

Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *sprain ankle sinistra: a case report*

Yeni Setyaningratri¹, Dwi Rosella Komalasari²

Program Studi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

¹ratri.yeni22@gmail.com ; ² drks133@ums.ac.id;

* Corresponding author

Received: 4 September 2022; Accepted: 8 Oktober 2022; Published: 13 November 2022

ABSTRAK

Latar Belakang: *Sprain ankle* adalah cedera pada ligament *ankle* karena adanya *overstretch* dengan posisi plantar flexi dan inversi yang terjadi secara mendadak saat kaki tidak mampu menumpu pada permukaan tanah dengan sempurna. Rehabilitasi pasca cedera harus dilakukan dengan tepat untuk menghindari terjadinya cedera berulang. Salah satu rehabilitasi fisioterapi menggunakan elektroterapi dan terapi latihan secara aktif maupun pasif. Yang dapat membantu pemulihan kekuatan otot, tendon, ligament, serta dapat mempertahankan stabilitas sendi dan menambah *range of motion* (ROM). **Tujuan:** Untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada *sprain ankle* terhadap nyeri, kekuatan grup otot *flexor, extensor, inversor, eversor ankle*, serta peningkatan *range of motion ankle*. **Metode:** Studi kasus ini dilakukan pada seorang pasien *sprain ankle* di Bintang Physio Klinik. Problematika yang dialami pasien adalah terdapat nyeri dan terdapat kelemahan otot dorsi *flexor, plantar flexor, invertor, evertor ankle*. Intervensi fisioterapi yang diberikan adalah elektroterapi yang dikombinasikan dengan terapi latihan dilakukan selama 1 kali/minggu selama 1 bulan. **Hasil:** Pemeriksaan nyeri dengan menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) menunjukkan penurunan nyeri tekan 3 menjadi 0, nyeri gerak 4 menjadi 2, dan nyeri diam tetap 0. Kekuatan otot diukur dengan *Manual Muscle Testing* (MMT) otot dorsi *flexor, plantar flexor, invertor, evertor ankle* dengan nilai 4 menjadi 5. *Range of motion* (ROM) diukur dengan goniometer pada gerakan plantar-dorso flexi S:15°-0°-35° menjadi S:20°-0°-35°, sedangkan pada gerakan inversi-eversi R:30°-0°-15° menjadi R:30°-0°-20° **Kesimpulan:** Intervensi elektroterapi dikombinasikan dengan terapi latihan 1x/minggu selama 1 bulan mampu menurunkan nyeri, meningkatkan kekuatan otot tungkai bawah serta meningkatkan *range of motion ankle*.

KEYWORDS

sprain ankle;
elektroterapi;
terapi latihan

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



1. Pendahuluan

Cedera merupakan kejadian yang dapat terjadi saat melakukan aktivitas fisik terutama dikalangan atlet. Cedera pada pergelangan kaki (*ankle*) merupakan cedera yang paling sering terjadi (Wiharja & Nilawati, 2018). Cedera olahraga dapat disebabkan karena *traumatic injury* yang terjadi secara langsung seperti benturan ataupun terjatuh. Serta cedera karena *repetitive injury* karena kerusakan jaringan akibat tekanan secara terus-menerus atau juga karena kelelahan. Karusakan dapat terjadi pada jaringan lunak, seperti kulit, otot, ligament, syaraf. Dan dapat terjadi pula pada sendi diantaranya pada *synovial*, kapsul, *meniscus* (Lesmana, 2015).

Sprain ankle adalah cedera *musculoskeletal* yang diakibatkan karena terjadi regangan berlebih ataupun robekan pada ligament *ankle* (Azzahra & Supartono, 2021). Umumnya terjadi karena terkilir secara mendadak kearah lateral maupun medial memungkinkan terjadi robekan pada ligamen *ankle* (Sumartiningsih, 2012). Serta dapat terjadi juga pada saat aktivitas yang membutuhkan lompatan dan berlari (Loudon et al., 2014). Adapun penyebab lain dari *Sprain ankle* yaitu cedera yang sudah dialami sebelumnya atau fleksibilitas sendi yang terbatas (Tiemstra, 2012 dalam Iskandar, I., Cahyadi, A., Sari, S., & Sabransyah, M., 2021).

Sprain Ankle memiliki 3 tingkatan yaitu *Sprain Ankle ringan, Sprain Ankle sedang dan Sprain Ankle parah*. *Sprain Ankle* ringan biasanya hanya terjadi pada *ligament talofibula anterior* yang dapat mengakibatkan retak pada bagian tulang tertentu, *Sprain Ankle* sedang terjadi pada *talofibula anterior dan calcaneo fibula ligament* dapat memperparah terjadinya kerusakan pada stuktur ligament, *Sprain Ankle* parah meliputi kedua ligament seperti pada *posterior talofibula ligament* dan dapat menimbulkan

putus urat otot yang kompleks atau dapat menyebabkan patah tulang (Paul, 2002;115 dalam Sumartiningsih 2012).

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan orang mengalami *sprain ankle* antara lain kelemahan otot, cedera berulang, fleksibilitas yang buruk, kurang melakukan pemanasan dan peregangan sebelum berolahraga, keseimbangan yang buruk, permukaan lapangan olahraga yang tidak rata serta pemakaian sepatu pemilihan alas kaki yang kurang tepat (Kurniawan, 2013).

Penanganan cedera dapat dilakukan dengan dua pilihan, yaitu operatif dan non-operatif. Pada kasus *sprain ankle* dilakukan penanganan operatif bila ligament mengalami putus yang menyebabkan ketidakstabilan pada *ankle*, sedangkan penanganan non-operatif dilakukan dengan syarat kondisi *ankle* masih stabil dan tidak terjadi gangguan secara penuh saat melakukan aktifitas fungsional (Sumartiningsih, 2012).

Proses rehabilitasi dapat dilakukan yaitu dengan elektroterapi dan terapi latihan secara tepat dan bertahap. Rehabilitasi yang tepat dapat membantu meminimalisir mengalami cedera berulang (Raharjo & Surendra, 2018). Fisioterapi dalam hal ini berkompetensi dalam melaksanakan rehabilitasi pasca cedera olahraga. Adapun tujuan tindakan fisioterapi yaitu mengembalikan fungsi dan gerak tubuh sepanjang daur kehidupan. Termasuk mencegah terjadi cedera berulang, dan mengembalikan kemampuan fungsional serta mengoptimalkan kembali performa atlet di lapangan.

Ada beberapa modalitas fisioterapi yang dapat digunakan untuk membantu mengurangi nyeri, pemulihan gerak fungsi dan tubuh antara lain dengan menggunakan *Ultrasound*, dan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS). *Ultrasound* dapat memberikan efek thermal karena *Ultrasound* menghasilkan gelombang suara berfrekuensi tinggi yang menimbulkan sensasi vibrasi dalam jaringan dan menghasilkan dampak fisiologis thermal dan nonthermal sehingga efektif untuk mengurangi rasa nyeri (Kacaribu dan Ismanda, 2021). Sedangkan TENS bekerja dengan menstimulasi serabut saraf tipe α β yang dapat mengurangi nyeri (Corwin, 2009 dalam Nuach & Widyawati, 2014). Mekanisme kerjanya diperkirakan melalui penutupan gerbang transmisi nyeri dari serabut saraf kecil dengan menstimulasi serabut saraf besar, kemudian kemudian saraf besar akan menutup jalur nyeri ke otak dan meningkatkan aliran darah ke area yang mengalami nyeri (James et al, 2008 dalam Nuach & Widyawati, 2014).

Oleh sebab itu, laporan studi kasus ini akan membahas mengenai penatalaksanaan fisioterapi dengan intervensi elektroterapi dan terapi latihan pada kasus *sprain ankle*.

2. Metode Penelitian

Studi kasus ini mengamati satu pasien dengan kondisi *sprain ankle*. Tempat pengamatan di Klinik Bintang Physio. Keluhan yang dirasakan pasien yaitu terdapat nyeri serta keterbatasan pada saat gerakan *plantar flexi* dan *inversi ankle*. Pemeriksaan nyeri dengan menggunakan *Numerik Rating Scale* (NRS) untuk nyeri diam, nyeri tekan dan nyeri gerak, pemeriksaan LGS dengan goniometer serta pemeriksaan kekuatan otot dengan *Manual Muscle Testing* (MMT).

Hasil Penelitian ini dilakukan secara intensif pada satu kasus yaitu *sprain ankle* dalam modalitas yang diberikan yaitu *ultrasound*, TENS dan terapi latihan.

a. *Ultrasound* (US)

Intervensi *ultrasound* dilakukan pada area *ankle* secara kontak langsung, dimana *treatment head* diletakkan tegak lurus pada area tubuh yang diobati. Udara akan merefleksikan gelombang US, oleh karena itu penting adanya medium antara kulit dan *treatment head*, dimana energi US akan masuk kedalam tubuh, Kontak medium (*coupling medium*) yang biasa digunakan adalah *oil*, *water oil emulsions*, *aqueous gels*. Yang paling banyak digunakan yaitu gel karena mempunyai keuntungan tidak mudah hilang saat digunakan.

Penggunaan *treatment head* harus selalu digerakkan dengan irama yang teratur dan tidak terlalu cepat sehingga intensitas yang bervariasi tidak akan menetap satu tempat. Durasi yang digunakan yaitu 5 menit setiap sesi, dengan frekuensi 1 MHz (Nasution & Melianita, 2006).

b. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS)

Posisi pasien *supine lying*, dua elektroda dipasang pada *calf muscle*, kemudian dua elektroda lainnya dipasang pada *distal fossa popliteal*, masing masing jarak antara elektroda 5cm. intensitas disesuaikan dengan toleransi pasien, dengan durasi 20 menit setiap sesi.

c. Theraband Exercise

Posisi pasien duduk bersandar tembok dengan kedua kaki lurus. Kemudian lilitkan pada sekitar kaki, fisioterapis menarik salah satu bagian theraband. Kemudian instruksikan pasien untuk menggerakkan kaki dorsofleksi, plantar flexi, inversi dan eversi secara bergantian. Setiap gerakan dilakukan 10x repetisi dengan 3x pengulangan.

d. Calf Raise

Posisi pasien berdiri diatas box dan menghadap tembok untuk pegangan. Kemudian pasien diinstruksikan untuk berjinjit secara perlahan, kemudian kembali ke posisi awal secara perlahan. Dilakukan 10x repetisi dengan 2 set pengulangan.

3. Hasil Penelitian

Tabel 1. Evaluasi penurunan nyeri

Nyeri	Pre	Post
Diam	0	0
Tekan	3	0
Gerak	4	2

Hasil Evaluasi Penurunan Nyeri pada *Sprain Ankle Sinistra*

Berdasarkan hasil yang tertera dalam tabel 1 pemeriksaan nyeri tekan pada area *ankle sinistra* menggunakan skala NRS. Tabel 1 menunjukkan nilai nyeri pada pemeriksaan pertama dan setelah dilakukan terapi selama 4 kali. Nyeri tekan sekitar *ankle* mengalami penurunan 3 poin sedangkan nyeri gerak mengalami penurunan 2 poin.

Tabel 2. Evaluasi *Range of Motion* (ROM)

Gerakan	Pre	Post
Plantar-Dorso Flexi	S:15°-0°-35°	S:20°-0°-35°
Eversi-Inversi	R:30°-0°-15°	R:30°-0°-20°

Hasil Evaluasi ROM pada *Sprain Ankle Sinistra*

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa gerakan *plantar flexi & inversi ankle* mengalami peningkatan ROM sebesar 5 derajat.

Tabel 3. Evaluasi *Manual Muscle Testing* (MMT)

Grup Otot	Pre	Post
Dorsi Flexor	4	5
Plantar Flexor	4	5
Invertor	4	5
Evertor	4	5

Hasil Evaluasi MMT pada *Sprain Ankle Sinistra*

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kekuatan otot dorsi *flexor, plantar flexor, invertor dan evertor ankle*.

Pemeriksaan nyeri menggunakan skala NRS menunjukkan penurunan yang signifikan, setelah di lakukan 4 minggu terutama untuk nyeri tekan yang sebelumnya dengan nilai 3 sesudah dilakukan terapi berkurang menjadi 0 kemudian untuk nyeri gerak mengalami penurunan yang sebelumnya dengan nilai 4 setelah dilakukan terapi berkurang menjadi

Masing-masing penilaian mampu menurunkan 3 pada nyeri tekan dan 2 pada nyeri gerak. Penurunan nyeri ini terjadi karena pemberian *Ultrasound*, secara teoritis ultrasound dapat memberikan gelombang yang masuk ke dalam tubuh dan akan menimbulkan pemampatan dan peregangan jaringan yang sama dengan frekuensi dari mesin *ultrasound* sehingga terjadi variasi tekanan dalam jaringan. Dengan adanya variasi tersebut menyebabkan efek mekanik yang sering disebut dengan istilah *micro massage* yang merupakan efek terapeutik yang sangat penting. *Micro massage* pada jaringan akan menimbulkan efek *friction* yang hangat. Area yang paling banyak mendapat panas adalah jaringan *interfaces* yaitu kulit dan otot serta *periosteum* (Nasution & Melianita, 2006).

Efek fisiologis dari *ultrasound* akan menimbulkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga meningkatkan suplai bahan makanan pada jaringan lunak dan terjadi peningkatan zat antibodi yang

mempermudah terjadinya kerusakan perbaikan jaringan yang rusak. Selain itu efek panas penggunaan *ultrasound* akan langsung mempengaruhi saraf sehingga membanu mengurangi nyeri. Hal ini disebabkan karena gelombang pulsa dengan intensitas rendah menimbulkan pengaruh sedative dan analgesi pada ujung saraf *afferent* II dan III diperoleh efek terapeutik pengurangan nyeri sebagai blockade aktifitas nosiseptor pada PHC melalui serabut saraf tersebut.

Selain *ultrasound*, penurunan nyeri juga terjadi karena pemberian *TENS*. *TENS* akan memblok transmisi nyeri dan menimbulkan adanya gerakan simultan pada kulit yang dirasakan sebagai pijatan sehingga menimbulkan efek relaksasi pada pasien. Gerakan simultan yang terdapat dalam *TENS* diyakini dapat mempengaruhi hipotalamus untuk menstimulasi *pituitary gland* melepaskan β endorphin, yaitu senyawa kimia endogenus yang dapat memberikan efek ketenangan bagi tubuh (Knight & Droper, 2008 dalam Nuach & Widyawati 2014).

Penelitian studi kasus ini juga ditemukan adanya peningkatan kekuatan otot plantar *flexor*, *dorso flexor*, *invertor* serta *evertor ankle*. Latihan *calf raises* memaksimalkan kekuatan otot sehingga berpengaruh pada peningkatan kekuatan otot. Latihan ini bertujuan mengulur *archiles* tendon atau *calf muscle* sehingga dapat melepaskan abnormal crosslink sehingga nyeri berkurang dan fleksibilitas dari jaringan membaik serta stabilisasi *ankle* dan *propioceptive* akan meningkat. *Calf raises* dapat memulihkan gerak sendi dan memperbaiki fleksibilitas otot dan daya tahan serta meningkatkan stabilitas pada *ankle*, sehingga *ankle* lebih stabil dan mencegah terjadinya cidera berulang (Helmi et al, 2020).

Kemudian ditemukan juga adanya peningkatan lingkup gerak sendi *ankle*. Latihan *ankle theraband* diberikan untuk meningkatkan kekuatan, mobilitas dan *range of motion* (ROM). *Theraband exercise* bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dinamik, *endurance* dan kekuatan otot dengan menggunakan tahanan yang berasal dari *external force*, juga termasuk dalam latihan isotonic yang dapat membantu serta memperbaiki kelemahan otot yang disebabkan kerusakan ligament lateral kompleks. Peningkatan kekuatan otot didapatkan dari latihan secara *continue* sehingga kekuatan otot tonik dapat meningkatkan pembuluh darah kapiler dan mampu meningkatkan kekuatan otot phasic yang akan mengakibatkan terjadinya penambahan *recruitment motor unit* pada otot yang akan mengaktifasi badan golgi sehingga otot akan bekerja secara optimal, serta mampu terbentuk stabilisasi yang baik pada *ankle* (Destya, 2020).

4. Kesimpulan

Pemberian program fisioterapi berupa elektroterapi yang dikombinasikan dengan terapi latihan yang dilakukan 4 kali sesi memberikan efek positif terhadap penurunan nyeri yang dirasakan, dan terdapat peningkatan lingkup gerak sendi serta peningkatan kekuatan otot tungkai bawah.

5. Daftar Pustaka

- Arif, N., Putranto, B. D., & Siddik, M. (2021). Literature Review: Pengaruh Pemberian Terapi *Ultrasound* terhadap Nyeri pada Pasien Osteoarthritis Lutut. *Homeostasis*, 4(1), 49-58.
- Azzahra, S., & Supartono, B. (2021). REVIEW ARTIKEL MENGAPA ANKLE SPRAIN PADA ATLET SERING KAMBUH? PERLUKAH DI OPERASI?. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 21(3).
- Destya, F. 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. *Universitas*, 2(6).
- Helmi, D. S., Muliarta, I. M., Wahyuddin, L. P. R. S., Primayanti, I. D. A. I. D., & Dinata, I. M. K. (2021). WOBBLE BOARD EXERCISE DAN ISOMETRIC EXERCISE LEBIH BAIK DARI PADA WOBBLE BOARD EXERCISE DAN CALF RAISE EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN STABILITAS FUNGSIONAL ANKLE PADA CHRONIC ANKLE SPRAIN. *WOBBLE BOARD EXERCISE DAN ISOMETRIC EXERCISE LEBIH BAIK DARI PADA WOBBLE BOARD EXERCISE DAN CALF RAISE EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN STABILITAS FUNGSIONAL ANKLE PADA CHRONIC ANKLE SPRAIN*.
- Iskandar, I., Cahyadi, A., Sari, S., & Sabransyah, M. (2021). Pengembangan Model Penanganan Cedera Olahraga Sprain Ankle Pada Olahraga Sepaktakraw di IKIP PGRI Pontianak. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 10(1), 57-66.

- Kacaribu, I. A., & Ismanda, S. N. (2021). PENATALAKSAAN FISIOTERAPI PADA SPRAIN ANKLE SINISTRA DENGAN MODALITAS ULTRASOUND DAN TERAPI LATIHAN. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(4), 89-96.
- Kurniawan, A. (2016). Penyakit Arteri Perifer pada Diabetes Mellitus.
- Lesmana, S. I. (2015). Hubungan Antara Karakteristik Atlet Dengan Masa Pemulihan Setelah Cedera. *Jurnal Fisioterapi*, 15(April), 45-51.
- Loudon, J. K., Reiman, M. P., & Sylvain, J. (2014). The efficacy of manual joint mobilisation/manipulation in treatment of lateral ankle sprains: a systematic review. *British journal of sports medicine*, 48(5), 365-370.
- Mills, E. J., Bakanda, C., Birungi, J., Chan, K., Ford, N., Cooper, C. L., ... & Hogg, R. S. (2011). Life expectancy of persons receiving combination antiretroviral therapy in low-income countries: a cohort analysis from Uganda. *Annals of internal medicine*, 155(4), 209-216.
- Nasution & Melianita. (2006). PENGARUH PENAMBAHAN TERAPI ULTRA SONIK PADA INTERVENSI MWD TERHADAP PENURUNAN NYERI AKIBAT SPRAIN ANKLE. *Jurnal Fisioterapi Indonusa Vol*, 6(2), 79.
- Nuach, B. M., Widyawati, I. Y., & Hidayati, L. (2014). Pemberian Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) Menurunkan Intensitas Nyeri Pada Pasien Bedah Urologi di Ruang Rawat Inap Marwah RSUD Haji Surabaya. *Critical Medical and Surgical Nursing Journal (CMSNJ)*, 3(1), 11-19.
- Prayogi, A. S., Yuliana, Y., & Ratnawati, A. (2018). Pengaruh TENS (transcutaneous electrical nerve stimulation) terhadap intensitas nyeri pada pasien post operasi sectio caesarea. *Pengaruh TENS (Transcutaneous Elektrical Nerve Stimulation) terhadap intensitas nyeri pada pasien post operasi sectio caesarea*, 14(2), 91-100.
- Raharjo, S., & Surendra, S. (2018). Pengaruh exercise therapy menggunakan provoking ankle strategy dan coordination therapy terhadap tingkat kelincahan pemain futsal di Kota Malang pasca cedera sprain ankle. *Jp. Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 2(1), 1-12.
- Sumartiningsih, S. (2012). Cedera Keseleo pada Pergelangan Kaki (Ankle Sprains). *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 2(1).
- Wiharja, A. (2018). Terapi Latihan Fisik Sebagai Tata Laksana Cedera Sprain Pergelangan Kaki Berulang: Laporan Kasus. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 14(2), 137-148.