

Intervensi Fisioterapi pada Kasus Sprain Ankle : A Case Report

Angger Perdana Wibowo^{1*}, Isnaini Herawati², Warih Sri Widodo³

¹Mahasiswa Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

²Dosen Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

³Fisioterapis RSUD Panembahan Senopati Bantul, Indonesia

Alamat: Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57162

Korespondensi penulis: j130245025@student.ums.ac.id*

Abstract. Background: An ankle sprain is an acute musculoskeletal injury that causes damage to one or more ligaments in the ankle. There are 3 grades of damage to an ankle sprain, namely grade 1: mild ligament tear, grade 2: partial ligament tear, grade 3: complete ligament tear. Therefore, this study aims to find out how to treat physiotherapy in cases of ankle sprains and the progress that patients find after being given intervention. Methods: This case study was carried out at Panembahan Senopati Hospital Bantul on ankle sprain patients. The problems experienced by patients are pain, weakness of muscle strength, limited range of motion of joints, and decreased functional activity. Findings: Numeric Rating Scale (NRS) pain assessment revealed that quiet pain remained at zero while pressure pain decreased from two to one and movement pain decreased from four to two. Ankle eversion, dorsiflexion, plantar flexion, and inversion are used in Manual Muscle Testing (MMT) to test muscle strength, and the results range from 3 to 4. Goniometers are used to measure range of motion (ROM) when moving plantar-dorso flexi S : 15°-0-30° becomes S : 18°-0-32°, while in the inversion-eversion movement R : 25°-0-15° becomes R : 27°-0-17°. Functional activity as measured by the Foot and Ankle Disability Index (FADI) showed an increase, initially with a value of 71 which increased to 78. Conclusion: Providing intervention for ankle sprains with 3 meetings where the modalities used were infrared, active resisted exercise and calf raises were able to reduce pain relief, increasing muscle strength, increasing joint range of motion and functional activities.

Keywords: active resisted exercise, calf raise, infrared, sprain ankle

Abstrak. Latar belakang: Cedera sprain ankle merupakan salah satu cedera akut dalam musculoskeletal yang menyebabkan kerusakan pada satu atau lebih ligamen yang berada pada pergelangan kaki. Grade kerusakan pada sprain ankle ada 3 yaitu grade 1: robekan ligament ringan, grade 2: robekan ligament Sebagian, grade 3: robekan ligament sepenuhnya. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara penanganan fisioterapi dalam kasus sprain ankle dan progress yang didapati pasien setelah diberikan intervensi. Metode: Studi kasus ini dilakukan di RSUD Panembahan Senopati Bantul pada pasien sprain ankle. Problem yang dialami oleh pasien adalah terdapat nyeri, kelemahan kekuatan otot, terbatasnya lingkup gerak sendi, dan penurunan aktivitas fungsional. Temuan: Penilaian nyeri Numeric Rating Scale (NRS) mengungkapkan bahwa nyeri tenang tetap nol sementara nyeri tekanan menurun dari dua menjadi satu dan nyeri gerakan menurun dari empat menjadi dua. Eversi pergelangan kaki, dorsofleksi, plantar fleksi, dan inversi digunakan dalam Manual Muscle Testing (MMT) untuk menguji kekuatan otot, dan hasilnya berkisar antara 3 hingga 4. Goniometer digunakan untuk mengukur rentang gerak (ROM) saat bergerak plantar-dorso flexi S : 15°-0-30° menjadi S : 18°-0-32°, sedangkan pada gerakan inversi-eversi R : 25°-0-15° menjadi R : 27°-0-17°. Aktivitas fungsional yang diukur dengan Foot and Ankle Disability Index (FADI) menunjukkan peningkatan yang awalnya dengan nilai 71 mengalami peningkatan menjadi 78. Kesimpulan: Pemberian intervensi pada sprain ankle dengan 3x pertemuan dimana modalitas yang dipakai yaitu infrared, active resisted exercise dan calf raise mampu menurunkan nyeri, meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan lingkup gerak sendi dan aktivitas fungsional.

Kata kunci: active resisted exercise, calf raise, infrared, sprain ankle.

1. LATAR BELAKANG

Dalam muskuloskeletal ada beberapa jenis cedera akut salah satunya adalah ankle sprain Hal ini mengakibatkan kerusakan pada satu atau lebih ligamen pergelangan kaki (Sudaryanto et al., 2022). Ankle sprain atau cedera pergelangan kaki adalah kondisi dimana ligamen (jaringan yang menghubungkan tulang dengan tulang) terjadi penguluran atau robekan, peran dari ligamen ini untuk menjaga stabilitas sendi(Azzahra & Supartono, 2021). Ankle Sprain merupakan cedera umum yang terjadi pada manusia dengan berbagai usia, cedera ini bisa terjadi mulai dari ringan sampai berat itu semua tergantung seberapa parah kerusakan yang terjadi pada ligamen tersebut(Halabchi & Hassabi, 2020).

Di Amerika Serikat, 1.216 (53,2%) dari 2.285 atlet yang berpartisipasi mengalami keseleo pergelangan kaki (ankle sprain). 48 (45,3%) pemain bola basket dan 58 (54,7%) pemain sepak bola dari 106 olahragawan di Iran ditemukan mengalami keseleo pergelangan kaki (ankle sprain). (Chen et al., 2018). Keseleo pergelangan kaki (ankle sprain) dilaporkan menimpa 28% hingga 52% dari 1.000 pemain bola basket National Basketball Association di Australia, dengan 29,9% wanita dan 30,4% pria terkena dampaknya (Chen et al., 2018). Sekitar 3.000 orang di Indonesia mengalami cedera pada anggota tubuh bagian bawah pada tahun 2018, yang merupakan 67,9% dari total populasi (Utama, 2022).

Ankle sprain terdapat 3 grade kerusakannya grade 1: Robekan ligamen ringan, hanya pada tingkat mikroskopis. Gejalanya berupa bengkak dan memar ringan, serta sedikit nyeri dan lembut saat disentuh, grade 2: Robekan ligamen sebagian (makroskopik). Gejalanya berupa bengkak dan memar sedang-berat, serta nyeri saat bergerak. grade 3: Robekan ligamen sepenuhnya. Gejalanya berupa bengkak hebat, memar, dan nyeri hebat. Pergelangan kaki juga tidak stabil saat digerakkan, dan mungkin terasa goyah saat berjalan (Chen et al., 2019).

Lama waktu penyembuhan ankle sprain tergantung pada tingkat keparahannya: Grade 1: 1 minggu, Grade 2: 2–3 minggu, Grade 3: 8 minggu atau lebih (Vega et al., 2024). Ada beberapa faktor yang menyebabkan ankle sprain khususnya keseimbangan yang buruk, kelemahan otot, cedera berulang, kurangnya fleksibilitas, dan lalai melakukan pemanasan dan peregangan sebelum beraktivitas, permukaan lapangan yang tidak rata serta kurang tepat memilih sepatu sebagai alas kaki (. et al., 2021).

Ankle sprain merupakan salah satu upaya memulihkan potensi gerak. Metode fisioterapi dapat digunakan untuk mengembangkan, mencegah, mengobati, dan memulihkan pergerakan dan fungsi tubuh. Fisioterapi memberikan pelayanan untuk menanggulangi gangguan fungsi pada ankle sprain dengan cara pendekatan fungsional yang komprehensif (Ruiz-Sánchez et al., 2022).

Tujuan dari penelitian ini adalah pemberian intervensi fisioterapi pada kasus sprain ankle dan hasil atau perkembangan setelah diberikan intervensi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode case report yang dimana mengamati satu pasien bernama Tn.S berumur 63 tahun dengan keluhan nyeri, keterbatasan gerak, dan penurunan kekuatan otot di bagian ankle karena terkilir saat bermain badminton. RS Panembahan Senopati Bantul menjadi tempat observasinya. Pasien mengeluh nyeri dan keterbatasan kemampuan menggerakkan pergelangan kaki secara inversi, dorsofleksi, plantar fleksi, dan eversi. Penilaian rentang gerak sendi (LGS/ROM) dengan goniometer, penilaian kekuatan otot menggunakan Manual Muscle Testing (MMT), penilaian aktivitas fungsional menggunakan Foot and Ankle Disability Index (FADI), dan penilaian nyeri menggunakan Numerical Rating Scale (NRS).) untuk nyeri diam, nyeri tekan, dan gerakan.

Temuan penelitian ini diperiksa secara menyeluruh dalam satu contoh sprain ankle dengan menggunakan modalitas yang disediakan, yaitu Infrared, Active Resisted Exercise dan Calf Raise.

Infrared dilakukan sebanyak 1 kali seminggu, dengan jarak 45 cm, selama 8 menit, dan non luminous. Active resisted exercise dilakukan dengan dosis latihan 10 kali repetisi tiap set, tiap Gerakan dilakukan 5 set. Calf raise posisi pasien berdiri dan intruksikan untuk berjinjit secara perlahan, dilakukan 10 repetisi tiap setnya dan dilakukan sebanyak 5 set.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Awal datang ke RSUD Panembahan Senopati Bantul Tn.S keluhan nyeri dilakukan dengan menggunakan Numerical Rating Scale (NRS) untuk nyeri diam, nyeri tekan, dan gerakan, pengujian otot manual (MMT) untuk kekuatan otot, goniometer untuk evaluasi rentang gerak sendi (LGS/ROM), dan evaluasi Kaki dan Sendi. Ankle Disability Index (FADI) untuk aktivitas fungsional setelah pasien mengeluh nyeri, keterbatasan gerak, dan penurunan kekuatan otot di area pergelangan kaki. Pasien datang ke RS 1 kali seminggu dan sudah 3 kali datang ke RS, pasien sudah ada peningkatan yang signifikan setelah diberi intervensi infrared, active resisted exercise, dan calf raise.

Tabel 1. Evaluasi penurunan nyeri

Nyeri	Pre	Post
Diam	0	0
Tekan	2	1
Gerak	4	2

Tabel 1 menyajikan temuan penilaian nyeri tekan di area ankle sinistra menggunakan skala NRS. Ketidaknyamanan pergelangan kaki berkurang satu poin, dan nyeri gerakan berkurang dua poin, menurut Tabel 1, yang menampilkan peringkat nyeri pada evaluasi sebelum dan selama intervensi dengan tiga sesi fisioterapi.

Tabel 2. Evaluasi kekuatan otot

Gerak	Pre	Post
Plantar Fleksi	3	4
Dorsi Fleksi	3	4
Eversi	3	4
Inversi	3	4

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kekuatan otot pada Gerakan plantar-dorsi fleksi, eversi-inversi.

Tabel 3. Evaluasi lingkup gerak sendi

Gerakan	Pre	Post
Plantar Fleksi	15°	18°
Dorsi Fleksi	30°	32°
Eversi	25°	27°
Inversi	15°	17°

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan lingkup gerak sendi pada Gerakan plantar-dorsi fleksi, eversi-inversi.

Tabel 4. Evaluasi aktivitas fungsional

Skala	Pre	Post
FADI	71	78

Berdasarkan tabel 4, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas fungsional pada pasien.

Dari Penelian ini didapatkan bahwa ada progress yang signifikan pada pasien setelah di berikan intervensi 3x baik itu peningkatan rentang gerak sendi, otot yang lebih kuat, lebih sedikit rasa sakit, dan aktivitas yang lebih fungsional. Ketika nyeri diukur menggunakan Numeric Rating Scale (NRS), nyeri tekanan menurun dari 2 menjadi 1, nyeri gerakan menurun dari 4 menjadi 2, dan nyeri tenang tetap pada 0. Dorsifleksi pergelangan kaki, fleksi plantar, inversi, dan eversi digunakan dalam penelitian ini. Manual Muscle Testing (MMT) untuk menguji kekuatan otot, dan hasilnya berkisar antara 3 hingga 4. Goniometer digunakan untuk mengukur rentang gerak (ROM) pada gerakan flexi plantar-dorso, yang berubah dari S: 15°-0-30° hingga S: 18°-0-32°, dan gerakan inversi-eversi, dimana R: 25°-0-15° menjadi R: 27°-0-17°. Aktivitas fungsional yang diukur dengan Foot and Ankle Disability Index (FADI) menunjukkan peningkatan yang awalnya dengan nilai 71 mengalami peningkatan menjadi 78. Tujuan dari penelitian adalah untuk memberi informasi bagaimana pemberian tindakan

fisioterapi pada kasus sprain ankle dan bagaimana progress pemulihan pasien setelah diberikan tindakan.

Infrared di arahkan pada bagian ankle dengan jarak 45cm dengan jenis infrared nonluminous dari sinar infrared menimbulkan beberapa efek fisiologis untuk mengurangi nyeri, dalam mengubah cara penalaran nyeri dan mengurangi persepsi nyeri, alat ini akan mengaktifkan reseptor panas superfisial di kulit dengan menghasilkan efek pemanasan superfisial pada area kulit yang terpapar. Vasodilatasi, atau perluasan pembuluh darah, juga dapat disebabkan oleh pemanasan, peningkatan aliran darah, dan suplai oksigen yang cukup. meningkatkan aktivitas enzim metabolik tertentu dan menghilangkan kelebihan sisa metabolisme di area yang dirawat sehingga mempercepat proses penyembuhan jaringan (Swandari et al., 2023). Infrared juga dapat memberikan efek menenangkan dan rasa nyaman, yang membantu mengurangi rasa sakit yang disebabkan oleh ketegangan pada otot-otot dangkal (Endaryanti et al., 2022).

Active resisted exercise yang dapat menambah kekuatan otot dikarenakan adanya tahanan dari luar dengan cara penambahan beban minimal dan maximal yang nantinya akan terjadi kontraksi otot secara statik dan dinamik yang dapat meningkatkan kekuatan otot. Gerakan yang diberikan resisted dorsifleksi, resisted dorsi fleksi, resisted inversi, resisted eversi dilakukan 10 repetisi dan set nya sebanyak 5 (Chinn & Hertel, 2010). Prinsip dari active resisted exercise yaitu ketika otot diberikan beban maka, otot akan berkontraksi, menyesuaikan diri, dan bertambah kuat (Mattacola & Dwyer, 2002).

Calf raise salah satu latihan untuk otot betis, betis memiliki fungsi yang sangat penting untuk mendukung kegiatan sehari-hari seperti berjalan, berlari, hingga melompat (Kassiano et al., 2023). Fungsi dari kekuatan otot betis yaitu untuk keseimbangan tubuh dan stabilisasi pergelangan kaki, stabilisasi pergelangan kaki juga membutuhkan lingkup gerak sendi yang bagus (Ema et al., 2017).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Intervensi yang dilakukan pada kasus sprain ankle dengan 3x pertemuan dengan pemberian infrared, active resisted exercise, dan calf raise memberikan progres yang baik terhadap peningkatan rentang gerak sendi, otot yang lebih kuat, ketidaknyamanan yang lebih sedikit, dan aktivitas yang lebih fungsional.

Penulis dalam menulis artikel ini sudah berusaha untuk menyusun dengan sempurna, tapi nyatanya penulis masih banyak kekurangan yang harus di perbaiki. Oleh karena itu, berbagai macam kritik dan saran dari pembaca yang membangun sangat diharapkan guna bahan evaluasi kedepannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak RSUD Panembahan Senopati Bantul yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melakukan praktik dan penelitian, dan penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pasien yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- Ananda, M. T. U. (2022). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析. *Journal*, 9, 356–363.
- Azzahra, S., & Supartono, B. (2021). Mengapa ankle sprain pada atlet sering kambuh? Perluakah dioperasi? *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 21(3). <https://doi.org/10.24815/jks.v21i3.20726>
- C., Griadhi, I. P. A., & Muliarta, I. M. (2021). Faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya ankle sprain pada siswa SMA pemain basket di Denpasar. *E-Jurnal Medika Udayana*, 10(3), 68. <https://doi.org/10.24843/mu.2021.v10.i3.p11>
- Chen, E. T., McInnis, K. C., & Borg-Stein, J. (2019). Ankle sprains: Evaluation, rehabilitation, and prevention. *Current Sports Medicine Reports*, 18(6), 217–223. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000603>
- Chen, X. X., Tsai, M. Y., Wolynes, P. G., da Rosa, G., Grille, L., Calzada, V., Ahmad, K., Arcon, J. P., Battistini, F., Bayarri, G., & others. (2018). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析. *Nucleic Acids Research*, 6(1), 1–7.
- Chinn, L., & Hertel, J. (2010). Rehabilitation of ankle and foot injuries in athletes. *Clinics in Sports Medicine*, 29(1), 157–167. <https://doi.org/10.1016/j.csm.2009.09.006>
- Ema, R., Ohki, S., Takayama, H., Kobayashi, Y., & Akagi, R. (2017). Effect of calf-raise training on rapid force production and balance ability in elderly men. *Journal of Applied Physiology*, 123(2), 424–433. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00539.2016>
- Endaryanti, V., Israwan, W., Zakaria, A., Hargiani, F. X., & others. (2022). Pengaruh infra red terhadap penurunan skala nyeri pada pasien low back pain myogenic di rumah sakit khusus bedah Hasta Husada Kepanjen Malang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(1).

- Halabchi, F., & Hassabi, M. (2020). Acute ankle sprain in athletes: Clinical aspects and algorithmic approach. *World Journal of Orthopedics*, 11(12), 534–558. <https://doi.org/10.5312/wjo.v11.i12.534>
- Kassiano, W., Costa, B., Kunevaliki, G., Soares, D., Zacarias, G., & others. (2023). Greater gastrocnemius muscle hypertrophy after partial range of motion training performed at long muscle lengths. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 37(9), 1746–1753. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000004460>
- Mattacola, C. G., & Dwyer, M. K. (2002). Rehabilitation of the ankle after acute sprain or chronic instability. *Journal of Athletic Training*, 37(4), 413–429.
- Ruiz-Sánchez, F. J., Ruiz-Muñoz, M., Martín-Martín, J., Coheña-Jimenez, M., Perez-Belloso, A. J., Romero-Galisteo, R. P., & González-Sánchez, M. (2022). Management and treatment of ankle sprain according to clinical practice guidelines: A PRISMA systematic review. *Medicine*, 101(42), e31087. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000031087>
- Sudaryanto, W. T., Nurochman, M. A., Raudyatuzzahra, F. G., & Thalib, D. A. (2022). Edukasi dan penyuluhan cedera ankle pada komunitas “Basket Smaga.” *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 132–136. <https://doi.org/10.30640/abdimas45.v1i2.276>
- Swandari, A., Ardi, Y. G., & Yuhana, F. I. (2023). Intervensi fisioterapi pada post ORIF close fractur phalank proximal digiti III sinistra. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 4500–4504. <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i4.16268>
- Vega, J., Malagelada, F., Guelfi, M., & Dalmau-Pastor, M. (2024). Arthroscopic repair is an effective treatment for dynamic medial ankle instability secondary to posttraumatic and partial injury of the deltoid ligament deep fascicle. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, February, 3112–3120. <https://doi.org/10.1002/ksa.12197>