



## Efektivitas *Trasverse Friction* Terhadap Penurunan Nyeri Pada *Tennis Elbow* Di Rst Dr. Soepraoen Malang

Wahdi Fannani<sup>1</sup>, Siti AiNUN Ma'rufa<sup>2</sup>, Indras Catur Setyo Riyati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Malang

[fannaniwahdi34@gmail.com](mailto:fannaniwahdi34@gmail.com)

### Info Artikel :

Diterima :

15 Oktober 2023

Disetujui :

14 November 2023

Dipublikasikan :

25 November 2023

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas *trasverse friction* terhadap penurunan nyeri pada *tennis elbow* di Rst Dr. Soepraoen Malang. *Trasverse friction* merupakan teknik manipulasi yang bertujuan untuk melepaskan perlekatan, melancarkan sirkulasi darah, dan mengurangi nyeri secara langsung. Studi kasus menggunakan metode deskriptif analitik. Penelitian dilakukan di poliklinik rehabilitasi medik RST dr. Soepraoen Malang selama satu bulan pada bulan Juni 2023. Teknik pengumpulan data persetujuan subjek adalah setelah dilakukan pemeriksaan untuk mengetahui apakah subjek termasuk dalam kriteria untuk diberikan program fisioterapi, kemudian diberikan penjelasan tentang maksud dan studi kasus, dan ditanyakan apakah bersedia mengikuti studi kasus, kemudian dijelaskan tentang jalannya studi kasus. Hasil penelitian ini yaitu teknik *trasverse friction* ini memberikan tekanan pada titik tertentu pada jaringan target terapi secara melintang menggunakan ibu jari, ujung jari telunjuk secara lembut, kecil dan hanya pada titik yang menjadi target terapi dan tetap mempertahankan kontak dengan kulit.

**Kata Kunci:** Tennis Elbow, *Trasverse Friction*. Ibu Jari, Kulit

### ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine the effectiveness of transverse friction on reducing pain in tennis elbow at Rst Dr. Soepraoen Malang. Transverse friction is a manipulation technique that aims to release adhesions, improve blood circulation, and reduce pain directly. Case study using analytic descriptive method. The research was conducted at the medical rehabilitation polyclinic of RST dr. Soepraoen Malang for one month in June 2023. The data collection technique for subject consent is after an examination to determine whether the subject is included in the criteria to be given a physiotherapy program, then an explanation is given about the purpose and case study, and asked whether he is willing to take part in the case study, then explained about the course of the case study. The results of this study are that this transverse friction technique applies pressure at a certain point on the target therapy tissue transversely using the thumb, the tip of the index finger gently, small and only at the point that is the target of therapy and still maintains contact with the skin..*

**Keywords:** Tennis Elbow, *Trasverse Friction*. Thumb, Skin



©2022 Penulis. Diterbitkan oleh Arka Institute. Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Pada dasarnya dalam kehidupan sehari-hari manusia tidak lepas dari segala aktivitas yang menggunakan seluruh anggota tubuh, baik saat beraktivitas maupun saat bekerja. Apalagi tangan merupakan bagian tubuh yang sering digunakan baik dalam beraktivitas maupun bekerja. Tangan mempunyai peranan yang sangat kompleks dalam sistem pergerakan tubuh (Septiara *et al.*, 2023). Epicondylitis lateral juga disebut sebagai “tennis elbow,” pertama kali dijelaskan oleh Runge pada tahun 1873. Tennis elbow (TE) dianggap sebagai cedera berlebihan yang berulang pada tendon yang menempelkan otot ekstensor carpi radialis brevis (ECRB), dan otot ekstensor digitorum communis ke epikondilus lateral (Balasaravanan & Manikumar, 2022). *Tennis elbow* disebabkan oleh pembebanan yang berlebihan pada otot - otot ekstensor *wrist* serta suatu trauma langsung. Penyakit ini ditandai dengan adanya keluhan rasa sakit pada siku sisi lateral *epicondylus lateralis*. Dimana terjadi robekan inkomplit pada *origo teno periosteal* dan otot *ekstensor carpi radialis brevis* di *epicondylus lateralis humeri*. Nyeri akan bertambah setelah beraktivitas, terutama pada gerakan *dorso fleksi* sendi pergelangan tangan, terasa kaku dan nyeri jika sendi siku diluruskan di pagi hari (Candra *et al.*, 2022).

Kejadian tennis elbow mulai dari ditemukan 1% hingga 3% dari populasi umum dan mencapai 50 % pada pemain tenis. Sekitar 5% dari jumlah semua pasien tennis elbow adalah pemain tenis. Angka kejadian tennis elbow berkisar antara 1.3 % sampai 2.8% pada populasi secara umum dan 15% pada pekerjaan berisiko tinggi terjadinya tennis elbow seperti pedagang daging, ibu rumah tangga, pegawai laboratorium dan pegawai industri pengolahan ikan (Felicia Herliyana, 2021). Telah dilaporkan bahwa hampir 50% dari semua pemain tenis berusia di atas 35 tahun dan 60% pemain berusia di atas 50 tahun menderita tennis elbow pada suatu saat dalam karir mereka. Sebagian besar cedera tersebut berhubungan dengan trauma langsung atau stres berulang, dan menyebabkan sejumlah besar “waktu henti” bagi atlet dalam olahraga yang menggunakan lengan untuk melempar, menangkap, atau mengayun. Biomekanik siku memainkan peran yang sangat penting dalam banyak aktivitas olahraga overhead, termasuk tennis (Pratap Shishodia & Lal Sahu, 2023). Tennis elbow adalah kelainan umum di kalangan pemain tenis karena semua individu terkena tekanan berulang pada ekstensor pergelangan tangan dan mereka berisiko mengalami kondisi tersebut. Diagnosis tennis elbow ditegakkan berdasarkan pemeriksaan klinis. Namun, dalam kasus kronis, USG, pemeriksaan radiografi, dan MRI mungkin berguna untuk menyingkirkan penyebab lain dari nyeri siku lateral (Hassan *et al.*, 2016).

Patofisiologi pada kasus *Tennis Elbow* adalah aktivitas yang memerlukan gerakan lengan berulang yang dilakukan secara terus - menerus akan mengakibatkan trauma pada sendi siku yang menyebabkan terjadinya peradangan pada tendon *ekstensor carpi radialis* meskipun tidak membahayakan, tetapi keadaan ini sangat mengganggu aktifitas sehari - hari penderitanya. nyeri pada permukaan luar siku tersebut menyebabkan penurunan kekuatan otot lengan akibat nyeri yang dialami (Elsaputra, 2016). Gerakan pukulan forehand dalam permainan tenis merupakan gabungan dari gerakan extension-abduksi. Saat melakukan pukulan forehand, otot yang paling berkontraksi adalah otot lengan karena berfungsi menahan raket. Ketika ada bola dengan kecepatan tinggi, maka terjadilah pergerakan bola yang lebih cepat dan tajam. Dengan demikian, efikasi otot lengan berpengaruh signifikan terhadap pukulan forehand dalam permainan tenis (Widiyatmoko *et al.*, 2021). *Elbow Joint* atau sendi siku merupakan gabungan dari 3 sendi. Dua sendi pertama adalah sendi yang secara tradisional dianggap sebagai pembentuk siku: sendi *humeroulnar* (sendi engsel dengan artikulasi antara *troklea* dari kondilus humeri dan *trochlear notch* dari *ulnaris*) dan sendi *humeroradial* (sendi antara kapitulum kondilus humeri dan cekungan superior dari kepala *radius*). Sendi yang ketiga adalah artikulasi antara kepala *radius* dan insisura *radius ulna*. Sendi siku terdiri dari ujung distal tulang *humerus* dan ujung proksimal tulang *radius* dan *ulna* (Enpe *et al.*, 2022).

*Lateral Epiconylitis* (LE) lebih dikenal dengan sebutan *Tennis Elbow*, adalah cedera yang diakibatkan karena penggunaan yang berlebihan (overuse) dari kontraksi eksentrik tendon extensor umum pada origo tendon *extensor carpi radialis brevis* (ECRB) (Felicia Herliyana, 2021). Kejadian ini mengenai pemain tenis yang baru belajar main tenis. Kesalahan yang mereka lakukan ialah saat *backhand* dengan sikunya menghadap net. Dalam posisi demikian otot ekstensor tangan di pergelangan tangan harus berkontraksi di luar kemampuannya untuk melakukan *backhand* yang berhasil, dan akibatnya ialah nyeri (Awal & Hasbiah, 2019).



**Gambar 1 Manifestasi klinis Tennis Elbow.**

*Tennis Elbow* adalah diagnosis klinis. Temuan karakteristik adalah nyeri pada area siku dan lengan bawah dan terkait dengan gerakan ekstensi pergelangan tangan atau jari yang resisten dan kegiatan mencengkeram. Temuan ini sering disertai keluhan utama berupa rasa nyeri dan menurunnya

kekuatan otot terutama untuk aktivitas menggenggam (Puspitasari & Yani, 2020). Dalam memberikan penanganan pada kasus tennis elbow, Fisioterapis juga dapat berperan di dalamnya. Fisioterapi merupakan bentuk pelayanan kesehatan yang diberikan oleh Fisioterapis kepada individu dan kelompok untuk mengoptimalkan kualitas hidup. Mengoptimalkan kualitas hidup yaitu dengan cara mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi yang berpotensi terganggu oleh faktor penuaan, cedera, penyakit, gangguan fisik dan faktor lingkungan sepanjang daur kehidupan, melalui metode manual, peningkatan kemampuan gerak, penggunaan peralatan, pelatihan fungsi dan komunikasi (Murtafiah *et al.*, 2022).

*Transverse friction* merupakan suatu tehnik manipulasi yang bertujuan untuk melepaskan perlekatan, memperbaiki sirkulasi darah, dan menurunkan rasa nyeri secara langsung, Tehnik ini dilakukan penekanan pada satu titik tertentu pada jaringan target terapi dengan melintang dengan menggunakan ibu jari, ujung jari telunjuk secara lembut, kecil dan hanya pada titik yang menjadi target terapi dan tetap memelihara kontak dengan kulit. *Transverse friction* dapat memperbaiki keadaan otot dan tendon menjadi normal, mengurangi dan menghilangkan jaringan fibrous pada serabut otot atau tendon dan mempercepat proses penyerapan cairan. Dengan pemberian gerakan transversal terhadap struktur collagen saat intervensi *Transverse friction* maka akan mencegah terjadinya perlekatan jaringan dan dengan pemberian *deep friction* pada jaringan otot, tendon serta jaringan lunak lainnya dapat melepaskan atau menceraikan perlekatan jaringan yang terbentuk pada serabut otot atau tendon (Rudianto & Sinuhaji, 2018).

*Friction massage* merupakan tehnik massage untuk jaringan dalam (*deep tissue*) dengan gerakan gerusan kecil-kecil yang bergerak berputar-putar searah dan berlawanan arah jarum jam, serta gerakan melintang ke samping secara supel dan *continue* sehingga seperti spiral (Pratama, 2021). *Transverse friction* juga menghambat zat-zat metabolik sehingga rasa nyeri berkurang yang menyebabkan konduktifitas saraf meningkat yang berpengaruh pada otot, serta terjadi peningkatan kerja sensori motor channel yang akhirnya akan meningkatkan kecepatan reaksi yang berpengaruh pada efektifitas dan elastisitas (Dillah & Imron, 2013).

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di poliklinik rehabilitasi medik RST dr. Soepraoen Malang selama satu bulan pada bulan Juni 2023. Teknik pengumpulan data persetujuan subjek adalah setelah dilakukan pemeriksaan untuk mengetahui apakah subjek termasuk dalam kriteria untuk diberikan program fisioterapi, kemudian diberikan penjelasan tentang maksud dan studi kasus, dan ditanyakan apakah bersedia mengikuti studi kasus, kemudian dijelaskan tentang jalannya studi kasus. Studi yang dilakukan menggunakan *single-subject research* dengan pendekatan desain ABA. Desain ini digunakan untuk membuktikan efek pemberian *Transverse Friction* pada penurunan nyeri pasien dengan *Tennis Elbow*.

Keterangan

A1 : Mill's Test, yaitu pemeriksaan untuk mengetahui adanya nyeri dan seperti rasa tertarik pada epicondylus lateral & Cozen Test untuk mengetahui adanya nyeri pada epicondylus lateral selama resisten.

B : Pemberian intervensi (*Transverse Friction*)

A2 : Follow up, yaitu pemeriksaan kembali setelah diberikan program treatment.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memperbarui bukti berdasarkan efektifitas terapi fisik untuk rehabilitasi nyeri dan kelemahan otot ekstensor wrist, fokus pada *transverse friction* otot ekstensor wrist. Efektivitas *transverse friction* sendiri dievaluasi hanya dalam dua penelitian; keduanya melaporkan bahwa pasien yang melakukan *transverse friction* mencapai penurunan nyeri yang lebih besar daripada mereka yang tidak. Beberapa studi menilai *transverse friction* yang dikombinasikan dengan ultrasound, melaporkan bahwa terdapat penurunan nyeri yang signifikan pada *Tennis Elbow*. Kegiatan penanganan tennis elbow di RST dr. Soepraoen Malang Provinsi Jawa Timur berjalan dengan baik dan lancar. Proses penanganan mendapatkan respon yang baik dari pasien. Para peserta mendengarkan dengan seksama penjelasan dan penanganan yang di jelaskan ke terapis yaitu definisi, etiologi, penyebab, *transverse friction*, pengobatan tennis elbow dan pencegahan terjadinya tennis elbow serta hal yang harus dicegah saat terkena tennis elbow.

Penerapan penatalaksanaan fisioterapi di RST dr. Soepraoen Malang dengan menggunakan beberapa modalitas. Dalam sesi 2x seminggu pada hari Selasa dan Jum'at. Peserta ini sudah mengalami perubahan sejak rutin melakukan terapi ke 6 dengan diberikan Transverse Friction. Penggunaan terapi ultrasound pada umumnya untuk melepaskan perlekatan pada otot serta mengurangi rasa nyeri pada pasien yang terkena tennis elbow. Penyuluhan tentang transversal friction yaitu menghasilkan stres mekanik internal dan eksternal pada jaringan yang mengalami perbaikan, yang merupakan stimulus utama untuk remodelling jaringan parut yang belum matang dan melemahkan jaringan parut dengan orientasi serabut ke segala arah dan diarahkan ke dalam bundel yang lurus dan tersusun kembali pada jaringan lunak atau penyambung sehingga terjadi reorientasi jaringan collagen dalam arah longitudinal. Kemudian pada tahap berikutnya, ketika cross link terbentuk dengan kuat atau telah terbentuk perlekatan, maka friction dengan tekanan yang lebih kuat diperlukan untuk memecah struktur tersebut (Awal & Hasbiah, 2019). Untuk mengukur keberhasilan penatalaksanaan, maka dilakukan evaluasi sebelum dan sesudah pada Tabel dibawah ini :

**Tabel 1. Evaluasi Pengetahuan Peserta Sebelum Dan Sesudah Pemberian Materi**

<b>Penguasaan Materi</b>	<b>Sebelum Presentase%</b>	<b>Sesudah Presentase%</b>
Pengetahuan mengenai definisi Tennis Elbow	30%	100%
Pengetahuan tentang etiologi Tennis Elbow	50%	100%
Pengetahuan tentang Transverse Friction	80%	100%

Berdasarkan hasil evaluasi (sebelum dan sesudah) sebagaimana yang disajikan pada Tabel 1 dapat dinyatakan bahwa kegiatan penatalaksanaan dan diskusi yang dilakukan dapat meningkatkan pengetahuan para pasien tennis elbow. Kegiatan ini mencapai target tujuan.

### **Pembahasan Kasus**

Seorang perempuan yang berinisial N L berusia 55 tahun merupakan pasien dari poli rehabilitasi RST dr. Soepraoen Malang dengan diagnosa tennis elbow dextra, Pasien mengeluhkan sakit pada daerah lengan bawah sisi luar, sakit pada saat mengepal, dan pada saat gerakan tangan ke atas.

### **Berdasarkan pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum:**

Tekanan Darah : 130/70 mmHg  
Denyut Nadi : 92x/menit  
Pernapasan : 20x/menit  
Temperatur : 36 derajat celcius  
Tinggi Badan : 160 cm  
Berat Badan : 50 Kg

### **Inspeksi Statis dan Dinamis (Posture, Fungsi motorik, tonus, reflek, gait, dll)**

**Inspeksi Stasis** : Pasien datang menggunakan deker pada siku sisi kanan

**Inspeksi Dinamis** : Pasien sulit mengepal dan pada gerakan ekstensi *wrist and hand*

### **Palpasi (Nyeri, Spasme, Suhu lokal, tonus, bengkak, dll)**

- Suhu lokal dalam batas normal
- Terdapat spasme pada otot ekstensor lengan, terdapat nyeri tekan pada otot ekstensor lengan kanan bawah.
- Terdapat nyeri tekan pada *epicondylus lateral dekstra*

**Mill's Test** : Pasien positif dikarenakan terdapat nyeri dan seperti rasa tertarik pada *epicondylus lateral*.

**Cozen Test** : Pasien terdapat nyeri pada *epicondylus lateral* selama resisten.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa Tennis Elbow adalah cedera yang diakibatkan karena penggunaan yang berlebihan (overuse) dari kontraksi eksentrik tendon extensor umum pada origo tendon *extensor carpi radialis brevis* (ECRB). Gejala yang nampak yaitu terdapat nyeri pada siku. Diagnosis dapat ditegakkan melalui anamnesis lengkap terkait pada gejala yang timbul dan pemeriksaan fisik, serta bila perlu dapat dilakukan pemeriksaan penunjang untuk menyingkirkan diagnosis lain. Pengobatan yang dilakukan Fisioterapi dapat membantu agar gejala dapat berkurang dan fungsi pada siku bekerja secara optimal. Pemberian transverse friction didapatkan penurunan nyeri pada otot ekstensor wrist pada penderita tennis elbow, dibuktikan dengan pemeriksaan dan evaluasi menggunakan VAS. Pasien sudah percaya diri untuk membantu warga ketika ada kegiatan dengan masyarakat lingkungan rumahnya, nyeri pada siku pasien semakin berkurang, baik saat istirahat maupun saat digerakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Awal, M., & Hasbiah, H. (2019). Pengaruh Teknik Friction Terhadap Nyeri Pada Penderita Tennis Elbow Type Ii Di Rumah Sakit Umum Lasinrang Pinrang. *Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar*, 11(1), 1. <https://doi.org/10.32382/mf.v11i1.827>
- Balasaravanan, R., & Manikumar, M. (2022). *Effect Of Ischemic Compression Therapy with Eccentric Exercises on Selected Outcome Variables in Tennis Elbow Patients - A Pilot Study*. 6(3), 1542–1546.
- Candra, I. G., Parwata, A., & Widanti, H. N. (2022). *Management of Physiotherapy in Tennis Elbow*. December, 22–25.
- Dillah, U., & Imron, A. (2013). Auto Stretching Dan Transverse Friction Lebih Baik Daripada Paraffin Bath Dan Transverse Friction Terhadap Kemampuan Fungsional Tangan Pada Kasus Trigger Finger. *Jurnal Fisioterapi*, 13(April), 33–45.
- Elsaputra, M. R. (2016). *Abstrak Latar Belakang Kasus / Masalah*.
- Enpe, D., Manik, K., Tarigan, L., & Sipahutar, M. (2022). Radiografi Elbow Joint Dengan Sangkaan Dislokasi Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Pirngadi Medan. *Jurnal Medika Radiologi*, 4(1), 1–6. <http://jmr.jurnalsenior.com/index.php/jmr/article/view/29>
- Felicia Herliyana, I. R. (2021). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Tennis Elbow Dextra Dengan modalitas Ultra Sound Dan Hold Relax Di Rs Pindad Kota Bandung. *Excellent Midwifery Journal*, 4(2), 37–43.
- Hassan, S. M., Hafez, A. R., Seif, H. E., & Kachanathu, S. J. (2016). The Effect of Deep Friction Massage versus Stretching of Wrist Extensor Muscles in the Treatment of Patients with Tennis Elbow. *Open Journal of Therapy and Rehabilitation*, 04(01), 48–54. <https://doi.org/10.4236/ojtr.2016.41004>
- Murtafiah, M., Zahra, N. A., Susilo, T. E., & Pristianto, A. (2022). Manajemen Fisioterapi pada Gangguan Fungsional Tangan Penyintas Tennis elbow Tipe 2: Case Report. *Physio Journal*, 2(1), 5–10. <https://doi.org/10.30787/phyjou.v2i1.823>
- Pratama, A. D. (2021). Efektivitas Friction Massage Terhadap Mengurangi Nyeri Pada Kasus Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 4(01), 18–24. <https://doi.org/10.36341/jif.v4i01.1732>
- Pratap Shishodia, H., & Lal Sahu, R. (2023). Non-Drug Non-Invasive Treatment in the Management of Tennis Elbow. *Indian Journal of Applied Research*, 4(2), 3–6. <https://doi.org/10.36106/ijar/2700253>
- Puspitasari, N., & Yani, D. F. (2020). Efektivitas mulligan mobilization with movement pada kondisi lateral epicondylitis: narrative review Effectiveness of mulligan mobilization with movement in the condition of lateral epicondylitis: narrative review. *Jurnal Sportif: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 6(3), 729–745. [https://doi.org/10.29407/js\\_unpgri.v6i3.14872](https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v6i3.14872)

- Rudianto, R., & Sinuhaji, S. (2018). Pengaruh Transverse Friction Terhadap Skala Nyeri Pada Kasus Tennis Elbow Di Rsu Sembiring Deli Tua. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 1(1), 30–35. <https://doi.org/10.35451/jkf.v1i1.105>
- Septiara, R., Herawati, I., & Surakarta, M. (2023). *The Benefits of Ultrasound , Eccentric Exercise , and Neuromuscular Taping in Reducing Elbow Pain Caused by Tennis Elbow*. 5(4), 835–841.
- Widiyatmoko, F., Kusumawardhana, B., & Imran, M. N. A. (2021). The comparison of elbow extension and elbow flexion movement toward forehand accuracy of court tennis. *Journal Sport Area*, 6(1), 13–19.