



Pendekatan Kombinasi *Ultrasound* dan Latihan *Thera-Band* dalam Tata Laksana Fisioterapi untuk *Sprain Ankle*: Sebuah Laporan Kasus

Bintang Pratama^{1*}, Dian Sastro Wardani²

^{1,2} STIKES Bhakti Husada Mulia, Madiun, Indonesia

Jl. Taman Praja No.25, Mojorejo, Kec. Taman, Kota Madiun, Jawa Timur

Korespondensi penulis: bintang.pratama@stikes-bhm.ac.id

Abstract: *Ankle sprains represent a common form of musculoskeletal injury resulting from the overstretching or tearing of the ligaments surrounding the ankle joint. This condition typically arises from sudden inversion and plantarflexion movements during physical activity, which place excessive stress on the ligamentous structures. Objective: This study aims to evaluate the effectiveness of a combined intervention comprising theraband exercises and ultrasound therapy in the management of ankle sprain. Method: A case report methodology was employed at Bung Karno Hospital, Surakarta, involving a single patient with an ankle sprain. The patient received the intervention over three therapy sessions, with assessments conducted during each session. Results: The physiotherapy intervention demonstrated positive outcomes, including improved muscle strength, reduced pain levels, enhanced Range of Motion (ROM), and better functional capacity. Conclusion: The implementation of a physiotherapy program combining ultrasound electrotherapy and theraband exercise proved beneficial for the ankle sprain patient. After three sessions, significant improvements were observed, marked by pain reduction, increased muscle strength, and greater joint mobility.*

Keywords: *ankle sprain, ultrasound therapy, theraband exercise*

Abstrak. Keseleo pergelangan kaki (ankle sprain) merupakan cedera sistem muskuloskeletal yang terjadi akibat peregangan berlebihan atau robekan pada ligamen di area tersebut. Cedera umumnya timbul karena gerakan inversi dan plantarfleksi tiba-tiba selama beraktivitas, yang mengakibatkan teregangnya ligamen melebihi batas normal. Tujuan: Mengetahui efektivitas pemberian latihan theraband dan ultrasound dalam penanganan pasien ankle sprain. Metode: Penelitian menggunakan metode laporan kasus di RSUD Bung Karno Surakarta dengan melibatkan satu pasien sprain yang diamati dan diberikan terapi sebanyak tiga sesi. Pengukuran hasil dilakukan pada setiap sesi terapi. Hasil: Hasil intervensi fisioterapi menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot, penurunan nyeri, peningkatan rentang gerak (Range of Motion/ROM), serta peningkatan kemampuan aktivitas fungsional. Kesimpulan: Tata laksana fisioterapi melalui program kombinasi elektroterapi ultrasound dan terapi latihan theraband yang diberikan dalam tiga sesi latihan memberikan hasil positif, berupa penurunan nyeri, peningkatan kekuatan otot, dan peningkatan rentang gerak sendi.

Kata kunci: Keseleo Pergelangan Kaki, *Ultrasound*, Latihan *Theraband*.

1. LATAR BELAKANG

Sprain ankle atau keseleo pergelangan kaki merupakan cedera muskuloskeletal yang terjadi akibat peregangan berlebihan atau robekan pada ligamen di pergelangan kaki. Di Indonesia, berdasarkan data RISKESDAS tahun 2018, sekitar 67,9% penduduk yang mengalami cedera terkena pada anggota gerak bawah dari sekitar 3.000 penduduk yang disurvei. Cedera ini umumnya terjadi karena gerakan inversi dan plantarfleksi secara tiba-tiba saat beraktivitas, yang menyebabkan ligamen mengalami overstretch (Faruhasa, 2020). Bagian ligamen yang paling sering terdampak adalah ligamen talofibular anterior (ATFL) dan *ligamen calcaneofibular* (CFL). ATFL merupakan ligamen paling lemah di antara kompleks ligamen lateral, di mana sekitar 70% kasus sprain ankle lateral hanya melibatkan ligamen ini dengan mekanisme plantarfleksi dan inversi. Sementara itu, cedera pada CFL lebih sering terjadi akibat mekanisme dorsofleksi dan inversi (Melanson et al., 2023).

Tingkat keparahan sprain ankle dibagi menjadi tiga derajat: derajat I ditandai dengan peregangan dan cedera mikroskopis tanpa robekan ligamen; derajat II menunjukkan robekan parsial; dan derajat III menggambarkan robekan total pada ligamen (Azzahra & Supartono, 2021). Faktor penyebab sprain ankle meliputi cedera berulang, ketidakseimbangan tubuh, kelemahan otot, dan fleksibilitas yang rendah (Kurniawan, 2016). Faktor risiko lainnya mencakup usia, jenis kelamin, tinggi badan, indeks massa tubuh (IMT), kelainan anatomi, jenis olahraga, serta kekuatan otot dan ligamen. Gejala yang umum muncul antara lain nyeri, pembengkakan, memar, dan ketidakstabilan pada sendi (Azzahra & Supartono, 2021).

Penanganan awal sprain ankle dilakukan dengan prinsip PRICE (*Protect, Rest, Ice, Compress, Elevation*), yaitu melindungi dan mengistirahatkan bagian yang cedera, mengompres dengan es yang dibalut kain bersih, memberikan tekanan ringan, serta meninggikan area cedera di atas posisi jantung untuk mengurangi nyeri dan bengkak (Supartono, 2017). Selanjutnya, fisioterapi dilakukan melalui elektroterapi dan latihan terapeutik dengan tujuan mengembalikan fungsi, pergerakan, dan kemampuan fungsional pasien.

Salah satu modalitas fisioterapi yang efektif dalam mengurangi nyeri dan mempercepat pemulihan adalah ultrasound therapy. Terapi ini menggunakan gelombang suara berfrekuensi tinggi yang menimbulkan efek vibrasi serta efek thermal dan non-thermal pada jaringan tubuh, sehingga membantu meredakan nyeri dan mempercepat penyembuhan (Setyaningrartri, 2022). Ultrasound banyak digunakan untuk mengatasi cedera seperti ligamen sprain, otot tegang, tendonitis, plantar fasciitis, dan impingement syndrome (Papadopoulos & Mani, 2020).

Selain itu, intervensi fisioterapi juga dapat dilakukan melalui theraband exercise, yaitu latihan menggunakan pita elastis (resistance band) yang berfungsi untuk meningkatkan kekuatan otot dan rentang gerak (Range of Motion/ROM). Latihan ini dapat membantu meningkatkan stabilitas sendi pergelangan kaki akibat kelemahan ligamen yang overstretch (Destya et al., 2020). Penelitian menunjukkan bahwa program theraband exercise selama 8 minggu mampu memberikan pengaruh signifikan terhadap pengurangan nyeri, pembengkakan, dan instabilitas sendi pergelangan kaki (Kim & Jeon, 2016). Oleh karena itu, laporan kasus ini bertujuan untuk membahas penatalaksanaan fisioterapi menggunakan kombinasi ultrasound dan theraband exercise pada pasien *sprain ankle dextra*.

2. KAJIAN TEORITIS

2.1 Konsep *Sprain Ankle*

Sprain ankle merupakan cedera muskuloskeletal yang sering terjadi pada masyarakat aktif. Menurut Hertanto (2019), sprain ankle didefinisikan sebagai cedera pada ligamen pergelangan kaki akibat gerakan inversi atau eversi yang berlebihan, melebihi rentang gerak normal sendi. Ligamen lateral, khususnya ligamen talofibular anterior, merupakan yang paling sering mengalami cedera akibat mekanisme inversi. Tingkat keparahan *sprain ankle* dibagi menjadi tiga derajat, mulai dari peregangan ringan (grade I), robekan parsial (grade II), hingga robekan total ligamen (grade III).

2.2 Modalitas Ultrasound dalam Fisioterapi

Ultrasound therapeutic merupakan modalitas fisioterapi yang menggunakan gelombang suara frekuensi tinggi. Penelitian Setiawan (2020) menjelaskan bahwa ultrasound bekerja berdasarkan efek mekanik dan termal yang dapat meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi spasme otot, dan mempercepat proses penyembuhan jaringan. Pada kasus sprain ankle, ultrasound dengan frekuensi 1-3 MHz dan intensitas 0,5-1,5 W/cm² terbukti efektif dalam mengurangi nyeri dan edema pada fase akut maupun subakut.

2.3 Prinsip Latihan *Thera-Band*

Thera-band exercise merupakan komponen penting dalam program rehabilitasi sprain ankle. Menurut teori Kinesiology Tape yang dikemukakan oleh Lee et al. (2018), latihan dengan *thera-band* berfungsi untuk meningkatkan kekuatan otot peroneus longus dan brevis sebagai stabilisator dinamis pergelangan kaki. Progressive resistance exercise menggunakan *thera-band* dengan variasi warna (dari kuning hingga biru) memungkinkan peningkatan beban latihan secara bertahap sesuai dengan prinsip overload dalam rehabilitasi.

2.4 Dasar Kombinasi Terapi

Kombinasi *Ultrasound Dan Thera-Band Exercise* didasarkan pada pendekatan biopsikososial dalam fisioterapi. Teori Gate Control oleh Melzack dan Wall (1965) mendukung penggunaan ultrasound untuk memodulasi nyeri, sementara prinsip Specific Adaptation to Imposed Demand (SAID) mendasari pemberian *thera-band exercise* untuk meningkatkan stabilitas dinamis sendi. Penelitian Sari (2021) membuktikan bahwa kombinasi modalitas

tersebut lebih efektif dibandingkan pemberian tunggal dalam memperbaiki fungsi pergelangan kaki.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah laporan kasus (case report) dengan pendekatan single subject research, di mana penelitian difokuskan pada satu pasien berinisial Ny. S, berusia 50 tahun, berprofesi sebagai pedagang, yang mengalami cedera sprain ankle dan menjalani terapi di RSUD Bung Karno Surakarta. Modalitas terapi yang diberikan meliputi ultrasound dan latihan menggunakan theraband. Berdasarkan hasil anamnesis melalui wawancara, diketahui bahwa pasien terjatuh saat menuruni tangga di rumah, menyebabkan pergelangan kaki kanan mengalami keseleo (inversi). Pasien sebelumnya telah berobat ke tempat pijat dan ke puskesmas sebanyak empat kali, sebelum akhirnya dirujuk ke RSUD Bung Karno untuk menjalani fisioterapi. Keluhan utama pasien adalah nyeri dan pembengkakan di pergelangan kaki kanan, serta kesulitan saat melakukan posisi duduk di antara dua sujud ketika beribadah.

Sumber data dalam laporan kasus ini berasal dari hasil evaluasi setelah tiga kali sesi terapi menggunakan modalitas ultrasound dan theraband exercise. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, dengan beberapa bentuk pemeriksaan, antara lain pemeriksaan kesadaran pasien, kemampuan komunikasi, serta sikap kooperatif. Data yang dikumpulkan mencakup **tanda-tanda vital, pemeriksaan fisik, pengukuran nyeri menggunakan Numeric Rating Scale (NRS), pengukuran Range of Motion (ROM) dengan goniometer, pengukuran pembengkakan menggunakan midline measurement, penilaian kekuatan otot melalui Manual Muscle Testing (MMT), serta pemeriksaan fungsi aktivitas menggunakan Foot and Ankle Disability Index (FADI).

Penelitian ini dilakukan pada satu kasus sprain ankle dengan intervensi ultrasound dan theraband exercise sebagai berikut:

a. *Ultrasound Therapy*

Intervensi ultrasound dilakukan dengan posisi pasien supine lying, sedangkan terapis berada di samping pasien. Sebelum terapi dimulai, gel diterapkan pada area yang akan diterapi, kemudian waktu dan intensitas diatur sesuai kebutuhan. Terapi dilakukan pada area yang mengalami nyeri dan spasme menggunakan frekuensi 1 MHz dan intensitas mild heating selama 3–5 menit. Transducer ditempelkan langsung pada kulit dan digerakkan secara melingkar searah jarum jam. Jika pasien merasa panas berlebihan, intensitas dapat dikurangi. Setelah terapi selesai, alat dibersihkan dan dikembalikan ke tempat semula.

b. *Theraband Exercise*

Latihan *theraband* dilakukan dengan posisi pasien duduk di tepi bed (duduk onggang-onggang). Thera-band dilingkarkan pada kaki, lalu pasien diminta untuk melakukan gerakan dorsifleksi, plantarfleksi, inversi, dan eversi. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot, stabilitas sendi, serta memperbaiki rentang gerak (ROM) pada pergelangan kaki yang cedera.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Berdasarkan hasil terapi yang dilakukan sebanyak tiga kali pada pasien dengan kasus sprain *ankle dextra* di Unit Rehabilitasi Medik RSUD Bung Karno Surakarta, menggunakan kombinasi modalitas *ultrasound* dan latihan dengan *theraband*, diperoleh beberapa hasil sebagai berikut:

a. Hasil Pengukuran Lingkar Segmen (*Figure of Eight*)

Tabel 1. Pengukuran Lingkar Segmen

	Treatment Diameter Kanan	Diameter Kiri	Selisih
T0	50 cm	49 cm	1 cm
T1	50 cm	49 cm	1 cm
T2	49 cm	49 cm	0 cm
T3	49 cm	49 cm	0 cm

Tabel di atas menunjukkan adanya perbedaan diameter antara kaki kanan dan kiri akibat cedera sprain ankle, yang menimbulkan pembengkakan dan nyeri pada pergelangan kaki. Setelah tiga kali terapi, terjadi penurunan selisih diameter dari 1 cm menjadi 0 cm, menunjukkan adanya penurunan oedema pada pergelangan kaki kanan.

b. Hasil Pengukuran Nyeri Menggunakan *Numeric Rating Scale (NRS)*

Tabel 2. Evaluasi Nyeri dengan NRS

Data	T0	T1	T2	T3
Nyeri diam	3/10	2/10	2/10	0/10
Nyeri tekan	6/10	5/10	4/10	2/10
Nyeri gerak	6/10	6/10	4/10	2/10

Berdasarkan tabel di atas, terdapat penurunan intensitas nyeri tekan dan nyeri gerak secara bertahap. Nyeri tekan menurun dari 5 (T1) menjadi 2 (T3), sedangkan nyeri gerak menurun dari 6 (T1) menjadi 2 (T3), menunjukkan efektivitas terapi dalam mengurangi rasa sakit.

c. Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Menggunakan *Manual Muscle Testing (MMT)*

Tabel 3. Evaluasi Kekuatan Otot

Sendi	Otot	T0	T1	T2	T3
Ankle Dextra	Plantar Fleksi	4/5	4/5	4/5	4/5
	Dorsi Fleksi	4/5	4/5	4/5	4/5
	Inversi	3/5	3/5	4/5	4/5
	Eversi	3/5	3/5	4/5	4/5

Setelah terapi ultrasound dan latihan theraband, terjadi peningkatan kekuatan otot inversi dan eversi dari 3/5 menjadi 4/5, yang menunjukkan adanya perbaikan fungsi otot akibat stimulasi latihan resistif.

d. Hasil Pengukuran *Range of Motion (ROM)* Menggunakan Goniometer

Tabel 4. Evaluasi ROM

Sendi	T0	T1	T2	T3
Dorsi/Plantar Fleksi	S: 10°–0–30°	S: 15°–0–35°	S: 15°–0–45°	S: 20°–0–45°
Eversi/Inversi	F: 10°–0–10°	F: 10°–0–15°	F: 15°–0–20°	F: 15°–0–20°

Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan ROM aktif dan pasif pada seluruh arah gerakan pergelangan kaki. Misalnya, pada gerakan plantar fleksi meningkat dari 30° menjadi 45°, dan inversi meningkat dari 10° menjadi 20°. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi ultrasound dan theraband exercise mampu meningkatkan elastisitas jaringan dan mobilitas sendi.

e. Hasil Evaluasi Aktivitas Fungsional Menggunakan *Foot and Ankle Disability Index (FADI)*

Tabel 5. Evaluasi FADI

Waktu	Skor FADI
T0	41
T1	45
T2	65

Waktu	Skor FADI
T3	68

Tabel menunjukkan adanya peningkatan skor FADI dari 41 menjadi 68 poin, yang merepresentasikan peningkatan kemampuan fungsional pasien sebesar 65% (68/104). Artinya, pasien beralih dari kategori ketergantungan sedang menuju fungsi mandiri dengan kesulitan ringan dalam aktivitas sehari-hari.

4.2. Pembahasan

Penelitian laporan kasus pada pasien Ny. S (50 tahun) dengan diagnosis sprain ankle dextra menunjukkan bahwa setelah tiga kali terapi dengan ultrasound dan theraband exercise, terjadi penurunan nyeri, pengurangan oedema, peningkatan ROM, peningkatan kekuatan otot, serta peningkatan kemampuan fungsional.

Terapi *ultrasound* memberikan efek mikromassage dan vasodilatasi, yang mempercepat regenerasi jaringan dan menimbulkan efek sedatif serta analgetik, sehingga nyeri menurun (Setyaningrartri, 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian Song et al. (2023) yang menyatakan bahwa ultrasound efektif dalam mencegah komplikasi kronis pada cedera ligamen ATFL dan CFL.

Sementara itu, latihan theraband terbukti meningkatkan ROM dan kekuatan otot melalui stimulasi eksternal dan kontraksi resistif (Destya, 2020). Penelitian oleh Kim & Jeon (2016) juga menunjukkan bahwa latihan theraband selama delapan minggu memberikan pengaruh signifikan terhadap penurunan nyeri dan peningkatan stabilitas sendi pada kasus sprain ankle.

Dengan demikian, kombinasi ultrasound dan theraband exercise terbukti efektif untuk rehabilitasi sprain ankle, khususnya dalam mempercepat pemulihan fungsi pergelangan kaki dan mengembalikan kemampuan aktivitas fungsional pasien.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi kasus yang telah dilakukan, terbukti bahwa tata laksana fisioterapi melalui program kombinasi elektroterapi *ultrasound* dan terapi latihan menggunakan *thera-band exercise* pada pasien sprain ankle menunjukkan efektivitas yang signifikan. Intervensi yang diberikan sebanyak tiga sesi latihan berhasil menghasilkan perkembangan klinis yang positif, yang ditandai dengan tiga indikator perbaikan utama:

- a. Penurunan skala nyeri yang konsisten pada setiap sesinya.
- b. Peningkatan kekuatan otot yang terukur.

- c. Perbaiki rentang gerak sendi yang semakin mendekati nilai normal.

Temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan terapi multimodal tersebut tidak hanya mampu mengatasi keluhan akut, tetapi juga berkontribusi dalam memulihkan fungsi muskuloskeletal secara komprehensif. Hasil yang diperoleh dalam studi kasus ini sejalan dengan mekanisme fisiologis dimana ultrasound berperan dalam mengurangi inflamasi dan mempromosikan proses penyembuhan jaringan, sementara terapi latihan dengan *thera-band* secara progresif meningkatkan stabilitas dinamis dan kekuatan otot-otot pendukung pergelangan kaki. Kombinasi terapeutik ini terbukti dapat menjadi protokol rehabilitasi yang efektif untuk penanganan sprain ankle dalam periode terapi yang singkat.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Bagi Praktisi Fisioterapi, Disarankan untuk mempertimbangkan kombinasi modalitas *ultrasound* dan latihan *thera-band* sebagai protokol standar dalam menangani kasus *sprain ankle*, mengingat efektivitasnya dalam mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot, dan memperbaiki rentang gerak sendi yang telah terbukti dalam penelitian ini.
- b. Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan, Perlu dikembangkan program edukasi bagi tenaga kesehatan mengenai pendekatan terapi kombinasi ini, serta penyediaan fasilitas yang memadai untuk penerapan protokol terapi tersebut guna meningkatkan kualitas pelayanan rehabilitasi muskuloskeletal.
- c. Bagi Pasien, Pasien disarankan untuk secara disiplin mengikuti program terapi yang telah ditetapkan dan melakukan home exercise program yang diberikan untuk mempertahankan dan mengoptimalkan hasil terapi.

DAFTAR REFERENSI

- Azzahra, S & Supartono, B. (2021). Review Artikel Mengapa Ankle Sprain Pada Atlet Sering Kambuh dan Perlukah Di Operasi. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*. 21. 10.24815/jks.v21i3.20726.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, - Laporan Nasional Riskesdas 2019. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta. ISBN 978- 602-373-118-3
- Destya, F., Dinata, I., Wahyuddin, W., Wirawan, I., Dwi Primayanti, I., & Karmaya, N. (2020). Latihan Proprioseptif Dan Theraband Exercise Lebih Meningkatkan Stabilitas Daripada Latihan Proprioseptif Dan Antero Posterior Glide Pada Pemain Basket Yang Mengalami Ankle Sprain Kronis. *Sport And Fitness Journal*, 8(2), 8-14. doi:10.24843/spj.2020.v08.i02.p02

- Faruhasa, Z. (2020). The Relationship Between Gender, History Of Ankle Sprain, And Ankle Stability With Ankle Sprain Status. *Indonesian Journal of Public Health*, 15(3), 276–285. <https://doi.org/10.20473/ijph.v15i3.2020.276-285>
- Kim, K., & Jeon, K. (2016). Development of an efficient rehabilitation exercise program for functional recovery in chronic ankle instability. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(5), 1443–1447. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.1443>
- Melanson SW, Shuman VL. Acute Ankle Sprain. [Updated 2023 May 23]. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-.
- M.P.T, Dr. (2017). The Effectiveness of Mobilization and Thera band Exercises for Ankle Sprain. *Journal of Medical Science And clinical Research*. 05. 23213-23218. [10.18535/jmscr/v5i6.69](https://doi.org/10.18535/jmscr/v5i6.69).
- Setyaningratri, Yeni & Komalasari, Dwi. (2022). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Sprain Ankle Sinistra: A Case Report. *Journal Physical Therapy UNISA*. 2. 99-103. [10.31101/jitu.2840](https://doi.org/10.31101/jitu.2840).
- Suparsono, B. (2017). *Bunga Rampai Kesehatan Olahraga Edisi II*. Jakarta: Pusat Kajian Stem Cell Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
- Papadopoulos, Emmanouil & Mani, Raj. (2020). The Role of Ultrasound Therapy in the Management of Musculoskeletal Soft Tissue Pain. *The International Journal of Lower Extremity Wounds*. 19. 153473462094834. [10.1177/1534734620948343](https://doi.org/10.1177/1534734620948343).