

Manajemen Fisioterapi pada Gangguan Fungsional Tangan Penyintas *Tennis elbow* Tipe 2: Case Report

Murtafiah¹ *, Nastiti Az Zahra², Taufik Eko Susilo³*, Arif Pristianto⁴

^{1,2,4}Program Profesi Fisioterapis, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta

² Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RS Husada, Jakarta

*E-mail: tes325@ums.ac.id

ARTIKEL INFO

Kata Kunci: *Tennis elbow; lateral epicondylitis; microwave diathermy; mill's manipulation; pain free grip strength; kinesio taping*

ABSTRAK

Tennis elbow atau yang biasa dikenal sebagai lateral epicondylitis merupakan masalah yang terjadi di sekitar tendon siku, yang bekerja sebagai penggerak otot ekstensor tangan. Selain pada pemain tenis, kasus ini juga sering terjadi pada pekerja yang menggunakan alat berat atau melakukan tugas mencengkram, mengangkat dengan gerakan yang berulang, atau gerakan memutar pada lengan secara berulang dan berlebihan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah modalitas Fisioterapi berupa *microwave diathermy* (MWD), *mill's manipulation*, *pain free grip strength* dan *kinesio taping* efektif digunakan dalam penanganan kasus *tennis elbow* tipe 2. Dengan metode penelitian *case report* (studi kasus) yang dilakukan pada seorang pasien *tennis elbow* di klinik Fisioterapi Muskuloskeletal Esa Unggul yang dilakukan pada bulan Desember 2021. Hasil penelitian di dapatkan bahwa intervensi Fisioterap yang dilakukan selama 4 kali pertemuan menunjukkan hasil akhir berupa penurunan nyeri, peningkatan kekuatan otot tangan dan peningkatan kemampuan fungsional pasien.

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia akan terus bergerak untuk melakukan berbagai macam aktivitas. Oleh karena itu, dibutuhkan tubuh yang sehat agar segala macam aktivitas dapat terselesaikan dengan baik. Menurut *World Health Organization* (WHO) kesehatan adalah kesejahteraan fisik, mental dan sosial yang lengkap, bukan hanya tidak terdapat penyakit atau tidak terdapat kelemahan. Namun, seiring banyaknya aktivitas yang dilakukan tubuh dapat menjadi lelah, dan terkadang aktivitas yang dilakukan secara berulang dan berlebihan dapat menimbulkan permasalahan. Misalnya saja seorang Ibu rumah tangga yang sering memeras baju menggunakan tangannya, jika dilakukan secara berulang atau dengan hentakan yang berlebihan tentu saja dapat menimbulkan

permasalahan seperti terjadi cedera pada siku yang disebut *tennis elbow*.

Tennis elbow atau yang biasa dikenal sebagai *lateral epicondylitis* merupakan masalah yang terjadi di sekitar tendon siku, yang bekerja sebagai penggerak otot ekstensor tangan. Di mana tendon merupakan bagian dari otot yang mengikat otot dengan tulang. Pada penderita *tennis elbow*, biasanya akan merasakan sakit pada area luar siku, atau pada area lengan bawah (Scott-Dempster, 2019). Prevalensi terjadinya *tennis elbow* diperkirakan mempengaruhi 1-3% populasi orang dewasa setiap tahunnya, dan lebih sering ditemukan terjadi pada lengan yang dominan digunakan. Adapun dari semua pemain tenis, 50% terjadi gejala akibat dari berbagai faktor seperti teknik mengayun yang buruk dan penggunaan raket yang berat. *Tennis elbow* juga ditemukan pada pekerja yang menggunakan alat berat atau

melakukan tugas mencengkram, mengangkat dengan gerakan yang berulang, atau gerakan memutar pada lengan secara berulang dan berlebihan (Cutts *et al.*, 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 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 (World Physiotherapy, 2019). Adapun modalitas Fisioterapi yang dapat diberikan pada kasus *tennis elbow* yaitu: *microwave diathermy* (MWD), *mill's manipulation*, *pain free grip strength* dan *kinesio taping*.

Microwave diathermy (MWD) merupakan pemanasan yang dilakukan menggunakan frekuensi 300 MHz hingga 300 GHz, dengan panjang gelombang 1 mm hingga 1 m untuk menghasilkan panas, sehingga jaringan dapat mengalami perubahan fisiologis. Gelombang ini lebih cepat diserap oleh jaringan dengan kandungan air dan ion tinggi seperti otot dan diserap lebih lambat di jaringan lemak dan tulang. Efek fisiologis dari perubahan termal pada jaringan dapat mempengaruhi beberapa sifat fisik serat otot, seperti meningkatkan sirkulasi, meningkatkan aliran darah, meningkatkan ADM untuk mengurangi kekakuan sendi dan meningkatkan ekstensibilitas serat kolagen dan elastisitas jaringan lunak (Schleder *et al.*, 2016).

Mill's manipulation adalah teknik yang paling umum digunakan oleh Fisioterapis dalam penanganan *tennis elbow*. *Mill's manipulation* dilakukan secara pasif oleh Fisioterapi, yaitu dengan memposisikan ekstensi dan pronasi elbow, kemudian ditambah fleksi wrist menggunakan satu tangan, dan tangan

lainnya di atas *olecranon*. Pada saat yang bersamaan, Fisioterapis memberikan dorongan dengan kecepatan tinggi dan amplitudo rendah pada akhir gerakan ekstensi elbow (Shaheen *et al.*, 2016).

Pain Free Grip Strength (PFGS) digunakan untuk mengukur jumlah kekuatan yang dihasilkan pasien hingga timbulnya rasa sakit. Dikatakan kekuatan cengkraman maksimal ketika tidak menimbulkan rasa sakit. PFGS harus digunakan sebelum dan sesudah intervensi untuk mengevaluasi efek pengobatan dan untuk memantau perkembangan kondisi *tennis elbow*. PFGS diukur menggunakan *grip dynamometer* dalam posisi terlentang, siku yang diuji kemudian diposisikan dalam posisi ekstensi dan pronasi. Peserta diinstruksikan untuk menekan *dynamometer* secara maksimal dengan kecepatan yang sama pada sisi yang tidak terpengaruh secara bertahap, tetapi berhenti ketika rasa sakit dialami. *Pain free grip strength* juga digunakan sebagai alat untuk mengukur hasil karena mencerminkan tingkat kerusakan pada *tennis elbow*. Selain sebagai alat ukur PFGS juga dapat dijadikan sebagai latihan untuk meningkatkan kekuatan dari otot tangan (Wyn Lim, 2013).

Kinesio taping merupakan salah satu modalitas Fisioterapi yang bertujuan untuk mengoreksi dan memberikan perlindungan pada sendi, sehingga stabilitas sendi akan meningkat. Dengan memberikan *kinesio taping* juga dapat berpengaruh pada proprioseptif, stimulasi pada kulit dan memperlancar peredaran darah (Shaheen *et al.* 2019). Pada kasus *tennis elbow* pemasangan *taping* diberikan sepanjang otot ekstensor carpi radialis brevis.

Dari beberapa modalitas Fisioterapi yang telah disebutkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemberian modalitas Fisioterapi berupa *microwave diathermy* (MWD), *mill's manipulation*, *pain free grip strength* dan *kinesio taping* efektif digunakan dalam penanganan kasus *tennis elbow* tipe 2. Dengan metode penelitian *case report* pada

seorang pasien di klinik Fisioterapi Muskuloskeletal Esa Unggul.

METODE DAN BAHAN

Metode dalam penelitian ini yaitu *case report* (studi kasus) yang dilakukan pada seorang pasien *tennis elbow* di klinik Fisioterapi Muskuloskeletal Esa Unggul yang dilakukan pada bulan Desember 2021. Adapun alat ukur yang di gunakan dalam proses pengambilan data tersebut yaitu: *Numeric Rating Scale* (NRS) untuk mengevaluasi nyeri; *Dynamometer* yang digunakan untuk mengevaluasi kekuatan otot; dan *Patient Rated Tennis Elbow Evaluation* (PRTEE) yang digunakan untuk mengevaluasi kemampuan fungsional pasien *tennis elbow*.

Deskripsi Kasus:

Seorang Ibu rumah tangga dengan inisial Ny. E yang berusia 38 tahun mengeluhkan nyeri pada siku bagian luar (sisi kiri) sejak 2 bulan yang lalu akibat dari menghentakkan tangan secara berlebihan. Keluhan muncul pada saat Ny. E mengangkat tas, menggunakan celana dan mengaitkan bra. Selain itu Ny. E juga mengeluhkan tidak mampu menggenggam menggunkana tangan kirinya. Pada saat dilakukan pemeriksaan Fisioterapi, didapatkan *mill's test* dan *isometric dorsal fleksi wrist positif*, *pain free grips strength* < 10 kg, dan saat di palpasi terdapat nyeri tekan pada tennoperiosteal ekstensor carpiradialis brevis.

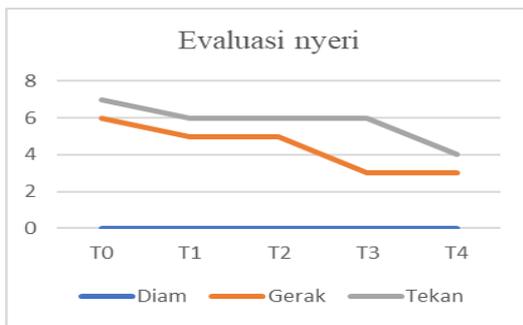
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah intervensi Fisioterapi berupa *microwave diathermy* (MWD), *mill's manipulation*, *pain free grip strength* dan *kinesio taping* efektif digunakan dalam penanganan kasus *tennis elbow*. Intervensi tersebut diberikan kepada pasien selama pasien menjalani perawatan dalam jangka 3 minggu di klinik Fisioterapi Muskuloskeletal Esa Unggul pada bulan Desember 2021. Intevensi Fisioterapi dilakukan tiap melakukan pertemuan dengan pasien, yaitu sebanyak 4 kali pertemuan. Di mana pada setiap pertemuan

diberikan MWD selama 15 menit dengan intensitas 45 watt; *Mill's manipulation* dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan atau lebih tergantung dari tingkat pelepasan per lengketan jaringan yang dirasakan; *Pain free grip strength* dilakukan sebanyak 8 kali repetis, dan ditahan selama 8 detik. PFGS mulai diberikan kepada pasien mulai dari pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-4. Untuk pemasangan *kinesio taping* diberikan sepanjang otot ekstensor carpi radialis brevis, yang bertujuan sebagai stabilitator sendi, namun hanya di berikan pada awal pertemuan karena tingkat sensitivitas kulit pasien terhadap *taping* tersebut.

Untuk mengetahui tingkat efektivitas dari keseluruhan intervensi yang telah diberikan, maka dibutuhkan alat ukur untuk melihat tingkat perbandingan dari setiap pertemuan, dan data tersebut dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi. Alat ukur yang digunakan dalam pengambilan data tersebut yaitu: *Numeric Rating Scale* (NRS); *Dynamometer*; dan *Patient Rated Tennis elbow Evaluation* (PRTEE).

Numeric Rating Scale (NRS) merupakan alat yang digunakan dalam melakukan pengukuran nyeri, dimana terdapat nilai 0 (tidak ada rasa nyeri) hingga 10 (nyeri tidak tertahankan) (Vitani, 2019). Dalam penelitian pengukuran nyeri dilakukan sebelum (T0) dan setelah intervensi Fisioterapi (T1-T4). Pasien diminta untuk menyebutkan satu angka yang menggambarkan tingkat nyeri yang di rasakan, seperti pada saat diam (dalam posisi istirahat), gerak (mengangkat barang), dan tekan (pada tenno periosteal ekstensor carpi radialis brevis). Berikut grafik hasil pengukuran nyeri *pre* (T0) dan *post* intervensi pada pertemuan pertama hingga pertemuan ke-4 (T1-T4), disajikan dalam grafik 1.

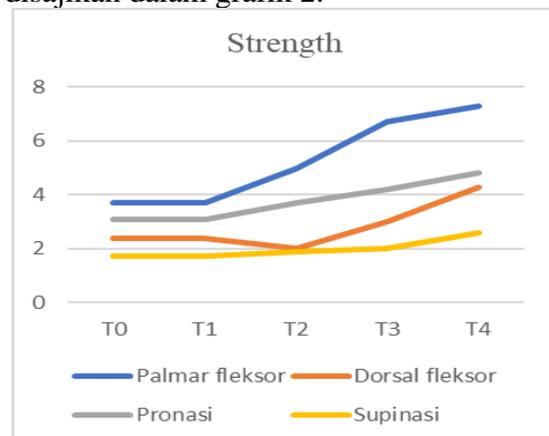


Grafik 1. Evaluasi nyeri menggunakan Numeric Rating Scale (NRS)

Melihat data pengukuran nyeri tersebut, didapatkan hasil bahwa dari awal pertemuan hingga pertemuan ke-4, pasien tidak mengeluhkan nyeri diam (pada saat posisi istirahat). Pada nyeri gerak dan nyeri tekan sebelum diberikan intervensi didapatkan hasil 6 dan 7, dan setelah diberikan intervensi menurun menjadi 5 dan 6. Hasil tersebut menunjukkan bahwa intervensi Fisioterapi yang diberikan kepada pasien dapat berefek pada penurunan tingkat nyeri dalam sekali penanganan. Namun, pada pertemuan ke-2 tidak ditemukan penurunan dari tingkatan nyeri yang dirasakan pasien, baik pada nyeri gerak (5) dan nyeri tekan (6). Hal ini terjadi karena setelah melakukan terapi di pertemuan pertama, pasien melakukan aktivitas yang berat seperti menggendong anak menggunakan tangan kiri dalam jangka waktu yang lama. Sehingga, hal tersebut memicu terjadi nyeri di lengan kirinya kembali meningkat. Adapun pada pertemuan ke-3 terlihat telah terjadi penurunan nyeri, di mana pada saat melakukan gerakan seperti mengangkat barang telah terjadi penurunan nyeri dari 5 menjadi 3, yang menandakan intervensi yang diberikan mampu mengurangi rasa nyeri yang dialami pasien. Namun, pada pertemuan ke-4 tidak didapatkan penurunan tingkatan nyeri gerak pada pasien, yang disebabkan karena pasien saat di rumah harus terus menggunakan tangan kirinya untuk beraktivitas. Untuk nyeri tekan pada pertemuan ke-3 belum terjadi penurunan tingkatan nyeri dengan skor nilai masih 6, dan pada pertemuan ke-4 baru terjadi penurunan menjadi 4. Hal ini terjadi karena tingkat pemulihan pada kasus *tennis elbow* tipe 2 (tenno ekstensor

carpi radialis brevis) lama, karena pada area tersebut kurang dialiri pembuluh darah dan kapiler.

Menurut Durkin (2016) *dynamometer* merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot, yang dilakukan dengan cara melakukan gerakan *isometric* dan alat ini akan menampilkan angka dari 0-90 kg (0-200 lb). Dalam penelitian ini dilakukan pengukuran dengan cara meletakkan *dynamometer* pada dorsal/fleksor tangan, kemudian menginstruksikan pasien untuk melakukan gerakan melawan tahanan dari alat tersebut. Berikut grafik hasil pengukuran kekuatan otot tangan dari *pre* (T0) dan *post* intervensi pada pertemuan pertama hingga pertemuan ke-4 (T1-T4), disajikan dalam grafik 2.



Grafik 2. Evaluasi kekuatan otot menggunakan dynamometer

Dari grafik tersebut dapat dilihat bahwa, pada pertemuan pertama belum terjadi peningkatan kekuatan otot karena pasien belum di beri latihan penguatan. Pada pertemuan ke-3 dan ke-4 mulai terjadi peningkatan pada kekuatan otot lengan. Di mana pada saat melakukan gerakan palmar fleksor terjadi peningkatan dari 3,7 menjadi 7,3; Gerakan dorsal fleksor terjadi peningkatan dari 2,4 menjadi 4,3; Gerakan pronasi terjadi peningkatan dari 3,1 menjadi 4,8; Dan pada gerakan supinasi terjadi peningkatan dari 1,7 menjadi 2,6. Melihat peningkatan yang terus terjadi di tiap pertemuan membuktikan *pain free grip strength*, dapat meningkatkan kekuatan otot pasien *tennis elbow* tipe 2. Namun, keterbatasan dalam pengambilan data menggunakan

dynamometer yaitu, peletakan alat pada tiap gerakan yang dilakukan. Sehingga, untuk mendapatkan hasil yang valid dalam penelitian ini, pengukuran hanya dilakukan oleh 1 orang yang sama selama 4 kali pertemuan. Hal ini bertujuan agar peletakan *dynamometer* pada tiap pertemuan sama seperti saat pertamakali dilakukan pengukuran.

Terakhir, dalam penelitian ini dilakukan pengukuran kemampuan fungsional menggunakan *Patient Rated Tennis elbow Evaluation* (PRTEE). PRTEE merupakan kuesioner khusus yang digunakan untuk menilai status kesehatan pasien dengan lateral epicondylitis (Marks *et al.*, 2021). Terdapat 15 item dalam PRTEE, di mana 5 item mengukur tingkatan nyeri dan 10 item mengukur keterbatasan fungsional pasien, dengan total skor terendah 0 dan total skor tertinggi 100. Adapun interpretasinya yaitu semakin tinggi skor yang didapatkan maka menunjukkan semakin tingginya tingkatan nyeri dan keterbatasan fungsional yang dialami pasien. Berikut grafik hasil pengukuran menggunakan *Patient Rated Tennis elbow Evaluation* (PRTEE), dari *pre* (T0) dan *post* intervensi pada pertemuan pertama hingga pertemuan ke-4 (T1-T4), disajikan dalam grafik 3.



Grafik 3. Evaluasi kemampuan fungsional menggunakan *Patient Rated Tennis Elbow Evaluation* (PRTEE)

Dari grafik tersebut dapat dilihat bahwa pada pertemuan pertama telah terjadi penurunan pada PRTEE yaitu sebelum dilakukan intervensi Fisioterapi total skor 57/100 dan setelah dilakukan intervensi Fisioterapi menjadi 56/100. Penurunan skor tersebut terjadi pada item pengukuran tingkatan nyeri, namun pada item keterbatasan fungsional pasien belum

terjadi penurunan karena pada awal intervensi pasien belum diberikan latihan penguatan. Pada pertemuan ke-2 belum terjadi perubahan pada total skor PRTEE yaitu masih 56/100 (tingkat nyeri dan keterbatasan fungsional yang dialami pasien sedang). Sama seperti penjelasan sebelumnya, yang menjadi penyebab tidak ada peningkatan karena setelah dilakukan terapi pada pertemuan pertama, pasien melakukan aktivitas yang berat seperti menggendong anak menggunakan tangan kirinya dalam jangka waktu yang lama. Adapun pada pertemuan ke-3 dan ke-4 telah terjadi penurunan pada total skor dari 56/100 menjadi 46/100 dan menurun lagi pada pertemuan ke-4 menjadi 44/100. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian modalitas Fisioterapi berupa *microwave diathermy* (MWD), *mill's manipulation*, *pain free grip strength* dan *kinesio taping* efektif digunakan dalam penanganan kasus *tennis elbow* tipe 2. Dimana modalitas Fisioterapi tersebut dapat menurunkan tingkat nyeri dan keterbatasan fungsional yang dialami pasien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian intervensi Fisioterapi berupa *microwave diathermy* (MWD), *mill's manipulation*, *pain free grip strength* dan *kinesio taping* pada pasien dengan inisial Ny. E selama 4 kali pertemuan menunjukkan hasil akhir berupa penurunan nyeri, peningkatan kekuatan otot tangan dan peningkatan kemampuan fungsional pasien.

Peneliti menyarankan pada penelitian selanjutnya untuk memperhatikan penggunaan alat ukur *dynamometer*, atau dapat menggunakan elektromiografi dalam pengambilan data kekuatan otot pasien. Hal ini bertujuan agar hasil yang diperoleh lebih akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan.

DAFTAR PUSTAKA

Clare Scott-Dempster, M. M. (2019). Tennis Elbow Advice and Exercises for After Your Hydrodilatation. In

- Oxford University Hosptal NHS Foundation Trust.
- 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>
- Durkin, K. (2016). Procedure for Measuring Hand Grip Strength Using the Jamar Dynamometer. *Biomedical Research Centre*, 1–6.
- Clare Scott-Dempster, M. M. (2019). Tennis Elbow Advice and Exercises for After Your Hydrodilatation. In *Oxford University Hosptal NHS Foundation Trust*.
- 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>
- Durkin, K. (2016). Procedure for Measuring Hand Grip Strength Using the Jamar Dynamometer. *Biomedical Research Centre*, 1–6.
- Marks, M., Rickenbacher, D., Audigé, L., & Glanzmann, M. C. (2021). Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE): Translation and Cross-Cultural Adaptation into German. *Zeitschrift Fur Orthopadie Und Unfallchirurgie*, 159(4), 391–396. <https://doi.org/10.1055/a-1107-3313>
- Schleder, J. C., Vilas, W., Fernandes, B., & Capote, A. E. (2016). Effects of Cryotherapy and Microwave Diathermy on the Strength Production Capacity of Elbow Flexors in Healthy Men. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 332–340.
- Shaheen, F., Rafique, N., Izhar A. A., & Lal, P. (2016). Comparative Analysis Between Mobilization With Movement (MWM) and Manipulation in the Management of Lateral Epicondylitis. *Pakistan Journal of Rehabilitation*, 5(1), 45–51. <https://doi.org/10.36283/pjr.zu.5.1/008>
- Shaheen, H., Alarab, A., & Ahmad, M. (2019). Effectiveness of Therapeutic Ultrasound and Kinesio Tape in Treatment of Tennis Elbow. *Journal of Novel Physiotherapy and Rehabilitation*, 3(1), 025–033. <https://doi.org/10.29328/journal.jnpr.1001025>
- Vitani, R. A. I. (2019). Tinjauan Literatur: Alat Ukur Nyeri Untuk Pasien Dewasa Literature Review: Pain Assessment Tool To Adults Patients. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.33655/mak.v3i1.51>
- WHO, W. H. O. (2020). The New European Policy for Health-Health 2020. Policy Framework and Strategy. *Regional Office for Europe*, 6(September), 1–187.
- World Physiotherapy. (2019). Description of Physical Therapy: Policy Statement. Retrieved September 23, 2020, from The World Confederation for Physical Therapy website: www.world.physio
- Wyn Lim, E. C. (2013). Pain Free Grip Strength Test. *Journal of Physiotherapy*, 59 (1), 59. [https://doi.org/10.1016/S1836-9553\(13\)70152-8](https://doi.org/10.1016/S1836-9553(13)70152-8)