

## Efektivitas Intervensi Fisioterapi Kompres Panas Dingin dan Latihan Aktif Pasif terhadap Penurunan Nyeri dan Peningkatan Kekuatan Otot pada Pasien Post OREF Fraktur Distal Tibia Fibula Kanan

Brema Anolpin Ginting<sup>1\*</sup>, Raden Eko Legstyanto<sup>2</sup>, Yeni Vera<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>STIKes Siti Hajar

Email: [bremaanolpinginting2003@gmail.com](mailto:bremaanolpinginting2003@gmail.com)

(\* : coresponding author)

**Abstrak** Fraktur merupakan salah satu masalah muskuloskeletal yang sering terjadi dan dapat menurunkan kualitas hidup pasien jika tidak ditangani dengan tepat. Penatalaksanaan fisioterapi memiliki peran penting dalam proses rehabilitasi pasca operasi ortopedi, termasuk pada kasus Open Reduction and External Fixation (OREF) fraktur tibia-fibula. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intervensi fisioterapi terhadap penurunan nyeri dan peningkatan kekuatan otot pada pasien post operasi OREF fraktur distal tibia-fibula kanan. Penelitian ini menggunakan desain studi kasus tunggal (case study) dengan observasi pada satu pasien yang menjalani enam sesi fisioterapi di fasilitas pelayanan kesehatan di Sumatera Utara. Intervensi yang diberikan meliputi kompres panas-dingin (thermotherapy dan cryotherapy), latihan gerak pasif dan aktif, serta edukasi mobilisasi fungsional. Evaluasi dilakukan menggunakan Visual Analogue Scale (VAS) untuk mengukur nyeri dan Manual Muscle Testing (MMT) untuk menilai kekuatan otot. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan skor VAS dari 4 menjadi 2 saat diam dan dari 6 menjadi 4 saat bergerak, serta peningkatan kekuatan otot (MMT) dari level 2-4 menjadi 3-5 setelah terapi. Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi modalitas kompres panas-dingin dan latihan aktif-pasif efektif dalam mempercepat pemulihan fungsi ekstremitas bawah serta meningkatkan kemampuan fungsional pasien. Program fisioterapi yang terarah dan terukur perlu terus dikembangkan agar mampu mengembalikan kemandirian aktivitas sehari-hari pasien pasca operasi ortopedi.

**Kata Kunci:** Fisioterapi, Fraktur Tibia-Fibula, OREF, Nyeri, Kekuatan Otot

*Abstract* Fracture is one of the most common musculoskeletal problems that can significantly reduce patients' quality of life if not properly managed. Physiotherapy plays a crucial role in the rehabilitation process following orthopedic surgery, including Open Reduction and External Fixation (OREF) of tibia-fibula fractures. This study aimed to determine the effect of physiotherapy intervention on pain reduction and muscle strength improvement in a patient post OREF distal tibia-fibula fracture. This research used a single case study design, observing one patient who underwent six physiotherapy sessions at a healthcare facility in North Sumatra. The interventions included hot-cold compresses (thermotherapy and cryotherapy), passive and active exercises, and functional mobility education. Evaluations were conducted using the Visual Analogue Scale (VAS) to assess pain and Manual Muscle Testing (MMT) to evaluate muscle strength. The results showed a decrease in VAS score from 4 to 2 at rest and from 6 to 4 during movement, as well as an increase in muscle strength (MMT) from levels 2-4 to 3-5 after therapy. These findings indicate that the combination of hot-cold compresses and active-passive exercises effectively accelerates lower limb recovery and improves functional ability. Structured and progressive physiotherapy programs are essential to restore patients' independence in daily activities after orthopedic surgery.

**Keywords:** Physiotherapy, Tibia-Fibula Fracture, OREF, Pain, Muscle Strength

### 1. PENDAHULUAN

Selama beberapa dekade terakhir, cedera muskuloskeletal menjadi salah satu penyebab utama gangguan fungsional pada masyarakat Indonesia. Kasus trauma tulang dan sendi masih menduduki posisi tinggi di rumah sakit umum, dengan proporsi lebih dari 15% dari total kunjungan pasien bedah ortopedi. Salah satu bentuk cedera yang paling sering dijumpai adalah fraktur tibia dan fibula, terutama akibat meningkatnya angka kecelakaan lalu lintas, kecelakaan kerja, maupun aktivitas fisik ekstrem (Indonesia, 2023).

---

Tulang tibia dan fibula merupakan bagian penting dari ekstremitas bawah yang berfungsi menopang berat badan serta membantu pergerakan tubuh dalam aktivitas sehari-hari. Karena posisinya yang relatif superfisial, tibia lebih rentan terhadap trauma langsung. Fraktur pada tulang ini dapat menyebabkan gangguan serius terhadap fungsi lokomotor, disertai nyeri, pembengkakan, deformitas, dan keterbatasan gerak. Data dari World Health Organization (WHO, 2022) menunjukkan bahwa fraktur ekstremitas bawah menyumbang sekitar 43% dari total cedera ortopedi global, dan sebagian besar kasus memerlukan intervensi bedah untuk mencapai penyembuhan yang optimal ((WHO), 2022).

Di Indonesia, prevalensi fraktur menunjukkan tren yang meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan laporan Riskesdas 2023, sekitar 2,3–3,1% penduduk Indonesia pernah mengalami fraktur atau patah tulang, dengan distribusi kasus tertinggi pada usia produktif, yaitu 20–40 tahun. Faktor dominan penyebabnya adalah kecelakaan lalu lintas, yang mencapai sekitar 70% dari seluruh kasus fraktur yang tercatat di fasilitas kesehatan rujukan. Kondisi ini memperlihatkan bahwa fraktur bukan hanya masalah medis, tetapi juga persoalan sosial dan ekonomi karena menurunkan produktivitas individu di usia kerja (Indonesia, 2023).

Di tingkat regional, Sumatera Utara termasuk salah satu provinsi dengan prevalensi fraktur ekstremitas bawah yang cukup tinggi. Berdasarkan Data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara (2023), dalam kurun waktu lima tahun terakhir, angka kejadian fraktur tulang panjang meningkat sekitar 18,6%, dengan kasus tertinggi berada di wilayah Medan, Deli Serdang, dan Karo. Sekitar 62% dari pasien fraktur yang dirawat di RSUP H. Adam Malik dan RSUD Dr. Pirngadi Medan merupakan kasus fraktur tibia-fibula, dan sebagian besar ditangani dengan prosedur Open Reduction and External Fixation (OREF). Peningkatan ini berkaitan erat dengan padatnya lalu lintas, aktivitas industri, dan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap keselamatan kerja maupun berkendara (Utara, 2023).

Penatalaksanaan kasus fraktur tibia-fibula dengan tindakan OREF bertujuan untuk menjaga stabilitas fragmen tulang dan memungkinkan proses penyembuhan jaringan lunak yang optimal. Namun, fase pascaoperasi sering kali disertai masalah fungsional seperti nyeri residual, keterbatasan rentang gerak sendi, penurunan kekuatan otot, dan gangguan kemampuan berjalan. Jika tidak ditangani dengan baik, kondisi ini dapat menyebabkan komplikasi sekunder seperti kontraktur sendi, atrofi otot, atau gangguan pola berjalan kronik (Braddom, 2020).

Dalam menghadapi tantangan tersebut, peran fisioterapi menjadi sangat krusial. Fisioterapi tidak hanya berfokus pada pemulihan struktur, tetapi juga pada pengembalian fungsi tubuh secara menyeluruh. Intervensi fisioterapi yang dilakukan meliputi modalitas kompres panas dan dingin, latihan gerak pasif-aktif, serta edukasi postural dan mobilisasi bertahap. Kombinasi terapi ini terbukti efektif dalam mengurangi nyeri, mencegah kekakuan sendi, meningkatkan kekuatan otot, dan memperbaiki kemampuan fungsional pasien (Widodo, 2022).

Selain aspek medis, pendekatan fisioterapi juga memiliki dampak sosial yang signifikan. Pemulihan fungsi yang cepat membantu pasien kembali beraktivitas, mengurangi ketergantungan terhadap keluarga, dan meningkatkan kualitas hidup. Hal ini sejalan dengan prinsip rehabilitasi berbasis masyarakat (*community-based rehabilitation*) yang menekankan pentingnya keterlibatan pasien dan lingkungan sekitar dalam proses penyembuhan (Gunawan & Sutandra, R., 2020).

Oleh karena itu, studi klinis ini menjadi sangat penting untuk dilakukan, khususnya di wilayah Sumatera Utara yang memiliki angka kejadian fraktur cukup tinggi. Analisis terhadap proses dan hasil fisioterapi pada pasien post OREF fraktur tibia-fibula diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah terhadap pengembangan praktik fisioterapi berbasis bukti (*evidence-based practice*). Dengan pendekatan yang komprehensif, penatalaksanaan fisioterapi diharapkan mampu mempercepat proses penyembuhan, menekan angka kecacatan, serta meningkatkan kualitas hidup pasien pasca trauma muskuloskeletal (Hidayat, 2021).

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif observasional dengan rancangan *single case study* untuk menggambarkan secara menyeluruh proses penatalaksanaan fisioterapi pada pasien pascaoperasi *Open Reduction and External Fixation (OREF)* akibat fraktur distal tibia-fibula kanan. Penelitian dilaksanakan di Unit Rehabilitasi Medik di Medan pada April hingga Oktober 2025,

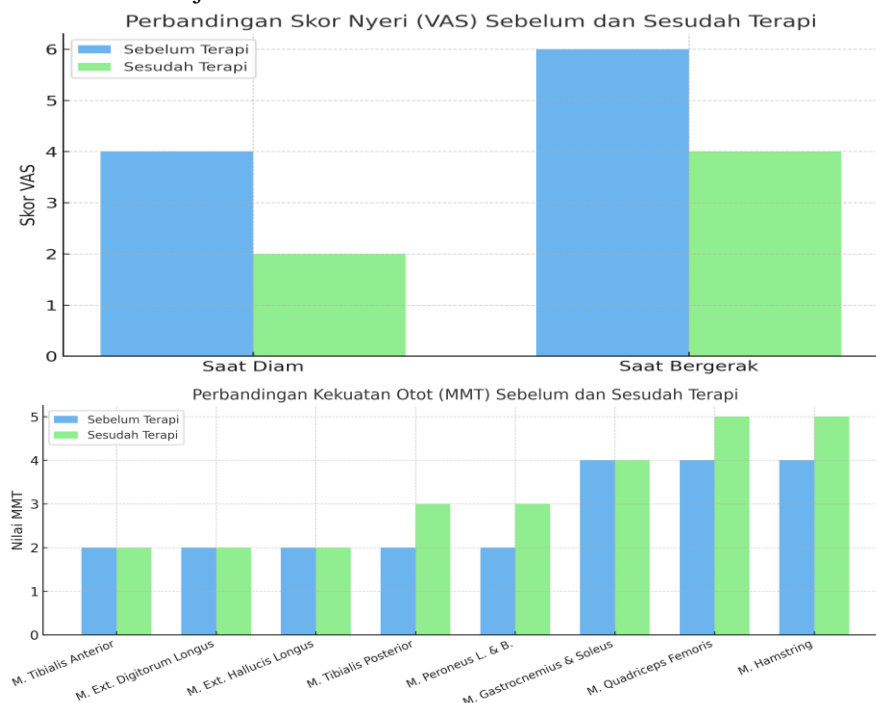
melibatkan satu pasien laki-laki berusia 22 tahun yang dipilih melalui *purposive samplin* (Sugiyono, 2015)g. Pengumpulan data dilakukan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, observasi klinis, serta penggunaan instrumen seperti *Visual Analogue Scale (VAS)* untuk menilai nyeri dan *Manual Muscle Testing (MMT)* untuk mengukur kekuatan otot. Kriteria inklusi dan eksklusi ditetapkan untuk memastikan bahwa pasien berada dalam kondisi yang sesuai untuk menjalani enam sesi fisioterapi dengan frekuensi dua hingga tiga kali seminggu (Sugiyono, 2020).

Prosedur penelitian meliputi tahap pengkajian, intervensi, dan evaluasi. Intervensi fisioterapi mencakup penggunaan kompres dingin pada fase awal, kompres panas pada fase subakut, latihan gerak pasif dan aktif (*passive-active exercise*) untuk mempertahankan dan meningkatkan fungsi sendi serta otot, serta edukasi mengenai mobilisasi menggunakan alat bantu dan latihan mandiri di rumah. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan skor *VAS* dan *MMT* sebelum dan sesudah terapi, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif untuk menilai respon klinis pasien, termasuk penurunan nyeri, peningkatan kekuatan otot, dan kemampuan aktivitas fungsional. Hasil penelitian disajikan melalui tabel, grafik, dan narasi deskriptif yang menggambarkan efektivitas kombinasi modalitas fisioterapi terhadap pemulihan fungsi ekstremitas bawah pada pasien *post OREF* fraktur tibia-fibula kanan.

### 3. HASIL

Hasil penelitian diperoleh melalui proses observasi dan evaluasi fisioterapi terhadap pasien dengan diagnosis *post OREF* fraktur distal tibia-fibula kanan Gustilo Anderson Type 3A. Intervensi dilakukan selama enam kali sesi terapi yang mencakup kompres panas–dingin, latihan gerak pasif dan aktif, serta edukasi pasien. Evaluasi hasil dilakukan dengan menggunakan dua parameter utama, yaitu *Visual Analogue Scale (VAS)* untuk menilai nyeri dan *Manual Muscle Testing (MMT)* untuk menilai kekuatan otot tungkai bawah kanan (Shafshak, 2021).

Grafik berikut menunjukkan hasil evaluasi sebelum dan sesudah intervensi fisioterapi.



Hasil pengukuran menunjukkan adanya penurunan signifikan pada intensitas nyeri setelah enam kali sesi fisioterapi. Skor *VAS* saat diam menurun dari 4 menjadi 2, sedangkan *VAS* saat bergerak menurun dari 6 menjadi 4, yang menunjukkan penurunan nyeri sebesar 33–50%. Penurunan

---

ini menunjukkan respons positif terhadap penggunaan kompres dingin dan kompres panas sebagai modalitas terapi.

Kompres dingin yang diberikan pada fase awal terapi terbukti membantu mengurangi inflamasi dan pembengkakan melalui mekanisme vasokonstriksi dan penurunan transmisi impuls nyeri (Pratama, 2021). Selanjutnya, penggunaan kompres panas pada fase subakut meningkatkan sirkulasi darah lokal dan elastisitas jaringan, sehingga mendukung penurunan kekakuan sendi serta mempermudah pelaksanaan latihan gerak.

Hasil evaluasi MMT (Manual Muscle Testing) juga menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot pada beberapa kelompok otot tungkai bawah. Peningkatan terlihat jelas pada otot M. Tibialis Posterior, M. Peroneus Longus & Brevis, Quadriceps Femoris, dan Hamstring, dengan rata-rata peningkatan sebesar 1 tingkat pada skala MMT Kendall. Hal ini menandakan bahwa latihan gerak pasif dan aktif memberikan efek positif terhadap pemulihan fungsi otot dan kemampuan gerak pasien.

Meskipun sebagian otot seperti M. Tibialis Anterior dan M. Extensor Digitorum Longus belum menunjukkan perubahan, hal ini dapat dijelaskan karena posisi luka operasi dan fiksator eksternal membatasi gerakan dorsifleksi secara optimal, sehingga kontraksi aktif masih terbatas.

Secara keseluruhan, kombinasi kompres panas–dingin dan latihan aktif–pasif terbukti memberikan dampak positif terhadap penurunan nyeri dan peningkatan kekuatan otot, yang secara klinis menunjukkan adanya perbaikan fungsi ekstremitas bawah. Hasil ini konsisten dengan temuan Widodo (2022) dan Sitorus & Lumban Gaol (2023) yang menyatakan bahwa modalitas panas dan latihan aktif–pasif efektif mempercepat proses rehabilitasi pascaoperasi ortopedi (Widodo, 2022), (Sitorus & Lumban Gaol, S., 2023).

#### 4. PEMBAHASAN

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa intervensi fisioterapi berupa kompres panas–dingin, latihan gerak pasif dan aktif, serta edukasi tentang posisi dan mobilisasi memberikan pengaruh positif terhadap penurunan nyeri dan peningkatan kekuatan otot pada pasien *post* operasi *Open Reduction and External Fixation (OREF)* fraktur distal tibia-fibula kanan (Marbun, 2020; Puspitasari & Yuliani, 2020). Hal ini terlihat dari penurunan nilai *Visual Analogue Scale (VAS)* dari 4 menjadi 2 saat diam dan dari 6 menjadi 4 saat bergerak, serta adanya peningkatan nilai *Manual Muscle Testing (MMT)* pada beberapa kelompok otot tungkai bawah. Temuan tersebut memperkuat bukti bahwa fisioterapi multimodalitas dapat mendukung pemulihan fungsional pada kasus pascaoperasi fraktur (Widodo, 2022), (Sitorus & Lumban Gaol, S., 2023).

Kompres dingin (*cryotherapy*) yang diberikan pada fase awal terbukti efektif menurunkan inflamasi dan pembengkakan melalui mekanisme vasokonstriksi, penurunan metabolisme seluler, serta penghambatan transmisi impuls nyeri (Pratama, 2021). Sementara itu, kompres panas (*thermotherapy*) pada fase subakut mampu meningkatkan aliran darah, merelaksasi otot, dan mempercepat penyembuhan jaringan lunak (Rahmawati & Syafruddin, M., 2021). Efek fisiologis kedua modalitas ini bekerja secara saling melengkapi dan membantu mempercepat proses pemulihan jaringan pascaoperasi.

Peningkatan nilai MMT pada berbagai otot tungkai bawah menunjukkan adanya adaptasi neuromuskular terhadap latihan yang diberikan secara bertahap (Kisner & Colby, L. A., 2017). Latihan aktif dan pasif memiliki peran penting dalam mempertahankan elastisitas jaringan, memperbaiki koordinasi otot, serta mencegah kontraktur akibat imobilisasi (Sumarni, 2019). Peningkatan kekuatan pada otot M. Tibialis Posterior, M. Peroneus Longus & Brevis, *Quadriceps Femoris*, dan *Hamstring* juga menunjukkan bahwa latihan progresif isotonik dan isometrik mampu meningkatkan aktivasi serabut motorik dan kemampuan fungsional ekstremitas bawah (M. Anggriani & Yeni Vera, 2019).

Keberhasilan rehabilitasi tidak hanya dipengaruhi oleh aspek fisiologis, tetapi juga oleh motivasi dan kondisi psikologis pasien. Pada penelitian ini, pasien menunjukkan motivasi yang tinggi, kooperatif, dan disiplin menjalani latihan sehingga pemulihannya berlangsung lebih cepat (Puspitasari & Yuliani, S., 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa

partisipasi aktif pasien memiliki pengaruh signifikan terhadap efektivitas terapi (Wibisono Soegoto, T., & Prabowo, S., 2022). Dukungan keluarga juga berperan penting dalam menjaga konsistensi latihan, terutama pada tahap awal mobilisasi yang sering menimbulkan kecemasan terhadap nyeri atau risiko cedera ulang (A. Anggriani et al., 2025)

Program fisioterapi yang diberikan terbukti mampu menurunkan nyeri sebesar 33–50% serta meningkatkan kekuatan otot sebesar satu tingkat MMT pada beberapa kelompok otot (Sitorus & Lumban Gaol, 2023). Hasil ini konsisten dengan Marbun yang melaporkan bahwa latihan aktif–pasif selama dua minggu meningkatkan kekuatan otot ekstremitas bawah sebesar 20–30% pada pasien pascaoperasi fraktur tibia (Marbun, 2020). Pendekatan rehabilitasi yang sistematis, bertahap, serta disesuaikan dengan kondisi pasien terbukti berkontribusi signifikan dalam mengembalikan fungsi lokomotor dan kualitas hidup (Sumani, 2019)

Namun demikian, tidak semua otot menunjukkan peningkatan yang optimal. Otot seperti M. Tibialis Anterior dan M. Extensor Digitorum Longus belum mengalami peningkatan berarti, kemungkinan akibat keterbatasan gerak dorsifleksi karena posisi luka dan keberadaan fiksator eksternal (Braddom, 2020). Penelitian lainnya menjelaskan bahwa fiksator eksternal memang memberikan stabilitas tulang, tetapi dapat membatasi penggunaan sendi dan aktivasi otot tertentu. Oleh karena itu, program lanjutan berupa latihan *weight bearing* bertahap dan *gait training* sangat diperlukan agar pemulihan fungsional dapat optimal

## 5. KESIMPULAN

Hasil evaluasi fisioterapi menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan berupa kompres panas dingin, latihan gerak pasif dan aktif, serta edukasi mobilisasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penurunan nyeri dan peningkatan kekuatan otot pada pasien post operasi Open Reduction and External Fixation (OREF) fraktur distal tibia-fibula kanan. Penurunan skor VAS dari 4 menjadi 2 saat diam dan dari 6 menjadi 4 saat bergerak, serta peningkatan nilai MMT pada beberapa kelompok otot utama menunjukkan adanya respons terapi yang positif dan bermakna secara klinis.

Program fisioterapi yang terstruktur dan berkesinambungan terbukti efektif dalam mempercepat proses penyembuhan jaringan lunak, mengembalikan fungsi otot, serta meningkatkan kemampuan fungsional ekstremitas bawah. Oleh karena itu, pelaksanaan fisioterapi pada kasus post OREF perlu difokuskan pada kombinasi modalitas panas dingin dan latihan progresif aktif-pasif yang disesuaikan dengan kondisi pasien.

Selain itu, keterlibatan pasien secara aktif dalam latihan dan dukungan keluarga menjadi faktor penting dalam menjaga motivasi serta mempercepat pemulihan fungsional. Fisioterapis diharapkan dapat mengembangkan program latihan berbasis fungsional dan individualisasi pasien, dengan evaluasi berkala untuk memastikan peningkatan kekuatan otot dan kemandirian aktivitas sehari-hari secara optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- (WHO), W. H. O. (2022). *Global Burden of Disease Study 2020*.
- Anggriani, A., Sulaiman, S., Maryaningsih, M., & Sari, R. A. (2025). Effectiveness of Mckenzie Exercise Therapy and Shortwave Diathermy in Reducing Pain Levels in Myogenic Low Back Pain: A Pre-Experimental Study in Support of SDG 3 (Good Health And Well-Being). *Journal of Lifestyle and SDGs Review*, 5(3), e05430–e05430.
- Anggriani, M., & Yeni Vera, S. (2019). EFEKTIVITAS KETERATURAN SENAM YOGA TERHADAP PENURUNAN NYERI PENDERITA SARAF KEJEPIT. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN*, 2(2), 850–854.
- Braddom, R. L. (2020). *Physical Medicine and Rehabilitation*.
- Gunawan & Sutandra, R., B. (2020). Pengaruh partisipasi aktif pasien terhadap hasil terapi fisioterapi. *Jurnal Rehabilitasi Medika*, 18(2), 111–119.
- Hidayat, H. (2021). Peran latihan aktif-pasif dalam rehabilitasi pasien pascaoperasi. *Jurnal Fisioterapi Indonesia*, 9(3), 78–85.
- Indonesia, K. K. R. (2023). *Laporan Data Kesehatan Indonesia 2023*.
- Kisner & Colby, L. A., C. (2017). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques*.
- Marbun, M. (2020). Latihan aktif-pasif untuk memperbaiki kekuatan otot pascaoperasi fraktur. *Jurnal Medika Rehabilitasi*,

- 12(2), 45–53.
- Pratama, S. (2021). Efek kompres dingin terhadap inflamasi pada pasien pascaoperasi. *Journal of Orthopedic Rehabilitation*, 6(4), 245–251.
- Puspitasari & Yuliani, S., D. (2020). Pengaruh kompres panas-dingin terhadap nyeri pascaoperasi. *Jurnal Fisioterapi Medika*, 7(1), 90–97.
- Rahmawati & Syafruddin, M., R. (2021). Efektivitas terapi kompres panas dalam rehabilitasi ortopedi. *Jurnal Terapi Fisioterapi*, 10(2), 123–130.
- Shafshak, T. S. (2021). The Visual Analogue Scale Versus Numerical Rating Scale in Measuring Pain Severity and Predicting Disability in Low Back Pain. *Journal of Clinical Rheumatology: Practical Reports on Rheumatic & Musculoskeletal Diseases*, 27(7), 282–285. <https://doi.org/10.1097/RHU.0000000000001320>
- Sitorus & Lumban Gaol, S., L. (2023). Pengaruh latihan aktif-pasif terhadap pemulihan kekuatan otot pascaoperasi. *Jurnal Rehabilitasi Ortopedi*, 11(1), 65–72.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (19th ed.). Alfabeta. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://digi-lib.stekom.ac.id/assets/dokumen/ebook/feb\_35efe6a47227d6031a75569c2f3f39d44fe2db43\_1652079047.pdf
- Sumani, R. (2019). Peran latihan pasif dan aktif dalam rehabilitasi cedera ortopedi. *Jurnal Kesehatan Dan Rehabilitasi*, 4(3), 158–166.
- Utara, D. K. P. S. (2023). *Laporan Kasus Fraktur di Sumatera Utara 2023*. Medan: Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara.
- Wibisono Soegoto, T., & Prabowo, S., A. (2022). Latihan isotonik dan isometrik untuk meningkatkan kekuatan otot. *Jurnal Terapi Kekuatan*, 9(2), 102–110.
- Widodo, A. (2022). Pengaruh kompres panas dan latihan fisik terhadap pemulihan post-fraktur. *Jurnal Rehabilitasi Fisik*, 8(1), 50–58.