

BAB III

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI

A. Pengkajian Fisioterapi

1. Anamnesis

Anamnesis merupakan langkah awal pada tahap pemeriksaan yang berupa wawancara atau tanya jawab kepada pasien tentang apa yang dikeluhkan. Anamnesis dapat dilakukan dengan dua cara yaitu autoanamnesis dan heteroanamnesis.

a. Anamnesis umum

Anamnesis umum yaitu fisioterapis menanyakan data diri pasien. Anamnesis yang digunakan pada kasus ini yakni dengan metode autoanamnesis, yakni tanya jawab langsung dengan pasien yang bersangkutan. Dari informasi anamnesis umum yang diperoleh berupa data pribadi atau data umum pasien didapatkan data berupa: (1) Nama: Ny. I., (2) Umur: 28 tahun., (3) Jenis kelamin: Perempuan., (4) Agama: Islam., (5) Pekerjaan: Apoteker., (6) Alamat: Trucuk, Klaten.

b. Anamnesis khusus

Anamnesis khusus yaitu tanya jawab yang dilakukan fisioterapis kepada pasien mengenai penyakit yang diderita pasien. Informasi dari anamnesis khusus yang diperoleh meliputi: (1) keluhan utama, (2) riwayat penyakit sekarang, (3)

riwayat penyakit dahulu, (4) riwayat pribadi, (5) riwayat keluarga, (6) anamnesis sistem dan (7) data sekunder :

1) Keluhan utama

Keluhan utama adalah keluhan yang mendorong pasien untuk mendapatkan pertolongan dan tindakan medis. Keluhan utama pasien yaitu adanya nyeri pada area insisi pada paha kiri.

2) Riwayat penyakit sekarang

Berdasarkan hasil anamnesis riwayat penyakit sekarang yaitu pasien mengalami kecelakaan motor hingga mengalami patah tulang femur kiri pada tanggal 8 Juli 2022. Pasien melakukan operasi pertama pada tanggal 10 Juli 2022 di RS UNS. Kemudian pada tanggal 20 September 2022 menjalani operasi yang kedua. Setelah operasi pasien dirujuk ke Instalasi Rehabilitasi Medik RS UNS untuk mendapatkan pelayanan fisioterapi berupa infra red dan terapi latihan. Keluhan dirasakan semakin berat ketika menekuk lutut kirinya. Keluhan semakin ringan ketika pasien pada posisi tidur dan istirahat.

3) Riwayat penyakit dahulu

Riwayat penyakit dahulu yaitu riwayat penyakit fisik maupun psikologi yang pernah diderita pasien sebelumnya. Pasien belum pernah mengalami patah tulang sebelumnya.

4) Riwayat pribadi

Riwayat pribadi berisikan tentang aktifitas sehari-hari, hobi, pekerjaan, lingkungan tempat tinggal dari pasien, yang kemungkinan ada hubungannya

dengan penyakit pasien saat ini. Pasien merupakan seorang apoteker yang bekerja di rumah sakit.

5) Riwayat keluarga

Penyakit-penyakit dengan kecenderungan herediter sering di dalam satu keluarga ditemukan juga beberapa anggota keluarga yang menderita penyakit serupa. Patah tulang bukan merupakan penyakit turunan.

6) Anamnesis sistem

Anamnesis sistem merupakan tanya jawab yang bertujuan untuk mengetahui gangguan yang terdapat dalam sistem lain dalam tubuh yang dapat berpengaruh dan berhubungan dengan sistem yang diderita pasien. Anamnesis sistem meliputi :

a) Sistem kepala dan leher

Tidak ada keluhan, pasien tidak mengeluh pusing atau kaku leher.

b) Sistem kardiovaskuler

Tidak ada keluhan, pasien tidak mengeluh nyeri dada atau jantung berdebar-debar.

c) Sistem respirasi

Tidak ada keluhan, pasien tidak mengeluh sesak nafas.

d) Sistem gastrointestinalis

Pasien tidak ada keluhan perut kembung, mual atau muntah, BAB terkontrol.

e) Sistem urogenital

Tidak ada keluhan dan BAK terkontrol

f) Sistem musculoskeletal

Pasien mengeluhkan nyeri pada saat kaki digerakan fleksi dan nyeri pada area insisi.

g) Sistem nervorum

Tidak ada keluhan, pasien tidak mengeluhkan adanya kesemuatan pada tungkai.

2. Pemeriksaan fisik

a. *Vital sign*

Dari pemeriksaan *vital sign* didapatkan hasil sebagai berikut :

1) Tekanan darah

Pemeriksaan tekanan darah bertujuan untuk menentukan adanya normotensi, hipertensi, atau hipotensi. Tekanan darah normal yaitu kisaran antara 90/60-120/80 mmHg. Pemeriksaan ini dilakukan menggunakan alat tensimeter dengan cara: (1) lilitkan manset tensimeter pada lengan atas pasien dengan batas bawah setinggi 2 cm di atas fossa cubiti, (2) raba adanya denyut arteri brachialis di sisi medial fossa cubiti, (3) pasang stetoskop di telinga fisioterapis, dan membran stetoskop di area yang teraba denyut nadi arteri brachialis pasien, (4) kencangkan pengancing kemudian pompa manset hingga 180 sampai dengan 200 mmHg, (5) kendorkan pengancing secara perlahan (kecepatan turun tidak melebihi 3 mmHg/detik) sambil dengarkan sistol dan diastolnya, (6) dari pemeriksaan tekanan darah yang telah dilakukan didapatkan hasil: 124/80 mmHg, yang artinya tekanan darah pasien normal.

2) Denyut nadi

Pemeriksaan denyut nadi bertujuan untuk menentukan ada tidaknya kelainan pada irama jantung seperti bradikardi dan takikardi. Pemeriksaan ini dilakukan dengan cara meraba dengan tiga jari denyut arteri radialis pada sisi radial pergelangan tangan bagian ventral pasien kemudian hitung denyut nadi pasien selama 1 menit. Denyut nadi normal yaitu berkisar antara 60-90 per menit. Hasil pemeriksaan denyut nadi pasien adalah 74x/menit. Hasil pemeriksaan menyatakan denyut nadi pasien adalah normal.

3) Pernapasan

Pemeriksaan ini bertujuan untuk menentukan ada tidaknya kelainan pada pola pernapasan. Amati gerakan dada/perut pasien sambil memegang tangan pasien seperti akan mengukur denyut nadi untuk mengalihkan perhatian pasien dan hitung jumlah pernapasan dalam 1 menit. Frekuensi pernapasan normal yaitu 18-22 kali per menit. Hasil pemeriksaan pernapasan pasien didapatkan hasil adalah 21x/menit. Hasil dari pemeriksaan menyatakan bahwa pola pernapasan pasien adalah normal.

4) Temperatur

Pemeriksaan temperatur bertujuan untuk mengetahui adanya kelainan atau gejala suatu penyakit. Temperatur tubuh normal kisaran antara 36-37 derajat celsius. Suhu tubuh yang lebih tinggi dari suhu normal disebut hipertermia, sedangkan suhu tubuh yang lebih rendah dari suhu normal disebut hipotermia. Hasil pemeriksaan temperatur pasien didapatkan hasil adalah 36,3 derajat celsius. Hasil dari pemeriksaan menyatakan bahwa temperatur pasien adalah normal.

b. Inspeksi

Inspeksi adalah pemeriksaan dengan cara melihat dan mengamati keadaan pasien dengan tujuan untuk mendapatkan informasi, apakah pasien dalam kondisi normal atau abnormal. Inspeksi terbagi menjadi dua yaitu inspeksi statis dan dinamis. Inspeksi statis dilakukan dengan cara melihat atau mengamati saat pasien dalam keadaan diam. Inspeksi dinamis dilakukan untuk mengamati adanya keterbatasan gerak pada tungkai dan saat pasien berjalan. Dari inspeksi statis didapatkan hasil : (1) tampak bekas insisi pada tungkai atas kiri, (2) tampak oedema pada tungkai atas sampai lutut kiri, dan (3) tidak tampak adanya atrofi pada tungkai atas kiri. Pada inspeksi dinamis didapatkan : (1) pasien berjalan menggunakan 2 kruk, (2) pasien nampak menahan nyeri saat berjalan.

c. Palpasi

Palpasi dilakukan dengan tujuan untuk mendeteksi spasme otot, dilakukan dengan cara memegang *muscle belly* lalu dibandingkan kanan dan kiri, mana yang teraba lebih keras berarti mengalami spasme. Palpasi juga pada daerah keluhan dengan tiga jari (tekanan menggunakan ujung jari bagian palmar) untuk mengetahui adanya nyeri tekan, kemudian palpasi daerah otot quadriceps sampai otot hamstring dengan tiga jari atau tekanan menggunakan ujung jari bagian palmar untuk mengetahui adanya pitting oedem. Dari pemeriksaan ini diperoleh hasil yaitu adanya spasme pada otot quadriceps kiri bagian bawah di atas lutut, tidak ditemukan adanya pitting oedema, terdapat nyeri tekan pada paha kiri di sekitar area insisi, teraba suhu yang sama antara tungkai kanan dan kiri.

d. Pemeriksaan gerak

Pemeriksaan fungsi gerak dasar yang dilakukan meliputi :

1) Pemeriksaan gerak aktif

Pemeriksaan gerak aktif bertujuan untuk mendapatkan data berupa nyeri, LGS aktif, serta koordinasi gerak pada hip dan knee. Pemeriksaan gerak aktif dilakukan untuk mengetahui kemampuan pasien melakukan gerakan aktif, koordinasi gerak, ada tidaknya nyeri, dan lingkup gerak sendi secara aktif apakah ada keterbatasan atau tidak. Cara melakukan pemeriksaan gerak aktif yaitu : (1) pasien dalam posisi tidur terlentang, (2) terapis memberi contoh gerakan yang akan dilakukan pada sisi yang sehat, (3) dengan aba-aba dari terapis, pasien diminta menggerakkan sendi panggul ke arah fleksi-ekstensi, abduksi-adduksi, dan eksorotasi-endorotasi dan sendi lutut ke arah fleksi-ekstensi, (4) terapis mengamati sejauh mana lingkup gerak sendi panggul dan lutut saat digerakkan, apakah ada keterbatasan gerak atau tidak dan, (5) catat hasil pemeriksaan. Hasil pemeriksaan gerak aktif sebagai berikut :

Hasil pemeriksaan gerak aktif pada sendi *hip* dan *knee* dapat dilihat pada tabel 3.1 ditemukan bahwa gerak aktif sendi *hip* dan *knee sinistra* pada setiap gerakan terdapat nyeri dan pada gerakan fleksi sendi *hip* serta fleksi sendi *knee* masih belum *full ROM*.

TABEL 3.1
HASIL PEMERIKSAAN GERAKAN AKTIF SENDI *HIP* & *KNEE*
SINISTRA

Sendi	Gerakan	Nyeri	ROM
<i>Hip</i>	Fleksi	Nyeri	Belum full ROM
	Ekstensi	Nyeri	Full ROM
	Abduksi	Nyeri	Full ROM
	Adduksi	Nyeri	Full ROM
	Eksorotasi	Nyeri	Full ROM
	Endorotasi	Nyeri	Full ROM
<i>Knee</i>	Fleksi	Nyeri	Belum full ROM
	Ekstensi	Tidak nyeri	Full ROM

(Sumber: Data Primer, 2023)

2) Pemeriksaan gerak pasif

Pemeriksaan gerak pasif bertujuan untuk memperoleh data berupa LGS pasif, stabilitas sendi, rasa nyeri, endfeel, serta abnormalitas pola kapsuler. Pemeriksaan ini tidak melibatkan pasien secara aktif, sehingga dalam pemeriksaan gerakannya dilakukan oleh fisioterapis. Pada pemeriksaan gerak pasif ini, fisioterapis mengamati sejauh mana LGS pasien, perubahan endfeel, serta ada tidaknya nyeri gerak. Cara melakukan pemeriksaan gerak pasif yaitu dengan cara (1) pasien dalam posisi tidur terlentang di bed untuk pemeriksaan gerakan fleksi, adduksi, dan abduksi sendi panggul dan ekstensi sendi lutut, (2) pada pemeriksaan ekstensi sendi panggul dan fleksi sendi lutut pasien diposisikan tidur tengkurap, (3) atur pegangan dengan satu tangan menyangga tungkai atas kiri pada area perpatahan dari ventral, tangan yang lain memegang tungkai bawah, (4) fisioterapis menggerakkan ke arah

fleksi, ekstensi, adduksi, dan abduksi sendi panggul serta fleksi dan ekstensi sendi lutut sejauh mungkin, (5) amati sejauh mana kemampuan gerak pasien dan rasakan tahanan akhir yang terjadi, (6) catat hasil pengukuran apakah ada keterbatasan gerak, perubahan endfeel serta nyeri gerak.

Hasil pemeriksaan gerak pasif pada sendi *hip* dn *knee* dapat dilihat pada tabel 3.2 dapat disimpulkan bahwa gerak pasif pada sendi *hip* dan *knee sinistra* yaitu : (1) pada gerakan fleksi-ekstensi sendi *hip* dan fleksi *knee* sendi terdapat nyeri, (2) ROM pada gerakan fleksi *hip* dan *knee* masih belum mampu *full ROM* serta (3) *end feel* pada fleksi sendi *hip* adalah *soft* dikarenakan ketegangan otot *quadriceps* dan menyebabkan nyeri, fleksi sendi *knee* berupa *soft* disebabkan oleh ketegangan otot *hamstrings* yang menyebabkan nyeri.

TABEL 3.2

HASIL PEMERIKSAAN GERAKAN PASIF SENDI *HIP & KNEE*
SINISTRA

Sendi	Gerakan	Nyeri	ROM	<i>End Feel</i>
<i>Hip</i>	Fleksi	Nyeri	Belum full ROM	<i>Soft</i>
	Ekstensi	Nyeri	Full ROM	<i>Firm</i>
	Abduksi	Tidak nyeri	Full ROM	<i>Firm</i>
	Adduksi	Tidak nyeri	Full ROM	<i>Firm</i>
	Eksorotasi	Tidak nyeri	Full ROM	<i>Firm</i>
	Endorotasi	Tidak nyeri	Full ROM	<i>Firm</i>
<i>Knee</i>	Fleksi	Nyeri	Belum full ROM	<i>Soft</i>
	Ekstensi	Tidak nyeri	Full ROM	<i>Hard</i>

(Sumber: Data Primer, 2023)

3) Pemeriksaan gerak isometrik melawan tahanan

Pemeriksaan gerak isometrik dapat dilakukan dengan cara pasien diminta menggerakkan tungkainya secara aktif, namun terapis memberikan tahanan yang berlawanan arah saat pasien menggerakkan tungkainya ke arah fleksi-ekstensi, adduksi-abduksi, eksorotasi-endorotasi hip serta fleksi-ekstensi knee. Hasil pemeriksaan gerak isometrik adalah sebagai berikut :

Hasil pemeriksaan gerak isometrik melawan tahanan pada sendi *hip* dan *knee* dapat dilihat pada tabel 3.3 ditemukan bahwa gerak isometrik melawan tahanan pada sendi *hip* dan *knee sinistra* yaitu pada setiap gerakan nyeri bertambah saat melakukan gerakan pada *hip* dan *knee*.

TABEL 3.3

HASIL PEMERIKSAAN GERAKAN ISOMETRIK MELAWAN TAHANAN SENDI *HIP* & *KNEE SINISTRA*

Sendi	Gerakan	Nyeri bertambah / tidak
<i>Hip</i>	Fleksi	Nyeri bertambah
	Ekstensi	Nyeri bertambah
	Abduksi	Nyeri bertambah
	Adduksi	Nyeri bertambah
	Eksorotasi	Nyeri bertambah
	Endorotasi	Nyeri bertambah
<i>Knee</i>	Fleksi	Nyeri bertambah
	Ekstensi	Nyeri bertambah

(Sumber: Data Primer, 2023)

e. Pemeriksaan kognitif, intra personal, & inter personal

1) Kognitif

Pemeriksaan ini merupakan kemampuan pasien dalam mengingat memori jangka panjang dan jangka pendek dan mengingat kronologis kejadian yang dialami. Berdasarkan hasil pemeriksaan didapatkan hasil yaitu pasien mampu mengingat dan menceritakan kronologisnya secara baik.

2) Intra personal

Pemeriksaan ini merupakan kemampuan pasien dalam memahami dirinya, menerima keadaan dirinya, motivasi, kemampuan berinteraksi dengan lingkungan dan bekerja sama dengan terapis. Berdasarkan hasil pemeriksaan didapatkan yaitu pasien mempunyai keinginan dan semangat untuk cepat sembuh.

3) Inter personal

Pemeriksaan ini meliputi kemampuan seseorang dalam berhubungan dengan orang lain baik sebagai individu, keluarga dan masyarakat dan berhubungan dengan lingkungan sekitarnya. Berdasarkan hasil pemeriksaan didapat hasil pasien mampu berkomunikasi dengan lancar baik dengan keluarga, orang lain dan terapis secara baik.

f. Pemeriksaan fungsional & lingkungan aktivitas

1) Kemampuan fungsional dasar

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan transfer ambulasi pasien yaitu tidur terlentang, tidur miring, duduk, berdiri dan berjalan. Hasil pemeriksaan ini adalah pasien belum mampu berdiri dan berjalan secara mandiri.

2) Aktivitas fungsional

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas perawatan diri misalnya mandi, berpakaian, toileting serta aktivitas yang dilakukan pasien sehari-hari. Hasil pemeriksaan aktivitas fungsional ini didapatkan informasi berupa pasien mampu berjalan dengan menggunakan kruk, pasien mampu untuk menggunakan toilet duduk.

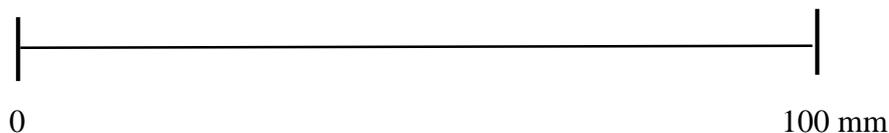
3) Lingkungan aktivitas

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui adanya keterbatasan fungsional pada pasien dan berdampak terhadap lingkungan aktivitasnya baik di dalam rumah maupun di luar rumah. Hasil pemeriksaan aktivitas didapatkan informasi lingkungan aktivitas pasien mendukung dalam proses kesembuhan pasien dan tidak menghambat aktivitasnya.

3. Pemeriksaan spesifik

a. Pengukuran nyeri

Pengukuran nyeri terdiri dari nyeri diam, nyeri tekan dan nyeri gerak. Pengukuran derajat nyeri dengan skala *visual analogue scale* (VAS). VAS adalah sebuah alat ukur nyeri yang terdiri dari sebuah garis sepanjang 10 cm atau setara dengan 100 mm tanpa diberi angka dan pasien diminta untuk menggeser atau memberi tanda sesuai dengan besar nyeri yang dirasakan. VAS bernilai dari 0 sampai 100. Nilai 0 berarti tidak nyeri sama sekali dan 100 adalah nyeri yang tak tertahankan. Semakin besar angka yang dihasilkan maka semakin besar pula intensitas nyeri yang dirasakan (Johnson, 2001).



Gambar 3.1

Pengukuran nyeri dengan skala VAS (Johnson, 2001)

1) Nyeri diam

Pengukuran nyeri diam dapat dilakukan dengan cara terapis menanyakan kepada pasien untuk menggeser tanda panah pada VAS sesuai derajat nyeri ketika pasien tidak melakukan aktivitas atau saat diam dan pasien diminta untuk menggeser anak panah pada VAS sesuai derajat nyeri tersebut dalam alat ukur yang digunakan terapis. Hasil dari pemeriksaan ini pasien menunjukkan titik pada angka 0/100 mm yang berarti pasien tidak merasakan nyeri saat posisi femur dan anggota gerak bawah sinistra diam.

2) Nyeri tekan

Pengukuran nyeri tekan dapat dilakukan dengan cara terapis menggunakan ujung tiga jari yang diratakan dan terapis menekankan pada tungkai kiri di sekitar area insisi dan pasien diminta untuk menggeser anak panah pada VAS sesuai derajat nyeri tersebut dalam alat ukur yang digunakan terapis. Hasil dari pemeriksaan ini pasien menunjukkan titik pada angka 34/100 mm yang berarti pasien merasakan nyeri ringan saat tungkai kiri di area proksimal insisi ditekan.

3) Nyeri gerak

Pengukuran nyeri gerak dapat dilakukan dengan cara terapis meminta pasien untuk menggerakkan tungkai kanan secara aktif yaitu fleksi *hip* dan fleksi *knee*

joint. Pasien diminta untuk menggeser tanda panah pada VAS sesuai derajat nyeri yang dirasakan. Hasil dari pemeriksaan ini pasien menunjukkan titik pada angka 47/100 mm yang berarti pasien merasakan nyeri gerak saat tungkai kiri digerakan fleksi *hip* dan fleksi *knee*.

b. Pengukuran kekuatan otot

Pengukuran kekuatan otot dapat dilakukan dengan menggunakan Manual Muscle Testing (MMT). Penilaian MMT yaitu nilai 0 sampai nilai 5 yaitu: (1) nilai 0 apabila tidak ada kontraksi otot, (2) nilai 1 jika ada kontraksi otot tetapi tidak ada gerakan, (3) nilai 2 jika ada kontraksi otot dan ada gerakan sendi tetapi tidak melawan gravitasi, (4) nilai 3 jika ada kontraksi otot dan gerakan sendi yang melawan gravitasi, (5) nilai 4 jika ada kontraksi otot, ada gerakan sendi melawan gravitasi dan melawan tahanan sedang, dan (6) nilai 5 jika kekuatan otot normal yaitu gerakan aktif melawan gravitasi dan tahanan maksimal (Hislop and Montgomery, 2002).

Berdasarkan tabel 3.4 didapatkan : (1) terdapat penurunan kekuatan otot penggerak *hip & knee joint* pada grup otot ekstensor *hip*, abduktor, eksorotator, endorotator serta ekstensor *knee* karena hanya mampu melawan tahanan minimal. (2) terdapat penurunan kekuatan grup otot fleksor *hip*, adductor, fleksor dan ekstensor *knee* karena hanya mampu melawan gravitasi.

TABEL 3.4

HASIL PEMERIKSAAN KEKUATAN OTOT HIP & KNEE JOINT

Sendi	Otot penggerak	Nilai	
		Dextra	Sinistra
<i>Hip</i>	Fleksor	5	3
	Ekstensor	5	4
	Abduktor	5	4
	Adduktor	5	3
	Eksorotator	5	4
	Endorotator	5	4
<i>Knee</i>	Fleksor	5	3
	Ekstensor	5	3

(Sumber: Data Primer, 2023)

c. Pengukuran lingkup gerak sendi

Pengukuran lingkup gerak sendi (LGS) dilakukan dengan menggunakan goniometer untuk mengetahui sejauh mana LGS pada daerah sendi panggul dan sendi lutut pada kedua tungkai sesuai dengan pedoman standar internasional yaitu *International Standart Orthopedic Measurment/ISOM*.

1) Pengukuran LGS fleksi *hip* dan ekstensi *hip*

Dengan cara yaitu pasien tidur terlentang saat posisi fleksi dan pasien tidur tengkurap saat posisi ekstensi, aksis goniometer diletakkan pada *throchantor mayor* dan letakkan tangkai statis goniometer di garis tengah pelvic, gerakan tungkai semampu pasien dan di ikuti dengan tangkai dinamis goniometer, kemudian terapis mengamati LGS tungkai sisi sakit pasien dan membandingkan dengan tungkai sisi sehat serta fisioterapis mencatat hasil pengukuran sesuai aturan dalam ISOM.

2) Pengukuran LGS abduksi dan adduksi *hip*

Posisi pasien tidur terlentang, aksis goniometer diletakkan pada *spina iliaca anterior superior* (SIAS), letakkan tangkai statis goniometer di SIAS, gerakakan tungkai semampu pasien dan diikuti dengan tangkai dinamis, kemudian terapis mengamati LGS tungkai sisi sakit pasien dan membandingkan dengan tungkai sisi sehat serta terapis mencatat hasil pengukuran sesuai dalam aturan ISOM.

3) Pengukuran LGS eksorotasi dan endorotasi *hip*

Posisi pasien tidur terlentang, aksis goniometer diletakkan pada *tuberositas tibia*, letakkan tangkai statis goniometer di vertikal tungkai bawah, gerakan tungkai semampu pasien dan diikuti dengan tangkai dinamis goniometer, kemudian terapis mengamati LGS tungkai sisi sakit pasien dan membandingkan dengan tungkai sisi sehat serta terapis mencatat hasil pengukuran sesuai dalam ISOM.

4) Pengukuran LGS fleksi dan ekstensi *knee*

Posisi pasien tidur terlentang, aksis goniometer diletakkan pada *lateral epicondylus femur*, tangkai statis diletakkan sejajar dengan tulang femur, gerakakan tungkai bawah semampu pasien dan diikuti dengan tangkai dinamis goniometer, kemudian terapis mengamati LGS tungkai sisi sakit pasien dan membandingkan dengan tungkai sisi sehat serta terapis mencatat hasil pengukuran sesuai aturan dalam ISOM.

Berdasarkan tabel 3.5 didapatkan hasil terdapat penurunan LGS saat gerakan aktif fleksi dan ekstensi *hip*, gerakan pasif fleksi dan ekstensi *hip*, gerak aktif fleksi *knee* dan gerak pasif fleksi *knee*.

TABEL 3.5
HASIL PEMERIKSAAN LINGKUP GERAK SENDI HIP & KNEE

Sendi	Aktif		Pasif		Normal
	Dextra	Sinistra	Dextra	Sinistra	
Hip	S: 30-0-120	S: 20-0-105	S: 30-0-120	S: 20-0-110	S: 30-0-120
	F: 30-0-45				
	R:45-0-45	R:45-0-45	R:45-0-45	R:45-0-45	R:45-0-45
Knee	S: 0-0-135	S: 0-0-120	S: 0-0-135	S: 0-0-125	S: 0-0-135

(Sumber: Data Primer, 2023)

d. Pengukuran lingkaran segmen

Pengukuran lingkaran segmen tubuh sangat penting dalam pemeriksaan ini untuk mengetahui ada tidaknya pembengkakan. Alat ukur yang digunakan yaitu pita ukur. Pada prinsipnya pengukuran lingkaran anggota gerak dilakukan dengan cara (1) posisi pasien tidur terlentang, (2) pengukuran lingkaran segmen menggunakan patokan berupa titik statis yaitu *tuberositas tibia* baik untuk kearah distal maupun kearah proksimal sejauh 10 cm dan (3) pengukuran lingkaran segmen yang mengalami oedem perlu dilakukan, kemudian dibandingkan antara tungkai yang sakit dengan tungkai yang sehat.

Berdasarkan tabel 3.6 didapatkan bahwa pada tungkai kiri terdapat oedem yaitu pada daerah atas lutut sampai tungkai atas.

TABEL 3.6

HASIL PEMERIKSAAN LINGKAR SEGMENT TUNGKAI

Patokan	Kanan	Kiri	Selisih
Tuberositas tibia ke proksimal 10 cm	43 cm	45 cm	2 cm
Tuberositas tibia ke proksimal 15cm	47 cm	50 cm	3 cm
Tuberositas tibia ke proksimal 20 cm	51 cm	54 cm	3 cm
Tuberositas tibia ke proksimal 25 cm	55 cm	58 cm	3 cm

(Sumber: Data Primer, 2023)

B. Problematika Fisioterapi

1. *Impairment*

Problematika yang muncul pada pasien meliputi : (1) adanya oedem di daerah sekitar fraktur, (2) adanya nyeri di sekitar luka operasi baik berupa nyeri tekan maupun gerak, (3) adanya spasme pada otot quadriceps dan otot hamstring, (4) keterbatasan lingkup gerak sendi pada sendi panggul dan lutut karena adanya nyeri pada bekas insisi, (5) adanya penurunan kekuatan otot pada otot panggul.

2. *Functional limitation*

Keterbatasan pasien untuk melakukan aktifitas fungsional dengan tungkai, karena pasien belum dapat berjalan tanpa alat bantu dan belum dapat melakukan aktifitas sehari-hari.

3. *Participation restriction*

Pasien mengalami ketidakmampuan dalam melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan lingkungan di sekitarnya yaitu kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

C. Tujuan Fisioterapi

Tujuan jangka pendek meliputi: (1) mengurangi oedem pada tungkai atas, (2) mengurangi nyeri gerak dan nyeri tekan, (3) mengurangi spasme pada otot quadriceps dan otot hamstring, (4) meningkatkan LGS panggul dan lutut, (5) meningkatkan kekuatan otot. Sedangkan tujuan jangka panjangnya adalah melanjutkan tunjuaan dari jangka pendek, meningkatkan kemampuan fungsional, mengoptimalkan *activity daily living* (ADL) semaksimal mungkin sehingga pasien mampu melakukan aktivitas fungsional berjalan hingga *full weight bearing* tanpa alat bantu.

D. Teknologi Intervensi Alternatif

Berdasarkan perkiraan tujuan fisioterapi, teknologi intervensi alternatif yang dapat digunakan dalam kondisi *post* ORIF fraktur femur antara lain *infra red*, TENS, SWD/MWD, serta terapi latihan. Namun dalam kasus ini, penulis akan menggunakan modalitas berupa *infra red* dan terapi latihan.

E. Pelaksanaan Tindakan Fisioterapi

1. *Infra red*

a. Persiapan alat

Fisioterapis memeriksa kabel dan jenis lampu. Untuk infra red dengan generator non luminous perlu dipanaskan selama sekitar lima menit.

b. Persiapan pasien

Pasien ditempatkan pada posisi yang nyaman dengan area yang akan diterapi terbebas dari pakaian, kemudian menjelaskan kepada pasien tujuan diberikannya terapi ini kepada pasien, fisioterapis melakukan tes sensibilitas kepada pasien terhadap rasa panas dan dingin, dan ada tidaknya kontraindikasi pada pasien.

c. Pelaksanaan terapi

Lampu dipasang tegak lurus terhadap daerah yang akan diterapi yaitu pada tungkai bawah di proksimal lesi. Penentuan dosis bergantung pada jenis lampu yang digunakan. Untuk penggunaan lampu non luminous, jarak alat terhadap area yang diterapi yakni 45-60 cm dengan waktu 10-30 menit. Sedangkan untuk lampu luminous, jaraknya 35-45 cm dengan waktu 10-30 menit. Pada pelaksanaan terapi ini menggunakan infra red jenis luminous dengan waktu terapi 15 menit dengan jarak 35-45 cm dan sensasi yang dirasakan selama terapi yaitu hangat.

2. Terapi latihan

a. *Active exercise*

1) Persiapan pasien

Posisi pasien tidur terlentang/tengkurap senyaman mungkin dengan tungkai lurus tanpa disangga bantal.

2) Pelaksanaan fisioterapi

Fisioterapis berada di sisi yang akan diterapi supaya mudah dijangkau. Sebelumnya, fisioterapis akan memberikan contoh di tungkai yang sehat terlebih dahulu. Pasien diminta untuk menggerakkan lutut ke arah fleksi dan ekstensi pada sendi lutut. Selanjutnya untuk sendi panggul, pasien diminta untuk menggerakkan ke arah adduksi dan abduksi. Pada akhir gerakan, dipertahankan selama 6 detik. Dosis: 10 kali/sesi, 3 sesi/latihan, istirahat antar sesi 60 detik.

b. *Passive exercise*

1) Persiapan pasien

Posisi pasien terlentang senyaman mungkin dengan tungkai lurus.

2) Pelaksanaan terapi

Fisioterapis memberi contoh latihannya dengan menggunakan tungkai yang sehat terlebih dahulu. Satu tangan terapis menyangga area perpatahan, satu tangan yang lain memegang tungkai bawah, kemudian gerakan tungkai bawah ke arah fleksi dan ekstensi sendi lutut sejauh mungkin (sampai timbul nyeri) dengan kaki tetap rata di atas *bed*. Selanjutnya untuk sendi panggul, pasien diminta untuk menggerakkan ke arah adduksi dan abduksi. Pada akhir gerakan, dipertahankan selama 6 detik. Dosis: 10 kali/sesi, 3 sesi/latihan, istirahat antar sesi 60 detik.

c. *Static contraction*

1) Statik kontraksi *quadriceps*

a) Persiapan pasien

Posisi pasien terlentang senyaman mungkin dengan tungkai lurus.

b) Pelaksanaan terapi

Fisioterapis memberi contoh latihannya dengan menggunakan tungkai yang sehat terlebih dahulu. Satu tangan fisioterapis memfiksasi area paha pasien, satu tangan yang lain atau dapat diganti dengan gulungan handuk diletakkan di bawah lutut sedikit ke proksimal. Minta pasien untuk menekan lutut ke bawah dengan menekan handuk ke *bed*. Diselingi dengan menarik napas untuk rileksasi. Dosis: lama penahanan 6 detik, rileks 3 detik, kontraksi 10 kali/sesi, 3 sesi/latihan, dengan istirahat antar sesi 60 detik.

2) Statik kontraksi *hamstring*

a) Persiapan pasien

Posisi pasien terlentang senyaman mungkin dengan tungkai lurus.

b) Pelaksanaan terapi

Fisioterapis memberi contoh latihannya dengan menggunakan tungkai yang sehat terlebih dahulu. Satu tangan fisioterapis memfiksasi paha pasien, satu tangan lainnya ataupun bisa diganti dengan gulungan handuk diletakkan di pergelangan kaki pasien bagian belakang sedikit ke atas. Kemudian pasien diminta untuk menekan kakinya pada tangan/gulungan handuk ke arah *bed*. Dosis: lama penahanan selama 6 detik, rileks 3 detik, kontraksi 10 kali/sesi, 3 sesi/latihan, dengan istirahat antar sesi 60 detik.

d. *Straight leg raising* (SLR)

1) Persiapan pasien

Posisi pasien terlentang nyaman mungkin dengan tungkai lurus.

2) Pelaksanaan terapi

Fisioterapis memberikan contoh terlebih dahulu pada tungkai yang sehat. Pasien diminta mengangkat kakinya pada posisi lurus ke atas setinggi 45°, dilakukan 10 kali repetisi dengan 2-3 set.

e. *Hold relax*

1) Persiapan pasien

Posisi pasien tengkurap nyaman mungkin dengan tungkai lurus.

2) Pelaksanaan terapi

Pasien diminta untuk menggerakkan lutut ke arah fleksi sampai batas maksimal keterbatasan gerakannya dan fisioterapis memberikan dorongan ke arah ekstensi. Lalu fisioterapis memberi aba-aba “tahan tangan saya, tahan lebih kuat lagi” semampu pasien dengan hitungan 8 detik kemudian rileks dan fisioterapis memberi penguluran ke arah ekstensi lalu kembali ke posisi semula. Latihan dilakukan sebanyak 5-8 kali.

f. Latihan ambulasi PWB dengan kruk

1) Persiapan pasien

Posisi awal pasien berdiri dengan menggunakan kruk yang dijepit di kedua ketiak pasien.

2) Pelaksanaan terapi

Latihan ini dilakukan jika pasien sudah mampu melakukan latihan SLR, fisioterapis memberi penjelasan beserta contoh cara melakukannya kepada pasien. Kemudian fisioterapis meminta pasien untuk menimbang berat badannya. Posisi awal, tungkai sehat berdiri pada salah satu timbangan dengan 2 kruk di kanan dan kiri timbangan, tungkai sisi sakit PWB di atas timbangan yang satunya. Kemudian pasien diminta meletakkan kaki sisi sakitnya ke atas timbangan badan dan menekannya sebesar 10% dari berat badannya. Pasien diminta untuk mengulangi prosedur tersebut sampai kaki yang sakit mampu menekan timbangan sampai 10% dari berat badan yaitu sebesar 6 kg dari berat badan. Prosedur ini dilakukan untuk mempersiapkan pasien menapak dengan cara meminta pasien untuk merasakan penekanan yang dilakukan. Latihan jalan dengan teknik 4 point, yaitu (1) dimulai dengan kedua kruk digerakkan ke depan, (2) di ikuti dengan kaki kiri melangkah sejauh sejajar kruk dan tekanan parsial sebesar 6 kg sesuai yang dirasakan pada timbangan, (3) kemudian di ikuti dengan kaki kanan melangkah sejauh melampaui kruk, dan (4) ulangi latihan ini sehingga pasien mampu berjalan sejauh kemampuannya.

F. Edukasi

Edukasi ini sangat penting diberikan kepada pasien agar pasien dapat melakukan latihan secara mandiri. Selain itu edukasi sangat penting diberikan agar dapat mempercepat proses penyembuhan dan mengurangi terjadinya komplikasi. Adapun edukasi yang terapis berikan kepada pasien antara lain (1) pasien dianjurkan untuk melakukan latihan yang sudah diberikan oleh fisioterapis seperti

latihan kontraksi, latihan gerak aktif untuk menunjang aktivitas sehari-hari pasien, (2) pasien juga disarankan untuk sering melakukan latihan pasien juga disarankan untuk sering melakukan latihan, (3) pasien dianjurkan untuk melakukan elevasi pada tungkai bawah yang terdapat oedem dan melakukan ankle pumping.

G. Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari terapi yang diberikan kepada pasien. Evaluasi tersebut meliputi (1) derajat nyeri dengan VAS, (2) kekuatan otot dengan MMT, (3) lingkup gerak sendi dengan goniometer, serta (4) lingkaran segmen dengan pita ukur.

1. Hasil evaluasi penurunan nyeri dengan VAS

Setelah dilakukan terapi sebanyak 3 kali terhadap pasien didapat hasil adanya penurunan nyeri tekan dan gerak yang diukur pada setiap terapi dengan VAS. Hasil evaluasi penurunan nyeri dengan VAS dapat dilihat pada tabel berikut ini.

TABEL 3.7

HASIL EVALUASI PENURUNAN NYERI DENGAN VAS

Nyeri	T1	T2	T3
Diam	0	0	0
Tekan sekitar area incisi	34	32	29
Gerak kearah fleksi lutut	47	44	42

(Sumber: Data Primer, 2023)

2. Hasil evaluasi kekuatan otot dengan MMT (Sinistra)

Setelah dilakukan terapi sebanyak 3 kali terhadap pasien didapat hasil terjadinya peningkatan kekuatan otot penggerak pada *hip* dan *knee joint sinistra* pada terapi ke 3 pada masing-masing grup otot. Hasil evaluasi kekuatan otot dengan MMT dapat dilihat pada tabel 3.8 berikut ini :

TABEL 3.8

HASIL EVALUASI KEKUATAN OTOT DENGAN MMT

Sendi	Gerakan	T1	T2	T3
<i>Hip</i>	Fleksi	3	3	4
	Ekstensi	4	4	4
	Abduksi	4	4	4
	Adduksi	3	3	4
	Eksorotasi	4	4	4
	Endorotasi	4	4	4
<i>Knee</i>	Fleksi	3	3	4
	Ekstensi	3	3	4

(Sumber: Data Primer, 2023)

3. Hasil evaluasi LGS *Hip & Knee sinistra* dengan goniometer

Setelah dilakukan terapi pada 3 kali terhadap pasien didapat hasil terjadinya peningkatan LGS pada *hip* dan *knee joint sinistra* pada terapi ke 2 hingga 3 pada masing-masing gerakan. Hasil evaluasi LGS *hip* dan *knee* dengan goniometer dapat dilihat pada tabel 3.9 berikut ini :

TABEL 3.9
HASIL EVALUASI LGS HIP DAN KNEE SINISTRA

Sendi	Aktif			Pasif		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Hip	S: 20-0- 105	S: 20-0- 105	S: 20-0- 105	S: 20-0- 110	S: 20-0- 110	S: 20-0- 110
	F: 30-0- 45					
	R:45-0- 45	R:45-0-45	R:45-0- 45	R:45-0- 45	R:45-0- 45	R:45-0- 45
Knee	S: 0-0- 120	S: 0-0- 120	S: 0-0- 120	S: 0-0- 125	S: 0-0- 125	S: 0-0- 125

(Sumber: Data Primer, 2023)

4. Hasil evaluasi lingkaran segmen dengan pita ukur (Sinistra)

Setelah dilakukan terapi sebanyak 3 kali terhadap pasien didapat hasil adanya penurunan oedem pada tungkai pasien pada terapi ke 2 dan 3. Hasil evaluasi lingkaran segmen dengan pita ukur dapat dilihat pada tabel 3.10 berikut ini.

TABEL 3.10
HASIL EVALUASI LINGKAR SEGMENT DENGAN PITA UKUR

Patokan	T1	T2	T3
Tuberositas tibia ke proksimal 10 cm	45 cm	44 cm	42 cm
Tuberositas tibia ke proksimal 15cm	50 cm	48 cm	45 cm
Tuberositas tibia ke proksimal 20 cm	54 cm	53 cm	50 cm
Tuberositas tibia ke proksimal 25 cm	58cm	56 cm	54 cm

(Sumber: Data Primer, 2023)

H. Pembahasan

Pasien atas nama Ny. I dengan diagnosis *post* ORIF fraktur femur 1/3 media dengan problematika yaitu : (1) adanya oedem di daerah sekitar fraktur, (2) adanya nyeri di sekitar luka operasi baik berupa nyeri tekan maupun gerak, (3) adanya spasme pada otot quadriceps dan otot hamstring, (4) keterbatasan lingkup gerak sendi pada sendi panggul dan lutut karena adanya nyeri pada bekas incisi, dan (5) adanya penurunan kekuatan otot pada otot panggul. Telah diberikan intervensi berupa *infra red* dan terapi latihan yaitu : *passive exercise, active exercise, static contraction, straight leg raising (SLR)*, dan *hold relax*. Berdasarkan hasil evaluasi latihan yang dilakukan setelah mendapatkan terapi sebanyak 3x dengan menggunakan modalitas *infra red* dan terapi latihan didapatkan hasil yakni: (1) terjadinya penurunan oedem, (2) terjadinya penurunan nyeri (3) penurunan spasme otot (4) terjadinya peningkatan LGS pada *hip* dan *knee joint*, dan (5) peningkatan kekuatan otot penggerak pada *hip* dan *knee joint*.

Pada kasus *post* ORIF fraktur femur 1/3 media, *infra red* bermanfaat untuk mengurangi nyeri. Pemberian modalitas *infra red* dapat mengurangi rasa nyeri karena menghasilkan efek panas yang akan memperlancar peredaran darah dalam proses metabolisme. Setelah diberikan terapi *infra red* pada pasien operasi fraktur femur 1/3 media selama 3 kali terapi selama 15 menit setiap terapi didapatkan hasil penurunan nyeri tekan maupun gerak.

Terapi latihan adalah gerak tubuh, postur, atau aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis dan terencana guna yang bertujuan untuk memperbaiki atau mencegah gangguan, meningkatkan, mengembalikan, atau menambah fungsi fisik,

mencegah atau mengurangi faktor risiko terkait kesehatan, dan mengoptimalkan kondisi kesehatan.

Terapi latihan yang diberikan berupa *passive exercise*, *active exercise*, *static contraction*, *straight leg raising* (SLR) dan *hold relax*, pada pasien operasi fraktur femur 1/3 media selama 3 kali terapi dengan dosis yang telah ditentukan didapatkan hasil meningkatnya lingkup gerak sendi dan kemampuan fungsional pasien.

1. *Passive exercise*

Latihan gerak pasif merupakan suatu gerakan murni yang dihasilkan dari kekuatan luar yang dilakukan oleh terapis atau orang lain dan bukan kekuatan dari pasien. Kekuatan luar tersebut dapat berupa gravitasi, alat, individu lain dan salah satu bagian lainnya dari individu itu sendiri yang bertujuan untuk mempertahankan mobilitas sendi dan jaringan, meminimalkan terjadinya kontraktur, menjaga elastisitas otot, membantu sirkulasi vascular, mengurangi nyeri, membantu proses penyembuhan setelah cedera atau pembedahan (Kisner and Colby, 2007).

2. *Active exercise*

Latihan gerak aktif merupakan gerakan setiap segmen dalam LGS terbatas yang dilakukan oleh kontraksi otot-otot penggerak yang bersangkutan. Latihan gerak aktif mempunyai tujuan untuk menjaga elastisitas fisiologis dan kontraktilitas otot, memelihara dan meningkatkan lingkup gerak sendi, memelihara dan meningkatkan kekuatan otot, mengembalikan koordinasi dan keterampilan motorik untuk aktivitas fungsional (Kisner and Colby, 2007).

3. *Static contraction*

Static contraction adalah suatu terapi latihan dengan cara mengkontraksikan otot tanpa disertai perubahan panjang otot maupun pergerakan sendi. *Static contraction* dilakukan dalam waktu yang singkat dengan intensitas yang rendah sehingga tidak menyebabkan nyeri dan kompresi sendi. Tujuan dari *static contraction* adalah *pumping action* pembuluh darah yaitu peningkatan resistensi pembuluh darah perifer. Dengan adanya hambatan dari perifer maka akan didapatkan peningkatan tekanan pembuluh darah dan secara otomatis *cardiac output* akan ikut meningkat sehingga metabolisme menjadi lancar dan odema menjadi berkurang. Oedem berkurang sehingga tekanan ke serabut saraf sensoris juga akan menurun dan nyeri akan berkurang (Kisner and Colby, 2007).

4. *Straight leg raising (SLR)*

Latihan ini ditujukan untuk persiapan pasien melakukan transfer dan ambulasi. Gerakan berupa mengangkat kaki lurus ke atas dengan aktif ini dapat menjadi sebagai latihan untuk stabilisasi sendi dan otot yang berada dekat area perpatahan serta dapat untuk mengembalikan mobilitas dan kontrol terhadap gerakan (Kisner and Colby, 2007).

5. *Hold relax*

Hold relax adalah suatu teknik yang menggunakan kontraksi isometris yang optimal dari kekuatan otot antagonis yang memendek kemudian dilanjutkan dengan rileksasi otot tersebut dan digerakkan kearah agonis secara pasif dan diulur. Karena

kontraksi otot isometrik yang optimal diikuti rileksasi maka ketegangan otot dapat berkurang sehingga memudahkan penguluran pada otot antagonis yang memendek. Teknik ini bermanfaat untuk meningkatkan lingkup gerak sendi (Kisner and Colby, 2007).

6. Latihan ambulasi jalan PWB dengan kruk

Latihan ambulasi dapat dilakukan mulai dari latihan berjalan secara non weight bearing (NWB) pada hari ke 2 atau sesuai kemampuan pasien kemudian ditingkatkan dengan cara partial weight bearing (PWB). Apabila sudah dianggap mampu, maka selanjutnya ditingkatkan lagi dengan latihan full weight bearing. Latihan ini dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa walker dan kruk. Tujuan dari latihan transfer dan ambulasi adalah agar pasien dapat melakukan transfer dan ambulasi secara mandiri walaupun masih dengan bantuan alat bantu (Kisner and Colby,2007).

Saat pelaksanaan terapi latihan berupa *passive exercise*, *active exercise*, *static contraction*, *straight leg raising (SLR)*, *hold relax*, dan latihan ambulasi jalan PWB dengan kruk pasien mampu memahami dan melakukan sesuai intruksi yang diberikan terapis, sehingga didapatkan hasil yang cukup optimal.