

## Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus *Carpal Tunnel Syndrome Dextra* dengan Modalitas *Ultrasound* dan *Carpal Bone Mobilization*

Dhea Vizalita Rizaldo<sup>1\*</sup>, Putra Hadi<sup>2</sup>, Indah Permata Sari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi D III Fisioterapi STIKes Baiturrahim Jambi

Jl. Prof M. Yamin, SH No. 30 Lebak Bandung-Jambi, 36135, Jambi, Indonesia.

\*Email Korespondensi: [dheavizalita2002@gmail.com](mailto:dheavizalita2002@gmail.com)

### Abstract

*Carpal tunnel syndrome is a symptomatic compression neuropathy of the median nerve at the wrist in the form of increased pressure in the wrist and decreased nerve function at that level. Symptoms range from pain and paresthesias to muscle atrophy. This study aims to determine the management of physiotherapy in carpal tunnel syndrome by using ultrasound modalities and carpal bone mobilization in reducing pain and increasing joint range of motion. The method used is a study method with one respondent, conducted in April 2022 with therapy twice a week for three weeks. The measuring instrument used in this case study is pain with VAS and joint range of motion with a goniometer. The result is that after being given six treatments, it was found that there was a reduction in pain and an increase in the range of motion of the joints. The conclusion of this study is that ultrasound and carpal bone mobilization can reduce pain and increase joint range of motion.*

**Keywords:** *carpal tunnel syndrome dextra, carpal bone mobilization*

### Abstrak

*Carpal tunnel syndrome* adalah neuropati kompresi simtomatik *nervus medianus* pada pergelangan tangan berupa peningkatan tekanan di dalam terowongan carpal dan penurunan fungsi saraf di tingkat tersebut. Gejala berkisar dari nyeri dan *parestesia* sampai *atrofi* otot. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi *carpal tunnel syndrome* dengan menggunakan modalitas *ultrasound* dan *carpal bone mobilization* dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi. Metode yang digunakan adalah metode studi dengan satu orang responden, dilakukan pada bulan April 2022 dengan terapi sebanyak dua kali dalam seminggu selama tiga minggu. Adapun alat ukur yang digunakan dalam studi kasus ini nyeri dengan VAS dan lingkup gerak sendi dengan goniometer. Hasilnya setelah diberikan tindakan enam kali terapi didapatkan adanya pengurangan nyeri dan peningkatan lingkup gerak sendi. Kesimpulan penelitian ini adalah *ultrasound* dan *carpal bone mobilization* dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi.

**Kata Kunci:** *carpal tunnel syndrome dextra, carpal bone mobilization, ultrasound*

### PENDAHULUAN

Sehat adalah suatu keadaan dimana tidak hanya terbebas dari penyakit atau kelemahan, tetapi juga adanya keseimbangan antara fungsi, fisik, mental dan social (Hasmar dan Faridah, 2022). Sehingga pengukur kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan meliputi tiga bidang fungsi yaitu psikologi (kognitif dan emosional), dan social. Sampai saat ini faktor penyebab turunnya kualitas hidup pada manusia baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama belum diketahui secara pasti (Jacob dan Sandjaya, 2018). *Carpal tunnel syndrome* adalah penyakit akibat kerja. *carpal tunnel syndrome* adalah penyakit neuropati paling umum pada pergelangan tangan yang disebabkan oleh tekanan pada saraf median saat melewati terowongan carpal (Sujadi, 2022). Prevalensi kasus *carpal tunnel syndrome* di Indonesia mencapai 5,6%-15% (Permata dan Mawaddah, 2022). Sedangkan prevalensi di

RSUD Abdul Manap Jambi pada tahun 2020 berjumlah 11 orang (Putri dkk, 2020).

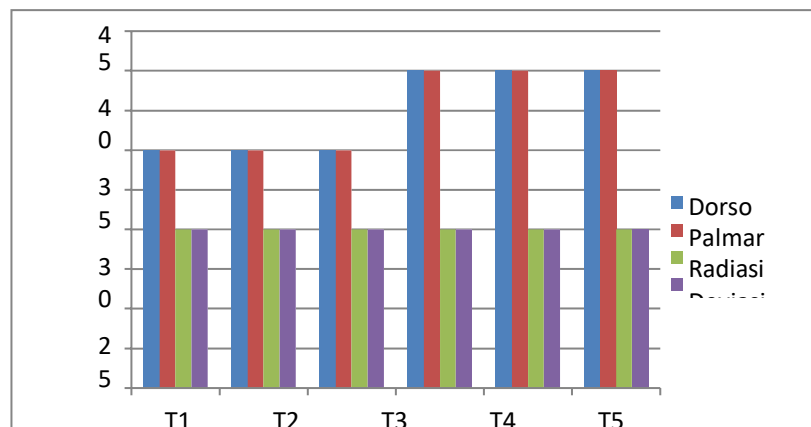
*Ultrasound* merupakan terapi dengan menggunakan gelombang suara tinggi dengan frekuensi 1 atau 3MHz. (>20.000 Hz). Gelombang ultrasound dihasilkan oleh kristal keramik piezoelektrik (biasanya disebut timbal zirkonat titanata) yang dipasang pada aplikator atau transduser yang menghantarkan gelombang tersebut ke pasien. Ketika arus bolak-balik dipasang pada kristal tersebut terjadi pemecahan struktur molekul, lalu molekul bergetar, menghasilkan mekanis yang serupa dengan gelombang suara, tujuan dari pemberian *ultrasound* adalah mengurangi ketegangan otot, mengurangi rasa nyeri, memacu proses penyembuhan collagen jaringan (Purnomo dkk, 2017). *Carpal bone mobilization* adalah teknik gerakan pasif yang digunakan untuk mengobati disfungsi sendi seperti kekakuan, hipomobilitas sendi reversibel, dan nyeri. *Carpal bone mobilization* merupakan salah satu teknik terapi tanpa memanfaatkan alat-alat terapi atau biasa disebut dengan manual terap dengan teknik manipulatif dimana tulang carpal di pergelangan tangan digerakkan dan diregangkan sehinggadapat membantu meningkatkan lingkup gerak sendi (Kumar dan Mathias, 2018).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan studi kasus (case study) dengan 1 orang responden yang merupakan pasien carpal tunnel syndrome dextra. Studi kasus ini dilaksanakan pada minggu pertama sampai dengan minggu ke tiga bulan April 2022. Dilaksanakan dua kali dalam seminggu selama tiga minggu. Terapi yang diberikan menggunakan intervensi ultrasound dan carpal bone mobilization. Data primer diperoleh dari pemeriksaan langsung kepada pasien dan data sekunder dengan melihat medical record.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam studi kasus ini, pasien Tn.S umur 47 tahun dengan diagnosa *carpal tunnel syndrome dextra*, datang ke fisioterapi pada awal pemeriksaan didapatkan permasalahan berupa adanya nyeri dan keterbatasan lingkup gerak sendi. Hasil evaluasi selama enam kali terapi dapat dilihat pada grafik berikut.



Grafik 1. Hasil Evaluasi Lingkup Gerak Sendi



Gambar 1. *Carpal Bone Mobilization*

Berdasarkan grafik diatas diperoleh peningkatan lingkup gerak sendi, Pada bidang sagital *dorso palmar* T1  $30^{\circ}$ - $0^{\circ}$ - $45^{\circ}$ , menjadi T6  $40^{\circ}$ - $0^{\circ}$ - $50^{\circ}$ , pada bidang frontal *ulnar deviasi* dan *radial deviasi* T1  $20^{\circ}$ - $0^{\circ}$ - $30^{\circ}$  menjadi T6  $20^{\circ}$ - $0^{\circ}$ - $30^{\circ}$ . Hal ini karena *Carpal bone mobilization* merupakan teknik fisioterapi dengan cara menggerakkan bagian proksimal dari baris tulang karpal ke arah dorsal untuk ekstensi wrist atau ke arah palmar untuk fleksi wrist. Penelitian terbaru menunjukkan pengurangan nyeri dan peningkatan lingkup gerak sendi pada kelompok yang menerima *carpal bone mobilization* (Gunay, 2019 )

## SIMPULAN

Kesimpulan pasien atas nama Tn. J umur 47 tahun setelah dilakukan terapi sebanyak enam kali didapatkan hasil adanya pengurangan nyeri dan peningkatan lingkup gerak sendi. Pasien yang sebelumnya mengalami kesulitan dalam mengerjakan sesuatu yang berhubungan dengan tangan yang awalnya sulit menjadi tidak ada kesulitan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan semangat, bantuan berupa bimbingan, arahan, motivasi danda selama proses penelitian dan penulisan laporan penelitian. Penulis dengan penuh hormat dan tulus dari hati yang paling dalam menyampaikan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing, rekan penelitian dan civitas akademika STIKes Baiturrahim Jambi yang telah membantu dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Gunay, B., & Alp A. (2019). Efektifitas Mobilisasi Tulang Karpal Disertai Belat Malam pada Sindrom Terowongan Karpal Idiopatik. *Turk J Phys Med Rehab*, 61(45–50). <https://doi.org/10.5152/tftrd.2015.70446>
- Hasmar, Wanti Dan Faridah. 2022. E-Book Physiotherapy Exercise Methods For Myogenic Low Back Pain. *Formosa Journal Of Applied Sciences*. Vol 1 (6); 1241-1254. <https://Journal.Formosapublisher.Org/Index.Php/Fjas/Article/View/1918>
- Jacob, D. E., & Sandjaya, S. (2018). Faktor faktor yang mempengaruhi kualitas hidup masyarakat Karubaga district sub district Tolikara propinsi Papua. *Jurnal Nasional*

*Ilmu Kesehatan*, 1(1), 1–9.

- Kumar, V. K. C., & Mathias, L. (2017). Comparative Effect of Carpal Bone Mobilization Versus Neural Mobilization in Improving Pain, Functional Status And Symptoms Severity in Patients with Carpal Tunnel Syndrome. *International Journal of Physiotherapy*, 2(3), 524–530.
- Lazuardi, A. I. (2017). *Determinan gejala carpal tunnel syndrome (cts) pada pekerja pemecah batu (studi pada pekerja pemecah batu di kecamatan sumbersari dan sukowonokabupaten jember)*.
- Permata, Sari, Indah Dan Warahmah, Mawadah. 2022. Edukasi Exercise Pada Kasus Carpal Tunnel Syndrome Di Desa Kasang Kumpeh. *Asian Journal Of Community Services*. Vol 1 (1) ; 19-22. <https://Journal.Formosapublisher.Org/Index.Php/Ajcs/Article/View/777>
- Putri, W. M., Iskandar, M. M., & Maharani, C. (2021). Gambaran Faktor Risiko pada Pegawai Operator Komputer yang Memiliki Gejala Carpal Tunnel Syndrome di RSUD Abdul Manap Tahun 2020. *MEDIC*, 4(1), 206–217.
- Purnomo, D., Amin, A. A., & Ardiningsih, R. C. (2017). Pengaruh Ultrasound dan Terapi Latihan Pada Carpal Tunnel Syndrome. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 1(2), 34–42.
- Sujatno, D. (2017). *Sumber Fisis*. Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Fisioterapi.
- Sujadi, D. (2022). Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Pekerja Sektor In formal. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(2), 497–504.