
PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *MUSCLE STRAIN* LUTUT SINISTRA DI PUSKESMAS ROWOSARI SEMARANG

Abraham Rahadinata¹⁾, Dina Nur Hidayanti²⁾, Yudhanoorsanti Elmonita, S.Kep., Ns., M.Kep³⁾.

¹Program Studi S1 Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Telogorejo, Jl. Arteri Yos Sudarso/Jl. Puri Anjasmoro Semarang, Jawa Tengah 50144, Indonesia.

²Puskesmas Rowosari, Jl. Tunggu Raya, Rowosari, Meteseh, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50279, Indonesia.

email: rahadinataa@gmail.com

No Telp (+62) 88215723304

ABSTRAK

Muscle strain pada area lutut sering kali menyebabkan peradangan, keterbatasan gerak, serta penurunan fungsi sendi. Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penatalaksanaan fisioterapi dengan pendekatan terapi modalitas dan latihan fleksibilitas pada kasus *muscle strain* lutut *sinistra*. Subjek merupakan seorang pria lansia berusia 63 tahun yang mengeluhkan nyeri dan gangguan aktivitas fungsional pada lutut kiri setelah terpeleset/terkilir. Intervensi dilakukan di Puskesmas Rowosari sebanyak 4 kali pertemuan. Penatalaksanaan fisioterapi yang diberikan meliputi pemanfaatan modalitas Infra Red (IR), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), massage, serta latihan fleksibilitas (heel slide dan seated knee flexion). Parameter evaluasi menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) untuk nyeri, Manual Muscle Testing (MMT) untuk kekuatan otot, dan pemeriksaan Range of Motion (ROM). Hasil evaluasi menunjukkan adanya penurunan intensitas nyeri yang signifikan: nyeri diam menurun dari skor 7 menjadi 0, nyeri tekan dari 9 menjadi 3, dan nyeri gerak dari 10 menjadi 3. Sementara itu, kekuatan otot tetap terjaga optimal (MMT skor 5) dan ROM dipertahankan secara maksimal sebesar 130°. Kesimpulannya, kombinasi terapi modalitas (IR dan TENS) serta latihan fleksibilitas efektif dalam menurunkan tingkat nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional pasien dengan kondisi *muscle strain* lutut *sinistra*.

Kata Kunci: Muscle Strain, Lutut Sinistra, Infra Red, TENS, Latihan Fleksibilitas

ABSTRACT

Muscle strain in the knee region often results in inflammation, motion limitation, and functional impairment. This case study aimed to evaluate the effectiveness of physiotherapy interventions utilizing modality therapy and flexibility exercises for a patient with left knee muscle strain. The subject was a 63-year-old male presenting with pain and functional movement limitations in his left knee following an accidental twist. The intervention was conducted at the Rowosari Public Health Center over four treatment sessions. The therapeutic methods included Infra-Red (IR) radiation, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), massage, and flexibility exercises (heel slides and seated knee flexion). Pain intensity was measured using the Numeric Rating Scale (NRS), muscle strength via Manual Muscle Testing (MMT), and Range of Motion (ROM) was evaluated before and after the intervention. The results showed a significant reduction in pain scores: resting pain decreased from 7 to 0, tenderness pain decreased from 9 to 3, and motion pain during functional activities reduced from 10 to 3. Meanwhile, muscle strength remained optimal (MMT score 5) and ROM was maintained at 130°. In conclusion, the combination of modality therapy (IR and TENS) and flexibility exercises is effective in reducing pain and restoring functional mobility in cases of left knee muscle strain.

Keywords: *Muscle Strain, Knee Sinistra, Infra-Red, TENS, Flexibility Exercise*

1. PENDAHULUAN

Lutut merupakan salah satu bagian dalam anggota gerak ekstremitas bawah yang rawan mengalami cedera. Terdapat dua gangguan dengan penyebutan yang hampir mirip yaitu *strain* dan *sprain*, namun dari kedua gangguan ini terdapat perbedaan yaitu pada lokasi terjadinya keluhan. *Strain* terjadi akibat kerusakan pada unit otot dan tendon yang berfungsi dalam menghasilkan gerakan, sedangkan *sprain* adalah cedera pada ligamen yang berfungsi dalam mempertahankan stabilitas sendi secara pasif. *Knee Strain* menyebabkan peradangan pada otot-otot di area lutut, yang berujung pada pembatasan rentang

gerak, timbulnya nyeri, dan menurunnya fungsi pada sendi lutut.

Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Kemenkes RI, prevalensi cedera jaringan lunak (termasuk *strain* otot dan *sprain* ligamen) pada populasi umum Indonesia berada pada rentang 8,2% hingga 9,2% dari total populasi yang mengalami cedera non-lalu lintas (Kemenkes RI, 2018). Pada populasi masyarakat umum yang bekerja aktif (non-atlet), kejadian *strain* otot akibat beban kerja (*repetitive strain injury* atau *occupational muscle strain*) mendominasi keluhan ekstremitas. Penelitian pada kelompok pekerja informal di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi *strain* otot (terutamanya pada regio

punggung bawah, leher, dan ekstremitas bawah) mencapai 43,8% hingga 62,5% tergantung pada jenis beban fisik harian (Pratiwi & Rahayu, 2021).

Peristiwa individu yang terpeleset atau tersandung dapat memicu strain. Hal ini terjadi akibat koreksi posisi tubuh secara reflek saat kaki terpeleset di lantai yang licin atau tersandung tangga. Otot quadriceps atau hamstring berkontraksi sangat keras secara mendadak untuk menahan berat badan agar tidak jatuh, menyebabkan serat otot tertarik melebihi batasnya (Pramod et al., 2020). Selain itu penderita dengan kebiasaan sendenter (kurang gerak) juga berpotensi mengalami *Sprain*, hal ini terjadi akibat dari individu yang melakukan aktivitas berat tanpa adanya persiapan, seperti angkat berat, berjalan jauh di medan yang menanjak dan kerja bakti (Maffulli et al., 2015).

Pada kegiatan MBKM kali ini, mahasiswa berminat untuk mempelajari lebih lanjut mengenai penatalaksanaan atau penanganan yang diberikan kepada pasien di Puskesmas Rowosari, Semarang dengan diagnosa *Muscle Strain* khususnya yang terjadi pada otot-otot di area knee. Dengan dibuatnya artikel kami berharap banyak warga atau masyarakat yang teredukasi, dan mendapatkan pemahaman baru seputar dunia fisioterapi.

2. METODE PENELITIAN

Kasus *strain muscle knee sinistra* ditemukan ketika melakukan kegiatan MBKM di Puskesmas Rowosari Semarang di periode kedua, yang dilaksanakan mulai tanggal 1 Juli

2026 hingga 31 Agustus 2026. Pasien merupakan lansia berjenis kelamin laki-laki berusia 63 tahun yang telah di diagnosis *strain*, pada pertemuan pertama pasien merasakan nyeri di sekeliling lutut ketika diam maupun bergerak dengan titik nyeri pada lutut sisi kiri di bagian medial, gerakan dapat dilakukan secara maksimal apabila dipaksakan namun terdapat gangguan nyeri. Keluhan sudah terjadi selama 1 minggu, sehingga berdampak dalam kegiatan sehari-hari, hal ini menyebabkan pasien kesulitan saat berjalan, posisi duduk ke berdiri, berdiri ke duduk dan naik turun tangga. Awal mula terjadinya keluhan ini semenjak pasien mengalami kecengklak batu ketika beraktivitas di area rumah, kejadian tersebut sudah terjadi 1 minggu sebelum pasien datang ke faskes pada tanggal 4 Juli 2026 untuk melakukan fisioterapi.

Metode awal yang dilakukan meliputi assessment/anamnesa, melalui metode tanya jawab dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan penyebab terjadinya *Muscle Strain*, hal ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan diagnosis fisioterapi yang spesifik. Kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan nyeri dengan menggunakan NRS, pemeriksaan kekuatan otot dengan MMT, dan cek ROM.

Selanjutnya dilakukan pemeriksaan spesifik untuk menentukan letak jaringan terganggu, apakah terganggu pada ototnya atau di ligamentnya. Pemeriksaan dengan *Anterior Drawer Test*, *Posterior Drawer Test*, *Valgus Stress Test*, & *Varus Stress Test* telah dilakukan, untuk hasilnya semua negatif karena

tidak ada sensasi oglak ke arah depan, belakang, *lateral* maupun *medial*.

Kemudian dilakukan perencanaan dan intervensi fisioterapi dengan memanfaatkan modalitas dan peralatan yang tersedia berupa *Infra Red* (IR), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), selain terapi modalitas dilakukan pemberian terapi latihan dan *Massage*, untuk menunjang pemulihan fisik pasien. Kegiatan terapi dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, pada tanggal 4 Juli 2026, 11 Juli 2026, 17 Juli 2026, dan 20 Juli 2026.

Pelaksanaan intervensi diawali dengan pemberian IR dan TENS selama 15 menit, IR diberikan dari jarak sekitar 45 cm dari area yang terdampak nyeri, hingga timbul rasa hangat yang nyaman, elektroda TENS di berikan di sekitar area nyeri, dan di setel sesuai dengan kenyamanan pasien, serta diberi pula latihan fleksibilitas.

Kemudian dilanjutkan dengan penyatuan data yang telah tercatat di setiap pertemuan dengan pasien. Data yang dihasilkan merupakan berupa skala nyeri, kekuatan otot dan perkembangan lingkup gerak sendi. Data yang telah terkumpul kemudian digunakan untuk membandingkan kondisi pasien sebelum dan setelah diberikan intervensi fisioterapi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasca diberikan intervensi fisioterapi sebanyak 4 kali pertemuan, pasien rasakan perubahan yang cukup berarti. Untuk MMT dari awal hingga pertemuan keempat pasien mendapatkan poin 5 di tiap pertemuannya, skor

5 berarti "terdapat gerakan yang mampu melawan tahanan maksimal". Untuk lingkup gerak sendi pasien mampu melakukannya secara maksimal. Namun di gerakan tertentu seperti duduk ke berdiri nyeri masih sedikit dirasakan dengan nilai skor NRS 3, nyeri diam saat duduk dengan skor NRS 0 atau sudah tidak nyeri ketika dalam posisi duduk diam, dan ketika ditekan di titik nyeri masih terasa sedikit dengan skor NRS 3. Berikut adalah tabel rincian perubahan dari pertemuan pertama hingga pertemuan ke empat.

Pertemuan	T1	T2	T3	T4
NRS Diam	7	3	3	0
NRS Tekan	9	6	6	3
NRS Gerak	10	8	8	3
ROM	130°	130°	130°	130°
MMT	5	5	5	5

Tabel 3.0 Perubahan Pasien Setelah 4 Kali Terapi.

Dari data tersebut dapat kita ketahui bahwa intervensi fisioterapi secara bertahap dapat membantu menurunkan keluhan nyeri yang dirasakan oleh pasien. Pemberian kombinasi TENS dan *Infrared* secara signifikan menurunkan intensitas nyeri pada jaringan otot melalui mekanoreseptor dan vasodilatasi pembuluh darah lokal (Pratama & Sari, 2022). Di sisi lain, penurunan nyeri yang dikombinasikan dengan latihan fleksibilitas seperti *stretching* terbukti efektif menjaga kestabilan Lingkup Gerak Sendi (LGS) serta mencegah kekakuan jaringan lunak pasca-intervensi (Putra & Rahmawati, 2023).

Pertemuan I (Sabtu, 4 Juli 2026)

Pada Sabtu, 4 Juli 2026 pasien hadir di faskes dalam keadaan nyeri pada area lutut kiri secara keseluruhan, ketika jalan pasien terlihat fokus menumpu di bagian kaki yang sehat yaitu di kaki kanan. Tidak ditemukan krepitasi ketika gerakan dilakukan secara pasif.

Pasien mengalami nyeri diam dengan nilai 7 (NRS) diukur ketika duduk, nyeri tekan senilai 9 (NRS) ditekan di area lutut sisi kiri di bagian medial, dan nyeri gerak saat melakukan fleksi knee dalam posisi duduk dengan nilai 10 (NRS). Lingkup gerak sendi pasien sebenarnya tidak mengalami penurunan, hanya saja terganggu oleh adanya nyeri.

Pasien diberikan terapi berupa IR/TENS selama 10 – 14 menit. Latihan *heel slide & seated knee flexion* yang dilakukan sebanyak 8 hitungan di ulang 3 set tiap gerakannya, dilakukan sesuai dengan batas toleransi pasien.

Pertemuan II (Sabtu, 11 Juli 2026)

Ketika di *assesment* pasien memberikan informasi bahwa nyeri diam sudah mengalami penurunan, hanya saja saat melakukan gerakan duduk ke berdiri, jalan dalam waktu lama nyeri masih terprovokasi namun tidak separah sebelumnya. Nyeri gerak dengan nilai 8 (NRS) ketika gerakan duduk ke berdiri dilakukan, nyeri tekan di bagian knee sinistra medial dengan nilai 6 (NRS), dan nyeri diam masih sedikit dirasakan dengan nilai 3 (NRS) saat dalam posisi duduk.

Pertemuan III (Jumat, 17 Juli 2026)

Pasien menginformasikan bahwa beliau sudah dapat melakukan olahraga ringan seperti bersepeda dan jalan santai, namun jika terlalu lama dilakukan nyeri masih ada namun sudah

tidak di seluruh bagian lutut sinistra, hanya di titik utama nyeri yaitu di bagian knee sinistra bagian medial.

Pertemuan IV (Senin, 20 Juli 2026)

Pada pertemuan ke empat pasien merasakan penurunan nyeri pada lututnya. Lokasi nyerinya masih sama yaitu berada di bagian lutut kiri di bagian medial. Nyeri tekan masih terasa namun sudah menurun drastis dengan nilai 3 (NRS) di tekan di titik utama nyeri, ketika digerakkan terutama saat duduk ke berdiri pasien merasakan nyeri dengan intensitas 3 (NRS), dan ketika diam sudah tidak merasakan nyeri.

4. KESIMPULAN

Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *muscle strain* lutut kiri (*knee sinistra*) pasien lansia laki-laki berusia 63 tahun di Puskesmas Rowosari menunjukkan hasil yang efektif. Pemberian intervensi secara bertahap sebanyak 4 kali pertemuan melalui kombinasi modalitas *Infrared (IR)*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*, latihan fleksibilitas, dan *massage* terbukti berhasil menurunkan intensitas nyeri pasien secara signifikan. Nyeri diam menurun dari skor NRS 7 menjadi 0, nyeri tekan dari skor 9 menjadi 3, dan nyeri gerak dari skor 10 menjadi 3. Selain itu, terapi ini mampu menjaga kestabilan Lingkup Gerak Sendi (ROM) pada 130° dan mempertahankan kekuatan otot (MMT) pada tingkat maksimal (skor 5), sehingga pasien dapat kembali melakukan aktivitas harian serta olahraga ringan dengan jauh lebih nyaman.

5. REFERENSI

- Kemenkes RI. (2018). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Badan dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Maffulli, N., Del Buono, A., Oliva, F., Giai Via, A., Ficek, K., & Unfer, W. (2015). Muscle injuries: A brief guide to classification and management. *Translational Medicine @UniSa*, 12, 14-18.
- Pramod, B., Sharma, L., & Kumar, R. (2020). Management of lower extremity muscle strains in athletes: A comprehensive review. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 11(3), 390–398.
- Pratiwi, A. D., & Rahayu, S. (2021). Analisis kejadian strain otot dan faktor risiko ergonomi pada pekerja sektor informal di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 16(2), 85–92.
- Pratama, A. D., & Sari, N. P. (2022). Pengaruh kombinasi Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) dan Infrared terhadap penurunan nyeri otot pada kondisi musculoskeletal. *Jurnal Fisioterapi dan Kesehatan Indonesia*, 2(1), 45–52.
- Putra, R. E., & Rahmawati, D. (2023). Efektivitas latihan fleksibilitas dalam mempertahankan lingkup gerak sendi pasca terapi modalitas TENS dan Infrared. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 6(2), 112–119.