
PROGRAM REHABILITASI FISIOTERAPI PADA KASUS POST FRAKTUR 1/3 DISTAL FEMUR

Stevenny Aulia Risbiyanto¹, Wijianto², Astuti³

¹*Program Studi Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia*

²*Physiotherapy Department, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia*

³*Rumah Sakit Ibu Fatmawati Ir.Soekarno, Indonesia*

*Corresponding author: Stevenny Aulia Risbiyanto, Email: yennyauliaa@gmail.com

Abstract

Pendahuluan: Fraktur yang terjadi pada tulang paha bagian distal merupakan masalah yang serius. Fraktur metafisis femoralis distal yang merupakan tempat bertemunya tulang kanselus kondilus femoral dengan tulang kortikal diafisis disebut sebagai fraktur supracondylar femoralis. Peningkatan patah tulang disekitar lutut terbukti dan diprediksi akan erus berlanjut. Fraktur femoralis distal (tepat diatas lutut) menyumbang antara 4-6% dari semua kasus patah tulang pada paha. Fraktur ini dapat menyebabkan kematian dengan angka kejadian yang tinggi (18-30% kematian dalam satu tahun). **Presentasi kasus:** Pasien seorang perempuan dengan usia 20 tahun yang tidak sedang bekerja, mengeluhkan adanya nyeri pada lutut sebelah kanan serta adanya keterbatasan gerak seperti menekuk lutut. **Manajemen dan hasil:** Pasien melakukan program rehabilitasi yang terdiri dari pemberian TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*), *active exercise*, *hold relax* dan *isometric exercise* selama 3 kali dalam 3 minggu. **Diskusi:** program rehabilitasi yang diberikan oleh fisioterapis kepada pasien yaitu TENS, *active exercise*, *hold and relax exercise* dan *isometric exercise* yang bertujuan untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kekuatan otot. **Kesimpulan:** Pasien yang berjenis kelamin perempuan berusia 20 tahun dengan diagnosis Post Op Fraktur 1/3 distal Femur yang telah menjalani program rehabilitasi berupa pemberian intervensi TENS dan beberapa latihan dari fisioterapi sebanyak 3 kali pertemuan dalam 3 minggu menunjukkan adanya penurunan intensitas nyeri dan adanya penambahan lingkup gerak sendi.

Keyword: fraktur femur, terapi latihan, physiotherapy

Pendahuluan

Fraktur yang terjadi pada tulang paha bagian distal merupakan masalah yang serius. Fraktur metafisis femoralis distal yang merupakan tempat bertemunya tulang kanselus kondilus femoral dengan tulang kortikal diafisis disebut sebagai fraktur supracondylar femoralis¹. Fraktur femur supracondylar termasuk kasus yang sulit untuk dirawat. Anak muda lebih sering berisiko terdampak pada kecelakaan lalu lintas daripada lansia dan orang dengan diagnosis osteoporosis². Frekuensi terjadinya sekitar 0,4% dengan pola yang berbeda disetiap individu yang terdampak. Biasanya ada 2 puncak kejadian : salah satunya pada laki-laki yang berusia sekitar 30 tahunan dan pada wanita lanjut usia³. Peningkatan patah tulang disekitar lutut terbukti dan diprediksi akan erus berlanjut. Fraktur femoralis distal (tepat diatas lutut) menyumbang antara 4-6% dari semua kasus patah tulang pada paha. Fraktur ini dapat menyebabkan kematian dengan angka kejadian yang tinggi (18-30% kematian dalam satu tahun)². Menurut tinjauan sistematis dan meta analisis oleh *Koso et al.*, adanya beberapa risiko yang terjadi setelah dilakukannya operasi revisi pada fraktur tulang paha bagian distal sekitar 6,4% untuk *delayed* dan *non-union* dan 3,6% untuk kegagalan pada pemasangan *implant*⁴.

Tulang paha dikelilingi oleh tiga kompartemen otot yang baik dan kokoh. Kompartemen otot anterior atau ekstensor berisi saraf femoralis yang membantu dalam gerakan ekstensi lutut. Kompartemen posterior atau fleksor menampung saraf *sciatic* yang bertanggung jawab dalam gerakan fleksi lutut. Kompartemen medial mengakomodasi otot-otot adductor dan di dalamnya juga ditemukan saraf obturator. Beberapa otot gluteal yang mengelilingi dan menempel tulang paha dibagian proksimal diantaranya gluteus medius, minimus dan maximus yang berhubungan dengan saraf gluteal inferior dan superior. Tergantung pada lokasi fraktur, otot-otot ini pada fraktur *femoral shaft* mengerahkan kekuatan yang dapat menyebabkan kelainan bentuk pada segmen yang retak. Segmen proksimal biasanya dipengaruhi oleh gerakan fleksi, abduksi dan eksternal rotasi oleh otot iliopsoas dan abduktor hip. Sementara itu, otot quadriceps dan hamstrings cenderung bekerja dengan menarik segmen distal ke arah proksimal dan otot adductor bergerak ke arah adduksi⁵.

Treatment pada fraktur distal femoral telah berevolusi dari non- operatif dan pengobatan konservatif. Tujuannya adalah untuk mencapai dan mempertahankan pengurangan sendi yang baik dan memungkinkan gerakan mobilisasi aktif secepatnya sehingga meminimalkan terjadinya kekakuan sendi dan atrofi otot yang parah yang sering dijumpai pada treatment konservatif. Karena fraktur terjadi pada bagian distal maka satu-satunya metode untuk menstabilkan fraktur¹. Setelah intervensi bedah tidak ada penggunaan brace atau knee immobilizer yang digunakan. Setiap pasien akan mendapatkan fisioterapi pada hari pertama pasca operasi dan memulai program rehabilitasi dari bed exercise seperti mengangkat kaki dan duduk dengan posisi kaki ekstensi yang dilakukan setiap hari sampai ke tahap fase jalan menggunakan walker. Penguatan pada otot quadriceps menunjukkan

adanya peningkatan dari sepanjang periode pasca operasi⁶. Latihan lain yang dilakukan yaitu pemberian *active exercise*, *hold relax* dan *isometric exercise*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah latihan ini terbukti efektif dalam proses rehabilitasi pada kasus post fraktur femur.

Presentasi Kasus

Pasien seorang perempuan dengan usia 20 tahun yang tidak sedang bekerja dan merupakan pasien dari Rumah Sakit Ibu Fatmawati Ir. Soekarno, Kota Surakarta. Penelitian dilakukan pada bulan April 2024. Pasien telah menjalani operasi pada femur 1/3 distal pada kaki sebelah kanan pada bulan September 2023. Pasien mengeluhkan rasa nyeri sejak 2 bulan terakhir pada lutut sebelah kanan. Rasa nyeri terasa tajam dan kerap muncul saat kaki ditekuk. Pasien juga merasa nyeri saat paha sebelah kanan terutama di sekitar area luka insise ketika di tekan. Pasien juga mengeluhkan adanya keterbatasan gerak seperti menekuk lutut. Untuk gerakan jongkok pasien masih belum berani karena masih adanya rasa nyeri. Pasien menjelaskan nilai nyeri gerak yaitu 7/10 dan nilai nyeri tekan 5/10. Rasa nyeri seperti otot tertarik sehingga mengindikasikan adanya pemendekan otot. Hasil pemeriksaan menunjukkan adanya keterbatasan gerak saat menekuk lutut. Pasien juga terlihat kesusahan dalam mengangkat tungkai bawah sisi kanan yang menandakan adanya kelemahan pada otot ekstremitas bawah sisi kanan. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian berupa *NPRS* (*Numeric Pain Rate Scale*) untuk mengukur tingkat nyeri, Goniometer untuk mengevaluasi ROM dan *MMT* (*Manual Muscle Testing*) untuk mengukur kekuatan otot pasien.

Manajemen dan Hasil

Pasien melakukan program rehabilitasi yang terdiri dari *pemberian TENS* (*Trancutaneous Electrical Nerve Stimulations*), *active exercise*, *hold relax* dan *isometric exercise* selama 3 kali dalam 3 minggu. Program terapi yang dilakukan ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot dan mengurangi nyeri sehingga range of motion pada pasien dapat meningkat.

Pemberian TENS dilakukan sebelum melakukan latihan. Ini bertujuan untuk memblokir rasa nyeri pada pasien. Pad dipasang pada lutut pasien di sisi lateral dan medial lutut sisi kanan. Dengan intensitas disesuaikan batas kenyamanan pasien yang berdurasi selama 15 menit. Kemudian diberikan latihan pada pasien yaitu gerakan *active exercise*. Latihan ini bertujuan untuk meminimalisir terjadinya kontraktur, atrofi otot, dan juga kelemahan otot. Walaupun rasa sakit yang dirasakan pasien masih terasa atau belum hilang, latihan harus tetap dilakukan untuk menghindari hal-hal yang kemungkinan dapat terjadi akibat *inactivity*.

Latihan *active exercise* ini dilakukan setelah pemberian intervensi TENS dengan tujuan untuk mengurangi rasa nyeri yang dirasakan. Hal tersebut dikarenakan rasa nyeri yang dirasakan

berpengaruh terhadap nilai kekuatan otot pasien. Jadi pemberian *active exercise* pada pasien bisa lebih maksimal.

Pasien diminta untuk melakukan latihan *Quadset* dengan posisi pasien duduk bersandar, kedua kaki lurus, lalu berikan handuk kecil yang digulung dibawah otot *hamstrings*. Pasien diminta untuk mengkontraksikan otot *quadriceps* dengan cara menekan handuk kebawah dan ditahan selama 10 detik kemudian minta pasien untuk rileks. Latihan diulangi sebanyak 10 kali pengulangan selama 2 set.

Kemudian latihan berikutnya yaitu SLR (*Straight Leg Raise*). Dengan posisi pasien tidur terlentang, kedua tangan pada posisi anatomis dengan lutut kaki sisi yang sehat ditekuk, kaki yang sakit dengan posisi lurus. Pasien diinstruksikan untuk mengunci lutut dan ankle kaki sebelum diangkat. Lalu minta pasien untuk mengangangkat kaki tidak lebih tinggi dari kaki yang ditekuk. Ulangi gerakan sebanyak 10 kali selama 2 set. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot ekstremitas bawah. Selanjutnya yaitu latihan *hold relax exercise* dengan posisi pasien duduk, kedua kaki onggang-onggang dipinggir bed. Kemudian minta pasien untuk menggerakkan lutut yang sakit kebelakang semampunya kemudian berikan tahanan pada kaki dan minta pasien menahannya selama 10 detik kemudian pada hitungan terakhir berikan sedikit dorongan pada lutut. Ulangi gerakan sebanyak 10 kali pengulangan selama 2 set.

Latihan yang terakhir yaitu *isometric exercise* dengan gerakan *squatting*. Instruksikan pasien untuk berdiri dengan posisi anatomis kemudian minta pasien untuk menekuk kedua lutut 90 derajat dengan menarik pantat kebelakang, koreksi tubuh pasien untuk tetap tegap dan kedua tangan mengepal di depan dada. Minta pasien untuk menahan gerakan selama 10 detik lalu kembali ke posisi awal. Ulangi gerakan sebanyak 10 kali selama 1 set. Latihan yang diberikan masih sama disetiap pertemuannya selama 3 minggu.

Diskusi

Hasil evaluasi dari pemberian beberapa intervensi yang meliputi pemberian *TENS*, *active exercise*, *hold and relax exercise* dan *isometric exercise* pada pasien post op fraktur femur 1/3 distal selama 3 minggu berikut tabel lampiran :

Tabel 1. Hasil evaluasi *NPRS (Numeric Pain Rate Scale)*

<i>Knee dextra</i>	T1	T2	T3
Nyeri diam	0/10	0/10	0/10
Nyeri tekan	5/10	5/10	5/10
Nyeri gerak	7/10	7/10	5/10

Tabel 2. Hasil evaluasi *MMT (Manual Muscle Testing)*

Jenis otot (dextra)	T1	T2	T3
<i>Quadriceps</i>	3	3	3
<i>Hamstrings</i>	3	3	3

Tabel 3. Hasil evaluasi *Goniometer*

Regio	T1	T2	T3
<i>Knee dextra</i>	S : 5-0-120	S : 5-0-120	S : 5-0-125

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan selama 3 minggu dengan pemberian beberapa intervensi pada kasus pasca operasi femur 1/3 distal yang dievaluasi menggunakan beberapa alat ukur yaitu *NPRS (Numeric Pain Rate Scale)* untuk mengevaluasi skala nyeri, *MMT (Manual Muscle Testing)* untuk mengukur kekuatan otot dan *Goniometer* untuk mengukur lingkup gerak sendi.

Penilaian skala nyeri dievaluasi dari pertemuan pertama (T1) hingga pertemuan terakhir (T4). Hasil evaluasi skala nyeri pada Tabel Hasil 1 menunjukkan adanya penurunan nilai nyeri gerak pada pertemuan terakhir dari skala nilai 7/10 menjadi 5/10 .

Kemudian pada penilaian kekuatan otot yang dievaluasi menggunakan *MMT (Manual Muscle Testing)* pada kaki pasca operasi didapatkan hasil yang menunjukkan tidak adanya perbedaan nilai dari pertemuan pertama dengan pertemuan terakhir yaitu tetap berada di skala nilai 3 yaitu adanya kontraksi dan gerakan mampu melawan gravitasi.

Pada skala pengukuran menggunakan *Goniometer* untuk evaluasi lingkup gerak sendi menunjukkan adanya penambahan lingkup gerak sendi pada gerakan fleksi dengan nilai awal sebesar S : 5-0-120 dan pada nilai akhir bertambah menjadi S : 5-0-125.

Kesimpulan

Pasien yang berjenis kelamin perempuan berusia 20 tahun dengan diagnosis Post Op Fraktur 1/3 distal Femur yang telah menjalani program rehabilitasi berupa pemberian intervensi TENS dan beberapa latihan dari fisioterapi sebanyak 3 kali pertemuan dalam 3 minggu menunjukkan adanya penurunan intensitas nyeri dan adanya penambahan lingkup gerak sendi.

Pada penelitian selanjutnya peneliti menyarankan untuk melakukan metode intervensi yang berbeda untuk menjadi perbandingan dengan penelitian sebelumnya.

Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada bapak Wijianto yang berperan selaku pembimbing penelitian ini, juga kepada ibu Astuti selaku pembimbing di lahan yang telah membantu proses penelitian ini semoga bisa menjadi referensi bagi teman teman sejawat.

Referensi

1. Zade R, Dhage P, Phansopkar P. Comprehensive rehabilitation after supracondylar comminuted femur fracture managed with ORIF plate in osteosynthesis: A case report. *Medical Science*. 01 2023;27:1-7. doi:10.54905/disssi/v27i131/e62ms2604
2. Amin TK, Patel I, Patel MJ, Kazi MM, Kachhad K, Modi DR. Evaluation of Results of Open Reduction and Internal Fixation (ORIF) of Fracture of Distal End of Femur with Intra-Articular Extension. *Malays Orthop J*. Nov 2021;15(3):78-83. doi:10.5704/moj.2111.012
3. Bagga IKB, Deshmukh M. Physical Rehabilitation Subsequent to Fixation of Ilizarov Ring Fixator for the Management of Distal Femur Fracture: A Case Report. *Cureus*. Mar 2024;16(3):e56201. doi:10.7759/cureus.56201
4. Paulsson M, Ekholm C, Jonsson E, Geijer M, Rolfson O. 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 & Rehabilitation*. 12 2021;12:215145932110558. doi:10.1177/21514593211055889
5. Patil AR, Patil DS, Jagzape MV. Physiotherapy Rehabilitation in an Infected Non-union Shaft of Femur Repair Patient: A Case Report. *Cureus*. Dec 2023;15(12):e50786. doi:10.7759/cureus.50786
6. Hussain M, Dailey S, Avilucea F. Stable Fixation and Immediate Weight-bearing Following Combined Retrograde Intramedullary Nailing (IMN) and Open Reduction Internal Fixation(ORIF) of Non-comminuted Distal Interprosthetic Femur Fractures. *Journal of Orthopaedic Trauma*. 02 2018;32:1. doi:10.1097/BOT.0000000000001154