

## Efek *Eccentric Exercise* Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Kasus Tennis Elbow: Studi Kasus

<sup>1</sup>Miftahul Nur <sup>2</sup>Amaliyah, <sup>3</sup>Listya Triandari, <sup>3</sup>Deni Nelissa

<sup>1</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Pertanian, Sains, dan Teknologi, Universitas Panca Bhakti

<sup>2</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Pertanian, Sains, dan Teknologi, Universitas Panca Bhakti

<sup>3</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Pertanian, Sains, dan Teknologi, Universitas Panca Bhakti

Email: [miftahul.na@upb.ac.id](mailto:miftahul.na@upb.ac.id)

### ABSTRAK

*Tennis elbow* atau *lateral epicondylitis* merupakan cedera yang terjadi di *epicondylus lateral* akibat penggunaan otot-otot ekstensor yang berlebihan (*overuse*) dimana kondisi ini mengakibatkan terjadinya peradangan (inflamasi) pada tendon *ekstensor carpi radialis brevis* (ECRB). *Tennis elbow* dapat menimbulkan terjadinya penurunan fungsional dari anggota gerak yang terkena. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah intervensi fisioterapi berupa *eccentric exercise* efektif terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada kasus *tennis elbow*. Metode penelitian studi kasus yang dilakukan pada seorang pasien dengan masalah *tennis elbow* pada bulan Juli 2023. Pengukuran kemampuan fungsional menggunakan *Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation* (PRTEE). Hasil penelitian di dapatkan bahwa intervensi *eccentric exercise* yang dilakukan selama 2 minggu, dengan frekuensi 5 kali pertemuan/minggu menunjukkan hasil akhir berupa peningkatan kemampuan fungsional pasien.

**Kata kunci:** *tennis elbow, lateral epicondylitis, eccentric exercise*

### ABSTRACT

*Tennis elbow* or *lateral epicondylitis* is an injury that occurs in the lateral epicondyle due to overuse of the extensor muscles where this condition results in inflammation of the extensor carpi radialis brevis (ECRB) tendon. *Tennis elbow* can cause functional decline of the affected limb. The purpose of this study was to determine whether physiotherapy intervention in the form of *eccentric exercise* was effective in increasing functional ability in tennis elbow cases. The case study research method was conducted on a patient with tennis elbow problems in July 2023. Functional ability was measured using the *Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation* (PRTEE). The results of the study found that the *eccentric exercise* intervention which was carried out for 2 weeks, with a frequency of 5 meetings/week showed the final result in the form of an increase in the patient's functional abilities

**Keywords:** *tennis elbow, lateral epicondylitis, eccentric exercise*

### PENDAHULUAN

Manusia adalah makhluk sosial yang tentunya tidak lepas dari berbagai macam aktivitas yang melibatkan tubuh untuk terus bergerak. Maka dari itu, dibutuhkan tubuh yang sehat untuk dapat melakukan berbagai aktivitas. Definisi kesehatan menurut *World Health Organization* (WHO) adalah kesejahteraan fisik, mental dan sosial yang lengkap, bukan hanya tidak terdapat penyakit atau tidak terdapat kelemahan. Seiring dengan banyak aktivitas yang dilakukan, tubuh akan mengalami kelelahan. Selain itu aktivitas yang berulang dan berlebihan juga dapat menimbulkan banyak masalah. Berbagai masalah cedera dapat terjadi, menurut Stasinopoulos D & Johnson MI

(2005), *tennis elbow* atau *lateral epicondylitis* adalah salah satu cedera paling umum terjadi pada lengan.

*Tennis elbow* merupakan cedera yang terjadi di epicondylus lateral akibat penggunaan otot-otot ekstensor yang berlebihan (*overuse*) dimana kondisi ini mengakibatkan terjadinya peradangan (inflamasi) pada tendon *ekstensor carpi radialis brevis* (ECRB) (Rudianto & Sinuhaji, 2018). Setiap tahunnya prevalensi kejadian *tennis elbow* di perkirakan mempengaruhi 1-3% populasi orang dewasa, dan lebih sering ditemukan terjadi pada lengan yang di dominan digunakan untuk beraktivitas. *Tennis Elbow* ditemukan pada pekerja yang menggunakan alat berat atau melakukan aktivitas yang melibatkan gerakan mencengkram, mengangkat dengan gerakan memutar pada lengan secara berulang dan berlebihan (Cutt *et al.*, 2020). *Tennis elbow* dapat menimbulkan terjadinya penurunan fungsi dari anggota gerak yang terkena (Coombes, *et al.*, 2015). Selain menyebabkan penurunan fungsional anggota gerak yang terkena, *tennis elbow* juga mengakibatkan timbulnya berbagai permasalahan lainnya, diantaranya nyeri, *oedem* dan lain-lain sehingga diperlukan penanganan yang cepat untuk menghindari cedera lebih lanjut (Coombes, *et al.*, 2015).

Upaya penanganan pada kasus *tennis elbow*, fisioterapis dapat berperan di dalamnya. Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (*physics, elektroterapeutis* dan mekanis) pelatihan fungsi, dan komunikasi (PMK 65 Tahun 2015). Adapun intervensi yang dapat diberikan pada kasus *tennis elbow* yaitu *eccentric exercise*.

*Eccentric exercise* yaitu suatu kontraksi otot dinamis yang menyebabkan pergerakan sendi dan perjalanan segmen tubuh sebagai bentuk kontraksi dan memanjangnya otot dari suatu tegangan (Kisner & Colby, 2007). Pemberian *eccentric exercise* pada kasus *tennis elbow* dapat mengurangi rasa nyeri memberikan stress pada tempat melekatnya otot ECRB melalui latihan yang progresif. Latihan yang progresif akan memproduksi kolagen dengan demikian nyeri dapat di eliminasi (Finestone & Rabinovitch, 2008). Dengan menurunnya rasa nyeri maka akan meningkatkan kemampuan fungsional anggota gerak yang mengalami cedera.

Berdasarkan pemberian intervensi fisioterapi yang telah disebutkan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah efek *eccentric exercise* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada kasus *tennis elbow*, dengan metode penelitian studi kasus.

## METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini yaitu studi kasus yang dilakukan pada seorang pasien *tennis elbow*, yang dilakukan di kediaman pasien. Penatalaksanaana intervensi fisioterapi di lakukan dengan mengunjungi kediaman pasien. Intervensi sendiri dilakukan sebanyak 5 kali seminggu selama 2 minggu. Hasil pengukuran kemampuan fungsional diukur menggunakan *Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation* (PRTEE) yang dilakukan pada pertemuan ke 1 dan ke 10, sebagai bahan evaluasi dari hasil intervensi yang telah diberikan.

### Deskripsi Kasus:

Seorang Ibu yang berprofesi sebagai Guru dan Ibu Rumah Tangga, dengan inisial Ny. H berusia 59 tahun mengeluhkan nyeri pada siku bagian luar (sisi lateral) lengan kanan sejak Juni 2023 saat aktivitas sehari-hari beliau seperti memeras pakaian, menekuk lengan, meluruskan lengan, menggunakan celana, mengangkat tas dan mengaitkan bra. Selain itu, Ny. H juga mengeluhkan kesulitan untuk menggenggam dengan tangan kanannya. Pada saat dilakukan pemeriksaan, didapatkan *mill's test positive* dan *cozen's test positive*. Saat dipalpasi terdapat nyeri tekan pada tennoperiosteal ECRB.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah intervensi fisioterapi berupa *eccentric exercise* yang terdiri dari gerakan *wrist extension*, *wrist flexion*, *forearm supination & pronation*, *stress ball squeeze*, dan *finger stretch*, efektif digunakan dalam penanganan kasus *tennis elbow*. Intervensi tersebut diberikan kepada pasien selama 2 minggu di kediaman pasien pada bulan Juli 2023. Intervensi fisioterapi dilakukan setiap melakukan pertemuan dengan pasien, yaitu sebanyak 10 kali pertemuan. Pada setiap pertemuan diberikan *eccentric exercise*, dengan detail latihan sebagai berikut:

INTERVENSI	DOSIS
<i>Wrist Extension (Strengthening)</i>	Repetisi : 30 reps, 1x / hari Frekuensi : 5 x / minggu Equipment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertemuan 1-2 : tidak menggunakan <i>dumbbell hand</i></li> <li>• Pertemuan 3-10 : menggunakan <i>dumbbell hand</i> (1 kg)</li> </ul>
<i>Wrist Flexion (Strengthening)</i>	Repetisi : 30 reps, 1x / hari Frekuensi : 5 x / minggu Equipment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertemuan 1-2 : tidak menggunakan <i>dumbbell hand</i></li> <li>• Pertemuan 3-10 : menggunakan <i>dumbbell hand</i> (1 kg)</li> </ul>
<i>Forearm Supination &amp; Pronation (Strengthening)</i>	Repetisi : 30 reps, 1x / hari Frekuensi : 5 x / minggu Equipment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertemuan 1-2 : tidak menggunakan <i>dumbbell hand</i></li> <li>• Pertemuan 3-10 : menggunakan <i>dumbbell hand</i> (1 kg)</li> </ul>
<i>Stress Ball Squeeze</i>	Repetisi : 10 reps, 1x / hari Frekuensi : 5 x / minggu Equipment : <i>Rubber stress ball</i>
<i>Finger Stretch</i>	Repetisi : 10 reps, 1x / hari Frekuensi : 5 x / minggu Equipment : <i>Elastic band</i>

Untuk mengetahui tingkat efektivitas dari keseluruhan intervensi yang telah diberikan, maka dibutuhkan alat ukur untuk melihat hasil dari intervensi yang diberikan, dan data tersebut dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi. Alat ukur yang digunakan dalam pengambilan data tersebut yaitu: *Patient Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE)*.

*Patient Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE)*, merupakan kuesioner khusus yang digunakan untuk menilai status kesehatan pasien dengan *lateral epicondylitis* (Marks *et al.*, 2021). Terdapat 15 item dalam kuesioner PRTEE, dimana 5 item mengukur nyeri dan 10 item mengukur keterbatasan fungsional pasien, dengan total skor terendah 0 dan total skor tertinggi 100. Adapun interpretasi yaitu semakin tinggi skor yang didapatkan maka menunjukkan semakin tingginya tingkatan nyeri dan keterbatasan fungsional yang di alami pasien. Berikut hasil pengukuran PRTEE, disajikan dalam tabel 1.

	T <sub>(AWAL)</sub>	T <sub>(AKHIR)</sub>
Total Skor (Dextra)	105	63

**Tabel 1. Hasil Pengukuran PRTEE**

Hasil pengukuran kemampuan fungsional menunjukkan adanya penurunan nilai akhir yang signifikan, dapat dilihat dari skor awal adalah 105, turun menjadi 63. Hal ini memiliki interpretasi bahwa terdapat kenaikan kemampuan fungsional yang dialami oleh pasien setelah melakukan *eccentric exercise* berupa gerakan *wrist extension, wrist flexion, forearm supination & pronation, stress ball squeeze, dan finger stretch*.

Menurut Page (2010), menyatakan bahwa intervensi standar *physical therapy (stretching, cross friction massage, US, heat and ice) + eccentric exercise* dapat menurunkan nyeri pada *tennis elbow* sebanyak 81 %. Penelitian lain yang dilakukan oleh Lee *et al.* (2018), mendapatkan hasil bahwa *eccentric exercise* memberikan stimulus pada tendon agar menghasilkan kolagen yang merupakan zat utama pembentuk tendon sehingga dapat mempercepat regenerasi tendon yang cidera dan mengurangi nyeri. Efek lain dari *eccentric exercise* juga dapat memberikan pengaruh *hypertrophy* otot dan mengurangi *strain* pada tendon. *Tennis elbow* menyebabkan adanya *abnormal cross link* pada jaringan sehingga dapat menimbulkan nyeri, dengan pemberian *eccentric exercise* dapat mengurangi nyeri iritasi pada saraf A-delta dan C. Hal ini dipengaruhi karena gerakan palmar fleksi dengan beban, mengakibatkan serabut otot tertarik hingga panjang sarkomer penuh. Sehingga dapat membantu meluruskan kembali serabut atau *abnormal cross link* yang di sebabkan oleh *tennis elbow*. Penguluran yang maksimal terhadap luas gerak sendi (LGS) akan merangsang golgi tendo organ sehingga terjadi relaksasi pada otot (Kisner & Colby, 2007). Ketika sudah terjadi penurunan nyeri maka perlahan-lahan akan memperbaiki kemampuan fungsional pasien.

## KESIMPULAN

*Tennis elbow* merupakan kondisi yang menyebabkan terjadinya peradangan pada bagian *lateral epicondylus*, sehingga mengakibatkan rasa nyeri yang berdampak pada penurunan kemampuan fungsional pasien. Pemberian intervensi fisioterapi berupa *eccentric exercise* dengan gerakan *wrist extension, wrist flexion, forearm supination & pronation, stress ball squeeze, dan finger stretch* pada pasien dengan inisial Ny. H (59 tahun) selama 2 minggu dengan total 10 kali pertemuan menunjukkan hasil akhir berupa penurunan nyeri dan peningkatan kemampuan fungsional pasien.

## REFERENSI

- Coombes BK, Bisset L, Vicenzino B. 2015. *Management of Lateral Elbow Tendinopathy: One Size Does Not Fit All*. J Orthop Sports Phys Ther. 45(11):938-49. doi: 10.2519/jospt.2015.5841.
- Cutts, S., Gangoo, S., Modi, N., & Pasapula, C. 2020. *Tennis Elbow: A Clinical Review Article*. Journal of Orthopaedics, 17(August 2019), 203- 207.https://doi.org/10.1016/j. jor. 2019.08.005.
- Finestone Hillel M., Deborah L Rabinovitch. 2008. *Practical Eccentric and Concentric Exercises to heal the pain*. Candian Family Physichan Medicin de Famile Canadien.
- Kisner, Carolyn & Lynn Allen Colby. 2007. *Therapeutic Exercise: foundation and techniques – 5th ed*. Philadelphia: F. A. Davis Company.
- Lee JH, Kim TH, Lim KB. 2018. *Effects Of Eccentric Control Exercise For Wrist Extensor And Shoulder Stabilization Exercise On The Pain And Functions Of Tennis Elbow*. J Phys Ther Sci. 30(4):590-594. doi: 10.1589/jpts.30.590.

- Marks, M., Rickenbacher, D., Audigé, L., & Glanzmann, M. C. 2021. *Patient Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE): Translation and CrossCultural Adaptation into German*. Zeitschrift Fur Orthopadie Und Unfallchirurgie, 159(4), 391–396. <https://doi.org/10.1055/a-1107-3313>.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2015. *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 65 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi*. Jakarta.
- Page, P, 2010. *A New Exercise For Tennis Elbow That Works!*. N Am J Sports PhysTher. 5 (3): 189-193.
- Rudianto, R. & Sinunhaji, S. 2018. *Pengaruh Transverse Friction Terhadap Skala Nyeri Pada Kasus Tennis Elbow Di RSUD Sembiring Deli Tua*. Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi. 1(1): 30-35.
- Stasinopoulos D, Johnson MI. 2005. *Effectiveness Of Extracorporeal Shock Wave Therapy For Tennis Elbow (Lateral Epicondylitis)*. British Journal Of Sports Medicine. 1;39(3):132-6.
- WHO, W.H.O. 2020. *The New European Policy for Health-Health 2020. Policy Framework and Strategy. Regional Office for European, 6 (September), 1-187*.