
PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS CARPAL TUNNEL SYNDROME (CTS) DI RSUD DR. SAIFUL ANWAR MALANG: CASE REPORT

Oleh

Cahya Kusuma Putri¹, Wahyuni², Melur Belinda³

^{1,2,3} Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi Profesi Fisioterapi, Universitas

Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

E-mail: ¹j130235035@student.ums.ac.id, ²wahyuni@ums.ac.id,

³lindabahrudin@gmail.com

Article History:

Received: 17-01-2024

Revised: 29-01-2024

Accepted: 20-02-2024

Keywords:

CTS,

Ultra Sound (US),

Transcutaneous Electrical

Nerve Stimulation (TENS),

Passive Active Exercise,

Resited Active Exercise

Abstract: Carpal Tunnel Syndrome (CTS) adalah kondisi medis umum yang tetap menjadi salah satu bentuk kompresi saraf median yang paling sering dilaporkan. CTS terjadi ketika saraf median terjepit atau tertekan saat berjalan melalui pergelangan tangan. Saraf medianus memiliki risiko besar terhadap penekanan pada cedera telapak tangan serta pergelangan tangan, dinamakan saraf medianus dibatasi oleh os carpal dan ligamentum carpal transversal sehingga menimbulkan beberapa gejala. Sindrom ini memiliki gejala nyeri pada tangan, mati rasa, kesemutan, keterbatasan gerak lingkup gerak sendi dan penurunan kekuatan otot (Sitompul, 2017). Patofisiologis mengenai kasus CTS ini adalah disebabkan adanya redistribusi cairan ekstremitas atas ketika posisi supinasi sehingga mengakibatkan kurangnya mekanisme pompa otot yang mungkin berkontribusi pada drainase cairan interstitial terowongan karpal (Utomo et al., 2020). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek dari pemberian intervensi fisioterapi berupa Ultra Sound (US), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), Passive Active Exercise, dan Resited Active Exercise untuk mengurangi tingkat nyeri, peningkatan LGS, dan peningkatan kekuatan otot. Metode: studi case report yang dilaksanakan di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang, pada pasien Ny. K, penelitian ini dilaksanakan secara langsung kepada pasien dengan terapi 2 kali seminggu. Kesimpulan: Program fisioterapi pada kasus CTS mampu mengurangi tingkat nyeri, peningkatan LGS, dan menambah kekuatan otot

PENDAHULUAN

Tangan merupakan salah satu anggota gerak tubuh yang sering digunakan untuk beraktivitas sehari-hari. Tangan memiliki fungsi sangat kompleks, Ketika melakukan pekerjaan seseorang lebih banyak menggunakan tangan yang akan berakibat terjadinya gangguan pada tangan dan keadaan tersebut dapat menghambat untuk melakukan pekerjaan atau kegiatan sehari-hari. Salah satu permasalahan yang terjadi pada tangan yaitu Carpal Tunnel Syndrome (CTS). (Kennedy et al., 2017). Kasus CTS ini timbul pada satu atau dua

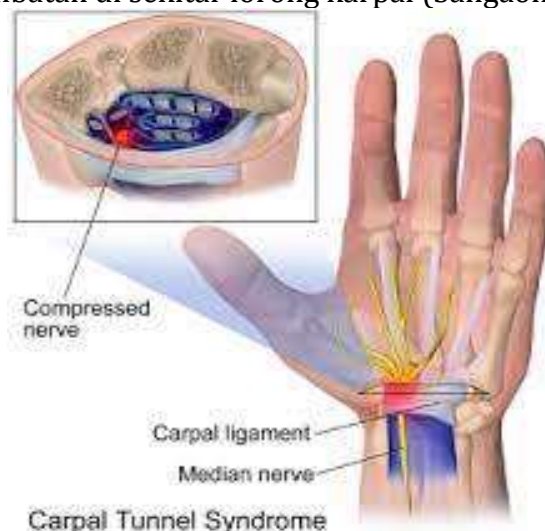
tangan pada malam hari, karena banyak orang tidur dengan pergelangan tangan yang terlipat (fleksi).

Prevalensi CTS adalah 1-5% pada populasi umum dewasa dengan kejadian 329 kasus per 100.000 orang per tahun dan sebesar 5-21% pada populasi pekerja. CTS banyak terjadi dalam kisaran usia 40-60 tahun dengan rasio pria berbanding dengan wanita 1:3-5. Sekitar 50% CTS adalah CTS bilateral, jika unilateral biasanya pada tangan yang dominan. Di Indonesia, prevalensi CTS karena pekerjaan belum diketahui karena masih sangat sedikit diagnosis penyakit karena pekerjaan yang dilaporkan. Penelitian tentang pekerjaan dengan risiko tinggi menggunakan pergelangan tangan dan tangan diperoleh dengan prevalensi CTS antara 5,6% menjadi 15% (Putri, 2019).

LANDASAN TEORI

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) adalah kondisi medis umum yang tetap menjadi salah satu bentuk kompresi saraf median yang paling sering dilaporkan. CTS terjadi ketika saraf median terjepit atau tertekan saat berjalan melalui pergelangan tangan. Saraf medianus memiliki risiko besar terhadap penekanan pada cedera telapak tangan serta pergelangan tangan, dinamakan saraf medianus dibatasi oleh os carpal dan ligamentum carpal transversal sehingga menimbulkan beberapa gejala. Sindrom ini memiliki gejala nyeri pada tangan, mati rasa, kesemutan, keterbatasan gerak lingkup gerak sendi dan penurunan kekuatan otot (Sitompul, 2017). Patofisiologis mengenai kasus CTS ini adalah disebabkan adanya redistribusi cairan ekstremitas atas ketika posisi supinasi sehingga mengakibatkan kurangnya mekanisme pompa otot yang mungkin berkontribusi pada drainase cairan interstitial terowongan karpal (Utomo et al., 2020).

Penyebab dari kasus ini disebabkan terhimpitnya saraf medianus dimana mempengaruhi indra peraba (sensorik) dan gerakan tangan (motorik) penderita. Terhimpitnya saraf medianus dapat disebabkan oleh berbagai kondisi, seperti retak pada tulang pergelangan tangan, peradangan jaringan ikat di sekitar lorong karpal yang disebabkan oleh *rheumatoid arthritis*, cairan (edema) di lengan bagian bawah yang berlebihan, serta penyumbatan di sekitar lorong karpal (Sangaonkar et al., 2020).

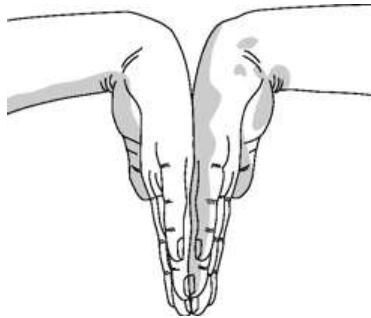


gambar 1. Carpal Tunnel Syndrome

Beberapa test spesifik yang dapat dilakukan pada kasus CTS antara lain:

a. Phalen's Test

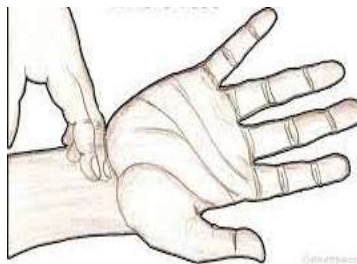
Tes Phalen pertama kali dijelaskan pada tahun 1957 dan merupakan salah satu tes klinis yang paling banyak digunakan untuk mengevaluasi CTS. Ada banyak versi tes Phalen, tetapi semuanya melibatkan fleksi pergelangan tangan dalam waktu lama hingga satu menit untuk meningkatkan tekanan di carpal tunnel. Pasien menyatukan punggung pergelangan tangan selama satu menit. Hasil positif terjadi jika pasien mengalami nyeri, parestesia, atau mati rasa pada distribusi saraf median



Gambar a. phalen's test

b. Tinnel Test

Tes Tinel melibatkan pemeriksa mengetuk ligamen karpal volar, sepanjang saraf median di terowongan karpal hingga 60 detik. Hasil tes positif (*Tanda AKA Tinel*) terjadi jika pasien melaporkan kesemutan atau sengatan listrik di sepanjang distribusi saraf medianus. Pemeriksa berulang kali mengetuk ligamen volar carpal hingga 60 detik. Tes ini dianggap positif jika pasien melaporkan kesemutan atau sengatan listrik pada distribusi saraf medianus.



Gambar b. Tinnel test

c. Prayer Test

tes Wormser dilakukan dengan menyatukan kedua telapak tangan sehingga menyebabkan ekstensi pergelangan tangan bilateral, yang juga meningkatkan tekanan di terowongan karpal. Pasien menyatukan kedua telapak tangan, meningkatkan tekanan di terowongan karpal. Hasil positif terjadi jika pasien mengalami paresthesia pada distribusi saraf medianus



Gambar c. Prayer test

Rehabilitasi pada kasus *CTS dextra* berupa modalitas fisioterapi untuk mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot dan menambah LGS dan Menurut Arovah (2010), ada beberapa jenis terapi latihan yang digunakan pada kasus carpal tunnel syndrome, modalitas fisioterapi dapat diberikan berupa:

- a) Ultra Sound Penggunaan ultra sound pada kasus carpal tunnel syndrome adalah untuk meningkatkan sirkulasi darah akibat efek micro massage yang ditimbulkan dan menyebabkan efek thermal sehingga menyebabkan otot relaksasi.
- b) *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) Merupakan modalitas fisioterapi berupa stimulasi listrik yang bertujuan untuk mengontrol nyeri dengan frekuensi rendah atau tinggi.
- c) Active exercise Adalah gerakan yang dilakukan karena adanya kekuatan otot dan anggota tubuh sendiri tanpa bantuan, gerakan yang dihasilkan oleh kontraksi dengan melawan gravitasi.
- d) Passive exercise Adalah latihan gerakan yang dilakukan oleh bantuan dari luar dan bukan merupakan kontraksi otot yang disadari. Menurut Kisner and Colby (2007) gerak passive exercise menyebabkan efek penurunan nyeri akibat aliran darah lancar serta membuat daerah sekitar sendi menjadi rileks sehingga bisa menambah LGS dan menjaga elastisitas otot.
- e) Resisted active exercise dapat meningkatkan kekuatan otot oleh karena jika suatu tahanan diberikan pada otot yang berkontraksi, maka otot tersebut akan beradaptasi dengan meningkatkan kekuatan otot akibat hasil adaptasi syaraf dan peningkatan serat otot (Kisner and Colby, 2007).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan studi case report yang dilaksanakan di RSUD.Saiful Anwar Malang. Pada pasien Ny. K usia 75 tahun dengan diagnose Carpal Tunnel Syndrome. Pasien telah menjalani program fisioterapi sebanyak 4 kali. Keluhan yang dikeluhkan pasien adalah nyeri pada pergelangan tangan kanan dan terasa kesemutan sampai ke ujung-ujung jari. Sekitar satu tahun yang lalu, awalnya pasien hanya merasakan rasa tidak nyaman pada pergelangan tangannya. Kemudian pada saat pasien melakukan pekerjaan rumah tangga yang terlalu sering menggunakan pergelangan tangan seperti menyapu dan menyuci baju, pasien mulai merasakan nyeri dan kesemutan yang menkalar mulai dari pergelangan tangan sampai ke jari 1 sampai ke setengah jari ke 4. Rasa nyeri meningkat saat udara dingin. Pemberian intervensi fisioterapi berupa Ultrasound, TENS, Active exercise, Passive exercise, Resisted active exercise, pengukuran lingkup gerak sendi menggunakan LGS, pengukuran nyeri menggunakan VAS, dan pengukuran kekuatan otot menggunakan Manual Muscle Testing (MMT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Nyeri

Table 1. pemeriksaan nyeri

Nyeri	T0	T1	T2	T3	T4
Tekan	5	5	5	4	4
Gerak	4	4	4	4	3
Diam	2	2	2	2	2

Untuk evaluasi terkait dengan rasa nyeri yang dikeluhkan oleh pasien pada pergelangan tangan, dan rasa kesemutan yang terasa pada jari 1 sampai setengah jari ke 4. pemberian modalitas fisioterapi berupa TENS pada setiap sesi terapi. untuk nyeri tekan terdapat perubahan pada terapi ke 3 dan 4 sedangkan nyeri diam tidak terlihat perubahan yang signifikan dan untuk nyeri gerak terdapat perubahan pada terapi ke 4.

2. Lingkup Gerak Sendi (LGS)

Table 2. pemeriksaan LGS

Gerakan	T0	T1	T2	T3	T4
Aktif	S:60°-0°-40° F:15°-0°-20°	S:60°-0°-40° F:15°-0°-20°	S:60°-0°-40° F:15°-0°-20°	S:60°-0°-40° F:15°-0°-20°	S:60°-0°-40° F:15°-0°-20°
Pasif	S:65°-0°-50° F:20°-0°-30°	S:65°-0°-50° F:20°-0°-30°	S: 65°-0°-50° F: 20°-0°-30°	S:65°-0°-55° F:25°-0°-35°	S:65°-0°-55° F:25°-0°-35°

pada hasil pemeriksaan LGS terdapat peningkatan lingkup gerak sendi pada Gerakan pasif. Peningkatan LGS disebabkan karena penurunan intensitas nyeri. peningkatan LGS dapat dilihat pada terapi yang ke 3 dan 4

3. Kekuatan otot

Table 3. pemeriksaan kekuatan otot

Gerakan	T0	T1	T2	T3	T4
Fleksi	2	2	2	2	3
Ekstensi	2	2	2	2	3
Ulnar deviasi	3	3	3	3	4
Radial deviasi	3	3	3	3	4

Peningkatan kekuatan otot dicapai dengan terapi Latihan yang diberikan pada saat melakukan terapi. Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan pada terapi yang ke 4.

KESIMPULAN

Pasien Ny. K dengan diagnose carpal tunnel syndrom keluhan nyeri dan kesemutan pada pergelangan tangan yang menjalar sampai ke jari-jari setelah melakukan 4 kali terapi dengan modalitas US, TENS, dan terapi latihan, terdapat penurunan untuk nyeri gerak pada te4 dan penurunan nyeri tekan terdapat perubahan pada terapi ke 3 dan ke 4. LGS terdapat perubahan pada terapi ke 3 dan 4 tetapi tidak signifikan. Kekuatan otot yang diukur menggunakan MMT terdapat peningkatan kekuatan otot pada terapi ke 4

Pengakuan/Acknowledgements

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pembimbing dan Ibu Melur Belinda selaku fisioterapis di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang yang telah membimbing dalam penulisan artikel jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sangaonkar, M., Palekar, T., & Choudhar, G. (2020). Effectiveness of Carpal Tunnel Syndrome Management by the Combination of Physiotherapy and Homeopathic Remedies as Compared to Physiotherapy Treatment Alone: A Clinical Study. *Sangaonkar, et al.: DPU: Interdisciplinary ConferenceS89Journal of Dental Research and Review*, 7, 588–590.
- [2] Gräf, J. K., Lüdtke, K., & Wollesen, B. (2022). Physiotherapy and sports therapeutic interventions for treatment of carpal tunnel syndrome: A systematic review. In *Schmerz*. Springer Medizin. <https://doi.org/10.1007/s00482-022-00637-x>
- [3] Iqomi, I. T., Agus Widodo, & Yasin Galih Ardi. (2023). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Carpal Tunnel Syndrome Di Klinik Fisioterapi Surabaya: Case Report. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 3(1), 4817–4830. <https://doi.org/10.53625/jirk.v3i1.5862>
- [4] Handalguno, O. S., Rahayu, U. B., & Hidayati, A. (2022). Penatalaksanaan Fisioterapi Terhadap Penurunan Kemampuan Fungsional Pada Kasus Carpal Tunnel Syndrome (Cts) Dextra. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(7), 2733–2742
- [5] Osiak, K., Elnazir, P., Walocha, J. A., & Pasternak, A. (2022). Carpal tunnel syndrome: state of-the-art review. *Folia Morphologica (Poland)*, 81(4), 851862. <https://doi.org/10.5603/FM.a2021.0121>.
- [6] Huntley, D. E., & Shannon, S. A. (1988). Carpal tunnel syndrome: a review of the literature. *Dental Hygiene*, 62(7), 316–320. <https://doi.org/10.7759/cureus.7333>
- [7] *Carpal Tunnel Exam | Stanford Medicine 25 | Stanford Medicine*. (n.d.). <https://stanfordmedicine25.stanford.edu/the25/carpaltunnel.html>