

**PENGARUH PEMBERIAN MOBILISASI SARAF TERHADAP  
PENURUNAN NYERI PADA KASUS CARPAL TUNNEL  
SYNDROME DENGAN METODE *NARRATIVE REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun Oleh :  
Putri Noviyatus Sa'adah  
1610301199

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM S1 FAKULTAS  
ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2021**

**PENGARUH PEMBERIAN MOBILISASI SARAF TERHADAP  
PENURUNAN NYERI PADA KASUS CARPAL TUNNEL  
SYNDROME DENGAN METODE *NARRATIVE REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**

Diajukan Untuk Menyusun Skripsi

Program Studi Fisioterapi S1

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



Disusun Oleh :  
Putri Noviyatus Sa'adah  
1610301199

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBERIAN MOBILISASI SARAF TERHADAP  
PENURUNAN NYERI PADA KASUS CARPAL TUNNEL  
SYNDROME DENGAN METODE *NARRATIVE REVIEW*<sup>1</sup>**

**NASKAH PUBLIKASI**

Disusun oleh:  
**PUTRI NOVIYATUS SA'ADAH**  
**1610301199**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan  
Program Studi Fisioterapi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : RIZKY WULANDARI, S.ST.FT,M.FIS  
Tanggal : 04 September 2021 09:22:26

Tanda tangan



# PENGARUH PEMBERIAN MOBILISASI SARAF TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA KASUS CARPAL TUNNEL SYNDROME DENGAN METODE *NARRATIVE REVIEW*<sup>1</sup>

Putri Noviyatus Sa'adah<sup>2</sup>, Rizky Wulandari<sup>3</sup>

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Carpal Tunnel Syndrome (CTS) adalah kelainan nyeri pada ekstremitas atas yang disebabkan oleh kompresi saraf medianus di terowongan karpal. Dampak dari *Carpal Tunnel Syndrome* berupa kesemutan, sakit, seperti terbakar, atau mati rasa pada jari-jari tangan dan tangan. Selain keluhan sensorik ini, penderita CTS juga mengalami kelemahan pada otot tangan. Kondisi yang dapat menyebabkan seseorang mengalami keterbatasan saat melakukan aktivitas fungsional pergelangan tangan sehingga akan berdampak pada tingkat produktivitas seseorang. Sehingga fisioterapi memiliki peran dalam memberikan sebuah intervensi seperti Mobilisasi Saraf yang dapat menurunkan nyeri pada kasus Carpal Tunnel Syndrome. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh pemberian Mobilisasi Saraf terhadap penurunan nyeri pada kasus *Carpal Tunnel Syndrome*. **Metode:** Metode penelitian yang digunakan yaitu *Narrative Review* dengan framework PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome). Mengidentifikasi artikel menggunakan database yang relevan (*pubMed*, dan *google scholar*), berdasarkan pencarian jurnal tersebut didapatkan 7 artikel yang sesuai dengan kriteria penelitian. **Hasil:** Review dari 7 artikel yang didapatkan adanya penurunan nyeri pada *Carpal Tunnel Syndrome* dengan Mobilisasi Saraf. **Kesimpulan:** Ada pengaruh *Mobilisasi Saraf* Terhadap Penurunan Nyeri Pada Kasus *Carpal Tunnel Syndrome*. **Saran:** Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat menyempurnakan penelitian ini dengan melakukan eksperimen Mobilisasi Saraf terhadap penurunan nyeri pada Carpal Tunnel Syndrome.

**Kata Kunci:** Carpal Tunnel Syndrome, Mobilisasi saraf, Nyeri.

**Kepustakaan:**

---

1. Judul Skripsi
2. Mahasiswi Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
3. Dosen Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# THE EFFECT OF NERVE MOBILIZATION ON PAIN REDUCTION IN CARPAL TUNNEL SYNDROME WITH NARRATIVE REVIEW METHOD<sup>1</sup>

Putri Noviyatus Sa'adah<sup>2</sup>, Rizky Wulandari<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is a pain disorder in the upper extremity caused by compression of the median nerve in the carpal tunnel. The impacts of Carpal Tunnel Syndrome are in the form of tingling, pain, burning, or numbness in the fingers and hands. In addition to these sensory complaints, people with CTS also experience weakness in the hand muscles. This condition can cause a person to experience limitations when carrying out functional wrist activities so that it will have an impact on a person's level of productivity. Therefore, physiotherapy has a role in providing an intervention such as Nerve Mobilization that can reduce pain in cases of Carpal Tunnel Syndrome. **Objective:** The study aims to determine the effect of Nerve Mobilization to reduce pain in the case of Carpal Tunnel Syndrome. **Method:** The research employed a Narrative Review method with the PICO framework (Population, Intervention, Comparison, Outcome). The identification of the articles used relevant databases (pubMed, and Google Scholar), based on the journal search, and 7 articles were found that matched the research criteria. **Results:** A review of 7 articles found a reduction in pain in Carpal Tunnel Syndrome with Nerve Mobilization. **Conclusion:** There is an effect of Nerve Mobilization on Pain Reduction in Carpal Tunnel Syndrome Cases. **Suggestion:** Further researchers are suggested to complete this research by conducting Nerve Mobilization experiments to reduce pain in Carpal Tunnel Syndrome.

**Keywords:** Carpal Tunnel Syndrome, Nerve mobilization, Pain.

## PENDAHULUAN

Tangan merupakan suatu anggota tubuh yang memiliki fungsi yang kompleks dan sangat penting untuk melakukan pekerjaan sehari-hari. Banyak kondisi yang dapat terjadi pada tangan manusia contohnya Carpal Tunnel Syndrome. Kondisi ini adalah keadaan dimana neuropati yang disebabkan oleh jebakan saraf median pada tingkat saluran karpal, dibatasi oleh tulang-tulang karpal dan ligamentum transversal (Garvick & Reich, 2016). Penyakit Carpal Tunnel Syndrome merupakan jenis neuropati paling umum yang diakibatkan karena adanya kompresi atau penekanan pada saraf median di terowongan karpal sehingga membuat volume struktur meningkat dan mengurangi ruang pada terowongan carpal (Ramadan H. A., 2014).

International Labour Organization (ILO) dalam program The Prevention Of Occupational Diseases menyebutkan di 27 negara bagian Uni Eropa, Musculoskeletal Disorders (MSDs) mewakili paling umum penyakit yang berhubungan dengan gangguan kesehatan saat bekerja. MSDs termasuk Carpal Tunnel Syndrome (CTS) mewakili 59% dari semua penyakit yang diakui oleh Badan Statistik Penyakit Akibat Kerja Eropa di tahun 2005. Pada tahun 2009, WHO melaporkan bahwa MSDs menyumbang lebih dari 10% dari semua kasus kecacatan. Di Korea Selatan, MSDs meningkat tajam dari 1.634 kasus pada tahun 2001 menjadi 5.502 pada tahun 2010. ( ILO, 2013 dalam Farzan, A., et al, 2017 )

The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) tahun 1990 memperkirakan 15- 20% pekerja Amerika Serikat berisiko menderita Cumulative Trauma Disorders (CTD). Berdasarkan laporan American Academy of Orthopaedic Surgeons tahun 2007, kejadian CTS di Amerika Serikat diperkirakan 1-3 kasus per 1.000 subyek per tahun. Prevalensinya berkisar sekitar 50 kasus per 1000 subyek pada populasi umum. National Health Interview Study (NHIS) memperkirakan prevalensi CTS 1,55%. Sebagai salah satu dari 3 jenis penyakit tersering di dalam golongan CTD pada ekstremitas atas, prevalensi CTS 40%, tendosinovitis yang terdiri dari trigger finger 32% dan De Quervan's syndrome 12%, sedangkan epicondilitis 20%. Lebih dari 50% dari seluruh penyakit akibat kerja di USA adalah CTD, salah satunya adalah CTS (Salawati, 2014).

Data World Health Organization (WHO) tahun 2010 menyatakan CTS sering dijumpai dalam praktik sehari-hari terutama di negaranegara industri, diperkirakan 55-65% dari seluruh penduduk di negara-negara maju pernah mengalami CTS selama hidupnya. Angka kejadian CTS pada penduduk Amerika Serikat saat ini telah diperkirakan sebesar 5% atau 1-3 kasus per 1.000 populasi umum. Di Inggris, pravalensi CTS diperkirakan sebesar 7-16%. Adapun usia yang paling banyak mengalami CTS ialah pada kisaran usia 25-60 tahun, dengan pravalensi pada wanita lebih banyak dibandingkan pria, terutama wanita berusia di atas 55 tahun. Angka kejadian CTS terbanyak

dialami pada usia 40–60 tahun (Huldani, 2013).

Menurut (Newington et al, 2015 dalam Azizah et al, 2020), carpal tunnel syndrome lebih sering terjadi pada wanita dengan kejadian tahunan 1,5 per 1000 dan 0,5 per 1000 pada pria. Insidensi pada wanita puncaknya terjadi pada usia 45 tahun. Di Indonesia prevalensi CTS antara 5,6% sampai 15%. Di Banjarmasin, berdasarkan data pasien rekam medis poli fisioterapi RS. Bhayangkara TK. III pada tahun 2018 terdapat 25 orang yang terdiagnosa CTS.

Di Indonesia, prevalensi terjadinya CTS belum diketahui secara pasti dikarenakan masih sangat sedikit kejadian yang dilaporkan. Penelitian pada pekerjaan dengan risiko tinggi pada pergelangan tangan yang pernah dilaporkan dengan prevalensi antara 5,6%–15%. (Kemenkes, 2014).

Faktor penyebab dari penyakit Carpal Tunnel Syndrome sendiri adalah karena trauma karena dislokasi pergelangan tangan, infeksi dan luka bakar (Chammas et al., 2014).

Beberapa faktor diketahui menjadi risiko terhadap terjadinya CTS pada pegawai, seperti gerakan berulang dengan kekuatan, tekanan pada otot, getaran suhu, postur kerja yang tidak ergonomik dan lain – lain. Masa kerja juga merupakan salah satu faktor individu terkena CTS, semakin lama masa kerja maka akan semakin besar risiko terkena CTS. Masa timbulnya CTS berkisar sampai 5-10 tahun. CTS paling banyak terjadi pada usia 29-62 tahun, risiko meningkat pada usia 40-60 tahun (Ayu et al, 2015).

Teknologi fisioterapi untuk intervensi untuk mengatasi CTS dengan salah satu cara manual yang cukup efektif adalah mobilisasi saraf. Mobilisasi saraf adalah teknik manipulatif dimana jaringan saraf digerakkan dan diulurkan baik gerakan yang relatif terhadap sekitarnya (interface yang mekanis) atau dengan pengembangan ketegangan. Prosedur melakukan latihan Mobilisasi Saraf pada tangan adalah posisikan pasien tidur terlentang dan posisi terapis di samping lengan pasien yang akan di terapi. Pegangan tangan terapis pada bahu pasien dan tangan terapis yang lain pada telapak tangan pasien. Pertama, terapis mendepresikan bahu pasien, lalu gerakan bahu abduksi dan eksternal rotasi, lengan bawah supinasi, posisi siku tetap lurus, siku dan pergelangan tangan serta jari-jari ekstensi. Di tambah gerakan sensitisasi dari depresi scapula dan kontra lateral fleksi leher. Dilakukan sampai terasa tegangan atau sensasi seperti tajam, menjalar tetapi tidak nyeri. Dilakukan dengan teknik 6-9, yaitu dilakukan pengulangan sampai 9 hitungan lalu istirahat 6 hitungan, hal ini bisa diulang 8-10 pengulangan (Wahyono, 2017).

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini adalah *Narrative Review*, pencarian literature menggunakan format dari PICO yang merupakan akronim dari 4 komponen: P (*patient, population, problem*), I (*intervention*), C (*comparasion*) O (*outcome*). Di dapatkan keyword/kata kunci.

**Tabel 1. Kata Kunci**

PICO ELEMENTS	KEYWORDS
P ( <i>Population our patient or problem</i> )	Pekerja
I ( <i>intervention</i> )	<i>Mobilisasi Saraf</i>
C ( <i>Comprasion</i> )	
O ( <i>Outcome</i> )	Penurunan Nyeri

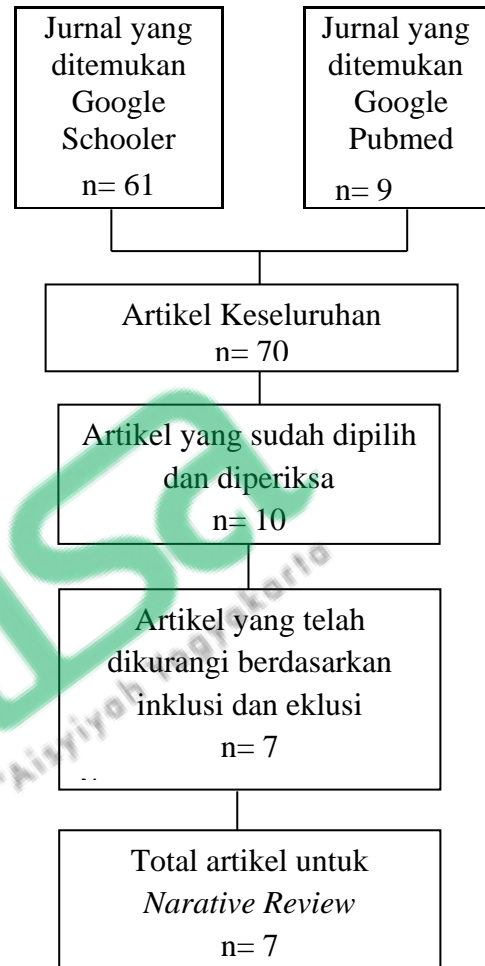
Kriteria inklusi yang sudah ditetapkan sebagai berikut :

1. Artikel yang berisi full text
2. Artikel dalam bahasa Inggris maupun Indonesia
3. Artikel terkait dengan manusia
4. Artikel yang memiliki responden Pekerja. Wanita atau laki-laki
5. Diterbitkan 10 tahun terakhir
6. Artikel yang berkaitan dengan *Mobilisasi Saraf* pada CTS

Kriteria eksklusi yang sudah ditetapkan sebagai berikut :

1. Artikel yang berbayar
2. Artikel yang berjudul bahasa Inggris / Indonesia, namun penjabarannya dalam bahasa lain seperti, Cina, Jerman dll
3. Artikel yang berkaitan dengan *mobilisasi saraf* pada shoulder.

**Tabel 2. *flowchart of study selection***



Hasil studi literatur atau artikel dari 2 database yang telah didapatkan kemudian dilakukan screening judul secara menyeluruh dengan menggunakan kata kunci teridentifikasi, didapat 7 artikel yang penulis anggap bisa memberikan kontribusi data artikel terkait hasil yang ingin dicapai.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan review dari 7 artikel, di dapatkan memiliki



hubungan dan teori yang sama terkait bagaimana pengaruh Mobilisasi Saraf terhadap penurunan nyeri pada kasus Carpal Tunnel Syndrome. Berdasarkan tingkat keberhasilan penanganan untuk setiap tehniknya memiliki keunggulan masing-masing namun untuk hasilnya tidak jauh berbeda dengan metode yang sudah diterapkan pada 7 artikel yang telah di review. Mobilisasi saraf sebagai intervensi tunggal dalam 4 artikel menunjukkan bahwa mobilisasi saraf terbukti dapat menurunkan nyeri pada pasien *Carpal Tunnel Syndrome*. Pengaruh mobilisasi saraf yang dikombinasi dengan Ultrasound dalam 3 artikel yang sudah dijabarkan, menunjukkan bahwa ada pengaruh penambahan mobilisasi saraf medianus setelah diberikan Ultrasound untuk mengurangi nyeri *Carpal Tunnel Syndrome*. Mobilisasi saraf efektif menurunkan nyeri karena mobilisasi saraf menggunakan teknik penguluran saraf yang dapat mempercepat pengembalian fungsi saraf yang menyebabkan nyeri. Kemudian semakin tinggi frekuensi pemberian Mobilisasi Saraf maka penurunan nyeri akan semakin signifikan. Hasil review tersebut menguatkan teori yang sudah ada sebelumnya seperti yang sudah dijelaskan oleh Kurniawan, (2017) bahwa dengan pemberian manual terapi konvensional pada kondisi CTS akan memberikan efek penurunan nyeri dengan mengulur *Nervus Medianus* yang mengalami penekanan.

## Kesimpulan

Berdasarkan analisis data intervensi 7 jurnal penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai “Pengaruh Pemberian Mobilisasi Saraf Terhadap Penurunan Nyeri Pada Kasus *Carpal Tunnel Syndrome*” dapat disimpulkan bahwa:

1. Mobilisasi saraf sebagai intervensi tunggal dalam 4 artikel yang sudah dijelaskan pada pembahasan, yang kemudian dapat disimpulkan bahwa Mobilisasi Saraf terbukti efektif dalam menurunkan nyeri pada penderita *Carpal Tunnel Syndrome*.
2. Pengaruh Mobilisasi Saraf yang dikombinasi dengan dalam 3 artikel yang sudah dijabarkan, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penambahan mobilisasi saraf medianus setelah diberikan Ultrasound untuk mengurangi nyeri *Carpal Tunnel Syndrome*.

## Saran

### 1. Bagi Instansi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dan pedoman bagi rekan sejawat dalam penggunaan Mobilisasi Saraf sebagai intervensi ataupun bahan penelitian.

### 2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat menyempurnakan penelitian ini dengan melakukan eksperimen Mobilisasi Saraf agar dapat diketahui pengaruh Mobilisasi Saraf terhadap penurunan nyeri pada *Carpal Tunnel Syndrome*.

### 3. Bagi Fisioterapi

Hasil penelitian Mobilisasi Saraf dapat dijadikan salah satu

pilihan dalam memberikan tindakan fisioterapi untuk menurunkan nyeri pada kasus *Carpal Tunnel Syndrome*.

Kemendes RI. Prevalensi Terjadinya CTS (Carpal Tunnel Syndrome) (2014). Dalam [www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id) diakses tanggal 23 Januari 2021

## DAFTAR PUSTAKA

- Chammas, M., Boretto, J., Burmann, L. M., Ramos, R. M., Dos Santos Neto, F. C., & Silva, J. B. (2014). Carpal tunnel syndrome - Part i (anatomy, physiology, etiology and diagnosis). *Revista Brasileira de Ortopedia*, 49(5), 429–436.  
<https://doi.org/10.1016/j.rbo.2013.08.007>
- Farzan, A. Dewi, S. dan Arum, D. P., (2017). Hubungan Lama Kerja, Gerakan Repetitif dan Postur Janggal Pada Tangan Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Pekerja Pemecah Batu Di Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesrhatan Masyarakat*. 2(6). 5-6.
- Garvick, S. J., & Reich, S. (2016). Carpal tunnel syndrome. *Journal of the American Academy of Physician Assistant.*, 29(9), 49–50.  
<https://doi.org/10.1097/01.JA.A.0000491136.58273.57>
- Kyle, T & Susan, C., (2015). *Buku Ajar Keperawatan Pediatri*. edisi ke 2. Jakarta: ECG
- Newington, L., Harris, E. C., & Walker-Bone, K. (2015). Carpal Tunnel Syndrome and Work, dalam Azizah, N. I., Salawati, (2014). Carpal Tunnel Syndrome. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*. 14 (1). 29-32. Serikat Pekerja Seluruh Indonesia, (2020). Kenalan Dengan Penyakit Akibat Kerja (PAK) dalam <https://spsibekasi.org/2020/02/01/kenalan-dengan-penyakit-akibat-kerja-pak/>, diakses tanggal 24 Januari 2021.
- Wahyono, Y, & Utomo, B., (2017). Perbedaan Pengaruh Antara Mobilisasi Saraf Dan Myofacial Release Terhadap Penurunan Nyeri Pasien Carpal Tunnel Syndrome. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. 6 (2). 118-240.

