseptic
- 3) Menggunakan masker dan baju APD
- 4) Terapis berada di samping kiri bed pasien dengan keadaan sudah bersih dan aman

### b. Persiapan pasien :

- 1) Posisi pasien terngkurap di bed dengan posisi nyaman mungkin
- 2) Bebaskan area lutut pasien dari bantal atau kain yang mengganjal.

### c. Pelaksanaan :

- 1) Terapis memberitahu pasien tentang tindakan yang akan diberikan seperti gerakan ini bernama hold relax berguna untuk menambah lingkup gerak sendi, gerakannya adalah pasien menekuk lutut dengan di beri tahanan sampai batas toleransi nyeri pasien, lalu dalam keadaan relax saat lutut sudah menekuk akan di beri gerakan tambahan menekuk pada tungkai oleh terapis dalam 8 hitungan, pasien lalu meluruskan kembali kakinya
- 2) Posisi terapis berada di sebelah kaki kiri pasien
- 3) Tangan kanan terapis berada di ankle pasien, tangan kiri terapis memfixasi area fraktur pasien (belakang lutut)



- 4) Minta pasien untuk menekuk lututnya ke arah flexi knee dengan tangan kanan terapis memberikan tahanan minimal sampai batas toleransi nyeri pasien dan batas full LGS lutut pasien.
- 5) Lalu saat lutut pasien sudah dalam keadaan menekuk sesuai batas toleransi nyerinya, minta pasien untuk relax dan tangan kanan terapis mendorong dengan perlahan tungkai pasien ke arah yang sama (tetap mengikuti batas toleransi nyeri pasien) dan tahan dalam 8 hitungan
- 6) Setelah 8 hitungan lalu rileks kembali dan ulangi kembali gerakan
- 7) Lakukan sebanyak 5-6 kali pengulangan



### **Pelaksanaan Hold Relax Exercise**

#### **1. Isometrik Konsentrik**

##### **a. Persiapan terapis :**

Terapis mencuci tangan terlebih dahulu dengan air mengalir dan sabun antiseptic. Menggunakan masker dan APD. Terapis berada di samping kiri bed pasien dengan keadaan sudah bersih dan aman.

##### **b. Persiapan Pasien :**

Posisi pasien tidur terlentang pada bed dengan posisi nyaman. Bebaskan area lutut pasien dari bantal atau kain yang mengganjal.

##### **c. Pelaksanaan :**

Terapis memberitahu pasien tentang tindakan yang akan diberikan. Bahwa latihan ini bernama isometric konsentrik atau latihan dengan mengkontraksikan otot itu sendiri, caranya pasien menekan bola/handuk/genggaman tangan yang terapis letakan di bawah lutut pasien dengan mengkontraksikan ototnya, lalu tahan dalam 8 detik. Terapis berada disamping kaki kiri pasien. Terapis meletakkan bola kecil di bawah knee joint pasien (bisa juga dengan menggunakan handuk atau genggaman tangan). Tangan terapis memfiksasi bagian depan/bagian bekas operasi pasien ketika pasien sedang mengkontraksikan ototnya. Minta pasien menekan bola tersebut ke arah bawah dengan mengkontraksikan ototnya. Tahan selama 8 detik hitungan, lakukan sebanyak 8 kali pengulangan (mengikuti batas toleransi nyeri pasien).

#### **2. Active Asistif Exercise**

##### **a. Persiapan Terapis :**

Terapis mencuci tangan terlebih dahulu dengan air mengalir dan sabun antiseptic. Menggunakan masker dan baju APD. Terapis duduk pada kursi di samping kaki kiri pasien dengan keadaan sudah bersih dan aman.

##### **b. Persiapan Pasien :**

Pasien duduk dengan kaki menggantung pada ujung bed dengan posisi nyaman. Bebaskan area lutut pasien dari bantal atau kain yang mengganjal.

##### **c. Pelaksanaan :**

Terapis memberi tahu pasien tentang latihan aktif asistif yang merupakan latihan dengan menggunakan otot pasien sendiri, caranya pasien secara aktif mengangkat tungkainya sampai batas maksimal kemampuan pasien lalu secara pasif terapis akan membantu (asistif) mengangkat tungkai pasien sampai batas full kemampuan LGS pasien. Terapis duduk pada kursi di sisi kiri kaki pasien, lalu tangan kanan terapis memfiksasi bagian lutut bekas operasi pasien. Minta pasien untuk mengangkat tungkainya ke atas secara aktif sampai batas kemampuan pasien. Lalu secara pasif tangan kiri terapis membantu mengangkat tungkai pasien sampai batas kemampuan full LGS pasien. Minta pasien tahan pada posisi ini. Lalu secara perlahan terapis melepaskan pegangan pada tungkai pasien dan minta pasien menahan pada posisi yang sama selama 5 hitungan, dan rileks. Lakukan gerakan ini 5-6 kali pengulangan dalam satu kali latihan.

### 3. Non Weight Bearing Approach

#### a. Persiapan Terapis :

Terapis mencuci tangan terlebih dahulu dengan air mengalir dan sabun antiseptic. Menggunakan masker dan baju APD. Terapis berdiri di samping kiri pasien dengan keadaan sudah bersih dan aman

#### b. Persiapan Pasien :

Pasien berdiri dengan tumpuan kaki kanan dan kedua kruk di sisi kanan dan kiri . Kedua kruk harus sudah di sesuaikan dengan tinggi pasien. Kaki kiri pasien atau kaki yang bermasalah tidak boleh menginjak lantai dengan beban.

#### c. Pelaksanaan :

Terapis mencontohkan terlebih dahulu penggunaan kruk, dan menjelaskan bahwa pasien tidak boleh menapakkan kaki yang bermasalah (kaki kiri) ke lantai dengan menggunakan beban tubuh. Beritahu pasien langkah awal pasien harus berani atau memberanikan diri untuk belajar berjalan pasca operasi. Setelah di contohkan minta pasien untuk melakukannya. Beritahu untuk arahkan kruk ke depan terlebih dahulu lalu diimbangi dengan bagian kaki yang sehat (maju dengan satu kaki), seperti gerakan engklek, kaki kiri yang bermasalah dibiarkan menggantung tanpa menyentuh lantai. Awasi saat pasien melakukan latihan N.W.B jangan sampai terjatuh.

### 4. Partial Weight Bearing Approach

#### a. Persiapan Terapis :

Terapis mencuci tangan terlebih dahulu dengan air mengalir dan sabun antiseptic. Menggunakan masker dan baju APD. Terapis berdiri di samping kiri pasien, siapkan timbangan digital. Terapis harus menghitung terlebih dahulu beban yang harus pasien gunakan untuk P.W.B dengan mengacu pada waktu dan perkembangan pasien

#### b. Persiapan Pasien :

Pasien berdiri dengan tumpuan kaki kanan dan kedua kruk di sisi kanan dan kiri. Kedua kruk harus sudah di sesuaikan dengan tinggi pasien. Kaki kiri pasien atau kaki yang bermasalah boleh menginjak lantai.

#### c. Pelaksanaan :

Terapis mengintruksikan pasien untuk menapakkan kaki yang bermasalah (kaki kiri) pada timbangan digital, lalu atur terus pijakan sampai sesuai dengan beban tumpuan yang akan di gunakan pasien (25%, 50% atau 75% dari BB tergantung waktu dan perkembangan). Jika sudah sesuai minta pasien untuk menerapkan tekanan yang sama pada saat berjalan dengan 2 kruk. Intruksikan pasien untuk berjalan dengan 2 kruk, arahkan kruk ke depan terlebih dahulu lalu diimbangi dengan kaki kiri yang bermasalah dengan beban pijakan yang sudah di tentukan saat menginjak timbangan dan di imbangi juga bergantian dengan bagian kaki yang sehat sebagai

tumpuan berdiri (maju dengan satu kaki). Awasi saat pasien melakukan latihan P.W.B jangan sampai terjatuh

### Edukasi

Edukasi yang diberikan pada pasien Post ORIF Fracture Femur Condylus adalah :

1. Melakukan kembali exercise yang diberikan oleh terapis dirumah dengan rutin mengikuti batas nyeri dan kenyamanan pasien, bisa dibantu oleh pihak keluarga di rumah.
2. Lakukan terus latihan ambulasi berjalan dengan non weight bearing dan di lanjut dengan partial weight bearing agar terbiasa, tetap harus menggunakan alat bantu jalan atau kruk. Dengan pengawasan dari pihak keluarga dan fisioterapis
3. Minum vitamin/susu untuk mempercepat proses penyembuhan tulang.

### Prognosis

Quo ad Vitam : Bonam

Quo ad Functionam : Bonam

Quo ad Sanam : Bonam

Quo ad Cosmeticam : Bonam

### Evaluasi

#### 1. Evaluasi Pada Tanggal 9 Desember 2021

S = Pasien masih mengeluhkan adanya nyeri tekan dan nyeri gerak flexi extensi, dan terbatasnya gerak tungkai sebelah kiri

O = Pemeriksaan objektif akan diuraikan sebagai berikut:

##### a. Evaluasi Nyeri Menggunakan VAS

**Tabel 8. Hasil Evaluasi T1 Nyeri dengan Visual Analogue Scale**

Nyeri	T1
	9/12/2021
Nyeri diam	0
Nyeri Tekan	1
Nyeri Gerak	2

Pada table 8 diperoleh bahwa hasil nyeri pada saat diam nilai 0, nyeri pada saat ditekan nilai 1 dan nyeri gerak flexi nilai 2 hanya jika lebih dari 85° sedangkan nyeri gerak extensi nilai 2 hanya jika lebih dari 10°.

##### b. Evaluasi Kekuatan Otot Menggunakan MMT

**Tabel 9. Hasil Evaluasi T1 Kekuatan Otot Dengan MMT**

Grup Otot	T1
	9/12/2021
Flexor Knee	3
Extensor Knee	3

Pada Tabel 9 diperoleh hasil evaluasi kekuatan otot regio knee joint sinistra pada grup otot flexor knee didapatkan hasil nilai 3 sedangkan pada grup otot extensor knee didapatkan hasil nilai 3.

c. Evaluasi Lingkup Gerak Sendi Menggunakan Goniometer

**Tabel 10. Hasil Evaluasi T1 Lingkup Gerak Sendi Menggunakan Goniometer**

Gerakan	T1
<b>Knee Joint Sinistra</b>	<b>9/12/2021</b>
Aktif	S = 10 – 10 – 85
Pasif	S = 5 – 5 – 90

Pada Tabel 10 diperoleh hasil evaluasi LGS menggunakan Goniometer region knee joint sinistra pada gerak aktif knee didapatkan hasil S = 10 – 10 – 85 sedangkan pada gerak pasif knee didapatkan hasil S = 5 – 5 – 90.

d. Evaluasi Atrofi Menggunakan Midline

**Tabel 11. Hasil Evaluasi T1 Atrofi Menggunakan Midline**

Lingkar	T1 9/12/2021	
	Kiri	Kanan
Otot Paha	22 cm	29 cm
Otot Betis	32 cm	39 cm

Pada Tabel 11 diperoleh hasil evaluasi Atrofi menggunakan midline dengan hasil lingkar pada otot paha kanan dan kiri terdapat selisih 7cm dan selisih pada lingkar otot betis kanan dan kiri sebesar 7cm.

e. Evaluasi Kemampuan Fungsional Dasar dengan Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)

**Tabel 12. Hasil Evaluasi T1 Kemampuan Fungsional Dasar menggunakan KOOS**

Indeks KOOS	T1 9/12/2021
Nyeri	30
Gejala & Kekakuan	25
Aktivitas Harian	26
Aktivitas Fungsional Saat Olahraga	5
Tingkat Kualitas Hidup	0
Total Score	17

Ada 5 subskala yaitu Gejala, nyeri, aktivitas harian, aktivitas saat olahraga dan tingkat kualitas hidup yang masing masing pertanyaan memiliki score 0-4, Setiap subskala diberi skor secara terpisah dari 0 “extreme problems” hingga 100 “no problems”, dimana skor yang lebih tinggi menunjukkan status yang lebih baik. Pada Tabel 12 diperoleh hasil evaluasi kemampuan fungsional dasar dengan menggunakan metode KOOS pada T1 dengan total score 17 yang menyatakan bahwa pasien ini memiliki masalah yang ekstrem pada lututnya

A = Adanya nyeri tekan dan nyeri gerak, adanya kelemahan otot, adanya keterbatasan gerak, adanya atrofi otot, adanya gangguan aktivitas fungsional, adanya spasme otot semimembranosus

P = Infra Red Radiation, Terapi latihan diantaranya : Hold Relax, isometrik konsentrik, active asistif, Non Weight Bearing Approach

**2. Evaluasi Pada Tanggal 11 Desember 2021**

S = Pasien masih mengeluhkan adanya nyeri gerak flexi extensi tetapi nyeri tekan sudah tidak ada, masih mengeluhkan terbatasnya gerak tungkai sebelah kiri

O = Pemeriksaan objektif akan diuraikan sebagai berikut:

- a. Evaluasi Nyeri Menggunakan VAS

**Tabel 13. Hasil Evaluasi T2 Nyeri dengan Visual Analogue Scale**

Nyeri	T2
	11/12/2021
Nyeri diam	0
Nyeri Tekan	0
Nyeri Gerak	2

Pada table 13 diperoleh bahwa hasil nyeri pada saat diam nilai 0, nyeri pada saat ditekan berkurang menjadi 0 dan nyeri gerak flexi nilai 2 hanya jika lebih dari 85° sedangkan nyeri gerak ekstensi nilai 2 hanya jika lebih dari 10°.

- b. Evaluasi Kekuatan Otot Menggunakan MMT

**Tabel 14. Hasil Evaluasi T2 Kekuatan Otot Dengan MMT**

Grup Otot	T2
	11/12/2021
Flexor <i>Knee</i>	3
Extensor <i>Knee</i>	3

Pada Tabel 14 diperoleh hasil evaluasi kekuatan otot regio knee joint sinistra pada grup otot flexor knee didapatkan hasil nilai 3 sedangkan pada grup otot extensor knee didapatkan hasil nilai 3.

- c. Evaluasi Lingkup Gerak Sendi Menggunakan Goniometer

**Tabel 15. Hasil Evaluasi T2 Lingkup Gerak Sendi Menggunakan Goniometer**

Gerakan	T2
	Knee Joint Sinistra 11/12/2021
Aktif	S = 10 – 10 – 85
Pasif	S = 5 – 5 – 90

Pada Tabel 15 diperoleh hasil evaluasi LGS menggunakan Goniometer region knee joint sinistra pada gerak aktif knee didapatkan hasil S = 10 – 10 – 85 sedangkan pada gerak pasif knee didapatkan hasil S = 5 – 5 – 90.

- d. Evaluasi Atrofi Menggunakan Midline

**Tabel 16. Hasil Evaluasi T2 Atrofi Menggunakan Midline**

Lingkar	T2 11/12/2021	
	Kiri	Kanan
Otot Paha	23 cm	29 cm
Otot Betis	32 cm	39 cm

Pada Tabel 16 diperoleh hasil evaluasi Atrofi menggunakan midline dengan hasil lingkar pada otot paha kanan dan kiri terdapat selisih 6cm yang menandakan adanya peningkatan tonus otot sebesar 1cm pada lingkar otot paha dan selisih pada lingkar otot betis kanan dan kiri sebesar 7cm.

A = Adanya nyeri gerak, adanya kelemahan otot, adanya keterbatasan gerak tetapi derajat gerak pasif flexi meningkat 5°, adanya atrofi otot, adanya gangguan aktivitas fungsional, adanya spasme otot semimembranosus, pasien masih dalam Non Weight Bearing.

P = Infra Red Radiation, Terapi latihan diantaranya : Hold Relax, isometrik konsentrik, active asistif, Non Weight Bearing Approach.

### 3. Evaluasi Pada Tanggal 3 Januari 2022

S = Pasien masih mengeluhkan adanya linu pada saat menekuk lututnya

O = Pemeriksaan objektif akan diuraikan sebagai berikut:

#### a. Evaluasi Nyeri Menggunakan VAS

**Tabel 17. Hasil Evaluasi T3 Nyeri dengan Visual Analogue Scale**

Nyeri	T3 3/1/2022
Nyeri diam	0
Nyeri Tekan	0
Nyeri Gerak	1

Pada table 17 diperoleh bahwa hasil nyeri pada saat diam nilai 0, nyeri pada saat ditekan berkurang menjadi 0 dan nyeri gerak flexi berkurang menjadi nilai 1 hanya jika lebih dari 90° sedangkan nyeri gerak extensi berkurang nilai 1 hanya jika lebih dari 5°

#### b. Evaluasi Kekuatan Otot Menggunakan MMT

**Tabel 18. Hasil Evaluasi T3 Kekuatan Otot Dengan MMT**

Grup Otot	T3 3/1/2022
Flexor <i>Knee</i>	4
Extensor <i>Knee</i>	4

Pada Tabel 3.18 diperoleh hasil evaluasi kekuatan otot regio knee joint sinistra pada grup otot flexor knee didapatkan peningkatan dengan nilai 4 sedangkan pada grup otot extensor knee didapatkan peningkatan dengan nilai 4.

#### c. Evaluasi Lingkup Gerak Sendi Menggunakan Goniometer

**Tabel 19. Hasil Evaluasi T3 Lingkup Gerak Sendi Menggunakan Goniometer**

Gerakan	T3 3/1/2022
<b>Knee Joint Sinistra</b>	
Aktif	S = 5 – 5 – 90
Pasif	S = 5 – 5 – 100

Pada Tabel 19 diperoleh hasil evaluasi LGS menggunakan Goniometer region knee joint sinistra pada gerak aktif knee didapatkan peningkatan dengan hasil S = 5 – 5 – 90 sedangkan pada gerak pasif knee didapatkan peningkatan dengan hasil S = 5 – 5 – 100.

#### d. Evaluasi Atrofi Menggunakan Midline

**Tabel 20. Hasil Evaluasi T3 Atrofi Menggunakan Midline**

Lingkar	T3 3/1/2022	
	Kiri	Kanan
Otot Paha	25 cm	29 cm
Otot Betis	35 cm	39 cm

Pada Tabel 3.20 diperoleh hasil evaluasi Atrofi menggunakan midline dengan hasil lingkar pada otot paha kanan dan kiri terdapat selisih 4cm yang menandakan adanya peningkatan tonus otot dan selisih pada lingkar otot betis kanan dan kiri sebesar 4cm.

A = Adanya nyeri gerak, adanya peningkatan otot, adanya peningkatan, adanya peningkatan tonus otot, adanya gangguan aktivitas fungsional, pasien sudah dalam partial weight bearing 50%

P = Infra Red Radiation, Terapi latihan diantaranya : Hold Relax, isometrik konsentrik, active asistif, Partial Weight Bearing Approach 50% atau yang dibebankan pada tungkai kiri sebesar 23kg.

#### 4. Evaluasi Pada Tanggal 10 Januari 2021

S = Pasien masih mengeluhkan adanya linu jika lebih dari batas kemampuan LGS pasien

O = Pemeriksaan objektif akan diuraikan sebagai berikut:

##### a. Evaluasi Nyeri Menggunakan VAS

**Tabel 21. Hasil Evaluasi T4 Nyeri dengan Visual Analogue Scale**

Nyeri	T4
	10/1/2022
Nyeri diam	0
Nyeri Tekan	0
Nyeri Gerak	1

Pada table 21 diperoleh bahwa hasil nyeri pada saat diam nilai 0, nyeri pada saat ditekan nilai 0 dan nyeri gerak flexi nilai 1 hanya jika lebih dari 100° sedangkan nyeri gerak extensi nilai 1 hanya jika lebih dari 5°

##### b. Evaluasi Kekuatan Otot Menggunakan MMT

**Tabel 22. Hasil Evaluasi T4 Kekuatan Otot Dengan MMT**

Grup Otot	T4
	10/1/2022
Flexor Knee	5
Extensor Knee	4

Pada Tabel 22 diperoleh hasil evaluasi kekuatan otot regio knee joint sinistra pada grup otot flexor knee didapatkan peningkatan dengan nilai 5 sedangkan pada grup otot extensor knee didapatkan hasil nilai 4.

##### c. Evaluasi Lingkup Gerak Sendi Menggunakan Goniometer

**Tabel 23. Hasil Evaluasi T4 Lingkup Gerak Sendi Menggunakan Goniometer**

Gerakan	T4
	10/1/2022
Knee Joint Sinistra	
Aktif	S = 5 – 5 – 100
Pasif	S = 5 – 5 – 110

Pada Tabel 23 diperoleh hasil evaluasi LGS menggunakan Goniometer region knee joint sinistra pada gerak aktif knee didapatkan peningkatan dengan hasil S = 5 – 5 – 100 sedangkan pada gerak pasif knee didapatkan peningkatan dengan hasil S = 5 – 5 – 110

d. Evaluasi Atrofi Menggunakan Midline

**Tabel 24. Hasil Evaluasi T4 Atrofi Menggunakan Midline**

Lingkar	T4 10/1/2022	
	Kiri	Kanan
Otot Paha	27 cm	29 cm
Otot Betis	36 cm	39 cm

Pada Tabel 24 diperoleh hasil evaluasi Atrofi menggunakan midline dengan hasil lingkar pada otot paha kanan dan kiri terdapat selisih 2 cm yang berarti adanya peningkatan tonus otot dan selisih pada lingkar otot betis kanan dan kiri sebesar 2cm yang berarti adanya peningkatan tonus otot.

e. Evaluasi Kemampuan Fungsional Dasar dengan Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)

**Tabel 25. Hasil Evaluasi T4 Kemampuan Fungsional Dasar menggunakan KOOS**

Indeks KOOS	T4 10/1/2022
Nyeri	80
Gejala & Kekakuan	71
Aktivitas Harian	66
Aktivitas Fungsional Saat Olahraga	20
Tingkat Kualitas Hidup	31
<b>Total Score</b>	<b>54</b>

Ada 5 subskala yaitu Gejala, nyeri, aktivitas harian, aktivitas saat olahraga dan tingkat kualitas hidup yang masing masing pertanyaan memiliki score 0-4, Setiap subskala diberi skor secara terpisah dari 0 “extreme problems” hingga 100 “no problems”, dimana skor yang lebih tinggi menunjukkan status yang lebih baik. Pada Tabel 3.25 diperoleh hasil evaluasi kemampuan fungsional dasar dengan menggunakan metode KOOS pada T4 dengan total score 54 yang menyatakan bahwa pasien ini memiliki masalah yang sedang dan adanya peningkatan kemampuan aktivitas fungsional dari T1.

A = Adanya nyeri gerak, adanya peningkatan kekuatan grup otot flexor knee, adanya keterbatasan gerak, adanya peningkatan tonus otot, adanya peningkatan aktivitas fungsional, pasien sudah dalam partial weight bearing 75% satu kruk

P = Infra Red Radiation, Terapi latihan diantaranya: Hold Relax, isometrik konsentrik, active assistif, Partial Weight Bearing Approach 75% atau 34,5 kg.

## PEMBAHASAN

### Kesenjangan Antara Teori dan Praktek

Berdasarkan teori Fracture Femur Condylus Sinistra merupakan kondisi dimana terjadi patahan pada kontinuitas struktur tulang femur yang dapat menimbulkan nyeri, keterbatasan gerak dan penurunan aktivitas fungsional. Penyebab dari fraktur femur itu sendiri bermacam-macam seperti fraktur karena traumatic, fraktur karena patalogik dan fraktur beban.



Keberhasilan dari suatu tindakan Fisioterapi dalam praktek klinik dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya medika mentosa berupa obat-obatan yang diberikan terhadap pasien sesuai anjuran dokter untuk mengurangi nyeri dan membantu proses penyembuhan tulang dan dukungan keluarga. Faktor lain yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan dari suatu terapi adalah pemilihan modalitas atau intervensi yang tepat sesuai protap, keterampilan seorang terapis, fasilitas terapi dan pemeriksaan yang tepat serta terapi latihan yang diberikan pasien untuk latihan di rumah seperti yang sudah diberi tahu oleh terapis terutama latihan ambulasi berjalan.

Pada kasus ini yang diberikan intervensi berupa Infra Red Radiation dan Terapi Latihan. Menurut buku Fisioterapi : Elektro dan Sumber Fisis yang ditulis oleh Agung Wahyu Permadi 2020 yang penulis pakai sebagai acuan dalam praktek klinik ini mengatakan bahwa Infra Red Radiation dapat mengurangi dan gangguan sirkulasi darah menggunakan efek penghangatan jaringan di dalam tubuh sehingga dapat melancarkan aliran darah yang otomatis akan mengurangi odema, dari teori dan hasil tidak ditemukan adanya kesenjangan antara teori dan praktek, jika di lihat dari hasil evaluasi pasien terdapat penurunan spasme sehingga IRR memang modalitas yang tepat untuk pasien dengan gangguan peredaran darah seperti kasus post ORIF fracture femur condylus lateral sinistra.

Menurut Jurnal yang di tulis oleh Didik P dkk dengan judul Pengaruh Terapi Latihan Pada Post ORIF dengan Platte and Screw Neglected Close Fracture<sup>32</sup> didapatkan hasil bahwa terapi latihan isometric konsentrik dan active asistif pada kondisi post ORIF fracture femur efektif dalam menurunkan derajat nyeri dan meningkatkan aktivitas fungsional partisipan, jika dilihat dari hasil evaluasi pasien terdapat penurunan nyari dan peningkatan aktivitas fungsional pasien sehingga antara teori dan praktek klinik terdapat keselarasan.

Menurut jurnal yang ditulis oleh Yulianto Wahyono dan Budi Utomo dengan judul Efek Pemberian Latihan Hold Relax dan Penguluran Pasif Otot Quadriceps Terhadap Peningkatan Lingkup Gerak Flexi Sendi Lutut dan Penurunan Nyeri pada Pasien Pasca ORIF karena Fraktur Femur 1/3 Bawah dan Tibia 1/3 Atas berpengaruh terhadap penurunan nyeri dan penigkatan LGS fleksi lutut, jika di lihat dari hasil evaluasi praktek lapangan pasien terdapat penurunan nyeri dan peningkatan LGS fleksi lutut sehingga antara teori yang ditemukan dan praktek klinik terdapat keselarasan.

Menurut Ruedi, T. Buckley, R.& Moran, C dalam AO Principle Of Fracture Management 2007.<sup>33</sup> Mengatakan bahwa pada fraktur distal femoral menggunakan plate sudah dapat Full Weight Bearing tanpa kruk di minggu ke 10-12, tetapi karena faktor kekhawatiran orang tua, pasien hingga saat ini sudah dalam Full Weight Bearing as Tolered tetapi masih menggunakan 1 kruk.

Keberhasilan terapi dapat dilihat dari hasil evaluasi yang diperoleh seperti adanya penurunan nyeri, adanya peningkatan kekuatan otot dan juga LGS, penurunan odema dan juga peningkatan kemampuan fungsional pasien dalam kesehariannya.

#### **Pembahasan Hasil**

Pada pembahsan hasil ini penulis akan membahas mengenai hasil terapi dan evaluasinya pada studi kasus pasien atas nama An. B umur 15 tahun dengan diagnosa Post ORIF Fracture Femur Condylus Lateral Sinistra menggunakan intervensi berupa Infra Red Radiation dan Terapi Latihan di Klinik Rajawali dengan problematic fisioterapi berupa adanya nyeri gerak flexi dan extensi knee, adanya keterbatasan LGS, adanya penurunan kekuatan otot, adanya odema, ketidak mampuan melakukan aktivitas fungsional dan adanya spasme otot, mendapatkan penanganan fisioterapi selama 4x terapi di tanggal 9 dan 11 Desember 2021 serta tanggal 3 dan 10 Januari 2022. Setelah dilakukan penatalaksanaan fisioterapi pada An. B ini didapatkan hasil :

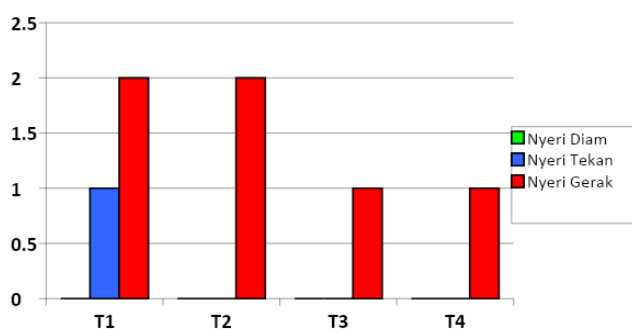
##### **a. Nyeri**

Nyeri merupakan proses Dari hasil evaluasi didapatkan adanya penurunan nyeri gerak flexi dan extensi knee joint sinistra, penulis akan menuangkannya dalam bentuk table dan grafik, sebagai berikut.

**Tabel 26. Hasil Evaluasi Akhir Nyeri dengan VAS**

Nyeri	T1	T2	T3	T4
	9/12/2021	11/12/2021	3/1/2022	10/1/2022
Nyeri diam	0	0	0	0
Nyeri Tekan	1	0	0	0
Nyeri Gerak	2	2	1	1

Pada Tabel 26 dapat disimpulkan bahwa terdapat penurunan skala nyeri yaitu nyeri tekan di area keloid bekas oprasi dari 1mm menjadi tidak nyeri, nyeri gerak flexi dari 2 mm menjadi 1 hanya jika gerak flexi lebih dari 110° , nyeri gerak extensi dari 2mm menjadi 1 hanya jika gerak extensi lebih dari 5°



**Grafik 1. Hasil Evaluasi Nyeri dengan VAS**

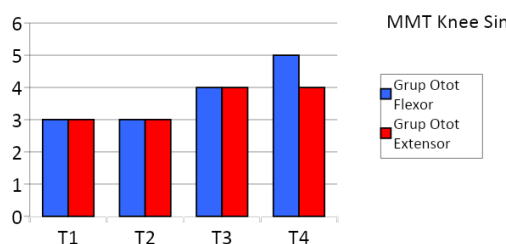
**b. Kekuatan Otot**

Nyeri dapat berpengaruh pada kekuatan otot pasien, semakin besar drajat nyerinya maka pasien akan semakin enggan untuk menggerakkan tungkai hingga terjadilah penurunan kekuatan otot secara perlahan. Dari hasil evaluasi didapatkan hasil adanya peningkatan kekuatan otot, penulis akan menuangkannya dalam tabel dan grafik.

**Tabel 27. Hasil Evaluasi Akhir Kekuatan Otot Dengan MMT**

Grup Otot	T1	T2	T3	T4
	9/12/2021	11/12/2021	3/1/2022	10/1/2022
Flexor <i>Knee</i>	3	3	4	5
Extensor <i>Knee</i>	3	3	4	4

Pada tabel 27 dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kekuatan otot pada grup otot flexor knee dari 3 menjadi 5, pada grup otot extensor knee dari kekuatan 3 menjadi 4.



**Grafik 2. Hasil Evaluasi Akhir Kekuatan Otot dengan MMT**

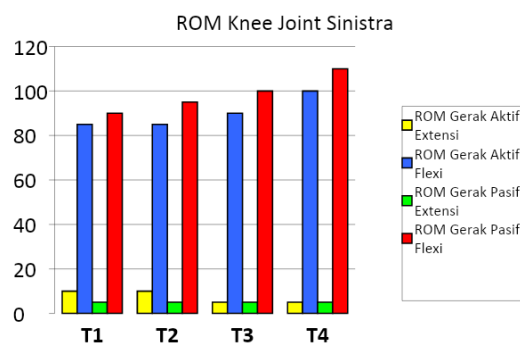
c. Lingkup Gerak Sendi

Dengan adanya nyeri dan kelemahan kekuatan otot sehingga secara bertahap akan mengganggu lingkup gerak sendi atau akan terjadinya kekakuan sendi karena tidak adanya gerakan yang dilakukan pasien. Dari hasil evaluasi didapatkan hasil adanya peningkatan Lingkup Gerak Sendi (LGS). Penulis akan menuangkannya dalam bentuk tabel dan grafik.

**Tabel 28. Hasil Evaluasi Akhir LGS Menggunakan Goniometer**

Gerakan Knee Joint Sinistra	T1	T2	T3	T4
	9/12/2021	11/12/2021	3/1/2022	10/1/2022
Aktif	S = 10 – 0 – 85	S = 10 – 0 – 85	S = 5 – 0 – 90	S = 5 – 0 – 100
Pasif	S = 5 – 0 – 90	S = 5 – 0 – 95	S = 5 – 0 – 100	S = 5 – 0 – 110

Pada tabel 28 dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan LGS pada gerak flexi dan ekstensi knee joint sinistra. Gerak Aktif T1 = S= 10 – 0 – 85 dan gerak pasif S= 5 – 0 – 90 sedangkan pada terapi akhir gerak aktif didapatkan hasil T1 = S= 5 – 0 – 100 dan gerak pasif adalah S= 5 – 0 – 110.



**Grafik 3. Hasil Evaluasi Akhir Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer**

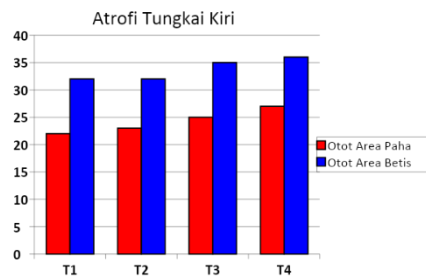
d. Atrofi Otot

Pada penderita Fracture Femur, atrofi otot akan terjadi apabila tidak adanya mobilisasi dini pada sendi dan otot dalam jangka waktu lama. Hasil evaluasi selama 4x terapi akan penulis tuangkan dalam bentuk tabel dan grafik .

**Tabel 29. Hasil Evaluasi Akhir Atrofi Otot Menggunakan Midline**

Lingkar	T1		T2		T3		T4	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Otot Paha	22 cm	29 cm	23 cm	29 cm	25 cm	29 cm	27 cm	29 cm
Otot Betis	32 cm	39 cm	32 cm	39 cm	35 cm	39 cm	36 cm	39 cm

Pada Tabel 29 dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan tonus otot pada otot area paha dan betis sinistra.



**Grafik 4. Hasil Evaluasi Akhir Atrofi Otot dengan Midline**

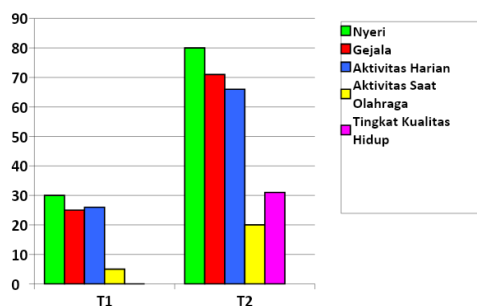
**e. Kemampuan Fungsional**

Pada Pasien dengan diagnosa fracture femur, di samping adanya gangguan seperti nyeri, edema, keterbatasan gerak, penurunan kekuatan otot, pasti juga disertai dengan penurunan kemampuan fungsional atau terbatasnya activity daily living akibat dari masalah yang pasien alami. Hasil evaluasi menggunakan KOOS menunjukkan peningkatan kemampuan fungsional. Penulis akan menuangkannya dalam bentuk table dan grafik.

**Tabel 30. Hasil Evaluasi Akhir Kemampuan Fungsional Dasar menggunakan KOOS**

Indeks KOOS	T1	T4
	9/12/2021	24/1/2022
Nyeri	30	80
Gejala & Kekakuan	25	71
Aktivitas Harian	26	66
Aktivitas Fungsional Saat Olahraga	5	20
Tingkat Kualitas Hidup	0	31
<b>Total Score</b>	<b>17</b>	<b>54</b>

Pada tabel 30 dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan dan perkembangan mengenai masalah lutut dan aktivitas fungsional pasien, dari T1 dengan score 17 menyatakan bahwa pasien mengalami masalah lutut extrem menjadi T4 dengan score 54 menyatakan pasien mengalami masalah lutut sedang.



**Grafik 5. Hasil Evaluasi Akhir Kemampuan Fungsional Menggunakan KOOS**

**SIMPULAN**

Fraktur femur disebut juga sebagai fraktur tulang paha yang disebabkan akibat benturan atau trauma langsung maupun tidak langsung. Fraktur femur adalah terputusnya kontinuitas batang femur yang bisa terjadi akibat trauma langsung seperti kecelakaan lalu lintas dan jatuh dari ketinggian. Manajemen fraktur femur condylus yang dapat dilakukan adalah konservatif/non oprasi dengan pemasangan brace, atau dengan metode oprasi seperti ORIF (Open Reduction Internal Fixation) atau

OREF (Open Reduction External Fixation). Problematik yang timbul pasca pemasangan ORIF adalah adanya nyeri gerak flexi dan extensi knee, adanya kelemahan otot, adanya keterbatasan LGS, adanya odema, adanya penurunan kemampuan aktivitas fungsional, dan bahkan atrofi otot. Hasil terapi akhir yang didapatkan pada seorang pasien bernama An. B berusia 15 tahun dengan diagnose Post Orif Fracture Femur Condylus Sinistra setelah diberikan intervensi fisioterapi berupa Infra Red Radiation dan Terapi Latihan di dapatkan hasil adanya penurunan nyeri tekan T1 = 1 menjadi T4 = 0, nyeri gerak T1 = 2 menjadi T4 = 1. Peningkatan kekuatan otot flexor pada T1 = 3 menjadi T4 = 5, otot extensor pada T1 = 3 menjadi T4 = 4. Peningkatan LGS pada T1 = extensi - flexi S: 10 – 10 – 85 menjadi T4 = extensi – flexi S: 5 – 5 – 100. Peningkatan atrofi otot pada lingkaran otot paha pada T1= 22cm menjadi T4 = 27cm , lingkaran otot betis pada T1 = 32cm menjadi T4 = 36cm . Dan peningkatan kemampuan aktivitas fungsional pada T1 = 17 menjadi T4 =54.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil Riset Kesehatan Dasar Kementerian RI. Tahun 2018. 112-118.
- Desiartama, A. and Aryana, I. G. N. W. 2017. Gambaran Karakteristik Pasien 45 Fraktur Femur akibat Kecelakaan Lalu Lintas pada Orang Dewasa di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar. E-Jurnal Medika Udayana. Tahun 2013;vol. 6: no. 5. Tersedia di :<https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/30486>
- Kementerian Kesehatan RI. Data & Kondisi Penyakit Osteoporosis diIndonesia. 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-penyakit-osteoporosis-di-indonesia.html>
- Wattie, E. A. W., Monoarfa, A. and Limpeleh, H. P. Profil Fraktur DiafisiFemur Periode Januari 2013 – Desember 2014 di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Jurnal e-Clinic. Tahun 2016; vol. 4: no. 1, pp. 156–157. Dapat di download di :<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/viewFile/11289/10878>
- Ningsih, Lukman N. Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Muskuloskeletal. Salemba Medika: Tahun 2011
- Snell, Richard. Anatomi Klinik Untuk Mahasiswa Kedokteran. Ed 6. Jakarta: ECG; 2012.
- Blom, A., Warmick, D. and Whitehouse, M. R., Apley & Salomon's System of Orthopaedics and Trauma. 10th ed. Taylor & Francis Inc, Portlan; 2018. pp. 881-910.
- Foris, L. A. and Waseem, M. Fracture, Salter Harris, NCBI; 2018 [diakses pada tanggal 5 desember 2021] Tersedia dari : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430688/> Belleza, M. Fracture. 2016. [diakses pada 5 Desember 2021]. Tersedia dari : <https://nursesbla.com/fracture/>
- Noor, Z. Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal. Edisi 2. Jakarta. Salemba Medika; 2016. pp. 524-534
- Tanto, C., Liwang, F., Hanifati, S. and Pradipta, E. A. Kapita Selektakedokteran. 4th ed. Media Jakarta: Aesculapius; 2014. 241-243.
- Rosyidi, K. Muskuloskeletal. Jakarta: Trans Info Media; 2013.35.
- Dorland, Dorland's Illustrated Medical Dictionary. 32nd ed. London: Elsevier Health Science; 2011. 740-743.
- World Health Organization (WHO). 2011, Global Health ObservatoryData Repository [Internet]. [Diakses tanggal 12 Desember 2021], Tersedia dari: <http://apps.who.int/gho/data/?theme=main>
- Buckley, R. General Principles of Fracture Care Workup. Medscape; 2018 [diakses pada tanggal 6 Desember 2021]. Tersedia dari : <https://emedicine.medscape.com/article/1270717-workup#showall>
- Lukman and Ningsih, N. Asuhan Keperawatan Pada Klien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal. Jakarta: Salemba Medika; 2009. 25-29.
- Chung, K. W. and Chung, H. M. Gross Anatomy. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2012. 80-86.

- Miller, M. D. and Thompson, S. R. 2016, Miller's Review of Orthopaedics. Philadelphia: Seventh. Elsevier; 2016. 193-197.
- Gunstream, S. E. Anatomy & Physiology with Integrated Study Guide. fourth. McGraw-Hill, New York: 2010. pp. 91-92
- Tate, P. Seeley's Principles of Anatomy & Physiology. Second. McGrawHill, New York: 2012. pp. 174-175.
- Wineski, L. E. Snell's Clinical Anatomy by Regios. Tenth. Philadelphi: Wolters Kluwer; 2019. 1249-1250
- Jitowiyono, S. and Krisiyanasari, W. Asuhan Keperawatan Post Operasi. Yogyakarta: Nuha Medika; 2010. 63-64.