



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

Nilia Kusma¹, Lisa Agustina², Alifah Aliana³

(^{1,2,3}) Program Studi DIII Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Aceh

✉ Corresponding author:
nilakusma24@gmail.com

Abstrak

Fraktur atau patah tulang merupakan suatu kondisi terputusnya kontinuitas yang normal dari suatu jaringan tulang. Fraktur atau patah tulang dapat disebabkan oleh kecelakaan, baik itu kecelakaan kerja, kecelakaan lalu lintas, trauma/ruda paksa atau tenaga fisik, dan sebagainya yang ditentukan oleh jenis dan luasnya fraktur. Tujuan penelitian. untuk mengetahui manfaat *static contraction* dalam meningkatkan kekuatan otot, manfaat *passive exercise* dalam meningkatkan lingkup gerak sendi, manfaat *partial weight bearing* dalam meningkatkan kemampuan fungsional, mengetahui manfaat penyusunan rencana tindakan fisioterapi, mampu memberikan dan mengevaluasi tindakan fisioterapi pada kasus fraktur tibia distal. Instrumen penelitian: pengukuran nyeri menggunakan *Visual Analog Scale (VAS)*. Pengukuran kekuatan otot menggunakan *Muscle Manual Testing (MMT)* dan pengukuran lingkup gerak sendi menggunakan *Goniometer*. Metode Penelitian ini bersifat studi kasus, mengangkat kasus pasien dan mengumpulkan data melalui proses fisioterapi. Intervensi yang dilakukan pada kasus ini yaitu terapi latihan berupa *static contraction*, *passive movement* dan latihan berjalan menggunakan kruk. Hasil penelitian: Setelah dilakukan fisioterapi sebanyak enam kali didapatkan hasil adanya pengurangan rasa nyeri, peningkatan kekuatan otot dan peningkatan lingkup gerak sendi. Terapi latihan berupa *static contraction*, *passive movement* dan latihan berjalan *partial weight bearing* menggunakan kruk yang diberikan pada pasien dapat mengurangi rasa nyeri, meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan lingkup gerak sendi. Saran: Diharapkan pada pasien agar mengulangi latihan yang disarankan fisioterapi untuk dilakukan di rumah.

Kata Kunci: Post Open Reduction Internal Fixation (ORIF), fraktur tibia, static contraction.

Abstract

A fracture or fracture is a condition of disconnection of normal continuity of bone tissue. Fractures or fractures can be caused by accidents, be it work accidents, traffic accidents, trauma/forced or physical force, and so on which is determined by the type and extent of the fracture. Research objectives. To find out the benefits of static contraction in increasing muscle strength, the benefits of passive exercise in expanding the range of motion of the joints, the benefits of partial weight bearing in improving functional ability, knowing the benefits of preparing a physiotherapy action plan, being able to provide and evaluate physiotherapy actions in cases of distal tibia fractures. Research instrument: pain measurement using Visual Analog Scale (VAS). Muscle strength measurement using Muscle Manual Testing (MMT) and joint range of motion measurement using a Goniometer. Methods This research is a case study, raising patient cases and collecting data through physiotherapy. The interventions carried out in this case were exercise therapy in the form of static contraction, passive movement, and walking exercises using crutches. Research results: After six times of physiotherapy, the results

were reduced pain, increased muscle strength and increased range of motion of the joints. Exercise therapy in the form of static contraction, passive movement and partial weight bearing walking exercises using crutches given to patients can reduce pain, increase muscle strength and increase the range of motion of the joints Suggestion: It is expected that patients return to the exercises suggested by physiotherapy to be done at home.

Keywords: Post Open Reduction Internal Fixation (ORIF), tibia fracture, static contraction.

PENDAHULUAN

Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2020 dengan bertambahnya jumlah kendaraan maka angka kecelakaan akibat fraktur semakin meningkat. Usia yang rentan mengalami musibah cedera kecelakaan merupakan usia yang produktif muda, pada usia lanjut fraktur sering kali terjadi akibat menurunnya masa tulang [1]. Fraktur dapat menyebabkan pembengkakan jaringan lunak, perdarahan pada otot dan sendi, dislokasi sendi, tendon robek, cedera saraf, dan kerusakan pembuluh darah karena akan mempengaruhi jaringan disekitarnya[2]. Klasifikasi dari fraktur ada 2 yaitu fraktur terbuka adalah fraktur dimana kulit dari ekstremitas yang terlihat telah ditembus dan fraktur tertutup dikatakan tertutup bila tidak terdapat kontak antara fragmen tulang dengan lingkungan luar, dianggap juga fraktur higienis (sebab kulit masih utuh) tanpa komplikasi[3].

Open reduction internal fixation (ORIF) adalah salah satu jenis operasi yaitu dengan pemasangan fiksasi internal untuk mempertahankan posisi yang tepat pada fragmen fraktur[4]. Fungsi ORIF untuk mempertahankan posisi fragmen tulang agar tetap menyatu dan tidak mengalami pergerakan[5]. Tujuan dari tindakan ORIF adalah untuk mengembalikan fungsi pergerakan tulang dan stabilisasi sehingga pasien diharapkan untuk memobilisasi lebih awal setelah operasi [6].

Problematika fisioterapi 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[7].

Modalitas fisioterapi yang digunakan metode terapi latihan adalah intervensi yang sangat efisien untuk menangani pasien yang post orif fraktur tibia distal, dikarenakan untuk bisa memfungsikan kembali gerak lingkup, walaupun tidak sempurna sebelum kejadian, setidaknya pasien bisa melakukan apapun dengan sendirinya tanpa bantuan orang lain.

Terapi Latihan yang digunakan pada penelitian ini berupa *static contraction*, *passive movement* dan Latihan berjalan *partial weight bearing*. Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui manfaat *static contraction* dalam meningkatkan kekuatan otot, manfaat *passive exercise* dalam meningkatkan lingkup gerak sendi, manfaat *partial weight bearing* dalam meningkatkan kemampuan fungsional, c

METODE

Penelitian ini studi kasus, mengangkat kasus pasien mengumpulkan data melalui proses Fisioterapi. Modalitas yang diberikan berupa modalitas Terapi latihan berupa *static contraction*, *passive movement* dan latihan berjalan. Instrumen pengukuran pemeriksaan nyeri menggunakan Visual Analog Scale (VAS). Pengukuran nyeri dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Hasil uji validitas penggunaan skala nyeri VAS menunjukkan reliabilitas lebih dari 0,95 dan juga pada uji validitasnya VAS $r = 0,62$ sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian ini valid dan reliabel [8].



Gambar 1. *Visual Analog Scale (VAS)*

(Ardamoyo, 2013 dalam Lisa Agustina, 2024)[9]

Pengukuran derajat nyeri dengan menunjukkan satu titik pada garis skala nyeri (0-10 cm). Ujung kiri menandakan “nyeri berat ”atau“nyeri paling buruk” dan pada ujung kanan tidak merasakan nyeri sama sekali.

Pengukuran Kekuatan otot dengan menggunakan *Manual Muscle Testing (MMT)*

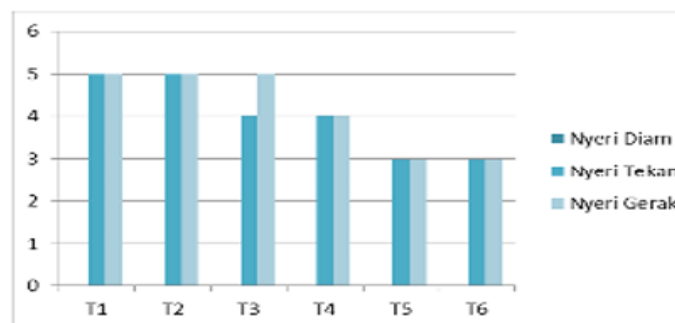
digunakan untuk menentukan tingkat dan derajat kelemahan otot akibat penyakit, cedera atau tidak digunakan. Catatan yang diperoleh dari tes-tes ini menjadi dasar bagi perencanaan prosedur terapi dan pengujian ulang berkala. *Manual Muscle Testing* adalah alat penting bagi semua anggota tim kesehatan yang berurusan dengan residu cacat fisik [10].

Lingkup gerak sendi menggunakan *Goniometer* untuk memperoleh tingkat keakuratan yang baik, pengukuran ROM dapat dilakukan dengan menggunakan *Goniometer*. Goniometer terdiri dari dua lengan lurus yang berpotongan dan membentuk sudut sesuai derajatnya. Nilai Normal LGS pada orang sehat di bagian lutut Sagital: 30 – 00 - 900 ISOM (*International Standart Orthopedic Measuremen*)[11].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi dengan VAS

Pada pasien ini T1 didapatkan hasil untuk pemeriksaan nyeri. Nyeri diam, nyeri tekan, dan nyeri gerak. Untuk hasil T1 sampai T6 dapat dilihat pada grafik 1 dibawah ini:

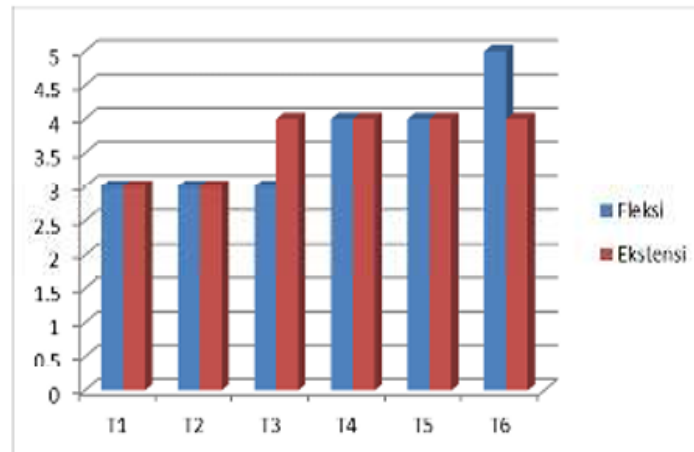


Grafik 1. Pemeriksaan Nyeri dengan VAS

Setelah dilakukan 6 kali terapi dengan menggunakan modalitas terapi latihan berupa *static contraction*, *passive movement* dan latihan berjalan didapatkan hasil terdapat penurunan nyeri dari evaluasi awal (T1) dan evaluasi akhir (T6) dapat dilihat bahwa selama 6 kali terapi adanya penurunan tingkat nyeri.

Evaluasi Kekuatan Otot dengan MMT

Peningkatan kekuatan otot dapat dilihat pada grafik 2 menggunakan MMT.

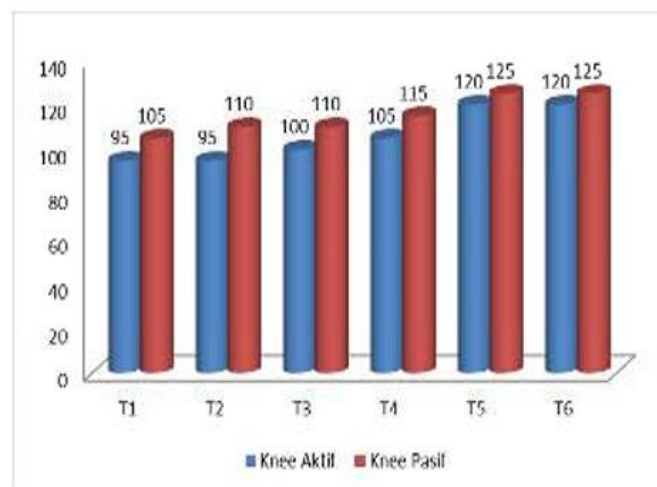


Grafik 2. Pemeriksaan Kekuatan Otot dengan MMT

Dapat dilihat dari grafik diatas setelah dilakukan 6 kali terapi dengan menggunakan modalitas terapi latihan berupa *static contraction*, *passive movement* dan latihan berjalan didapatkan hasil terjadinya peningkatan kekuatan otot dari evaluasi awal (T1) dan evaluasi akhir (T6) adanya peningkatan kekuatan otot gerakan fleksi dan ekstensi.

Evaluasi Lingkup Gerak Sendi dengan *Goniometer*

Perubahan lingkup gerak sendi dapat dilihat pada grafik 3 diukur menggunakan goniometer



Grafik 3. Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi dengan *Goniometer*

Dapat dilihat dari grafik diatas setelah dilakukan 6 kali terapi dengan menggunakan modalitas terapi latihan berupa *static contraction*, *passive movement* dan latihan berjalan didapatkan hasil bahwa meningkatnya LGS dari evaluasi awal (T1) dan evaluasi akhir (T6) dapat dilihat adanya peningkatan lingkup gerak sendi selama dilakukan 6 kali terapi.

Hal ini sejalan dengan penelitian NurAini (2024), *Static Contraction* merupakan suatu Latihan statis tanpa melibatkan gerakan sendi yang dapat menstimulasi nyeri, latihan ini efektif menurunkan nyeri dan menambah lingkup gerak sendi, dengan sarcomer yang teregang, maka otot akan relaksasi dan ketegangan menurun sehingga nyeri dapat berkurang [4]. Kontraksi yang kuat pada otot, maka golgi tendon akan terstimulasi dan ketegangan otot akan menurun sehingga secara langsung nyeri akan berkurang[12]. Latihan ini juga dapat meningkatkan kinerja otot yang diberikan tahanan di setiap gerakan yang dapat memicu terjadinya peningkatan kekuatan dan massa otot [13].

Latihan jalan dengan metode *partial weight bearing* Salah satu kemampuan fungsional yang sangat penting adalah latihan berjalan apabila pasien mampu berjalan untuk berdiri dan keseimbangannya sudah membaik pasien dapat menapak kaki tidak penuh dan setelah dapat menapak penuh atau kurang lebih sampai 12 minggu diteruskan *full weight bearing*. Tujuan ini agar pasien mandiri meskipun pasien masih memakai alat bantu [14], [15]. Penelitian Lena, dkk (2022), menyatakan bahwa setelah pemberian *isometric contraction*, *passive exercise* dan *partial weight bearing* didapatkan nilai kekuatan otot meningkat, nilai lingkup gerak sendi meningkat dan adanya peningkatan kemampuan fungsional pasien[16].

SIMPULAN

Setelah pasien mendapatkan intervensi terapi latihan berupa *static contraction*, *passive movement* dan latihan jalan *partial weight bearing*. Didapatkan hasil evaluasi selama 6 kali terapi meliputi: 1. Adanya penurunan intensitas nyeri. 2. Adanya peningkatan kekuatan otot pada gerakan knee. 3. Adanya peningkatan Lingkup Gerak Sendi pada gerakan knee. Tindakan yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut menggunakan terapi latihan berupa *static contraction*, *passive movement* dan latihan jalan *partial weight bearing* dengan tujuan mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot, dan meningkatkan lingkup gerak sendi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih pada semua pihak yang telah memberikan dukungan moral dan materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Platini, R. Chaidir, and U. Rahayu, "Karakteristik Pasien Fraktur Ekstermitas Bawah: Karakteristik Pasien Fraktur Ekstermitas Bawah," *J. Keperawatan Aisyiyah*, vol. 7, no. 1, pp. 49–53, 2020.
- [2] B. Yazid, "Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Status Fungsional Pasien Open Reduction Internal Fixation (Orif) Fraktur Ekstremitas Bawah di RSU. dr. Pirngadi Medan," *J. Keperawatan Flora*, vol. 9, no. 1, pp. 81–97, 2016.
- [3] E. Sapada and S. S. T. Wita Asmalinda, *Buku Ajar Patofisiologi*. Cv Literasi Nusantara Abadi, 2022.
- [4] I. Nuraini and B. Prastowo, "Fisioterapi pada Post Orif Et Causa Fraktur Intertrochanteric Femur Dextra," *Media Physiother. J. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 65–72, 2024.
- [5] N. Nesi, N. Mumtaaza, A. W. Saputra, Y. Yulsefni, and T. J. Almarici, "Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Post Orif Fraktur Sepertiga Distal Femur Di Rumah Sakit Hermina Bekasi," *Indones. J. Heal. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 215–226, 2024.
- [6] W. Wartolah, E. Riyanti, and S. Suzana, "Self Efficacy Meningkatkan Perilaku Pasien Dalam Latihan Mobilisasi Post Operasi ORIF Pada Ekstremitas Bawah," *J. Ilmu Dan Teknol. Kesehat.*, vol. 6, no. 2, pp. 175–183, 2019.
- [7] T. Mahasih *et al.*, "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," *J. Pendidik. dan Konseling*, vol. 4, no. 6, pp. 1177–1198, 2022.
- [8] D. A. N. Nazariah and T. Susilo, "Perbedaan Pemberian Mc Kenzie Neck Exercise Dan Neck Cailliet Exercise Terhadap Nyeri Akibat Myofascial Pain Syndrome Di DRDA Beauty Clinic," *J. Pahlawan Kesehat.*, vol. 1, no. 2, pp. 74–80, 2024.
- [9] L. A. Lisa and E. Emawati, "Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Plantar Fasciitis di Rumah Sakit Umum Zainoel Abidin Banda Aceh," *Sci. Indones. J. Sci.*, vol. 1, no. 4, pp. 1041–1045, 2024.

- [10] A. Soman, M. N. Kallidukkil, B. Scaria, and K. Alkhathami, "Effectiveness of Retro Walking and Forward Walking Treadmill Training on Abdominal Adiposity in Untrained Young Adults-A Quasi-experimental Study.," *J. Clin. Diagnostic Res.*, vol. 15, no. 5, 2021.
- [11] H. P. Pradana and F. Faradisi, "Penerapan Latihan ROM (Range of Motion) Terhadap Rentang Gerak Ekstremitas Pada Pasien Stroke," in *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 2021, pp. 760-765.
- [12] L. A. Colby, *Therapeutic exercise: foundations and techniques*. FA Davis Company, 2007.
- [13] D. Setiawan and A. Pristianto, "Program Fisioterapi pada Kondisi Drop Foot Pasca Total Hip Arthroplasty: A Case Report," *Physio J.*, vol. 1, no. 2, pp. 15-20, 2021.
- [14] H. M. Firdaus, A. F. Naufal, and T. Anwar, "Program Latihan Fisisoterapi Pada Pasien Post Orif Fracture Femur 1/3 Distal Dextra: a Case Report," *J. Innov. Res. Knowl.*, vol. 3, no. 10, pp. 2163-2174, 2024.
- [15] M. Paulsson, C. Ekholm, E. Jonsson, M. Geijer, and O. Rolfson, "Immediate full weight-bearing versus partial weight-bearing after plate fixation of distal femur fractures in elderly patients. A randomized controlled trial," *Geriatr. Orthop. Surg. Rehabil.*, vol. 12, p. 21514593211055890, 2021.
- [16] B. Y. S. Lena and I. Rahman, "Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Fraktur Femur Distal Dextra Dengan Modalitas Ultrasound, Isometric Contraction, Passive Exercise, Dan Partial Weight Bearing," *JPhiS (Journal of Phisioteraphy Student)*, vol. 1, no. 2, pp. 83-90, 2022.