

PROGRAM LATIHAN FISISOTERAPI PADA PASIEN POST ORIF FRACTURE FEMUR 1/3 DISTAL DEXTRA: A CASE REPORT

Oleh

Hilman Muhammad Firdaus^{1*}, Adnan Faris Naufal², Taufiq Anwar³

^{1, 2} Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

³ RSUD Pandan Arang Boyolali, Indonesia

E-mail: ¹ j130235068@student.ums.ac.id, ² afn778@ums.ac.id,

³ taufiqanwar90@gmail.com

Article History:

Received: 14-02-2024

Revised: 21-02-2024

Accepted: 17-03-2024

Keywords:

Post ORIF Fracture Femur 1/3 Distal, Partial Weight Bearing, Active Mobilization, Active Resisted Exercise, Core Stability Exercise, Latihan Pola Jalan

Abstract: Latar Belakang: Fraktur adalah sebuah pemisahan atau robekan pada kontinuitas tulang yang terjadi karena adanya tekanan yang berlebihan pada tulang dan tulang tidak mampu untuk menahannya, yang menjadi salah satu penyebab pasien mengalami disabilitas. **Tujuan:** Untuk mengetahui manfaat terapi latihan dalam meningkatkan LGS, meningkatkan kekuatan otot, mengurangi nyeri dan kemampuan berjalan tanpa alat bantu, pada penderita Fraktur Femur 1/3 Distal Sinistra. **Metode Penelitian:** dilakukan dengan studi case report yang dilaksanakan di RSUD Pandan arang Boyolali pada pasien perempuan atas nama Ny. S usia 44 tahun dengan diagnosa medis pasca Post ORIF Fracture Femur 1/3 Distal Dekstra. Alat ukur yang digunakan yaitu Numeric Rating Scale (NRS) mengukur tingkat nyeri, keterbatasan lingkup gerak sendi diukur menggunakan goniometer, untuk kekuatan otot menggunakan manual muscle testing (MMT), fungsional dan kemandirian nya menggunakan Barthel Index, keseimbangan menggunakan Berg balance scale. **Hasil:** yang didapat setelah akhir program terjadi penurunan nyeri gerak nyeri tekan, peningkatan MMT pada grup otot flexor hip, dan grup flexor knee, peningkatan terjadi pada Barthel Index degan nilai skor awal 80 menjadi 85 terjadi perubahan pada kemandirian berpakaian, dan terjadi peningkatan pada keseimbangan menggunakan berg balance scale (BBS) dengan nilai awal 22-28 yaitu membutuhkan bantuan berjalan. **Kesimpulan:** pemberian intervensi Fisioterapi selama 5 kali pertemuan menunjukkan hasil akhir berupa adanya peningkata kondisi pasien walaupun belum signifikan tapi ada progres perubahan ke arah yg lebih baik dan butuh ditingkatkan kembali agar mendapatkan hasil yg optimal.

Commented [LN1]: Tidak menggunakan paragraf.. Abstrak di jelaskan dengan poin latar belakang, tujuan, metode, hasil dan kesimpulan dalam 250 kata

PENDAHULUAN

Fraktur adalah sebuah pemisahan atau robekan pada kontinuitas tulang yang terjadi karena adanya tekanan yang berlebihan pada tulang dan tulang tidak mampu untuk menahannya, yang menjadi salah satu penyebab pasien mengalami disabilitas. Hal ini dapat terjadi karena suatu trauma dari kecelakaan. Fraktur di Indonesia mayoritas terjadi pada ekstremitas gerak bawah (Firmansyah, 2020)

Fraktur ekstremitas bawah intensitasnya terjadi karena trauma akibat kecelakaan dengan tingkat rawat inap tinggi, yaitu dari lama rawat dan operasi. Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2020 dengan seiring bertambahnya jumlah kendaraan maka tingkat kecelakaan yang mengakibatkan fraktur terutama ekstermitas bawah semakin meningkat. Usia lanjut juga menjadi faktor terjadinya fraktur ekstermitas bawah dikarenakan terjadi degenerasi menurunnya massa tulang, otot dan perubahan fisik (Platini *et al.*, 2020).

Dari data yang didapatkan, di Indonesia tercatat bahwa kejadian jatuh yang mengakibatkan fraktur yaitu 1.775 orang atau 3.8% dari 14.127 trauma akibat benda tajam atau benda tumpul yang mengalami kejadian fraktur yakni 236 orang atau 1.7%. (Platini *et al.*, 2020).

Penanganan kasus fraktur adalah dengan reduksi fraktur yaitu mengembalikan fragmen tulang pada kesejajarannya serta rotasi anatomisnya dan immobilisasi yaitu keterbatasan pasien untuk melakukan pergerakan ditempat tidur, transfer atau ambulasi selama tiga hari atau lebih, selanjutnya memulihkan fungsi untuk mengurangi oedem, mempertahankan gerakan sendi, memulihkan kekuatan otot dan memandu pasien kembali ke aktifitas normal, ada beberapa macam immobilisasi dengan internal fiksasi yaitu: (1) plate and screws, (2) cortical bone graft and screws, (3) intra modular nail, (4) screw plate and screws, (5) nail plate, (6) oblique transfixion screws, (7) circumferential wire band. Dalam kasus ini internal fiksasi yang digunakan adalah plate and screws. (Ramadhan & Pristianto, 2022)

Hasil penelitian RSUP Soeharso Surakarta (2016), bahwa salah satu masalah yang terjadi pada pasien pasca operasi open reduction internal fixation pada pasien fraktur banyak mengalami keterbatasan gerak sendi dan menyebabkan kecacatan fisik secara permanen. Keterbatasan / kecatatan fisik dapat dipulihkan secara bertahan melalui latihan rentang gerak yaitu dengan latihan Range of Motion (ROM) yang dievaluasi secara aktif, latihan ROM sangat berguna untuk pasien pasca operasi fraktur agar memelihara dan mengembalikan kemampuan aktivitas pasien untuk melakukan baik berupa aktivitas sehari-hari maupun aktivitas spesifik.

Problematic fisioterapi post op fraktur femur dextra 1/3 distal dengan plate and screws meliputi impairment yaitu: (1) terdapat nyeri karena luka insisi pada tungkai kanan atas bagian lateral paska operasi pada tungkai atas dan lutut, (2) adanya keterbatasan lingkup gerak sendi lutut kanan ke arah fleksi, (3) adanya penurunan kekuatan otot quadriceps dan hamstring, (4) spasme otot quadriceps dan hamstring. Problematic yang termasuk functional limitation adalah keterbatasan penderita untuk melakukan aktifitas fungsional dengan tungkai, misalnya berjalan, berjongkok dan aktifitas berlebihan yang menggunakan kaki. (Chang *et al.*, 2020)

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dilakukan dengan studi *case report* yang dilaksanakan di RSUD Pandan arang Boyolali pada pasien dengan nama Ny. T, umur: 44 tahun, jenis kelamin: perempuan, agama: islam, pekerjaan: ibu rumah tangga, alamat: boyolali, dengan Diagnosis Medis: pasca ORIF dengan plate and screw pada fraktur femur 1/3 distal dextra. Intervensi yang digunakan untuk mengurangi nyeri area *knee dextra, strengthening* pada grup otot *quadriceps* dan *hamstring*, peningkatan lingkup gerak sendi pada *knee dextra, strengthening* pada *core muscles*, serta perbaikan postur dan pola jalan partial weight bearing (PWB) untuk meningkatkan kemampuan fungsional. Alat ukur yang digunakan untuk menjadi bahan evaluasi berupa: 1. Evaluasi kekuatan otot dengan Manual Muscle Test (MMT). 2. Evaluasi LGS dengan Goniometer. 3. Evaluasi Nyeri dengan VAS (Visual Analogue Scale). 4. Evaluasi keseimbangan dengan Berg Balance scale (BBS). 5. Evaluasi Kemampuan Fungsional dengan Barthel Index (BI). Dari hasil evaluasi di atas pasien dengan nama Ny. T, usia 44 tahun dengan diagnosa fraktur femur 1/3 distal dextra dengan pemasangan plate and screw mendapat interferensi infra merah dan terapi latihan sebanyak 5 kali terapi didapatkan hasil, penurunan nyeri, kekuatan otot yang meningkat, peningkatan LGS lutut kanan ke arah flexi, penurunan spasme, fungsional jalan sudah bisa menggunakan metode Partial Weigh Bearing dan kemampuan fungsional yang berkembang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Evaluasi Derajat Nyeri dengan *Visual Analog Scale* (VAS)

Visual analog scale (VAS) adalah suatu alat ukur yang bertujuan untuk mengukur intensitas nyeri pasien pada segala kondisi seperti ketika pasien diam, bergerak atau ditekan pada area yang akan diperiksa atau yang dikeluhkan pasien. Prosedur ini digunakan untuk mencatat perkembangan nyeri pasien, atau membandingkan tingkat keparahan nyeri.

Cara pengaplikasian vas dengan menggunakan penggaris khusus, pasien diperlihatkan pada skala tingkat nyeri, sedangkan pengukur dihadap sebaliknya untuk melihat angka dari hasil pergeseran penggaris yang pasien lakukan untuk mendeskripsikan tingkat rasa nyeri yang dirasakan pasien tersebut. skor ditentukan dengan mengukur jarak penggaris pada garis 10 cm ketika pasien menggerakkan / menunjukkan secara deskriptif rasa sakit yang dideritanya, setiap ujung penggaris sebagai tanda paling ekstrim yang dirasakan pasien, kiri pasien tidak sakit sama sekali dan kanan pasien sakit sekali tidak tertahankan dengan dilengkapi angka 0-10, nilai 0 tidak sakit sama sekali dan 10 sakit tidak tertahankan. Semakin tinggi skor yang ditunjukkan maka intensitas nyeri yang dirasakan semakin lebih besar.

Reliabilitas VAS terbukti baik pada pasien yang melek huruf ($r = 0.94$, $P = 0.001$) dibandingkan pasien buta huruf ($r = 0.71$, $P = 0.001$) dan memiliki nilai ICC = 0,99 [95%CI 0,989 hingga 0,992], dan reliabilitas sedang hingga baik untuk disabilitas pada pasien dengan nyeri muskuloskeletal kronis.(Boonstra et al., 2008)

Tabel 1. Hasil pengukuran derajat nyeri

Nyeri	T1	T2	T3	T4	T5
Diam	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10
Gerak	8/10	8/10	6/10	6/10	4/10
Tekan	6/10	6/10	4/10	4/10	2/10

Interprestasi instrumen nyeri VAS memiliki 5 kategori yaitu

- Nilai 0 : tidak sakit.
 Nilai 1-3 : nyeri ringan.
 Nilai 4-6 : nyeri sedang.
 Nilai 7-9 : sakit parah.
 Nilai 10 : sakit yang tidak tertahankan.

Penilaian nyeri pada area insisi di distal patella femur patella dextra dilakukan menggunakan VAS mendapatkan hasil, yaitu:

- Nyeri diam pada T1 hingga T5 mendapatkan nilai 0 yaitu tidak adanya nyeri diam.
- Nyeri gerak pada T1 dan T2 mendapatkan nilai 8 yakni nyeri berat, pada T3 dan T4 mendapatkan nilai nyeri gerak 6 yaitu nyeri berat, pada T5 nilai nyeri 4 yakni nyeri sedang, pada femur patella dextra.
- Nyeri tekan pada T1 hingga T2 mendapatkan nilai 6 yaitu nyeri sedang, menurun pada T3 sampai T4 dengan nilai 4 yakni nyeri sedang, menurun lagi pada T5 dengan nilai 2 nyeri ringan.(IMACS, 1993)

B. Evaluasi Lingkup Gerak Sendi (LGS) pada Anggota Gerak Bawah (AGB) dengan Goniometer

Lingkup gerak sendi (LGS) adalah sebuah alat ukur untuk mengukur sejauh mana atau batas suatu bagian tubuh dapat digerakkan pada suatu sendi dengan. Tujuan latihan ROM adalah untuk mencegah berkembangnya pemendekan otot adaptif, kontraktur, dan pemendekan kapsul, ligamen, dan tendon. Latihan ROM juga memberikan stimulasi sensorik.

Cara pengaplikasian untuk mengukur lingkup gerak sendi ada beberapa cara, pada penelitian ini menggunakan alat bantu goniometer yaitu alat yang paling umum untuk mengukur rentang gerak sendi tubuh dengan menggunakan lengan stasioner, titik tumpu, dan lengan gerak untuk mengukur sudut sambungan dari sumbu sambungan. Lalu tempatkan goniometer sesuai sendi dan bidang gerak yang akan diukur setelah itu lihat hasil yang diperoleh dan samakan dengan hasil normal padad sendi dan biang gerak tersebut. (Gajdosik & Bohannon, 1987)

Tabel 2. Hasil Pengukuran LGS T1

Hip		
Dekstra	Sinistra	Normal
S: 20° - 0° - 115°	S: 20° - 0° - 120°	S: 20° - 0° - 120°
F: 45° - 0° - 30°	F: 45° - 0° - 30°	F: 45° - 0° - 30°
T: 45° - 0° - 45°	T: 45° - 0° - 45°	T: 45° - 0° - 45°

Knee		
Dekstra	Sinistra	Normal
S: 0° - 0° - 110°	S: 0° - 0° - 135°	S: 0° - 0° - 135°
Ankle		
Dekstra	Sinistra	Normal
S: 20° - 0° - 35°	S: 20° - 0° - 35°	S: 20° - 0° - 35°
R: 30° - 0° - 30°	F: 30° - 0° - 30°	F: 30° - 0° - 30°

Pada pemeriksaan lingkup gerak sendi AGB T1 didapatkan bahwa pada *hip joint dekstra* bergerak dengan ekstensi 15° dan fleksi hip 115°, gerakan abduksi 45° dan adduksi 30°, gerakan internal rotasi 45° dan eksternal rotasi 45°. Pada knee dekstra gerakan ekstensi knee 0° dan gerak fleksi knee 110°. Pada ankle dekstra gerak dorsal fleksi ankle yaitu 20° dan plantar fleksi 35°, gerakan inversi 30° dan eversi 30°.

C. Hasil Evaluasi Lingkup Gerak Sendi pada Anggota Gerak Bawah (AGB) dengan Menggunakan Goniometer

Tabel 3. Hasil pengukuran LGS T5

Hip		
Dekstra	Sinistra	Normal
S: 20° - 0° - 120°	S: 20° - 0° - 120°	S: 20° - 0° - 120°
F: 45° - 0° - 30°	F: 45° - 0° - 30°	F: 45° - 0° - 30°
T: 45° - 0° - 45°	T: 45° - 0° - 45°	T: 45° - 0° - 45°
Knee		
Dekstra	Sinistra	Normal
S: 0° - 0° - 125°	S: 0° - 0° - 135°	S: 0° - 0° - 135°
Ankle		
Dekstra	Sinistra	Normal
S: 20° - 0° - 35°	S: 20° - 0° - 35°	S: 20° - 0° - 35°
R: 30° - 0° - 30°	F: 30° - 0° - 30°	F: 30° - 0° - 30°

Pada pemeriksaan lingkup gerak sendi AGB T5 didapatkan bahwa pada *hip joint dekstra* pada gerakan ekstensi 20° dan fleksi hip 120°, gerakan abduksi 45° dan adduksi 30°, gerakan internal rotasi 30° dan eksternal rotasi 40°. Pada knee dekstra gerakan ekstensi knee 0° dan gerak fleksi knee 125°. Pada ankle dekstra gerak dorsal fleksi ankle yaitu 20° dan plantar fleksi 35°, gerakan inversi 30° dan eversi 30°.

D. Evaluasi Kekuatan Otot pada Anggota Gerak Bawah dengan Menggunakan Manual Muscle Testing (MMT)

Manual Muscle Testing (MMT) adalah alat ukur untuk melihat kualitas otot bisa dengan instruksi dari terapis untuk menggerakkan suatu gerakan dan bisa

juga untuk menguji kekuatan otot terhadap resistensi', dengan menggunakan gaya konsentris yang diberikan terapis pada saat otot pasien berkontraksi atau bergerak dan terapis menahan gerakan tersebut.

Validitas dari alat ukur *manual muscle testing* pada kasus pasca penanganan ICU menurut *ability lab* mendapatkan nilai *excellent* sangat baik dengan ICC = (0,66-1,00) dan jika dikorelasikan dengan alat ukur *barthel index* akan mendapatkan nilai reabilitas yang *excellent* dengan nilai $r = 0,83-0,84$.

Tabel 3. Hasil evaluasi kekuatan otot anggota gerak bawah

Grup Otot	Dekstra (T0)	Sinistra (T0)	Dekstra (T5)	Sinistra (T5)
Fleksor Hip	3-	5	3	5
Ekstensor Hip	3-	5	3	5
Abduktor Hip	4	5	4	5
Adduktor Hip	4	5	4	5
Internal rotasi hip	4	5	4	5
Eksternal rotasi hip	4	5	4	5
Fleksor Knee	3-	5	3-	5
Ekstensor Knee	3-	5	3-	5
Dorsal Fleksor Ankle	4	5	4	5
Tarsal Fleksor Ankle	4	5	4	5
Lateral Deviasi Ankle	4	5	4	5
Medial Deviasi Ankle	4	5	4	5

Interprestasi nilai MMT:

- Nilai 0 : Tidak ada kontraksi atau tonus otot sama sekali.
 Nilai 1 : Terdapat kontraksi atau tonus otot tetapi tidak ada gerakan sama sekali.
 Nilai 2- : Dapat bergerak tidak melawan gravitasi dan tidak penuh lingkup gerak sendi.
 Nilai 2 : Mampu melakukan gerakan namun belum bisa melawan gravitasi.
 Nilai 2+ : Sudah mulai melakukan gerakan sedikit demi sedikit melawan gravitasi.
 Nilai 3- : Mampu melakukan gerakan melawan gravitasi tapi tidak penuh lingkup gerak sendi.
 Nilai 3 : Mampu bergerak dengan lingkup gerak sendi secara penuh dan melawan gravitasi tetapi belum bisa melawan tahanan minimal.
 Nilai 3+ : Mampu bergerak dengan lingkup gerak sendi secara penuh, dapat melawan gravitasi dan sudah bisa melawan tahanan minimal.
 Nilai 4 : Mampu bergerak penuh melawan gravitasi dan dapat melawan tahanan sedang.
 Nilai 5 : Mampu melawan gravitasi dan mampu melawan tahanan maksimal. (IMACS, 1993)

Pemeriksaan kekuatan otot dengan menggunakan MMT menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kekuatan otot dari T1 hingga T5 yang terjadi pada area hip joint dan knee joint. Area hip joint gerakan fleksor dan ekstensor hip terdapat peningkatan dari T1 nilai 3- (tidak dapat full *range of motion* (ROM)) naik menjadi 3

yaitu dapat full *range of motion* (ROM) tapi belum dapat diberikan tahanan minimal. Pada knee joint gerakan fleksor dan ekstensor knee tidak terdapat peningkatan dari MMT T1 nilai 3- dan T5 tetap 3- yaitu dapat melawan gravitasi, tidak full *Range Of Motion* (ROM).

E. Evaluasi Pengukuran Fungsional **Barthel Index**

Indeks Barthel adalah alat ukur untuk menguji kemampuan dan kemandirian dalam melakukan dan menyelesaikan aktivitas sehari-hari pasien dalam skala ordinal. Tujuannya untuk mengukur kelemahan aktivitas pasien yang sedang rehabilitasi/pemulihan.

Cara penggunaan alat ukur *Barthel index* adalah pasien, seorang fisioterapis/perawat/tenaga kesehatan lainnya yang berkompoten dan orang yang bersedia membantu dan menjaga pasien ketika sedang dilakukannya pengujian, pasien akan diberikan pengarahan oleh seseorang penguji terhadap sepuluh item ADL mobilitas dan perawatan diri, yang menjadi penilainya adalah kemandirian serta cara melakukan aktivitas tersebut apakah sudah sesuai dengan benar atau butuh bantuan orang lain pada 10 item yang di ujikan antara lain : Makan (*Feeding*), Mandi (*Bathing*), Perawatan Diri (*Grooming*), Berpakaian (*Dressing*), Buang Air Kecil (*Bowel*), Buang Air Besar (*Bladder*), Penggunaan toilet (*Toilet use*), Transfer (*Transfers bed-to-chair-and-back*), Mobilitas (*Mobility on level surfaces*), Naik turun tangga (*Stair negotiation*) pengujian bisa dilakukan secara langsung dengan pasien atau dapat dilakukan wawancara degan keluarga atau orang terdekat pasien, setelah dilakukan pengujian, penguji menjumlah poin-point yang sudah didapat, semakin tinggi skornya, semakin mandiri pasien dalam menyelesaikan ADL yang diukur. Skor yang lebih tinggi juga menunjukkan bahwa pasien bisa kembali ke rumah, dengan rawat jalan. Semakin rendah skornya, semakin besar ketergantungan pasien terhadap penyelesaian ADL, dan semakin banyak bantuan orang lain yang dibutuhkan saat pulang. Berikut interpretasi penilaian skor 0-20 menunjukkan ketergantungan "total", skor 21-60 menunjukkan ketergantungan "parah", skor 61-90 menunjukkan ketergantungan "sedang", skor 91-99 menunjukkan ketergantungan "sedikit". (Mahoney FI, 2008)

Reabilitas dari alat ukur *barthel index* menunjukkan keandalan dan sensitivitas yang baik terhadap perubahan kemampuan ADL. Ini memiliki portabilitas dan telah digunakan untuk 16 kondisi diagnostik dengan reliabilitas dan validitas baik hingga sedang. Semua versi Indeks ini terbatas karena tidak mempertimbangkan faktor situasional atau lingkungan seperti jalan yang landai, ketinggian anak tangga, penyesuaian tempat tidur, dan lain-lain. Penelitian menunjukkan bahwa penilaian dapat dilakukan di lingkungan yang paling mensimulasikan lingkungan pasien yang ideal. Hal ini akan membuat kesalahan perhitungan skor karena ketidak biasaan pasien pada aktivitas sehari-harinya.

Berdasarkan hasil dari pemeriksaan *Barthel index* didapatkan bahwa pada T1 nilai total kemampuan fungsional pasien dalam menjalankan kesehariannya adalah 80 artinya pasien memiliki ketergantungan sedang, kemudian berubah pada T5 kemampuan fungsional pasien adalah 85 artinya pasien memiliki

Commented [LN2]: Tidak perlu menuliskan tabel bartel index

ketergantungan moderat sama seperti T1 hanya saja dalam berpakaian sudah bisa mandiri tidak membutuhkan bantuan orang lain.

F. Evaluasi Pengukuran Keseimbangan Dengan Berg Balance Scale

Berg Balance Scale (BBS) adalah suatu alat ukur yang digunakan untuk menentukan secara objektif kemampuan pasien untuk menyeimbangkan tubuhnya selama proses pengujian berlangsung. Terdapat 14 tes yang akan dilakukan pasien dengan masing-masing item terdiri dari skala lima poin yang berkisar antara 0 sampai 4, dengan 0 menunjukkan tingkat fungsi terendah dan 4 tingkat fungsi tertinggi dan membutuhkan waktu sekitar 20 menit untuk menyelesaikannya. Ini tidak termasuk penilaian gaya berjalan.(Ramadhan & Pristianto, 2022)

Aplikasi penggunaan alat ukurnya yaitu subjek/pasien diminta untuk mempertahankan posisi tertentu dengan menjaga keseimbangan selama waktu yang sudah ditentukan, poin akan berkurang jika pasien melakukan: waktu atau jarak tempuh tidak terpenuhi, pasien belum bisa mandiri/membutuhkan pengawasan dan bantuan ketika melakukan perintah yang diberikan. Semakin banyak keterbatasan dan bantuan yang pasien lakukan maka berdampak buruk pada hasil penilaian yang akan didapatkan. Peralatan yang dibutuhkan untuk melakukan pengujian adalah stopwatch atau jam tangan dengan jarum detik, penggaris atau meteran yang berukuran 2, 5, dan 10 inci, kursi dan anak tangga yang memiliki ketinggian yang wajar.

Validitas dan reliabilitas dari alat ukur *berg balance scale* pada kasus ini menurut *ability lab* mendapatkan nilai *excellent* sangat baik dengan ICC = 0,99 dan jika dikorelasikan dengan alat ukur *barthel index* akan mendapatkan nilai reabilitas yang *excellent* sangat baik dengan nilai $r = 0,83-0,84$. (笠原, 2012)

Berikut hasil pengukuran *berg balance scale* pada pasien ini:

Tabel 4. Hasil evaluasi keseimbangan menggunakan *berg balance scale*

Category	Component	Poin 0-4	
		T1	T5
Keseimbangan duduk	Duduk Tanpa Bantuan	4	4
Keseimbangan Berdiri	Berdiri Tanpa Bantuan	2	3
	Berdiri Dengan Mata Tertutup	2	3
	Berdiri dengan kaki rapat	1	1
	Berdiri dengan satu kaki	0	0
	Berbalik melihat belakang	1	2
	Ambil benda dari lantai	1	1
	Menempatkan satu kaki dengan kaki lainnya	1	1
	Meraih kedepan dengan tangan terbuka sambil berdiri	1	2
Keseimbangan Dinamis	Bergerak duduk ke berdiri	1	1
	Bergerak berdiri ke duduk	3	3
	Pindah dari kursi dengan sandaran tangan ke	2	3

	kursi tanpa sandaran tangan		
	Berputar 360 derajat	1	2
	Letakkan kaki bergantian di atas pijakan atau bangku sambil berdiri tanpa penyangga	2	2
Total		22	28

Penilaian: Sebuah skala lima poin, mulai 0-4.

"0" menunjukkan tingkat terendah dan fungsi "4" tingkat tertinggi fungsi. Jumlah Skor = 56

Interpretasi :

- 0 –20 : membutuhkan kursi roda
- 21–40 : berjalan dengan bantuan
- 41–56 : mandiri

Berdasarkan pengukuran fungsional berg balance scale dengan 14 item penilaian untuk mengukur tingkat kemampuan keseimbangan pasien baik statis dan dinamis, didapatkan hasil evaluasi berupa; pada pemeriksaan T1, pasien melakukan tes keseimbangan dengan berg balance scale mendapatkan nilai 22 dalam hal ini pasien mampu berjalan dengan bantuan. Setelah dilakukan terapi ke 5 terdapat peningkatan nilai pada hasil uji berg balance scale dengan mendapatkan nilai 28 yang termasuk dalam kategori pasien berjalan mandiri dengan bantuan; peningkatan terjadi pada point: berdiri tanpa bantuan berdiri dengan menutup mata, berbalik melihat belakang, meraih kedepan dengan tangan terbuka sambil berdiri, berpindah dari kursi dengan sandaran tangan ke kursi dengan tidak ada sandaran tangan dan berputar 360 derajat.

G. Peningkatan LGS dan penguatan otot ekstremitas bawah dengan *active mobilization* dan *active resisted exercise*.

Didapatkan hasil dari pemeriksaan LGS pada hip joint saat T1 adalah S: 20° - 0° - 115° F: 45° - 0° - 30° T : 45° - 0° - 45° yang artinya mengalami keterbatasan gerak. Kemudian diberikan terapi latihan berupa *active mobilization* dan *active resisted exercise* selama 5 pertemuan terhitung sejak T1 didapatkan hasil pada T5 yaitu S: 20° - 0° - 120° F: 45° - 0° - 30° T: 45° - 0° - 45° *hip joint dekstra*. Pada *knee joint dekstra* saat T1 adalah S: 0° - 0° - 110° mengalami keterbatasan, sejak T5 didapatkan hasil S: 0° - 0° - 125°. Terlihat pada data diatas terdapat peningkatan LGS pada region hip dan knee dekstra. Peningkatan lingkup gerak sendi yang terjadi pada pasien ini dipengaruhi oleh kondisi pasien yang memiliki tingkat kognitif yang baik sehingga mampu memahami intruksi yang diberikan oleh fisioterapis. Dalam hal ini, mempengaruhi kemampuan dan keberanian pasien untuk bergerak aktif dalam melakukan program terapi latihan serta melakukan edukasi yang telah diberikan oleh fisioterapis sesuai dengan toleransi kemampuan pasien. Mencegah terjadinya kelemahan otot dan penurunan kemampuan fungsional selama masa home program, fisioterapis harus menyakinkan pasien agar termotivasi, mendidik keluarga pasien untuk berpartisipasi dalam proses intervensi dan memberikan pengawasan, perlindungan, dan dukungan emosional kepada pasien.

Keuntungan dari melakukan *active mobilization* yaitu dapat membantu pasien untuk menggerakkan otot, mencegah atrofi otot (kelemahan jaringan otot) dengan pasien mengurangi durasi tirah baring yang dapat mengakibatkan hilangnya massa otot dan

kekuatan serta meningkatkan LGS sendi, kerusakan lebih lanjut dari massa tulang, yang akan menyebabkan penurunan fungsi dan meningkatkan resiko jatuh. Mobilisasi dilakukan secara bertahap dimulai dari latihan mobilitas di tempat tidur, lalu konversi dari tidur ke duduk dengan posisi duduk tegak, setelahnya duduk ke berdiri, lalu berjalan. Kemajuan mobilisasi tergantung pada toleransi dan stabilitas pasien. (Liu et al., 2021)

Penggunaan terapi latihan *strengthening exercise* membantu pasien meningkatkan kekuatan otot dan mencegah terjadinya atrofi otot. *Strengthening exercise* dilakukan dengan *resistance* secara *isometric* dan *muscle setting exercise*. Otot yang diberikan tahanan gerakan akan meningkatkan kerja serabut otot dan dilakukan secara terus menerus sesuai dengan gerakan otot yang akan kita tinggkatkan. *Muscle setting exercise* adalah latihan *strengthening* ringan yang dilakukan secara aktif dengan tanpa tahanan. *Muscle setting* dilakukan pada grup otot quadriceps dan *m. gluteus* agar tidak terjadi atrofi. Selanjutnya pasien dianjurkan untuk tidak melakukan tirah baring dan konsisten melakukan aktifitas seperti berjalan dan naik turun tangga.

H. Peningkatan stabilisasi dan keseimbangan dengan *core stability exercise and partial weight bearing*.

Hasil dari pengukuran fungsional *berg balance scale* didapatkan bahwa pada T1 pasien memiliki nilai 22 resiko jatuh sedang. Setelah dilakukan intervensi fisioterapi dengan peningkatan stabilisasi dan keseimbangan dengan *core stability exercise*, pada T5 memiliki 28 yang termasuk dalam kategori pasien berjalan mandiri dengan bantuan; peningkatan terjadi pada point : berdiri tanpa bantuan berdiri dengan menutup mata, berbalik melihat belakang, meraih kedepan dengan tangan terbuka sambil berdiri, berpindah dari kursi dengan sandaran tangan ke kursi dengan tidak ada sandaran tangan dan berputar 360 derajat.

Core stability exercise melatih aktivitas otot tanpa membebani jaringan secara berlebihan, dan membantu menstabilkan tulang belakang. Untuk menjaga kestabilan tulang belakang lumbal dan pelvis, stabilitas sacroiliaka menjadi poin penting dengan melakukan aktivitas otot multivodus, transversus abdominis, oblique internal, dan gluteus maximus, kelompok grup hamstring serta quadriceps untuk latihannya dapat dilakukan dengan *double leg bridging* serta *pelvic tilt* (Kim & Yim, 2020)

Latihan jalan dengan metode PWB (*Partial weight Bearing*) Salah satu kemampuan fungsional yang sangat penting adalah latihan berjalan apabila pasien mampu berjalan untuk berdiri dan keseimbangannya sudah membaik maka menggunakan NWB (*Non Weight Bearing*) tanpa menumpuh berat badan / kaki yang sakit tetap menjuntai 6-8 minggu setelah operasi. Apabila keseimbangan mulai membaik bisa dilanjutkan dengan tahapan selanjutnya PWB (*Partial Weight Bearing*) pasien dapat menapak kaki tidak penuh dan setelah dapat menapak penuh atau kurang lebih sampai 12 minggu diteruskan FWB (*Full Weight Bearing*). Tujuan ini agar pasien mandiri meskipun pasien masih memakai alat bantu (Paulsson et al., 2021). Dengan cara: Terapis akan memberikan intruksi kepada pasien untuk menggerakkan kruk kanan kemudian kaki yang sehat digerakan kedepan dan menumpu, lalu kruk kiri di gerakan ke depan kemudian kaki yang sakit digerakan ke depan dan sedikit menumpu.

I. Kemampuan berjalan untuk mencapai kemandirian dengan latihan pola jalan

Pasien dengan *post op fraktur femur 1/3 distal dekstra* masih dengan kondisi pada tingkat ketergantungan sedang untuk melakukan aktifitas fungsional secara mandiri dikarenakan adanya kelemahan otot, pengurangan LGS dan belum adanya keberanian pasien untuk bergerak secara mandiri tanpa alat bantu.

Kemudian diberikan terapi latihan dengan *active mobilization, active resisted exercise, core stability exercise*, dan latihan pola jalan serta *partial weight bearing*. Berdasarkan indeks barthel pada T1 dengan nilai 80 ketergantungan sedang. Setelah diterapi selama 5 kali didapatkan nilai 85 yaitu ketergantungan sedang, peningkatan terjadi pada berpakaian yang sudah bisa mandiri tidak membutuhkan bantuan orang lain. Hal ini terjadi karena menurunnya intensitas nyeri pada area fraktur, terjadi peningkatan otot yang pada AGB dekstra, peningkatan dalam menjaga keseimbangan dan stabilitas sendi panggul, lutut dan kaki, memahami pola jalan yang baik, dan memiliki motivasi tinggi untuk melakukan aktivitas sehari-hari walaupun masih menggunakan alat bantu sehingga dapat menunjang peningkatan aktifitas dan fungsional pasien.

KESIMPULAN

Pemberian intervensi Fisioterapi berupa *active mobilization, active resisted exercise, core stability exercise*, dan latihan pola jalan serta *partial weight bearing* pada pasien dengan inisial Ny. T umur 44 tahun menunjukkan hasil akhir berupa penurunan nyeri tetapi belum maksimal, peningkatan kekuatan otot walaupun belum maksimal, peningkatan LGS tetapi belum full dan peningkatan kemampuan fungsional pasien walaupun belum ada perubahan yg signifikan tapi ada progres perubahan ke arah yg lebih baik dan butuh ditingkatkan kembali agar mendapatkan hasil yg optimal. Setelah mendapatkan terapi sebanyak 5x hasil yang didapatkan belum sesuai keinginan, dikarenakan keterbatasan waktu penulis dalam memberikan intervensi dan tidak dilaksanakannya home program dengan baik.

Adapun untuk edukasi di rumah antara lain: diharapkan di rumah pasien mau melakukan latihan sendiri sesuai yang telah diajarkan terapis, 2) disarankan untuk tidak melakukan aktifitas berat diam yang menumpu pada kaki terlalu lama, 3) jika jalan diusahakan jangan ada tangga atau trap-trapan, dan jalan yang licin, 4) sering konsultasi dan control terkait, 5) pada saat tidur usahakan kaki yang sakit diganjal bantal dengan guling (dielevasikan) kalau masih timbul bengkak, (6) diusahakan kamar mandi menggunakan WC duduk jangan jongkok (dengan kursi dengan bagian tengah di lubang).

Saran untuk selanjutnya untuk menambah waktu terapi yang diberikan, memodifikasi intervensi yang telah diberikan dengan ilmu yang terbaru, penggunaan alat ukur tambahan lainnya yang bertujuan agar hasil yang diperoleh lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Boonstra, A. M., Schiphorst, H. R., Reneman, M. F., Posthumus, J. B., & Stewart, R. E. (2008). Reliability and validity of the visual analogue scale for disability in patients with chronic musculoskeletal pain Boonstra, Anne M.; Schiphorst Preuper, Henrica R.; Reneman, Michiel F.; Posthumus, Jitze B.; Stewart, Roy E. *International Journal of Rehabilitation Research*, 31(2), 165–169.
- [2] Chang, S. M., Hou, Z. Y., Hu, S. J., & Du, S. C. (2020). Intertrochanteric Femur Fracture Treatment in Asia: What We Know and What the World Can Learn. *Orthopedic Clinics of North America*, 51(2), 189–205. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2019.11.011>
- [3] Firmansyah. (2020). Pemberian Terapi Latihan Pada Kasus Post Orif Fracture Femur 1 / 3 Distal Sinistra Di Rsd Kota Semarang. *Research of Service Administration Health and Sains Healthys*, 1(1), 25–32.
- [4] Gajdosik, R. L., & Bohannon, R. W. (1987). Clinical Measurement of Range of Motion. *Physical Therapy*, 67(12), 1867–1872. <https://doi.org/10.1093/ptj/67.12.1867>
- [5] IMACS. (1993). Manual Muscle Testing Procedures. *Muscle Grading and Testing Procedures*, 1–5. https://www.niehs.nih.gov/research/resources/assets/docs/muscle_grading_and_testing_procedures_508.pdf
- [6] Kim, B., & Yim, J. (2020). Core stability and hip exercises improve physical function and activity in patients with non-specific low back pain: A randomized controlled trial. *Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 251(3), 193–206. <https://doi.org/10.1620/tjem.251.193>
- [7] Liu, J., Chen, L., Long, C., Zhang, X., Gao, F., Duan, X., & Xiang, Z. (2021). A retrospective pilot study of preoperative mobilization program for older adults with hip fracture. *Geriatric Nursing*, 42(4), 908–914. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2021.04.022>
- [8] Mahoney FI, B. D. (2008). THE The Barthel ADL Index : Guidelines. *The Barthel Index Guideline*, 0–1.
- [9] Paulsson, M., Ekholm, C., Jonsson, E., Geijer, M., & Rolfson, O. (2021). Immediate Full Weight-Bearing Versus Partial Weight-Bearing After Plate Fixation of Distal Femur Fractures in Elderly Patients. A Randomized Controlled Trial. *Geriatric Orthopaedic Surgery and Rehabilitation*, 12, 1–14. <https://doi.org/10.1177/21514593211055889>
- [10] Platini, H., Chaidir, R., & Rahayu, U. (2020). Karakteristik Pasien Fraktur Ekstermitas Bawah. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah*, 7(1), 49–53. <https://doi.org/10.33867/jka.v7i1.166>
- [11] Ramadhan, K. K., & Pristianto, A. (2022). Program Latihan Peningkatan Kemampuan Fungsional Pasien Post ORIF Fracture Collum femur hip dextra: a Case Report. *Physio Journal*, 2(1), 11–18. <https://doi.org/10.30787/phyjou.v2i1.824>
- [12] 笠原岳人. (2012). 要介護高齢者における移動手段の数値化に関する研究 Berg Balance Scaleの有用性に関して. 仙台大学紀要, 43(2), 117–124. <http://search.jamas.or.jp/link/ui/2012209217>