

Penatalaksanaan Fisioterapi Pada *Lateral Epicondylitis*: Studi Kasus

¹Myranti Puspitaningsya Junaedi, ²Deni Nelissa, ³Dini Afriani Khasanah

¹Program Studi Fisioterapi, Fakultas Pertanian Sains dan Teknologi, Universitas Panca Bhakti

²Program Studi Fisioterapi, Fakultas Pertanian Sains dan Teknologi, Universitas Panca Bhakti

³Program Studi Fisioterapi, Fakultas Pertanian Sains dan Teknologi, Universitas Panca Bhakti

Email : myranti.puspita@upb.ac.id

ABSTRAK

Lateral epicondylitis atau yang dikenal dengan *Tennis elbow*, merupakan gangguan muskuloskeletal kronik yang menimbulkan rasa nyeri yang terjadi di bagian lateral *elbow*. Kondisi tersebut diakibatkan oleh penggunaan otot ekstensor, lebih tepatnya otot ekstensor carpi radialis brevis secara terus menerus sehingga mengakibatkan terjadinya overuse dan memberikan manifestasi berupa nyeri, penurunan kekuatan otot, serta penurunan kemampuan fungsional yang mengarah kepada gangguan untuk melakukan aktivitas sehari-hari. *Tennis elbow* sering terjadi pada pekerja yang melakukan gerakan yang sama secara berulang-ulang, pekerja yang sering mengangkat barang berat atau pekerjaan yang melibatkan kemampuan motorik halus. Fisioterapi memegang peranan penting dalam penanganan kasus *Tennis elbow*, diantaranya dengan pemberian intervensi *Ultrasound* (US), *Transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS) dan Terapi Latihan yang terdiri dari latihan aktif dan pasif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menurunkan nyeri, meningkatkan kekuatan otot, serta meningkatkan kemampuan fungsional pada penderita *tennis elbow*. Metode penelitian yang dilakukan berupa studi kasus, pengumpulan data dilakukan dengan evaluasi *Visual analog scale* (VAS), *Manual muscle testing* (MMT), dan *Patient-rated tennis elbow evaluation* (PRTEE). Hasil penelitian didapatkan penurunan nyeri, peningkatan kekuatan otot, serta peningkatan kemampuan fungsional pada pasien penderita *tennis elbow*. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian intervensi TENS, US dan terapi latihan pada kasus *lateral epicondylitis* memberikan efek yang signifikan dalam penurunan nyeri, peningkatan kekuatan otot, serta meningkatkan kemampuan fungsional untuk kegiatan sehari-hari.

Kata kunci : *Lateral epicondylitis*, *tennis elbow*, TENS, US, Terapi Latihan

ABSTRACT

Lateral epicondylitis, also known as Tennis elbow, is a chronic musculoskeletal disorder that causes pain that occurs in the lateral part of the elbow. This condition is caused by the continuous use of the extensor muscles, more precisely the extensor carpi radialis brevis muscles continuously, resulting in overuse and giving manifestations in the form of pain, decreased muscle strength, and decreased functional ability which leads to interference with daily activities. Tennis elbow often occurs in workers who do the same movements repeatedly, workers who often lift heavy objects or work that involves fine motor skills. Physiotherapy plays an important role in handling Tennis elbow cases, including by providing Ultrasound (US) interventions, Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and Exercise Therapy which consists of active and passive exercises. The purpose of this study was to reduce pain, increase muscle strength, and improve functional abilities in tennis elbow sufferers. The research method used was a case study, data collection was carried out by evaluating the Visual analog

scale (VAS), Manual muscle testing (MMT), and Patient-rated tennis elbow evaluation (PRTEE). The results of the study showed a decrease in pain, an increase in muscle strength, and an increase in functional ability in patients with tennis elbow. The conclusion of this study shows that the provision of TENS intervention, US and exercise therapy in cases of lateral epicondylitis has a significant effect in reducing pain, increasing muscle strength, and increasing functional ability for daily activities

Keywords: *Lateral epicondylitis, Tennis elbow, TENS, US, Exercise Therapy*

PENDAHULUAN

Lateral epicondylitis merupakan kasus kronik muskuloskeletal yang paling sering terjadi pada bagian siku dan menimbulkan rasa nyeri yang signifikan, keterbatasan serta penurunan produktifitas. Adapun nama lain dari kondisi ini yaitu *tennis elbow* (Bisset dkk, 2015)(Lenoir dkk, 2019). *Tennis elbow* merupakan cedera yang terjadi di epicondilus lateral akibat penggunaan otot-otot ekstensor yang berlebihan (*overuse*) dimana kondisi ini mengakibatkan terjadinya peradangan (*inflamasi*) pada tendon ekstensor carpi radialis brevis (rudianto & sinuhaji, 2018). Sedangkan menurut Luz dkk (2019) *lateral epicondylitis* merupakan kondisi nyeri yang diakibatkan oleh penggunaan tendon yang berlebihan sehingga menyebabkan terjadinya *tendinopathy*, *inflamasi*, nyeri dan gangguan sensitivitas yang terjadi pada bagian lateral *elbow*. Adanya gangguan pada kondisi ini mengakibatkan terjadinya penurunan fungsional yang mempengaruhi aktivitas hidup sehari-hari (Yuniar & Wardhani, 2021)

Tennis elbow memiliki risiko kejadian paling tinggi dialami oleh pekerja buruh kasar, serta pekerja yang melakukan Gerakan yang sama secara berulang atau melibatkan kemampuan motoric halus (Lenoir dkk., 2019) penyebab lain yang menjadi salah satu faktor dari terjadinya *tennis elbow* yaitu dapat dilihat dari faktor *degenerative*, hal ini dibuktikan oleh studi yang dilakukan Van Leuwen dkk. (2016) yang melakukan uji MRI pada 369 pasien untuk mengetahui prevalensi terjadinya kondisi *lateral epicondylitis* dan didapatkan hasil yaitu kelompok orang dengan rentang usia 70 tahun keatas menunjukkan prevalensi tertinggi yang mengalami *lateral epicondylitis*. Selain itu, faktor anatomi seperti fleksibilitass, penuaan dan sirkulasi darah yang tidak baik menjadi pemicu dari berkembangnya kondisi *tennis elbow* (Aben, 2018). Prevalensi kejadian *Tennis elbow* di Indonesia, dominan dialami oleh wanita sebanyak 19%, kemudian yang menempati prevalensi tertinggi dialami oleh pemain tenis sebesar 35%, dan disusul oleh pekerja umum seperti ibu rumah tangga, aktivitas dengan komputer, pemahat, dan pengangkat beban berat (Zugeta dkk., 2023)(Rudianto & Sinuhaji, 2018).

Dalam hal ini, fisioterapi memegang peranan untuk mengatasi kondisi lateral epicondilitis. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Pineiro dkk (2022) menunjukkan bahwa penanganan fisioterapi dalam kasus *tennis elbow* terbukti efektif terutama dalam menurunkan nyeri. Terdapat beberapa intervensi yang dapat diberikan dalam kondisi ini, diantaranya dengan memberikan *Ultrasound Therapy (US)*, *Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)*, dan terapi latihan (Kalaskar, 2022) (Nazihah, 2022) (Zugeta, 2023). *Ultrasound therapy (US)* merupakan terapi yang menggunakan getaran mekanik gelombang suara dengan frekuensi lebih dari 20.000 Hz. Pemberian US memiliki tujuan untuk memperbaiki jaringan yang rusak di sekitar *elbow* seperti tendon (Lizis, 2015). Adapun pemberian *Ultrasound* diberikan selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu, sehingga total pemberian intervensi *ultrasound* yaitu sebanyak 12 sesi (Kalaskar, dkk 2022)

Transcutaneous Electrical Stimulation (TENS) merupakan salah satu intervensi fisioterapi yang dapat digunakan dalam menangani kasus lateral epicondilitis. Adapun dasar neurofisiologis untuk menghilangkan nyeri oleh TENS secara langsung berasal dari teori gate control (Emad, 2021). Sementara itu salah satu penanganan fisioterapi dalam kasus *lateral epicondylitis* yang paling efektif menurut Stasinopaulus (2022) adalah dengan pemberian program latihan. Adapun pemberian program latihan yang diberikan meliputi latihan aktif dan latihan eksentrik yang

bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien dengan keluhan *tennis elbow*. Pada latihan aktif, pasien secara aktif akan melakukan stretching tangan yang memberikan efek hingga ke pergelangan tangan (Weber dkk, 2015) (Nazihah dkk, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektifitas dari penggunaan intervensi fisioterapi diantaranya US, TENS dan Terapi Latihan pada kasus *lateral epicondylitis* dalam menurunkan nyeri, meningkatkan kekuatan otot, serta meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan studi kasus yang dilakukan pada seorang pria berinisial Bapak D yang berusia 59 tahun. Beliau bekerja sebagai wiraswasta di Pontianak, Kalimantan Barat. Beliau mengeluhkan rasa nyeri pada bagian siku sebelah kiri pada bulan April 2023. Pasien mengeluh nyeri pada saat mengangkat sesuatu, membawa motor, serta melakukan kegiatan sehari-hari. Sehingga pasien memutuskan untuk mendapatkan pemeriksaan serta penanganan fisioterapi secara homecare visit pada bulan Mei 2023.

Berdasarkan intervensi yang ada, fisioterapi melakukan pengecekan vital sign, inspeksi, palpasi, pengecekan gerak dasar, pengukuran nyeri, pengukuran kekuatan otot, pengukuran antropometri, serta pengukuran kemampuan aktivitas fungsional. Adapun hasil dari pemeriksaan vital sign menunjukkan tekanan darah pasien yaitu 110/80mmHg, tinggi 165, berat 60 kg, denyut nadi 80x/menit, napas 16x/menit. Pada pemeriksaan statis dan dinamis didapatkan hasil bahwa terdapat edema di lengan atas pada siku sebelah kiri. Pasien mengeluhkan adanya nyeri pada saat melakukan Gerakan supinasi-pronasi serta tidak dapat mengangkat barang yang berat menggunakan tangan kiri. Pada pemeriksaan palpasi tidak terdapat *pitting oedem* namun peningkatan suhu pada area lengan atas siku sebelah kanan, serta adanya *thightness* pada otot *extensor carpi radialis*.

Adapun rencana penanganan fisioterapi yang akan diberikan sebagai berikut:

Intervensi	Dosis
TENS	<ul style="list-style-type: none"> • 3x/minggu • Frequency 40Hz • Intensitas menyesuaikan ambang batas pasien • Waktu: 15 menit
ULTRASOUND (US)	<ul style="list-style-type: none"> • 3x/minggu • Frequency 1MHz, • 0,8 W/cm² • Waktu : 5 menit
Terapi Latihan 1. Latihan aktif (fleksi-ekstensi <i>elbow</i> , pronasi-supinasi, palmar-dorsi fleksi pergelangan tangan, radial-ulna devias 2. Latihan eksentrik (pronasi-supinasi, palmar-dorsi fleksi)	1. Latihan aktif (8 repetisi, 3 set) 2. Latihan eksentrik <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan botol yang telah diisi dengan air = 8 repetisi, 2 set • Menggunakan resistance band level mild = 8 repetisi, 2 set

Tabel 1. Rencana Penanganan Fisioterapi

Penanganan fisioterapi dilakukan secara homecare visit yang berlokasi di rumah pasien dengan frekuensi sebanyak 3 kali seminggu selama 4 minggu. Pengukuran nyeri menggunakan VAS (*Visual analog scale*), kekuatan otot menggunakan *manual muscle testing* (MMT), dan pengukuran kemampuan fungsional diukur menggunakan *Patient-rated tennis elbow evaluation*

(PRTEE). Adapun metode pengukuran dilakukan pada pertemuan pertama dan pertemuan akhir di minggu ke 4 pertemuan ke 12 sebagai bahan untuk evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian setelah mengikuti program fisioterapi dengan 3 intervensi, selama 12 kali pertemuan didapatkan hasil sebagai berikut:

A. Pengukuran Nyeri Menggunakan VAS

Setelah melakukan pemeriksaan nyeri menggunakan VAS (*Visual analog scale*) didapatkan hasil sebagai berikut:

	T1	T(Akhir)
Nyeri Diam	3	0
Nyeri Tekan	7	2
Nyeri Gerak	6	1

Tabel 2. Hasil Pengukuran Nyeri

Berdasarkan hasil pengukuran nyeri sebelum dilakukan terapi didapatkan nyeri diam yaitu 3, nyeri tekan yaitu 7, dan nyeri gerak yaitu 6. Setelah 3 intervensi yang diberikan fisioterapi selama 4 minggu didapatkan skala nyeri menurun diantaranya nyeri diam 0, nyeri tekan 2, dan nyeri gerak 1.

B. Pengukuran Kekuatan Otot Menggunakan MMT

Hasil dari pengukuran kekuatan otot menggunakan *Manual muscle testing* diantaranya:

Region	Gerakan	Sinistra T(0)	Sinistra T(Akhir)
<i>Elbow</i>	Fleksi	3	5
	Ekstensi	4	5
	Pronasi	3	4
	Supinasi	3	4
<i>Wrist</i>	Radial deviasi	3	5
	Ulnar deviasi	3	5
	Palmar fleksi	3	4
	Dorsi fleksi	3	5

Tabel 3. Hasil Pengukuran MMT

Tabel 3 menunjukkan hasil pengukuran kekuatan otot yang mengalami peningkatan dari sebelum diberikan intervensi fisioterapi hingga setelah diberikan intervensi fisioterapi selama 12 kali pertemuan. Hasil menunjukkan terdapat peningkatan kekuatan otot yang signifikan pada Gerakan radial-ulnar deviasi dan dorsi fleksi *wrist* menjadi 5.

C. Pengukuran Kemampuan Fungsional

Hasil dari pengukuran kemampuan fungsional menggunakan PRTEE yang dilakukan sebelum diberikan intervensi fisioterapi dan setelah diberikan intervensi adalah sebagai berikut:

	T (0)	T (Akhir)
Total Skor	84	40

Tabel 4. Hasil Pengukuran PRTEE

Hasil pengukuran kemampuan fungsional menunjukkan adanya penurunan nilai akhir yang signifikan. Hal ini memiliki interpretasi bahwa terdapat kenaikan kemampuan fungsional yang dialami oleh pasien setelah mendapatkan intervensi fisioterapi.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan efek dari pemberian TENS, US, dan Terapi Latihan pada pasien dengan kasus *lateral epicondylitis* dapat menurunkan nyeri, meningkatkan kekuatan otot, serta meningkatkan kemampuan fungsional. Berdasarkan hasil pemeriksaan dari 12 kali terapi menunjukkan hasil peningkatan yang cukup signifikan dari segi penurunan nyeri, peningkatan kekuatan otot, serta peningkatan kemampuan fungsional untuk aktivitas sehari-hari.

Modalitas TENS diberikan sebanyak 3 kali seminggu dengan durasi 15 menit. Hal ini menunjukkan terdapat penurunan nyeri setelah diberikan TENS. Pemberian TENS berperan sebagai dasar neurofisiologis untuk menurunkan nyeri yang diturunkan secara langsung menuju gate control nyeri (Emad, 2021). Selain itu pemberian TENS yang memberikan sensasi tingling disebabkan oleh peningkatan stimulasi dari kekuatan tubuh dalam melawan rasa nyeri, sehingga hal tersebut meningkatkan sekresi dari hormon endorphin di dalam tubuh yang mana hal tersebut membantu dalam menurunkan sensasi nyeri pada pasien (Johnson, 2007) (Sluka, 2003).

Pemberian modalitas *ultrasound* (US) dapat membantu untuk menurunkan nyeri pada kondisi *lateral epicondylitis*, *ultrasound* bekerja secara efektif pada cedera jaringan lunak. Hal ini ditunjukkan pada saat pengaplikasiannya, gelombang suara yang dihasilkan masuk ke jaringan lunak dan kemudian diabsorpsi dan mengarah kepada peningkatan suhu. Peningkatan suhu yang terkontrol memproduksi efek yang dibutuhkan seperti penurunan nyeri (Kanagaraj, 2021). Efek panas tersebut dapat meningkatkan aliran darah lokal dan akhirnya memberikan rasa nyaman dan efek analgesik pada ujung serabut saraf afferent, melalui serabut saraf afferent tersebut, aktivitas nosiceptor pada posterior horn cell dapat terkunci (*blockade*). Selain efek termal, US juga menimbulkan efek non termal yang menghasilkan efek kavitasi dan aliran akustik, efek tersebut dapat menyebabkan penurunan persepsi nyeri dengan memperlambat konduksi saraf dan respon pro-inflamasi (Yani dkk, 2022).

Pemberian terapi Latihan berupa Latihan aktif yang terdiri dari fleksi-ekstensi *elbow*, pronasi-supinasi dan dorsi-palmar fleksi pada bagian pergelangan tangan terbukti dapat membantu meningkatkan kemampuan fungsional pasien. Pemberian latihan eksentrik yang terdiri dari pronasi-supinasi dan palmar-dorsi fleksi memberikan stress pada *extensor carpi radialis* melalui latihan yang progresif, hal ini memberikan efek pada bagian yang mengalami cedera untuk memproduksi kolagen yang padat diantara *extensor carpi radialis* dan memberikan efek terjadinya penurunan nyeri, selain itu pemberian latihan eksentrik juga memberikan efek peningkatan kekuatan otot serta peningkatan kemampuan fungsional (Faradila & Wulandari, 2021).

KESIMPULAN

Lateral epicondylitis atau yang dikenal dengan *tennis elbow* merupakan nyeri kronik musculoskeletal yang terjadi pada bagian siku. Hal ini diakibatkan oleh penggunaan secara berulang (*overuse*) yang mengakibatkan terjadinya penurunan kekuatan otot atau yang lebih spesifik pada gerakan menggenggam sehingga memberikan dampak pada penurunan aktivitas sehari-hari. Program penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *lateral epicondylitis* yang menggunakan 3 intervensi fisioterapi diantaranya TENS, US, dan terapi Latihan. Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *tennis elbow*, dilakukan oleh bapak D selama 12 kali pertemuan dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu dan dilakukan selama 4 minggu. Adapun hasil yang didapatkan menunjukkan peningkatan yang signifikan. Peningkatan tersebut diantaranya peningkatan kekuatan otot, penurunan nyeri, serta peningkatan kemampuan fungsional.

REFERENSI

- Abdelatif, Emad Eldin Mohamed. 2021. *Effect Of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation And Cupping Therapy In The Treatment Of Tennis Elbow: A Randomized Controlled Trial*. IJPHY. 8(3): 177-187
- Aben, A. 2018. *Tennis Elbow: Associated Psychological Factors*. Journal Of Shoulder And Elbow Surgery. 27(3): 387-392

- Bisset, Leane M. dan Vicenzino, Bill. 2015. *Physiotherapy Management Of Lateral Epicondylalgia*. Journal of physiotherapy. 61: 174-181
- Emad, Eldin Mohammed Abdelatif. 2021. *Effect Of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation And Cupping Therapy In The Treatment Of Tennis Elbow: A Randomized Controlled Trial*. International Journal Physiotherapy
- Faradila, Nurul Rizkiani. 2021. Pengaruh Pemberian *Eccentric Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri Pada Penderita *Tennis Elbow: Narrative Review*. Skripsi. UNISA
- Johnson M, Martinson M. 2007. *Efficacy Of Electrical Nerve Stimulation For Chronic Musculoskeletal Pain: Meta Analysis Of Randomized Control Trials*. Pain. 130 (1-2): 65-157
- Kalaskar, Gouri, dkk. 2022. *Effect Of Cyriax Physiotherapy And Conventional Ultrasound On Lateral Epicondylitis*. Journal of pharmaceutical and allied science. 11(1): 248-250
- Kanagaraj, R. 2021. *The Role Of Progressive Strengthening, Stretching Exercise And Ultrasound In Chronic Lateral Epicondylitis: A Comparative Study*. IJISRT. 6(6): 44-64
- Lenoir, Hubert, Mares, Olivier, dan Carlier, Yacine. 2019. *Management Of Lateral Epicondylitis*. Orthopaedic & Traumatology: Surgery & Research. 105: 241-246
- Lizis, P. 2015. *Analgesic Effect Of Extracorporeal Shock Wave Therapy Versus Ultrasound Therapy In Chronic Tennis Elbow*. J. Ther. 27(8): 2563-2567
- Luz, Dionei C., dkk. 2019. *Iontophoresis In Lateral Epicondylitis: A Randomized, Double-Blind Clinical Tial*. J. Shoulder Elbow Surg. 28: 1743-1749
- Nazihah, Zulfi, Zakaria, Ricky Fauzi, dan Perdana, Suryo Saputra. 2022. *Physiotherapy Management For Tennis Elbow: A Case Study*. Academic physiotherapy conferences.18-26
- Pineiro, Laura Landesa dan Rodriguez, Raquel leiros. 2022. *Physiotherapy Treatment Of Lateral Epicondylitis: A Systematic Review*. Journal of back and musculoskeletal rehabilitation. 35: 463-477
- Rudianto, R. & Sinunhaji, S. 2018. Pengaruh *Transverse Friction* Terhadap Skala Nyeri Pada Kasus *Tennis Elbow* Di RSU Sembiring Deli Tua. Jurnal keperawatan dan fisioterapi.1(1): 30-35
- Sluka, KA. & Walsh, D. 2003. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation: Basic Science Mechanism And Clinical Effectiveness*. J Pain. 4(3): 21-109
- Stasinopoulos, Dimitrios. 2022. *A Progressive Loading Supervised Exercise Program And Manual Therapy For The Management Of Lateral Elbow Tendinopathy: A Case Report*. Scientific research and community. 4(6):1-4
- Van Leeuwen WF, Jansen SJ, Ring D, Chen N. 2016. Incidental magnetic resonance imaging signal changes in the *extensor carpi radialis brevis* origin are more common with age. J Shoulder Elbow Surg. 25: 81-1175
- Weber, C., Thai, V., Neuheuser, K., Groover, K., & Christ, O. 2015. *Efficacy Of Physical Therapy For The Treatment Of Lateral Epicondylitis: A Meta-Analysis*. BMC Musculoskeletal Disorder.
- Yani, F., Wally, I., & Larasati, Prihantoro. 2022. Pengaruh Pemberian *Extracorporeal Shock Wave Therapy (ESWT)* Dan *Ultrasound (US)* Terhadap Penurunan Nyeri Pada *Tennis Elbow: Narrative Review*. JITU. 2(1): 49-56
- Yuniar, Chinta. 2021. Pengaruh myofascial release terhadap penurunan nyeri dan peningkatan kemampuan fungsional pada *lateral epicondylitis*; narrative review. Skripsi. UNISA
- Zugeta, Tiara Anugerah, Juliastuti, dan Yudiansyah. 2023. Penerapan *Ultrasound Therapy, Eccentric Exercise* dan *Friction Massage* Terhadap Gangguan Gerak Dan Fungsi *Elbow* Dan *Wrist Sinistra* Akibat *Tennis Elbow*. Indonesian journal of physiotherapy research and education. 4: 62-70