

IMPLEMENTASI RANGE OF MOTION (ROM) EXERCISE DINI PADA PASIEN POST ORIF FRAKTUR CRURIS TERHADAP KEMAMPUAN KEKUATAN OTOT DI RUMAH SAKIT TK II PUTRI HIJAU MEDAN

Lenny Aptria¹, Nina Olivia², Muchti Yuda Pratama³

^{1,2,3}Akademi Keperawatan Kesdam I/ bukit Barisan Medan

E-mail: Lennyaptria24@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Received :25-01-2026

Revised :05-02-2026

Accepted :12-02-2026

Keywords: Range of Motion, Cruris Fracture, Post-ORIF, Manual Muscle Testing

DOI: <https://doi.org/10.62335>

ABSTRACT

Open Reduction Internal Fixation (ORIF) procedures in patients with fractures often result in pain, which leads to limited mobility and decreased muscle strength. These issues can prolong the bone healing process. Early implementation of Range of Motion (ROM) exercises can improve muscle strength, maintain joint flexibility, enhance blood circulation, and accelerate wound healing. This study aims to describe the implementation of early ROM exercises in post-ORIF patients with cruris fractures and their effect on muscle strength. The research method used was a case study design with a nursing care approach, starting from assessment, diagnosis, intervention, implementation, and evaluation, involving two post-ORIF cruris fracture patients. The instrument used was a Manual Muscle Testing (MMT) observation sheet, with data collected through interviews, observation, physical examination, and nursing documentation. The study was conducted in February 2025 over three days, and data were analyzed narratively. The results showed improvements in muscle strength, reduction of pain, and increased joint flexibility through ROM exercises. The study concludes that early ROM exercises demonstrate an increase in muscle strength and a reduction in pain level

ABSTRAK

Tindakan *Open reduction Internal Fixation* (ORIF) pada pasien dengan masalah Fraktur mengakibatkan masalah nyeri yang berakibat pada keterbatasan mobilitas dan penurunan kekuatan otot. Hal ini akan berdampak pada lamanya proses penyembuhan tulang. Latihan *Range of Motion* (ROM) sejak dini dapat meningkatkan kekuatan otot, menjaga kelenturan sendi, memperlancar sirkulasi darah, dan mempercepat penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran implementasi ROM *Exercise* yang dilakukan sejak dini pada pasien *post ORIF* yang diakibatkan fraktur *cruris* terhadap kemampuan kekuatan otot. Metode penelitian yang digunakan adalah design studi kasus dengan pendekatan asuhan keperawatan di mulai dari pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi, dengan menggunakan 2 subjek penelitian *post ORIF* fraktur *cruris*. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi *Manual Muscle Testing* (MMT) dengan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik serta dokumentasi keperawatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2025 selama tiga hari. Analisis data disajikan secara naratif. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan kekuatan otot serta penurunan nyeri, serta peningkatan fleksibilitas sendi ROM. Kesimpulan yang didapatkan bahwa latihan ROM secara dini memperlihatkan gambaran meningkatkan kekuatan otot dan mengurangi skala nyeri

PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) mencatat pada tahun 2018 kejadian fraktur diperkirakan sebesar 21 juta orang atau 3,8%. Selanjutnya pada tahun 2019 melaporkan kasus fraktur meningkat mencapai 15 juta orang atau 3,2% dari total populasi. pada tahun 2020 kejadian fraktur terjadi pada 13 juta orang dengan prevalensi 2,7%. Lebih lanjut WHO juga menyebutkan pada tahun 2017, penyebab utama fraktur adalah kecelakaan lalu lintas dengan jumlah kasus mencapai 20 juta atau 4,2%. Sementara pada Desember 2018, rata-rata jumlah kematian akibat kecelakaan lalu lintas di kelompok usia 5-29 tahun tercatat mencapai rata-rata 1,35 juta jiwa.

Kawasan Asia-Pasifik, termasuk Indonesia, menyumbang 43% dari total angka secara global dan pada tahun 2020 dilaporkan 13 juta kasus fraktur dengan prevalensi sebesar 2,7%. Di Indonesia, penyebab fraktur karena insiden jatuh sebesar 37,3%, yang terdiri dari: fraktur panggul menempati posisi tertinggi dengan angka kejadian 39%, diikuti oleh fraktur humerus sebesar 1,5%, serta fraktur tibia dan fibula sebesar 11%. Prevalensi mayoritas kasus fraktur terjadi pada laki-laki (63,8%), sedangkan fraktur pada

perempuan tercatat sebesar 4,5%. Fraktur paling sering dialami oleh orang dewasa berusia 13-34 tahun dan individu berusia di atas 70 tahun (Risnah et al., 2019).

Fraktur *cruris* merupakan fraktur yang terjadi pada ekstremitas bawah yaitu pada tulang tibia dan fibula. Berdasarkan data Riskesdas (2018), prevalensi tertinggi kasus fraktur di Indonesia ditemukan pada ekstremitas bawah akibat kecelakaan, dengan persentase mencapai 67,9% dari total 92.976 kasus fraktur. Dari jumlah tersebut, kasus fraktur *cruris* tercatat sebanyak 14.027. Sementara itu, insiden fraktur terbuka pada tulang panjang dilaporkan sebesar 13 kasus per 100.000 orang per tahun (Jorge-Mora et al., 2018). Namun, fraktur tibialis segmental tergolong jarang, hanya mencakup sekitar 3% hingga 12% dari keseluruhan fraktur batang tibia (Mc. Mahon et al., 2016). Di Sumatera Utara, tercatat 864 korban luka fraktur dengan 549 di antaranya mengalami luka ringan, dan beberapa memerlukan tindakan operasi (Moesbar, 2013).

Open Reduction Internal Fixation (ORIF) adalah prosedur bedah yang bertujuan untuk mengembalikan fragmen-fragmen tulang yang patah ke posisi semula. prosedur ini melibatkan penggunaan alat internal seperti plat, skrup, paku atau *intramedullary* (IM) untuk mempertahankan posisi tulang hingga proses penyembuhan yang kuat tercapai (Smeltzer, 2012). Perawatan *post* ORIF pada pasien bertujuan untuk mencegah kontraktur pada tulang serta memastikan fragmen tulang tetap menyatu dan dan stabil tanpa pergerakan (Smelzer & Barre, 2017).

Pada pasien *post* operasi akibat fraktur *cruris*, anggota tubuh yang terkena akan mengalami keterbatasan kemampuan untuk melakukan aktivitas secara optimal, Apabila kondisi ini tidak teratasi dengan intervensi yang tepat dan optimal, akan berisiko terjadinya malunion pada tulang. Pemenuhan suplai darah pada area fraktur *cruris* yang menurun, dapat ditingkatkan dengan penggunaan otot secara konsisten, seperti menggerakkan sendi dalam berbagai arah (Astanti, 2017). Menurut Potter & Perry dalam Wiharja (2016) latihan ROM bermanfaat dalam mempertahankan kemampuan gerak persendian secara normal serta meningkatkan massa otot dan kekuatan otot.

Latihan ROM (*Range of Motion*) adalah salah satu metode yang efektif untuk mengurangi rasa nyeri dengan cara mempertahankan kekuatan otot, meningkatkan sirkulasi darah dan menjaga kelenturan sendi. Melakukan latihan ROM sejak dini dapat membantu melancarkan peredaran darah, mempercepat penyembuhan luka, serta mendukung kemampuan pasien dalam makan dan mengonsumsi obat (Wilueng et al., 2023).

Melakukan latihan ROM sejak dini dapat membantu meningkatkan kekuatan otot dengan merangsang gerakan motorik. Semakin banyak unit motorik yang terlibat, semakin besar pula kekuatan otot yang di hasilkan. Jika pasien hemiplegia tidak mendapat penanganan yang tepat, risiko terjadinya cacat permanen akan semakin tinggi. Selain itu, jika latihan ROM tidak dilakukan dengan benar, dapat menyebabkan komplikasi (Purba et al., 2022).

Berdasarkan Yunanik (2014), yang melakukan penelitian terhadap Pengaruh ROM *Exercise* Dini Pada Pasien *Post* Operasi Fraktur Ekstremitas Bawah (Fraktur Femur dan Fraktur *Cruris*) terhadap Lama Hari Rawat Di Ruang Bedah RSUD Gambiran Kota Kediri di dapatkan hasil dari 25 responden diantara 10 responden atau 67% yang dilaksanakan ROM *exercise* dini selama 4 hari, menunjukkan masa rawat selama 4 hari. Sedangkan responden yang mengalami fraktur pada ekstremitas *cruris* tidak dilakukan ROM *exercise* dini di dapatkan hasil 15 responden atau 40% mengalami masa rawatan selama 6 hari.

Hal ini di dukung pula oleh penelitian Prajayanti (2023) tentang Penerapan ROM terhadap Intensitas Nyeri Pada Pasien Ekstremitas di RSUD Pandan Arang Boyolali yang dilakukan pada 2 responden menggunakan skala *numeric scale* untuk mengetahui intensitas nyeri selama 3 hari. Didapatkan hasil sebelum pelaksanaan ROM responden masing-masing mengalami nyeri skala nyeri 6 dan 5 (nyeri sedang) dan setelah di lakukan *exercise* ROM nyeri berkurang menjadi skala 2 (nyeri ringan). Tindakan ROM dilakukan selama 20 menit.

Djamaludin et al. (2022) melakukan penelitian Ekstremitas ROM Pasif Terhadap Tonus Otot Pasien *Post* Operasi Fraktur Ekstremitas Di Kecamatan Lampung Tengah tahun 2022 pada 3 orang responden selama 3 hari dengan gerakan ROM meliputi gerakan fleksi, ekstensi dan hiperekstensi. Gerakan dilakukan sejak hari ke dua *post* operasi dan di lakukan sekitar 8 kali dan dikerjakan minimal 2 kali sehari. Hasilnya di dapatkan masing-masing kekuatan tonus otot bernilai 2 sebelum gerakan ROM dan meningkat pada hari ketiga yaitu tonus otot bernilai 4. Uji Tonus otot secara mandiri menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT) menggunakan skala 0-5.

Di dukung hasil penelitian Iiq Widowati Suryaning Putri et al. (2023) tentang Penerapan ROM Aktif Terhadap Pemulihan Kekuatan Otot Dan Sendi Pada Pasien *Post* Op Fraktur Ekstremitas Di Ruang Bedah RSUD Pandan Arang Boyolali, yang dilakukan pada 2 responden menggunakan standar operasional prosedur *range of motion* dan lembar observasi MMT (*Manual Muscle Testing*) penerapan ini dilakukan 2 kali sehari selama 3 hari dan diulang sebanyak 8 kali, pada hari ke-2 *post* op fraktur, didapatkan pemulihan kekuatan otot dan sendi pada kedua responden dan peningkatan kekuatan otot dan sendi yang dialami kedua responden didapatkan selisih 1.

METODE PENELITIAN

Desain pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus. Subjek penelitian yang digunakan adalah pasien fraktur *cruris* yang berada di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan. Subyek yang digunakan sebanyak 2 (dua) orang pasien *post* ORIF fraktur *cruris*. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi adalah sebagai berikut: Kriteria *inklusi*, Laki-laki atau perempuan usia dewasa (21-65 tahun), pasien *Post* ORIF fraktur *cruris* hari ke 1-2 yang mengalami gangguan mobilitas fisik. Kriteria eksklusi : Mendapat tindakan fiksasi eksternal yaitu pada ekstremitas bawah patah tulang fraktur *femur* dan fraktur *angkle*, mendapat tindakan anestesi regional, mempunyai riwayat penyakit komplikasi. Penelitian studi kasus ini

pada pasien 1 dilaksanakan pada tanggal 24 sampai dengan 26 Maret 2025, namun pada pasien 2 dilaksanakan pada tanggal 16 sampai dengan 18 Mei di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara dan observasi pengkajian fisik (dengan pendekatan secara: inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi pada responden). Metode Analisa Data meliputi data subjektif dan data objektif dalam bentuk table dan bentuk narasi untuk menjelaskan hasil studi kasus. Penerapan etik yang dilakukan dalam penelitian dengan menggunakan aspek etika penelitian, yang meliputi *anonymity* (anonimitas), *confidentiality* (kerahasiaan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan kasus 1 pada tanggal 24 Maret 2025 sampai dengan 26 Maret 2025 dan kasus 2 pada tanggal 16 Mei 2025 sampai dengan 18 Mei 2023 di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan. Implementasi *Range Of Motion* (ROM) *Exercise* Dini Pada Pasien *Post* ORIF Fraktur *Cruris* Terhadap Kemampuan Kekuatan Otot. Hasil penelitian didapatkan data pengkajian kedua partisipan memiliki beberapa perbedaan yaitu pada kasus 1 lokasi *post op dextra* sedangkan kasus 2 lokasi *post op sinistra*. kedua partisipan memiliki diagnosa keperawatan yang sama yaitu gangguan mobilitas fisik. Menurut (Astanti, 2017) pada pasien *post* operasi akibat fraktur *cruris*, anggota tubuh yang terkena akan mengalami keterbatasan kemampuan untuk melakukan aktivitas secara optimal, Apabila kondisi ini tidak teratasi dengan intervensi yang tepat dan optimal, akan berisiko terjadinya malunion pada tulang. Pemenuhan suplai darah pada area fraktur *cruris* yang menurun, dapat ditingkatkan dengan penggunaan otot secara konsisten, seperti menggerakkan sendi dalam berbagai arah. hal ini di dukung oleh Potter & Perry dalam Wiharja (2016) latihan ROM bermanfaat dalam mempertahankan kemampuan gerak persendian secara normal serta meningkatkan massa otot dan kekuatan otot.

Setelah dilakukan tindakan keperawatan pada Kasus 1 dan kasus 2 didapatkan hasil evaluasi yang dilakukan sesuai dengan intervensi keperawatan selama 3 hari. pada kasus 1 didapatkan evaluasi pada hari pertama pada tanggal 24 maret 2025, skala kekuatan otot klien 2 pada bagian ekstremitas bawah *dextra.*, ROM fleksi 15°, dan skala nyeri 6, Pada evaluasi hari kedua pada tanggal 25 Maret 2025, skala kekuatan otot klien meningkat menjadi 3 pada bagian ekstremitas bawah *dextra*, ROM fleksi 45°, dan skala nyeri menjadi 4 dan pada evaluasi hari ketiga pada tanggal 26 Maret 2025, skala kekuatan otot klien meningkat menjadi 4 pada bagian ekstremitas bawah *dextra*, ROM fleksi 55°, skala nyeri menjadi 2, Setelah dilakukan latihan rentang gerak (*range of motion*) selama 3 hari pada kasus 1 dinyatakan tindakan berhasil terdapat peningkatan terhadap kekuatan otot.

Sedangkan pada kasus 2 hasil evaluasi hari pertama pada tanggal 16 Mei 2025, skala kekuatan otot klien 2 pada bagian ekstremitas bawah *sinistra*, ROM fleksi 15°, skala nyeri 5, Pada evaluasi hari kedua pada tanggal 17 Mei 2025, skala kekuatan otot klien meningkat menjadi 3 pada bagian ekstremitas bawah *sinistra*, ROM fleksi 45°, skala nyeri 4 dan pada evaluasi hari ketiga pada tanggal 18 Mei 2025, skala kekuatan otot klien

meningkat menjadi 4 pada bagian ekstremitas bawah *sinistra*, ROM fleksi 55° Setelah dilakukan latihan rentang gerak (*range of motion*) selama 3 hari pada kasus 1 dinyatakan tindakan berhasil terdapat peningkatan terhadap kekuatan otot. ° Setelah dilakukan latihan rentang gerak (*range of motion*) selama 3 hari pada kasus 1 dinyatakan tindakan berhasil terdapat peningkatan terhadap kekuatan otot.

Hal ini didukung oleh peneliti Djamaludin et al. (2022) Ekstremitas ROM Pasif Terhadap Tonus Otot Pasien Post Operasi Fraktur Ekstremitas Di Kecamatan Lampung Tengah tahun 2022 pada 3 orang responden selama 3 hari dengan gerakan ROM meliputi gerakan fleksi, ekstensi dan hiperekstensi. Gerakan di lakukan sejak hari ke dua *post* operasi dan di lakukan sekitar 8 kali dan dikerjakan minimal 2 kali sehari. Hasilnya di dapatkan masing-masing kekuatan tonus otot bernilai 2 sebelum gerakan ROM dan meningkat pada hari ketiga yaitu tonus otot bernilai 4. Uji Tonus otot secara mandiri menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT) menggunakan skala 0-5.

KESIMPULAN

Didapatkan hasil pengkajian kedua partisipan memiliki beberapa perbedaan yaitu pada kasus 1 lokasi *post op dextra* sedangkan kasus 2 lokasi *post op sinistra*. kedua partisipan memiliki diagnosa keperawatan yang sama yaitu gangguan mobilitas fisik. hasil evaluasi antara kedua klien didapatkan hasil kasus 1 hari pertama kekuatan otot 2 pada bagian ekstremitas bawah *dextra* ROM fleksi 15° ,dan skala nyeri 6 pada hari ketiga skala kekuatan otot klien meningkat menjadi 4 pada bagian ekstremitas bawah *dextra*, ROM fleksi 55°, skala nyeri menjadi 2 sedangkan pada kasus 2 pada hari pertama kekuatan otot klien 2 pada bagian ekstremitas bawah *sinistra* , ROM fleksi 15°,skala nyeri 5, pada hari ketiga skala kekuatan otot klien meningkat menjadi 4 pada bagian ekstremitas bawah *sinistra*, ROM fleksi 55°. Setelah dilakukan latihan rentang gerak (*range of motion*) selama 3 hari pada kasus 1 dinyatakan tindakan berhasil terdapat peningkatan terhadap kekuatan otot.

DAFTAR PUSTAKA

- Anum, A. (2020). *Pengembangan media pembelajaran berbasis video pada pembelajaran daring di masa pandemi*.
- DPP Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI). (n.d.). *SDKI.pdf*.
- DPP Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI). (n.d.). *SIKI.pdf*.
- DPP Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI). (n.d.). *SLKI.pdf*.
- Fajri, J. A., Studi, P., Ners, P., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Jambi, B. (2021). Pengaruh range of motion aktif terhadap pemulihan kekuatan otot dan sendi pasien post op fraktur ekstremitas di wilayah kerja Puskesmas Muara Kumpeh. *Jurnal Kesehatan*, 10(2).
- Fatimah, & Nuryaningsih. (2018). *Buku ajar asuhan keperawatan medikal bedah* (Edisi Juni).
- Fatimah, & Nuryaningsih. (2018). *Buku ajar buku ajar*.
- Ferdy, dkk. (2021). Penerapan ROM (range of motion) untuk meningkatkan ADL (activities of daily living) pada pasien post operasi fraktur di Kota Metro. *Cendikia Muda*, 1.

- Fransiska, N., Anggraeni, A., Ade, I., & Liscyaningsih, N. (2024). Teknik pemeriksaan radiografi femur dengan modifikasi penyudutan central ray di instalasi radiologi RS PKU. *Jurnal Kesehatan Republik Indonesia*, 1(9).
- Kurniawan, M. A., Nisa, N. K., Ilmu, F., & UNIPDU, K. (2021). Asuhan keperawatan pada klien post op fraktur cruris dengan masalah keperawatan nyeri akut: Studi literatur. *Jurnal Keperawatan*, 6(1).
- Lestari, S., & Kunidah, K. (2020). Efektivitas antara perawatan luka dengan menggunakan NaCl 0,9% dan Betadine terhadap proses penyembuhan luka post operasi. *Jurnal Kesehatan*, 7(1). <https://doi.org/10.38165/jk.v7i1.120>
- Malahayati Nursing. (2023). Pengaruh range of motion terhadap peningkatan kemampuan activity daily living pada pasien pasca operasi fraktur ekstremitas bawah: Narrative review. *Jurnal Keperawatan Malahayati*, 5.
- Manalu, N. F. S., Olivia, N., & Syafrinanda, V. (2023). Asuhan keperawatan dengan tindakan perawatan luka pada pasien post ORIF di Rumah Sakit Tk II Putri Hijau Medan. *Sentri: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(11). <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i11.1723>
- Noviyani, P. S. R. E. P. (2023). Hubungan motivasi ibu, dukungan keluarga, dan peran bidan terhadap kunjungan nifas di Puskesmas Maripari Kabupaten Garut tahun 2023. *Sentri: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(4). <https://www.researchgate.net/publication/381100251>
- Sagala, I., & Limbong, M. (2024). Implementasi terapi musik terhadap nyeri pada pasien dengan gangguan sistem muskuloskeletal: Paska operasi fraktur nasal sinistra di Rumah Sakit Swasta X Medan. *Jurkessutra: Jurnal Kesehatan Surya Nusantara*, 12(1).
- Setyoko, S. A., & Tata, H. (2021). Case report: Open reduction internal fixation (ORIF) and debridement as treatment to case on tibia fibula fracture. *Jurnal Medical Profession (MedPro)*, 3(1).