

# Manfaat Pemberian *Median Nerve Mobilization Techniques* Terhadap Penurunan Nyeri Dan Peningkatan Kemampuan Fungsional Tangan Pada Penderita *Carpal Tunnel Syndrome* : Case Study

Oleh:

Faradiva Fannysah Zahwa

Herista Novia Widanti

Progam Studi D-III Fisioterapi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Mei 2024



# Pendahuluan

## 1

Semua aktivitas yang dilakukan manusia akan selalu melibatkan peranan dari fungsi kerja tangan. Melihat betapa beratnya peranan dari tangan, maka tidak heran jika tangan menjadi bagian tubuh yang paling rentan mengalami gangguan *Muskuloskeletal Disorders (MSD's)*. Salah satu kasus *MSD's* yang sering dialami oleh tangan yaitu *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)*.

## 2

Pada fase awal, gejala yang sering dirasakan oleh penderita CTS berupa rasa nyeri, tebal atau kesemutan (*parestesia*), mati rasa (*numbness*), rasa nyeri seperti terdapat aliran listrik (*tingling*) pada area yang diinervasi oleh *nervus medianus*. Namun, pada fase selanjutnya CTS juga dapat menyebabkan penurunan kemampuan fungsional tangan sehingga membuat penderitanya akan mengalami keterbatasan di beberapa aktivitas.

## 3

*Median Nerve Mobilization* merupakan salah satu jenis terapi latihan yang dapat direkomendasikan bagi penderita CTS. *Median Nerve Mobilization* memiliki tujuan untuk mengurangi tekanan intrinsik pada *nervus medianus* di dalam *carpal tunnel* sehingga gejala yang dirasakan penderita CTS akibat kompresi *nervus medianus* di *carpal tunnel* dapat berangsur membaik.

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1

Apakah pemberian *Median Nerve Mobilization Techniques* dapat memengaruhi penurunan derajat nyeri pada penderita *Carpal Tunnel Syndrome*?

2

Apakah pemberian *Median Nerve Mobilization Techniques* dapat memengaruhi peningkatan kemampuan fungsional tangan pada penderita *Carpal Tunnel Syndrome*?

# Metode



## Bentuk Penelitian

Penelitian ini merupakan bentuk penelitian studi kasus yang menggunakan metode deskriptif analitik



## Waktu Penelitian

Penelitian berlangsung kurun waktu 4 minggu yakni dilaksanakan mulai pada 6 - 31 Maret 2024



## Tempat Penelitian

Pengambilan responden penelitian dilakukan di RSUD R.T. Notopuro Sidoarjo



## Subjek dan Kriteria

1) pasien RSUD R.T. Notopuro Sidoarjo, 2) usia 30-50 tahun, 3) jenis kelamin laki-laki atau perempuan, 4) memiliki derajat nyeri dengan pengukuran NRS pada skala > 3 (nyeri diam, nyeri tekan, dan nyeri gerak), 5) mengalami penurunan kemampuan fungsional dengan pengukuran *Boston Carpal Tunnel Questionnaire* (BCTQ) pada penilaian SSS skala > 22 dan FSS skala > 16

# Hasil

## Hasil Anamnesa

Nama : Ny. J  
Usia : 50 Tahun  
Jenis kelamin : perempuan  
Alamat : Candi, Sidoarjo, Jawa Timur  
Pekerjaan : ibu rumah tangga  
Riwayat pribadi : responden sebelumnya adalah seorang pekerja di perusahaan perhiasan perak sebagai pencetak perhiasan perak secara manual selama 25 tahun

Responden merasakan keluhan nyeri, kesemutan, kebas mulai ibu jari hingga setengah jari manis dan di area telapak tangan pada kedua tangannya serta mengalami kesulitan di beberapa aktivitas rumah tangganya. Keluhan tersebut sudah dialami responden selama 6 bulan terakhir.

# Hasil

## Hasil Evaluasi

Nyeri	Dextra				Sinistra			
	Pre Test		Post Test		Pre Test		Post Test	
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
Diam	4	Sedang	3	Ringan	4	Sedang	3	Ringan
Tekan	6	Sedang	5	Sedang	6	Sedang	4	Sedang
Gerak	7	Berat	4	Sedang	7	Berat	4	Sedang

Terdapat hasil evaluasi pre-post test pada pengukuran **skala nyeri** dengan **parameter *Numerical Rating Scale (NRS)***. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat **penurunan skala nyeri** pada nyeri diam, nyeri tekan, dan nyeri gerak di kedua tangan responden setelah pemberian latihan *Median Nerve Mobilization Techniques* selama **4 minggu**.

# Hasil

## Hasil Evaluasi

BCTQ	Pre Test		Post Tes	
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
Symptom Saverity Scale (SSS)	36	Cukup parah	33	Sedang
Functional Status Scale (FSS)	19	Sedang	14	Ringan

Terdapat hasil evaluasi pre-post test pada pengukuran **kemampuan fungsional tangan** dengan **parameter *Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BCTQ)***. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa adanya **penurunan nilai hasil** dari kedua bagian pengukuran BCTQ yaitu *symptom saverity scale (SSS)* dan *functional status scale (FSS)*. Penurunan nilai hasil dari BCTQ ini memiliki makna bahwa adanya peningkatan kemampuan fungsional tangan setelah pemberian latihan *Median Nerve Mobilization Techniques* selama 4 minggu.

# Pembahasan

## Mobilisasi Saraf untuk Penurunan Nyeri

Mobilisasi saraf dapat mengurangi nyeri karena teknik ini dapat menghasilkan efek hipoalgesik pada serabut saraf C sehingga dapat menghambat hantaran sinyal nyeri tersebut pada *conus dorsalis*



Pemberian latihan mobilisasi saraf pada kasus CTS dapat memberikan beberapa efek seperti mampu memperlancar aliran pembuluh darah vena dari *nervus medianus* dan mengurangi kompresi yang terjadi di dalam *epineurium* sehingga dapat menurunkan gejala

**Arifin & Dheanisa (2023)**

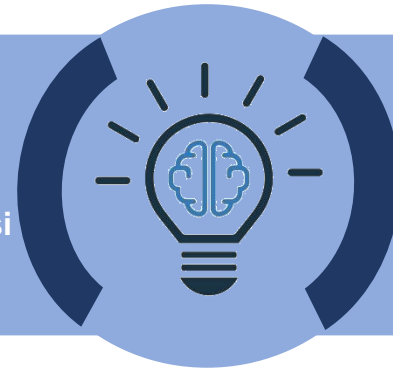
**Djoar & Anggarani (2019)**



# Pembahasan

## Mobilisasi Saraf untuk Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Tangan

Pemberian teknik mobilisasi saraf pada penderita CTS dapat menghasilkan efek terapeutik makro yang dimana saraf yang diulur akan menstimulasi komponen mekanikal sehingga saraf dapat beradaptasi ke mobilitas normal



Memperbaiki fungsi kerja saraf :

1. Mekanik (adaptasi menerima beban ketegangan (*tension*), beban kompresi serta kemampuan untuk bergeser (*sliding*) terhadap hambatan mekanisnya)
2. Fisiologis (mengurangi edema intraneural, meningkatkan transpor aksonal, dan menurunkan tekanan intraneural)

**Rosada et al (2020)**

**Nugraha et al (2019)**

# Temuan Penting Penelitian

1

Pemberian metode pengobatan pada kasus CTS harus diberikan berdasarkan tingkat atau derajat CTS yang dialami oleh penderita. Dengan memberikan metode pengobatan yang tepat dan sesuai dengan kondisi penderita maka akan lebih optimal dalam memperbaiki gejala yang dirasakan

2

Pada derajat ringan dan sedang biasanya penderita CTS akan diberikan metode pengobatan berupa terapi konservatif. Sedangkan penderita CTS derajat berat akan lebih direkomendasikan untuk melakukan metode pengobatan berupa pembedahan atau operasi

3

Ketika penderita CTS berada pada fase akut, maka teknik yang lebih baik untuk berfokus mengurangi gejala nyeri yang dirasakan adalah teknik *sliders*. Sedangkan pada fase selanjutnya atau ketika penderita sudah melewati fase akut maka dapat diberikan tambahan teknik berupa teknik *tensioning* karena teknik ini berfokus dalam menstimulasi fleksibilitas saraf dan meningkatkan kemampuan saraf dalam menerima beban ketegangan (*tension*)

# Manfaat Penelitian



## Peneliti

Penelitian ini dapat membantu **menambah wawasan** dan **ilmu pengetahuan** serta **pengalaman** dalam pengaplikasian ilmu bidang fisioterapi terhadap masyarakat.



## Institusi

Penelitian ini dapat **menambah kepustakaan** serta **referensi** atau **bahan kajian** dalam perkembangan penelitian selanjutnya



## Masyarakat

Penelitian ini dapat dijadikan **bahan informasi** bagi masyarakat khususnya pada penderita CTS untuk menerapkan *Median Nerve Mobilization Techniques* sebagai **bentuk upaya** dalam meminimalisir keluhan dengan rekomendasi dosis latihan dari fisioterapis

# Referensi

- [1] Pratiwi, F. O., Herlina., & Utomo, W. (2022). Gambaran Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Pekerja Pengguna Komputer. *Health Care : Jurnal Kesehatan*, 11(2), 403-410.
- [2] Arimbawa, I. K., Mahayani, N. K. D., Putra, I. G. N. ., & Purwata, T. E. (2018). Profil Pasien Sindrom Terowongan Karpal di Poliklinik Saraf RSUP Sanglah Denpasar. *Neurona*, 35(3), 205-208.
- [3] Salawati, Liza., & Syahrul. (2014). Carpal Tunnel Syndrome. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 14(1), 29-37.
- [4] Presazzi, A., Bortolotto, C., Zacchino, M., Madonna, L., & Draghi, F. (2011). *Carpal Tunnel: Normal Anatomy, Anatomical Variants and Ultrasound Technique. Journal of Ultrasound*, 14(1), 40-46.
- [5] Sitompul, Yunita. RM. B. (2019). Resiko Jenis Pekerjaan Dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS). *Jurnal Ilmiah WIDYA*, 5(3), 1-7.
- [6] Fariqhan, D, Z., & Taufik, A. (2022). Carpal Tunnel Syndrome. *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 10(2), 177-184.
- [7] Putra, S, A., Martini, S., Jaya, H., & Syokumawena. (2023). Faktor Resiko Carpal Tunnel Syndrome pada Pembuat Pempek di Kota Palembang. *Journal of Nursing and Public Health*, 11(1), 284-292.
- [8] Tjendera, M., Sari, I., & Febryanti, H. (2022). Hubungan Repetitive Motion dan Masa Kerjadengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome pada Penjahit di Kelurahan Belian Kota Batam. *Jurnal Online Universitas Batam*, 12(3), 231-238.
- [9] Simbolon, P., Rodiani., Wulan, A, J., Ariwibowo, C., & Prabowo, A, Y. (2017). Carpal Tunnel Syndrome pada Kehamilan. *Medula*, 19-24.

# Referensi

- [10] Subadi, I., Hidayati, H. B., Fidiana., & Sulastri, N. (2021). Medical Rehabilitation Management of Carpal Tunnel Syndrome. *Journal of Pain, Headache and, Vertigo*, 34-37.
- [11] Rahman, F., Nafilla, D., Kurniawan, A., & Hidayat, S. (2020). Studi Kasus: Program Fisioterapi pada Carpal Tunnel Syndrome Case Study: Physiotherapy Programs In Carpal Tunnel Syndrome. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, 4(2), 58-66.
- [12] Sari, R. R., & Rahman, I. (2021). Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Carpal Tunnel Syndrome Dextra dengan Modalitas Ultrasound Diathermy Mobilization Nerve Medianus dan ULTT Di RSUD Pindad Bandung. *Excellent Midwifery Journal*, 4(2), 99-104.
- [13] Purwaningsih, Diah, & Riami. (2023). Carpal Tunnel Syndrome (CTS) : Literatur Review. *Prosiding KONGRES XV & HUT KE 52 PAAL-LUMMENS*, 425-430.
- [14] Utomo, Budi, & Wahyono, Yulianto. (2017). Perbedaan Pengaruh Antara Mobilisasi Saraf dan Myofacial Release Terhadap Penurunan Nyeri pada Pasien Carpal Tunnel Syndrome. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 6(2), 118-240.
- [15] Kurniawati, D. P., Wijianto., & Anwar, T. (2023). Management Fisioterapi dengan Terapi Latihan untuk Penanganan Carpal Tunnel Syndrome Bilateral : Casereport. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 3(1), 4719-4730.
- [16] Alam, Mehboob., Khan, Muhammad., Ahmed, S. I, & Ali, S. S . (2018). Effectiveness of Neural Mobilization and Ultrasound Therapy on Pain Severity in Carpal Tunnel Syndrome. *Neurona*, 35(3), 205-208.
- [17] Arifin, Safrin, & Dheanisa, Fathia . (2023). Neurodynamic Technique Terhadap Penurunan Nyeri, Peningkatan Grip Strength, dan Peningkatan Kemampuan Fungsional pada Carpal Tunnel Syndrome. *Jurnal Fisioterapi Terapan Indonesia*, 2(1), 1-8.
- [18] Rosada, Amrina., Ersila, Wahyu, & Izzah, Nur. (2020). Literatur Review Pengaruh Mobilisasi Saraf Terhadap Penurunan Nyeri pada Carpal Tunnel Syndrome (CTS). Naskah Publikasi Program Studi Sarjana Fisioterapi, 1-10.
- [19] Djoar, K. R, & Anggarani, A. P. M. (2019). Pengaruh Mobilisasi Pergelangan Tangan Setelah Diberikan Ultrasound Terhadap Penurunan Nilai Nyeri Pasien Carpal Tunnel Syndrome. *Journal STIKES Pemkab Jombang*, 152-157.

# Referensi

- [20] Untajana, J, R., Hutasoit, R, M., Ratu, K., & Kareri, D, G, R. (2022). Hubungan Intensitas Nyeri Carpal Tunnel Syndrome (CTS) dengan Aktivitas Kehidupan Sehari-Hari pada Perawat RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang. *Cendana Medical Journal*, 23(1), 97-104.
- [21] Haryani, Dini. (2021). Pengaruh Ultrasound dan Terapi Latihan Terhadap Carpal Tunnel Syndrome di RSUD Kota Semarang. *Research of Service Administration Health and Sains Healthys*, 2(1), 24-28.
- [22] Talebi, G. A., Saadat, P., Javadian, Y., & Taghipour, M. (2017). Manual Therapy in the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome in Diabetic Patients : A Randomized Clinical Trial. *Caspian Journal of Internal Medicine*, 9(3), 283-289.
- [23] Wolny T, Linek P. Neurodynamic Techniques Versus “Sham” Therapy in the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized PlaceboControlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2018;99(5):843–54.
- [24] Papacharalambous, C., Savva, C., Karagiannis, C., & Giannakou, K. (2022). The effectiveness of Slider and Tensioner in the Management of Upper Quadrant Pain : A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 31, 102-112.
- [25] Nugraha, M. H. S., Purnawati, S., & Irfan, M. (2019). Efektivitas Shortwave Diathermy dan Neurodynamic Mobilization pada Radikulopati Lumbosakral. *Sport and Fitness Journal*, 7(2), 1-10.
- [26] Rozzi, Fahrur. (2018). Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Operator Mesin Traktor Tangan, Universitas Jember.

