



MANAGEMENT OF RIGHT-SIDED TENNIS ELBOW USING ULTRASOUND, TENS, AND THERAPEUTIC EXERCISE: A CASE STUDY

MANAJEMEN FISIOTERAPI PADA TENNIS ELBOW DEXTRA DENGAN ULTRASOUND, TENS, DAN LATIHAN TERAPEUTIK: STUDI KASUS

Alifah Nurseptiyani ¹⁾; Ninit Amalia Permata ²⁾; Ardhia Pramesti Amalia ³⁾

1. alifahseptiyani581@gmail.com, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
2. ninitamaliapermata@gmail.com, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
3. ardhia.pramesti222@gmail.com, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

Abstract

Tennis elbow or lateral elbow tendinopathy is a tendinopathy caused by repetitive microtrauma and overuse of the extensor carpi radialis brevis (ECRB) tendon, which can result in pain, decreased muscle strength, and functional limitations of the upper extremity. Physiotherapy management is needed to reduce pain and improve the patient's functional ability. This study aimed to describe the outcome of physiotherapy management using a combination of ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), and eccentric exercise in a patient with right-sided tennis elbow. This study used a case report design involving a 47-year-old male patient diagnosed with right-sided tennis elbow. The patient experienced pain on the lateral aspect of the right elbow following excessive tennis and weightlifting activities. Physiotherapy interventions were provided in three sessions on March 4, 11, and 18, 2026. The treatment program consisted of ultrasound therapy at a frequency of 1 MHz, an intensity of 1 W/cm² for 5 minutes, TENS at a frequency of 100 Hz for 20 minutes, and eccentric exercise consisting of 3 sets of 10 repetitions. Evaluation was performed using the Visual Analog Scale (VAS), Range of Motion (ROM), Manual Muscle Testing (MMT), and Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE). The results demonstrated clinical improvement after three physiotherapy sessions, characterized by a reduction in pain based on the VAS, increased ROM, improved muscle strength based on MMT, and a decreased PRTEE score indicating improved functional ability. The combination of ultrasound, TENS, and eccentric exercise showed positive outcomes in reducing symptoms and improving functional ability in the patient with right-sided tennis elbow. It can be concluded that the combination of ultrasound, TENS, and eccentric exercise may be considered as a conservative physiotherapy treatment option for patients with right-sided tennis elbow, particularly for reducing pain and improving functional ability. Further studies involving larger sample sizes and longer intervention periods are needed to strengthen these findings.

Keywords: Eccentric exercise; Lateral elbow tendinopathy; Tennis elbow; TENS; Ultrasound

Abstrak

Tennis elbow atau lateral elbow tendinopathy merupakan kondisi tendinopati akibat penggunaan berlebihan dan mikrotrauma berulang pada tendon extensor carpi radialis brevis (ECRB) yang dapat menyebabkan nyeri, penurunan kekuatan otot, dan keterbatasan fungsi ekstremitas atas. Penatalaksanaan fisioterapi diperlukan untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil penatalaksanaan fisioterapi menggunakan kombinasi ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), dan eccentric exercise pada pasien dengan tennis elbow dextra. Penelitian ini menggunakan desain studi kasus (case report) pada seorang pasien laki-laki berusia 47 tahun dengan diagnosis tennis elbow dextra. Pasien mengalami nyeri pada sisi lateral siku kanan setelah melakukan aktivitas tenis lapangan dan latihan angkat beban secara berlebihan. Intervensi fisioterapi diberikan sebanyak tiga sesi pada tanggal 4, 11, dan 18 Maret 2026. Terapi yang diberikan meliputi ultrasound dengan frekuensi 1 MHz, intensitas



1 W/cm² selama 5 menit, TENS dengan frekuensi 100 Hz selama 20 menit, serta eccentric exercise sebanyak 3 set dengan 10 repetisi. Evaluasi dilakukan menggunakan Visual Analog Scale (VAS), Range of Motion (ROM), Manual Muscle Testing (MMT), dan Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE). Dapat disimpulkan bahwa kombinasi ultrasound, TENS, dan eccentric exercise dapat menjadi salah satu pilihan penatalaksanaan fisioterapi konservatif pada pasien dengan tennis elbow dextra, khususnya dalam membantu mengurangi nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional. Penelitian lebih lanjut dengan jumlah subjek yang lebih besar dan durasi intervensi yang lebih panjang diperlukan untuk memperkuat hasil tersebut.

Kata kunci: *Eccentric exercise; Lateral elbow tendinopathy; Tennis elbow; TENS; Ultrasound*

PENDAHULUAN

Beban mekanis asimetris selama partisipasi olahraga dan aktivitas sehari-hari seringkali memberikan tekanan yang tidak merata pada sistem musculoskeletal. Ketidakseimbangan otot secara luas diakui sebagai faktor penting yang berkontribusi terhadap cedera musculoskeletal, keterbatasan fungsional, dan perubahan biomekanik sendi. Perubahan biomekanik dapat membuat individu rentan terhadap gangguan penggunaan berlebihan yang menyebabkan terjadinya tennis elbow (Ode et al., 2026).

Tennis elbow merupakan kondisi tendinopati yang terjadi akibat mikrotrauma berulang dan overuse pada tendon ekstensor carpi radialis brevis (ecrb) di daerah lateral epicondylus humerus sehingga menyebabkan degenerasi serabut kolagen tendon dan menimbulkan nyeri serta gangguan fungsi ekstremitas atas (Karabinov & Georgiev, 2022).

Tennis elbow adalah kondisi gangguan tendon pada sisi lateral siku yang terjadi akibat penggunaan berlebihan (overuse), terutama pada tendon otot ekstensor pergelangan tangan. Kondisi ini bukan merupakan proses inflamasi murni, melainkan proses degeneratif/tendinopati akibat stres mekanik berulang. Oleh karena itu, istilah lateral elbow tendinopathy dianggap lebih tepat dibanding lateral epicondylitis yang mengesankan adanya inflamasi (Stasinopoulos, 2022).

Tanda dan gejala yang sering timbul pada kasus tennis elbow diantaranya, nyeri pada siku sisi luar, nyeri meningkat saat aktivitas repetitif tangan dan pergelangan tangan seperti mengetik lama, mengangkat barang dengan satu tangan, memeras kain, menyapu, mengepel, serta melakukan aktivitas olahraga seperti tenis lapangan dan badminton, selain itu terdapat penurunan kekuatan genggam (Karabinov & Georgiev, 2022).

Epikondilitis lateral/tennis elbow adalah penyakit ortopedi umum yang ditemukan dengan frekuensi yang sangat tinggi (5%–10%) pada pemain tenis. Prevalensi angka kejadian tennis elbow mencapai 1–3% dan paling sering terjadi pada orang berusia 35–50 tahun. Tidak ada perbedaan jenis kelamin yang signifikan. Pasien biasanya datang dengan tennis elbow unilateral dan jarang bilateral, dengan lengan dominan yang paling sering terkena hanya pada satu sisi (Kobayashi, 2023).

Terapi eccentric exercise memiliki tujuan untuk mengurangi nyeri pada lateral elbow, meningkatkan kekuatan otot ekstensor wrist, meningkatkan fungsi tangan dan siku, dan memperbaiki kapasitas tendon pada pasien lateral elbow tendinopathy. Mekanisme eccentric exercise bekerja melalui kontraksi otot saat tendon memanjang sehingga memberikan beban terkontrol pada tendon ekstensor carpi radialis brevis (ecrb) (Oya-casero et al., 2022).

Salah satu untuk mengatasi permasalahan diatas, bisa dilakukan dengan terapi obat, terapi bedah dan fisioterapi. Intervensi yang dapat digunakan fisioterapi, diantaranya transcutaneous electrical nerve stimulation (tens), ultrasound (us), infrared (ir), massage, terapi latihan (Cheema et al., 2023).

Problematika yang dialami pasien dengan datang ke fisioterapis dengan penanganan dengan modalitas yang digunakan berupa transcutaneous electrical nerve stimulation (tens) digunakan untuk menghambat transmisi nyeri pada system saraf sehingga lebih mudah



melakukan aktifitas dan meningkatkan fungsi siku dan lengan (Amarpal, 2023). Terapi latihan untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien tennis elbow (Oya-casero et al., 2022).

Berdasarkan uraian diatas dan berdasarkan problematika pada pasien tennis elbow penulis tertarik untuk mengambil judul studi kasus “penatalaksanaan fisioterapi pada kasus tennis elbow dextra dengan ultrasound, tens, dan exercise”.

Kebaruan pada studi kasus ini terletak pada penerapan kombinasi ultrasound, transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS), dan eccentric exercise pada pasien laki-laki berusia 47 tahun dengan tennis elbow dextra yang berkaitan dengan aktivitas tenis dan latihan angkat beban berlebihan, serta evaluasi respons klinis secara multidimensional melalui VAS, ROM, MMT, dan PRTEE dalam tiga sesi terapi. Meskipun modalitas tersebut telah digunakan pada penelitian sebelumnya, studi ini memberikan gambaran respons klinis awal terhadap pendekatan multimodal dalam waktu intervensi yang relatif singkat.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain case report yang disusun berdasarkan CARE (CAse REport) Guidelines untuk melaporkan secara sistematis penatalaksanaan fisioterapi pada pasien dengan tennis elbow dextra (lateral elbow tendinopathy). Pelaporan kasus mencakup informasi pasien, pemeriksaan klinis, diagnosis, intervensi fisioterapi, serta evaluasi hasil terapi.

Informasi Pasien dan Pemeriksaan

Kasus ini melibatkan seorang pasien laki-laki berusia 47 tahun yang bekerja sebagai karyawan dengan dominansi tangan kanan. Pasien datang ke Klinik Fisioterapi Surabaya pada Maret 2026 dengan keluhan nyeri pada sisi lateral siku kanan setelah melakukan aktivitas tenis lapangan dan latihan angkat beban secara berlebihan.

Pemeriksaan fisioterapi meliputi anamnesis, inspeksi, palpasi, pemeriksaan gerak, pengukuran Range of Motion (ROM), Manual Muscle Testing (MMT), Visual Analog Scale (VAS), dan Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE). Pemeriksaan khusus menggunakan Cozen's Test dan Mill's Test menunjukkan hasil positif yang mendukung diagnosis tennis elbow dextra. MMT digunakan untuk menilai kekuatan otot, VAS untuk menilai intensitas nyeri, ROM untuk menilai lingkup gerak sendi, dan PRTEE untuk mengevaluasi nyeri serta keterbatasan fungsi pada pasien dengan tennis elbow (Henschke & Oliveira, 2024).

Intervensi Fisioterapi

Intervensi fisioterapi diberikan sebanyak tiga sesi pada tanggal 4, 11, dan 18 Maret 2026. Program terapi terdiri atas ultrasound (US), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), dan eccentric exercise. Ultrasound diberikan pada area lateral epikondilus humerus kanan dengan frekuensi 1 MHz, intensitas 1 W/cm², mode continuous, dan durasi 5 menit. TENS diberikan dengan frekuensi 100 Hz, pulse width 100 µs, intensitas sesuai toleransi pasien, dan durasi 20 menit.

Eccentric exercise diberikan pada otot ekstensor pergelangan tangan sebanyak 3 set dengan 10 repetisi. Latihan dilakukan dalam posisi duduk di kursi, dengan lengan diletakkan pada ujung bed, siku dalam posisi fleksi 90° dan lengan bawah dalam posisi pronasi. Pasien diinstruksikan memegang beban dan melakukan gerakan fleksi-ekstensi pergelangan tangan secara terkontrol. Beban awal yang digunakan pada terapi pertama adalah 0,5 kg, kemudian pada terapi kedua ditingkatkan menjadi 1 kg (Oya-casero et al., 2022).

Evaluasi dan Analisis Data

Evaluasi dilakukan pada setiap sesi terapi menggunakan VAS, ROM, MMT, dan PRTEE. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan hasil pemeriksaan pada terapi pertama (T1), terapi kedua (T2), dan terapi ketiga (T3). Perubahan yang diamati meliputi intensitas nyeri, lingkup gerak sendi, kekuatan otot, dan kemampuan fungsional pasien setelah



diberikan intervensi fisioterapi.

Persetujuan Etik dan Informed Consent

Pelaksanaan dan pelaporan kasus ini dilakukan dengan memperhatikan prinsip kerahasiaan dan perlindungan identitas pasien. Pasien telah diberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penatalaksanaan fisioterapi serta penggunaan data klinis untuk kepentingan publikasi ilmiah. Pasien memberikan persetujuan (informed consent) secara tertulis untuk mengikuti penatalaksanaan dan penggunaan data klinisnya dalam publikasi laporan kasus dengan tetap menjaga kerahasiaan identitas pasien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil evaluasi setelah tiga sesi fisioterapi menunjukkan adanya perbaikan pada beberapa parameter klinis. Penurunan intensitas nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi, peningkatan kekuatan otot, serta perbaikan kemampuan fungsional diamati melalui evaluasi menggunakan Visual Analog Scale (VAS), Range of Motion (ROM), Manual Muscle Testing (MMT), dan Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE).

Tabel 1. Evaluasi penurunan nyeri (VAS)

Nyeri	T1	T2	T3
Nyeri diam	0	0	0
Nyeri tekan	2	2	2
Nyeri gerak	4	4	3

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel 1. intensitas nyeri diam tetap sebesar 0, sedangkan nyeri tekan tetap pada skor 2 selama tiga sesi terapi. Penurunan terjadi pada nyeri gerak, yaitu dari VAS 4 pada terapi pertama (T1) menjadi VAS 3 pada terapi ketiga (T3), yang menunjukkan berkurangnya nyeri saat melakukan aktivitas.

Tabel 2. Evaluasi lingkup gerak sendi (ROM)

No	Gerakan	ROM Normal	T1	T2	T3
1	Ekstensi/Flexi	S. 0-0-150	S. 10-0-150	S. 10-0-150	S. 5-0-150
2	Supinasi/Pronasi	R. 90-0-80	R. 80-0-70	R. 80-0-70	R. 80-0-80

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel 2. terjadi peningkatan lingkup gerak sendi pada ekstremitas atas kanan. Gerakan ekstensi siku mengalami perbaikan dari S 10-0-150° menjadi S 5-0-150°, sedangkan gerakan pronasi meningkat dari 70° menjadi 80°. Fleksi siku dan supinasi tidak menunjukkan perubahan selama periode terapi.

Tabel 3. Evaluasi kekuatan otot (MMT)

Klasifikasi Kekuatan Otot (MMT)				
No	Bidang gerak		Nyeri/Tidak	Mampu/Tidak
Dextra				
T1	1	Ekstensi	(3) Nyeri	Mampu melawan gravitasi
	2	Flexi	(5) Tidak	Normal
	3	Supinasi	(4) Nyeri	Mampu menahan tahanan ringan



	4	Pronasi	(4) Nyeri	Mampu menahan tahanan ringan
T2 gravitasi	1	Ekstensi	(3) Nyeri	Mampu melawan
	2	Flexi	(5) Tidak	Normal
	3	Supinasi	(4) Nyeri	Mampu menahan tahanan ringan
	4	Pronasi	(4) Nyeri	Mampu menahan tahanan ringan
	T3	1Ekstensi	(3) Nyeri	Mampu melawan gravitasi
	2	Flexi	(5) Tidak	Normal
	3	Supinasi	(4) Nyeri	Mampu menahan tahanan ringan
	4	Pronasi	(5) Nyeri	Normal

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel 3. Hasil pemeriksaan Manual Muscle Testing (MMT) menunjukkan adanya satu peningkatan kekuatan otot pada gerakan pronasi, yaitu dari grade 4 (Mampu menahan tahanan ringan) pada terapi pertama menjadi grade 5 (Normal/ Mampu menahan tahanan maksimal) pada terapi ketiga.

Tabel 4. Evaluasi kemampuan aktivitas & fungsional (PRTEE)

Kuesioner	T1	T2	T3
PRTEE	53	49	45

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel 1. Hasil evaluasi menggunakan Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE) menunjukkan adanya penurunan skor dari 53 pada terapi pertama menjadi 49 pada terapi kedua dan 45 pada terapi ketiga. Penurunan skor PRTEE menunjukkan adanya perbaikan kemampuan fungsional pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

Studi kasus ini menunjukkan bahwa kombinasi ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), dan eccentric exercise memberikan perbaikan klinis pada pasien dengan tennis elbow dextra setelah tiga sesi fisioterapi. (Henschke & Oliveira, 2024). Perbaikan tersebut ditunjukkan melalui penurunan nyeri saat bergerak, peningkatan lingkup gerak sendi, peningkatan kekuatan otot pronator, serta perbaikan kemampuan fungsional berdasarkan skor PRTEE. Meskipun perubahan yang diperoleh belum sepenuhnya mengembalikan kondisi pasien ke keadaan normal, hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan multimodal fisioterapi mampu memberikan manfaat klinis pada fase awal rehabilitasi (Kinney & Anderson, 2023).

Penurunan nyeri gerak dari skor VAS 4 menjadi 3 menunjukkan bahwa intervensi fisioterapi mulai memberikan efek analgesik. Namun, besarnya perubahan relatif kecil apabila dibandingkan dengan beberapa penelitian yang melaporkan penurunan nyeri lebih signifikan setelah program terapi selama 4–8 minggu (Yoon et al., 2021).. Perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan oleh durasi intervensi pada studi ini yang hanya terdiri atas tiga sesi, sehingga proses penyembuhan biologis tendon belum berlangsung secara optimal. Pada kasus lateral elbow tendinopathy, proses degenerasi tendon membutuhkan waktu yang relatif lebih lama untuk mengalami remodeling kolagen dibandingkan cedera jaringan lunak akut. Oleh karena itu, penurunan nyeri pada penelitian ini lebih menggambarkan respons awal terhadap



terapi dibandingkan pemulihan tendon secara menyeluruh (Trybulski et al., 2026).

Efek penurunan nyeri diduga dipengaruhi oleh kombinasi TENS dan ultrasound. TENS memberikan efek analgesik melalui mekanisme gate control theory, yaitu menghambat transmisi impuls nyeri pada tingkat medula spinalis serta merangsang pelepasan opioid endogen sehingga persepsi nyeri berkurang. Sementara itu, ultrasound menghasilkan efek termal dan nontermal yang meningkatkan aliran darah lokal, memperbaiki metabolisme jaringan, meningkatkan aktivitas fibroblas, serta mendukung proses sintesis kolagen pada tendon yang mengalami degenerasi (Ikeda et al., 2025). Berkurangnya nyeri memungkinkan pasien melakukan latihan terapeutik dengan lebih nyaman sehingga mendukung keberhasilan program rehabilitasi. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Król et al., (2024) yang melaporkan bahwa penggunaan TENS sebagai bagian dari terapi konservatif mampu memberikan efek analgesik yang bermakna pada pasien dengan lateral elbow tendinopathy. Namun demikian, penurunan nyeri pada penelitian ini lebih kecil dibandingkan penelitian tersebut, yang kemungkinan dipengaruhi oleh durasi terapi yang lebih singkat dan karakteristik pasien yang berbeda.

Peningkatan lingkup gerak sendi terlihat pada gerakan ekstensi siku dan pronasi lengan bawah. Perbaikan ROM kemungkinan terjadi sebagai akibat berkurangnya nyeri sehingga pasien lebih mampu menggerakkan sendi secara aktif tanpa hambatan. Selain itu, peningkatan elastisitas jaringan lunak setelah pemberian ultrasound juga diduga berkontribusi terhadap bertambahnya luas gerak sendi. Hasil ini sesuai dengan penelitian Oya-casero et al., (2022) yang menyatakan bahwa penurunan nyeri berkaitan erat dengan peningkatan kemampuan gerak pada pasien lateral elbow tendinopathy. Akan tetapi, peningkatan ROM pada penelitian ini belum mencapai nilai normal, yang menunjukkan bahwa proses pemulihan masih memerlukan latihan lanjutan dan periode rehabilitasi yang lebih Panjang (Challoumas et al., 2023).

Peningkatan kekuatan otot pronator dari nilai MMT 4 menjadi 5 menunjukkan adanya perbaikan fungsi neuromuskular setelah pemberian eccentric exercise. Latihan eksentrik memberikan beban mekanis terkontrol pada tendon sehingga merangsang proses collagen remodeling, meningkatkan kapasitas tendon dalam menerima beban, serta memperbaiki koordinasi neuromuscular (Li et al., 2024). Adaptasi tersebut tidak hanya meningkatkan kekuatan otot, tetapi juga memperbaiki kemampuan tendon dalam mentransmisikan gaya selama aktivitas fungsional. Temuan ini sejalan dengan penelitian Oya-casero et al., (2022). yang melaporkan bahwa eccentric exercise merupakan salah satu intervensi yang efektif untuk meningkatkan fungsi dan mengurangi gejala pada pasien lateral elbow tendinopathy. Meskipun demikian, penelitian tersebut menggunakan durasi latihan yang lebih panjang dibandingkan studi ini sehingga menghasilkan peningkatan fungsi yang lebih besar.

Perbaikan kemampuan fungsional juga terlihat dari penurunan skor PRTEE dari 53 pada terapi pertama menjadi 45 pada terapi ketiga. Penurunan skor PRTEE menunjukkan bahwa pasien mengalami perbaikan dalam melakukan aktivitas sehari-hari, seperti menggenggam benda, membuka tutup botol, dan mengangkat beban ringan (Khan et al., 2025). Perubahan tersebut kemungkinan merupakan hasil sinergis dari penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan kekuatan otot setelah pemberian intervensi multimodal. Meskipun demikian, skor PRTEE pasien masih belum mencapai nilai normal sehingga program latihan mandiri dan tindak lanjut tetap diperlukan untuk memperoleh pemulihan fungsi yang optimal. Secara klinis, hasil studi kasus ini menunjukkan bahwa kombinasi ultrasound, TENS, dan eccentric exercise dapat dipertimbangkan sebagai pendekatan konservatif pada fase awal rehabilitasi pasien lateral elbow tendinopathy.

Penggunaan modalitas elektroterapi membantu mengurangi nyeri sehingga pasien lebih mampu mengikuti program latihan aktif, sedangkan latihan eksentrik berperan dalam meningkatkan kapasitas tendon dan fungsi ekstremitas atas. Pendekatan multimodal ini memberikan manfaat karena tidak hanya berfokus pada pengurangan gejala, tetapi juga pada



pemulihan fungsi dan peningkatan kemampuan aktivitas sehari-hari (Lucado et al., 2022).

Studi kasus ini memiliki beberapa kelebihan. Evaluasi dilakukan menggunakan beberapa instrumen klinis yang telah banyak digunakan dalam praktik fisioterapi, yaitu VAS, ROM, MMT, dan PRTEE, sehingga perubahan kondisi pasien dapat dinilai secara objektif dari berbagai aspek. Namun demikian, penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan. Studi hanya melibatkan satu pasien sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasikan, periode intervensi hanya berlangsung selama tiga sesi sehingga belum menggambarkan efek jangka panjang, serta tidak menggunakan pemeriksaan pencitraan seperti ultrasonografi muskuloskeletal atau MRI untuk mengevaluasi perubahan struktur tendon. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah subjek yang lebih besar, durasi intervensi yang lebih panjang, serta tindak lanjut (follow-up) yang memadai untuk memperoleh bukti ilmiah yang lebih kuat mengenai efektivitas kombinasi intervensi fisioterapi pada lateral elbow tendinopathy (Chen et al., 2023).

PENUTUP

Simpulan

Penatalaksanaan fisioterapi pada pasien dengan tennis elbow dextra (lateral elbow tendinopathy) menunjukkan adanya perbaikan klinis setelah diberikan intervensi selama tiga sesi. Intervensi yang diberikan berupa kombinasi ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), dan eccentric exercise. Hasil evaluasi menunjukkan penurunan nyeri gerak berdasarkan Visual Analog Scale (VAS), peningkatan lingkup gerak sendi (Range of Motion/ROM), peningkatan kekuatan otot berdasarkan Manual Muscle Testing (MMT), serta penurunan skor Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE) yang menunjukkan peningkatan kemampuan fungsional pasien.

Secara keseluruhan, kombinasi ultrasound, TENS, dan eccentric exercise memberikan hasil positif dalam mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot, serta meningkatkan kemampuan fungsional pasien dengan tennis elbow dextra. Pendekatan fisioterapi multimodal ini dapat menjadi salah satu pilihan penatalaksanaan konservatif pada fase awal rehabilitasi lateral elbow tendinopathy. Namun, diperlukan penelitian dengan jumlah subjek yang lebih besar, durasi intervensi yang lebih panjang, dan evaluasi follow-up untuk mengonfirmasi efektivitas intervensi tersebut.

Saran

Pasien dianjurkan untuk melakukan latihan secara rutin dan teratur sesuai dengan program fisioterapi yang telah diberikan, terutama eccentric exercise pada otot ekstensor pergelangan tangan. Aktivitas yang memberikan tekanan berulang dan berlebihan pada siku, seperti mengangkat beban berat dan olahraga dengan penggunaan tangan secara intensif, sebaiknya dikurangi atau dilakukan secara bertahap sesuai kemampuan pasien. Pemantauan terhadap nyeri, pergerakan sendi, kekuatan otot, dan kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari juga perlu dilakukan untuk mengetahui perkembangan kondisi dan mencegah terjadinya keluhan berulang.

Edukasi kepada pasien mengenai pengaturan aktivitas, teknik gerakan yang tepat, serta pentingnya latihan mandiri di rumah diharapkan dapat mendukung proses pemulihan dan meningkatkan kemampuan fungsional. Selain itu, fisioterapis diharapkan dapat melakukan evaluasi secara berkala dan memilih kombinasi intervensi yang sesuai dengan kondisi pasien, termasuk penggunaan ultrasound, TENS, dan exercise, sehingga hasil rehabilitasi pada kasus tennis elbow dextra dapat tercapai secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Challoumas, D., Zouvani, A., Creavin, K., Murray, E., Crosbie, G., Ng, N., & Millar, N. L.



- (2023). Determining minimal important differences for patient - reported outcome measures in shoulder , lateral elbow , patellar and Achilles tendinopathies using distribution - based methods. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06261-9>
- Cheema, A. S., Doyon, J., & Lapner, P. (2023). Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and extracorporeal shockwave therapy (ESWT) in lateral epicondylitis : a systematic review and meta-analysis. *JSES International*, 7(2), 351–356. <https://doi.org/10.1016/j.jseint.2022.11.002>
- Chen, Y., Hu, C., Hong, C., Hsu, K., Kuan, F., Chen, W., Su, W., Chen, Y., & Hwang, I. (2023). *De fi cits in neuromuscular control of increasing force in patients with chronic lateral epicondylitis*. August, 1–10. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1178557>
- Henschke, N., & Oliveira, V. C. (2024). *Brazilian Journal of*. 28. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2024.100596>
- Ikeda, K., Ikumi, A., Onishi, S., Ogawa, T., Kohyama, S., & Yoshii, Y. (2025). *Predicting refractoriness in lateral epicondylitis using initial grip strength and quickdash : a retrospective cohort study*.
- Karabinov, V., & Georgiev, G. P. (2022). *Lateral epicondylitis : New trends and challenges in treatment*. 13(4), 354–364. <https://doi.org/10.5312/wjo.v13.i4.354>
- Khan, H., Razzaq, A., Afridi, A., Sheraz, S., & Awan, W. A. (2025). *Innovative neuroplastic healing : tendon Neuroplastic Training role in pain alleviation and boosting strength in lateral epicondylitis : a randomized controlled trial*. 1–11.
- Kinney, W. R., & Anderson, B. R. (2023). Nonoperative Management of Lateral Epicondyle Tendinopathy : An Umbrella Review. *Journal of Chiropractic Medicine*, 22(3), 204–211. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2023.04.004>
- Kobayashi, R. (2023). *Lateral Epicondylitis : General Concepts and Shock Wave Treatment Evidence*. 3(1), 32–34. <https://doi.org/10.13107/jrs.2023.v03.i01.81>
- Król, P., Łojewski, B., Król, T., Kuszewski, M., & Stania, M. (2024). *Focused shock wave and ultrasound therapies in the treatment of lateral epicondylitis - a randomized control trial*. 1–11.
- Li, Y., Mei, L., Rahat, S., Pang, L., Li, R., & Xiong, Y. (2024). Heliyon The efficacy of kinesio tape in patients with lateral elbow tendinopathy : A systematic review and meta-analysis of prospective randomized controlled trials. *Heliyon*, 10(3), e25606. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25606>
- Lucado, A. N. N. M., Day, C. H. T. J. M., Vincent, O. C. S. J. I., Macdermid, J. O. Y. C., Fedorczyk, C. H. T. J., Grewal, R., & Martin, R. L. (2022). *Lateral Elbow Pain and Muscle Function Impairments*. <https://doi.org/10.2519/jospt.2022.0302>
- Ode, W., Nurul, A., Madina, S. N., Haris, N. F., Siradja, W. M., Sudarman, N. I., & Trivosa, H. (2026). *Physiotherapy Management of Muscle Imbalance due to Lateral Epicondylitis : A Case Report*. 14(1), 174–178.
- Oya-casero, A., Barba, M. M., Madera-garc, M., Garc, R., Andrade-ortega, J. A., Cuesta-vargas, A. I., & Rold, C. (2022). *Effect of Supervised over Self-Performed Eccentric Exercise on Lateral Elbow Tendinopathy : A Pilot Study*.
- Stasinopoulos, D. (2022). *Is Lateral Elbow Tendinopathy an Appropriate Clinical Diagnostic Term When the Condition Is Persistent ?* 10–11.
- Trybulski, R., Olaniszyn, G., Matuszczyk, F., Gałęziok, K., & Vovkanych, A. (2026). *Eccentric Training for Tendinopathies in Athletes : A Scoping Review and Evidence Gap Map*. November 2025, 34–57.
- Yoon, S. Y., Kim, Y. W., Shin, I. S., Kang, S., Moon, H. I., & Lee, S. C. (2021). *The Beneficial Effects of Eccentric Exercise in the Management of Lateral Elbow Tendinopathy : A*



Systematic Review and.