

**PENGARUH PEMBERIAN *NERVE TENDON GLIDING & DEEP TRANSVERSE FRICTION MASSAGE (CYRIAX METODE) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA PENDERITA CARPAL TUNNEL SYNDROME***

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun Oleh:  
Eka Nur Annisa  
1810301134

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

**PENGARUH PEMBERIAN *NERVE TENDON GLIDING & DEEP TRANSVERSE FRICTION MASSAGE (CYRIAX METODE)* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA PENDERITA *CARPAL TUNNEL SYNDROME***

**NASKAH PUBLIKASI**

Disusun Oleh:  
Eka Nur Annisa  
1810301134

Telah Memenuhi Persyaratan dan disetujui Untuk Dipublikasikan  
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Dika Rizki Imania, S.ST., F.t. M. Fis

Tanggal : 29 Agustus 2022

Tanda tangan

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'JA', is written over the 'Tanda tangan' label.

# **PENGARUH PEMBERIAN *NERVE TENDON GLIDING & DEEP TRANSVERSE FRICTION (CYRIAX METHOD)* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA PENDERITA CARPAL TUNNEL SYNDROME<sup>1</sup>**

Eka Nur Annisa<sup>2</sup>, Dika Rizki Imania<sup>3</sup>

## **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** *Carpal tunnel syndrome* (CTS) merupakan salah satu gangguan syaraf tepi yang terjadi pada terowongan carpal yang menyebabkan penderitanya mengalami kondisi kesemutan, rasa baal, kebas nyeri, mati rasa hingga mengalami penurunan kemampuan fungsional. Untuk mengatasi gangguan tersebut dapat diberikan intervensi berupa *Nerve Tendon Gliding & Deep Transverse Friction (Cyriax Metode)*. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh pemberian *Nerve Tendon Gliding & Deep Transverse Friction (Cyriax Metode)* untuk meningkatkan kemampuan fungsional penderita *Carpal Tunnel Syndrome*. **Metode:** Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental dengan metode *pre and post test two group design*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 14 orang. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok masing masing berjumlah 7 orang kelompok intervensi dan 7 orang kelompok kontrol. **Hasil:** Hasil Uji Hipotesis I menggunakan Paired Sample T-Test diperoleh nilai  $p=0,003$  ( $p<0,05$ ) yang berarti ada pengaruh *Nerve Tendon Gliding & Deep Transverse Friction (Cyriax Metode)* untuk meningkatkan kemampuan fungsional penderita *Carpal Tunnel Syndrome* pada pembatik. Hasil Uji Hipotesis II signifikansi didapatkan nilai 0.042 dimana hasil dari uji Wilcoxon  $p<0,05$  maka  $H_0$  diterima dan jika  $p>0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya ada penurunan kemampuan fungsional apabila tidak diberikan intervensi lebih lanjut. Hasil Uji Hipotesis III Nilai signifikansi adalah 0,091 sebelum perlakuan sedangkan setelah perlakuan adalah 0.005 ( $p<0,05$ ) berarti ada pengaruh *deep transverse friction massage* dan *nerve tendon gliding exercise* terhadap penurunan nyeri *carpal tunnel syndrome* pada pembatik. **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh pemberian *Nerve Tendon Gliding & Deep Transverse Friction (Cyriax Metode)* untuk meningkatkan kemampuan fungsional penderita *Carpal Tunnel Syndrome* pada pembatik. **Saran:** Peneliti berharap peneliti selanjutnya dapat mencari informasi dan faktor-faktor lain mengenai penyakit CTS dan mengontrol aktivitas yang dilakukan oleh responden dalam keseharian diluar waktu pemberian intervensi.

Kata Kunci : *Carpal Tunnel Syndrome, Deep Transverse Friction Massage, Nerve Tendon Gliding Exercise*

Daftar Pustaka : 13 refrensi (2013-2021)

---

<sup>1</sup>Judul Skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# THE EFFECT OF NERVE TENDON GLIDING AND DEEP TRANSVERSE FRICTION (CYRIAX METHOD) ON INCREASING FUNCTIONAL ABILITY IN CARPAL TUNNEL SYNDROME PATIENTS<sup>1</sup>

Eka Nur Annisa<sup>2</sup>, Dika Rizki  
Imania<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Carpal tunnel syndrome (CTS) is a peripheral nerve disorder that occurs in the carpal tunnel which causes the sufferer to experience tingling conditions, numbness, pain and decreased functional ability. Interventions such as Nerve Tendon Gliding and Deep Transverse Friction can be used to treat these disorders (Cyriax Method). **Objective:** This research aims to determine the effect of Nerve Tendon Gliding and Deep Transverse Friction (Cyriax Method) to increase the functional ability of patients with Carpal Tunnel Syndrome. **Method:** This study employed experimental research with pre and post test method using two group design. The sample was 14 people who were divided into 2 groups, consisting of 7 people in the intervention group and 7 people in the control group. **Result:** The results of Hypothesis I Test using Paired Sample T-Test obtained p value = 0.003 ( $p < 0,05$ ), indicating that Nerve Tendon Gliding and Deep Transverse Friction (Cyriax Method) has an effect on improving the functional ability of Carpal Tunnel Syndrome sufferers in batik makers. The results of the Hypothesis II test obtained a significance value of 0.042, where  $p < 0,05$  means that  $H_0$  is accepted and  $p > 0,05$  means that  $H_0$  is rejected. This means that if no further intervention is provided, functional ability will deteriorate. Test Results for Hypothesis III obtained the significance value was 0.091 before treatment and 0.005 after treatment ( $p < 0,05$ ), indicating that deep transverse friction massage and nerve tendon gliding exercise reduced carpal tunnel syndrome pain in batik makers. **Conclusion:** There is an effect of giving Nerve Tendon Gliding and Deep Transverse Friction (Cyriax Method) to improve the functional ability of patients with Carpal Tunnel Syndrome in batik makers. **Suggestion:** Further research is expected to seek information and other factors about CTS disease, as well as control the activities carried out by respondents in their daily lives outside of the intervention period.

**Keywords** : Carpal Tunnel Syndrome, Deep Transverse Friction  
Massage, Nerve Tendon Gliding Exercise

**References** : 13 References (2013-2021)

---

<sup>1</sup>Title

<sup>2</sup>Student of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Dalam melakukan aktivitas sehari-hari tangan dan pergelangan tangan adalah anggota gerak atas yang sering kali digunakan. Aktivitas yang berulang dan berlebihan dapat menimbulkan suatu masalah akan mempengaruhi risiko penyakit akibat kerja. Penyakit akibat kerja adalah 2 gangguan kesehatan baik jasmani maupun rohani yang ditimbulkan atau diperparah karena aktivitas kerja atau kondisi yang berhubungan dengan pekerjaan (Tarwaka, 2008)

*Carpal tunnel syndrome (CTS)* merupakan salah satu gangguan syaraf tepi yang terjadi pada terowongan carpal yang menyebabkan penderitanya mengalami kondisi kesemutan, rasa baal, kebas nyeri hingga mati rasa. Secara umum kondisi penderita carpal tunnel syndrome diakibatkan oleh gerakan yang berulang sehingga terjadi penyempitan pada terowongan karpal, baik akibat pembengkakan fascia maupun akibat kelainan pada tulang-tulang kecil pergelangan tangan sehingga terjadi penekanan terhadap nervus medianus di pergelangan tangan. (Chand dkk.,2007)

Prevalensi Angka kejadian CTS di Amerika Serikat diperkirakan sekitar 1-3 kasus per1000 orang setiap tahunnya. dengan prevalensi sekitar 50 kasus dari 1000 orang pada populasi umum. Menurut *National Health Interview Study (NIHS)* memperkirakan prevalensi CTS dengan populasi dewasa sebesar 1.55% (2,6 juta). CTS lebih sering terjadi pada wanita daripada pria dengan usia berkisar 25-64 tahun, prevalensi tertinggi pada wanita >55 tahun, biasanya antara 40-60 tahun

Dari hasil studi penelitian yang dilaksanakan di Kampung Batik Giriloyo Yogyakarta pada 30 januari 2022, ada sekitar 30 pekerja dibidang

industri batik diantaranya terdapat 30 orang yang memiliki gejala CTS dengan drajat yang berbeda dan mengalami penurunan kemampuan fungsional diarea tangan dan pergelangan tangan dengan klasifikasi yang berbeda, setelah dilakukan pemeriksaan *phalen test*, *tinnel test*, dan pengisian *boston carpal tunnel syndrom*

Usaha yang dilakukan dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada pembatik yang menderita CTS adalah dengan cara pemberian *Nerve Tendon Gliding dan Deep Transverse friction massage*. *Nerve tendon gliding exercise* adalah program latihan mobilisasi sendi dan tendon yang dapat diterapkan dengan melakukan beberapa gerakan pada tangan dan pergelangan tangan. (Pertiwi,2019) sedangkan Deep Transver friction merupakan sebuah teknik yang dipopulerkan Dr. James Cyriax untuk menghilangkan rasa sakit dan peradangan pada kondisi muskuloskeletal. Gesekan dalam diberikan secara melintang kearah serat yang terlibat jaringan serta diberikan pijatan atau gesekan yang cukup agar berpengaruh. (Loew et al,2014)

Penelitian ini dilakukan dikampung batik giriloyo berusia 40-65 tahun sesuai kriteria dan insklusis serta BCTQ dengan nilai ringan dan sedang.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan *pre and post test two group design*. Pengambilan sample penelitian ini dengan metode purpose sampling yaitu sample yang diperoleh dari serangkaian pemeriksaan atau *assessment* sehingga didapatkan hasil populasi sesuai dengan kriteria inklusi, pada penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan atau eksperimen dan kelompok kontrol, dimana kelompok

perlakuan atau eksperimen diberikan intervensi berupa *Nerve Tendon Gliding Dan Deep Transverse Friction Massage (Cyriax Metode)* sedangkan kelompok kontrol.

Intervensi pertama berupa *Nerve Tendon Gliding* yaitu modalitas terapi yang merupakan perawatan berbasis mekanis yang berusaha merangsang penyembuhan jaringan lunak dan peningkatan vaskularisasi saraf median pada terowongan carpal. Latihan ini juga membantu tendon bergeser ke posisi semula yang dapat meningkatkan range of motion pada sendi dan mengoptimalkan fungsi tangan penderita. Latihan ini terdiri dari 2 gerakan utama dimana terdapat gerakan medial nerve gliding yang terdiri dari 6 gerakan dengan dosis gerakan 10-15 repetisi, tahanan 3-7 detik dan dilakukan selama 2x seminggu selama 4 minggu. Selanjutnya yaitu tendon gliding dimana gerakannya ada 2 sesi dan dilakukan secara berurutan dengan dosis 5-10 repetisi selama 3x sehari, tahanan 3 detik dan dilakukan selama 2x seminggu selama 4 minggu. 15 menit sebelum dilakukan intervensi nerve tendon gliding tangan responden dioleskan dengan yang hangat dan setelah dilakukan intervensi tangan responden diberikan es batu selama 20 menit untuk mencegah peradangan.

Intervensi kedua berupa *Deep Transverse Friction* adalah teknik yang pengaplikasiannya dengan gesekan dan tekanan pada kedalaman lesi tertentu yang dianggap menjadi penyebab rasa nyeri atau penurunan fungsi yang digunakan untuk mengurangi perlengketan fibrosa yang abnormal. Gerakan ini dilakukan dengan cara mengekstensikan tangan dan dilakukan pemijatan dengan sedikit tekanan selama 5 menit dan dilakukan selama 2x seminggu dalam 4 minggu.

## HASIL

distribusi sample yang berusia 44 tahun sebanyak satu orang (14.3%), usia 52 tahun sebanyak dua orang (28.6%), usia 53 tahun sebanyak dua orang (28.6%), usia 55 tahun sebanyak satu orang (14.3%), usia 57 tahun sebanyak satu orang (14.3%). Sehingga sample pada kelompok perlakuan yang diberikan intervensi berupa *Nerve Tendon Gliding & Deep Transverse friction (Cyriax Metode)* terhadap peningkatan kemampuan fungsional berjumlah 7 orang (100%). Sedangkan pada kelompok kontrol sample berusia 42 tahun sebanyak dua orang (28.6%), usia 50 tahun sebanyak satu orang (14.3%), usia 52 tahun sebanyak tiga orang (42.9%), usia 53 tahun sebanyak satu orang (14.3%). Sehingga sample pada kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi berjumlah 7 orang (100%).

distribusi sample berjenis kelamin perempuan sebanyak 7 orang (100%). Sedangkan pada kelompok kontrol distribusi sample berjenis kelamin perempuan sebanyak 7 orang (100%).

distribusi sample berdasarkan jenis pekerjaannya adalah para pembatik sebanyak 7 orang (100%). Sedangkan pada kelompok kontrol distribusi sample berdasarkan jenis pekerjaannya adalah para pembatik berjenis kelamin perempuan sebanyak 7 orang (100%).

hasil pengukuran BCTQ kelompok I dengan nilai mean pre 17.42 dan mean post 11.57 menunjukkan adanya peningkatan kemampuan fungsional terhadap nilai BCTQ sebelum dan sesudah intervensi. Hal tersebut berarti bahwa adanya peningkatan kemampuan fungsional pada penderita CTS.

hasil pengukuran BCTQ kelompok II dengan nilai mean pre 11.85 dan mean post 14.28 menunjukkan adanya penurunan kemampuan fungsional pada nilai BCTQ sebelum dan sesudah

intervensi. Hal tersebut berarti bahwa adanya penurunan kemampuan fungsional pada penderita CTS

bahwa dari hasil pengujian dengan menggunakan *Saphiro Wilk Test*. Didapatkan nilai  $p$  untuk kelompok I adalah *pre test*  $p=0.747$  dan *post test*  $p=0,591$ . Sedangkan pada kelompok II adalah *pre test*  $p=0,062$  dan *post test*  $p=0.040$  yang dapat disimpulkan bahwa nilai tidak normal.

Uji homogenitas menggunakan *Levene's Test* diperoleh data *pre test* dengan nilai  $p=0.002$  untuk data *post test* dengan nilai  $p=0.068$  yang berarti nilai  $p<0,05$  dapat disimpulkan bahwa data tidak homogen. Karena data tidak homogen maka uji hipotesis III menggunakan *man whitney*.

Rerata nilai BCTQ *pre test* dan *post test* pada kelompok I standar deviasi 4.34. Hasil perhitungan *Paired Sample T-Test* adalah  $p = 0.003$  ( $p<0,05$ ) yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga hipotesis I yang menyatakan ada pengaruh pemberian *Nerve Tendon Gliding & Deep Transverse Friction Massage ( Cyriax Metode )* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada penderita *Carpal Tunnel Syndrome*.

Nilai Uji Uji hipotesis II didapatkan bahwa nilai negatif Mean dari *pre* ke *post* 0.00 dengan nilai rata-rata juga 0.00 yang artinya tidak ada penurunan dari nilai *pre* ke *post*. Selanjutnya pada nilai *postif mean* dari *pre* ke *post* 3.00 dengan rata-rata 15.00 yang artinya ada peningkatan nilai dari *pre* ke *post*. Sementara hasil signifikansi didapatkan nilai 0.042 dimana hasil dari uji *Wilcoxon*  $p<0,05$  maka  $H_0$  diterima dan jika  $p>0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya ada penurunan kemampuan fungsional apabila tidak diberikan intervensi lebih lanjut.

Nilai Uji Uji hipotesis II didapatkan bahwa nilai negatif Mean dari *pre* ke *post*

0.00 dengan nilai rata-rata juga 0.00 yang artinya tidak ada penurunan dari nilai *pre* ke *post*. Selanjutnya pada nilai *postif mean* dari *pre* ke *post* 3.00 dengan rata-rata 15.00 yang artinya ada peningkatan nilai dari *pre* ke *post*. Sementara hasil signifikansi didapatkan nilai 0.042 dimana hasil dari uji *Wilcoxon*  $p<0,05$  maka  $H_0$  diterima dan jika  $p>0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya ada penurunan kemampuan fungsional apabila tidak diberikan intervensi lebih lanjut.

data normalitas berdistribusi tidak normal sehingga pada hipotesis III menggunakan uji *Man Whitney*, Nilai signifikansi adalah 0,091 sebelum perlakuan sedangkan setelah perlakuan adalah 0.005. Jika hasil nilai  $p$  dihitung lebih kecil dari 0,05 ( $p<0,05$ ) maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, yang berarti ada pengaruh *deep transverse friction massage* dan *nerve tendon gliding exercise* terhadap penurunan nyeri *carpal tunnel syndrome* pada pembatik.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan observasi peneliti dikampung Batik Giriloyo mayoritas pembatik kebanyakan berusia 40-65 tahun, karena pada usia 40-65 tahun lansia mengalami penurunan kemampuan fisik, menurunnya aktivitas, sering mengalami gangguan kesehatan dan juga menurunnya kemampuan psikis.

Penelitian sebelumnya (Hartanti, Asnifatima, & Fatimah, 2018) juga mengatakan *carpal tunnel syndrome* merupakan gejala yang timbul dalam rentang tahun yang cukup lama dan biasa terjadi pada pertengahan usia sampai di masa tua. Hal ini sesuai dengan saat pengambilan data yaitu responden dengan usia  $\geq 40$  tahun lebih banyak yang mengalami gejala *carpal tunnel syndrome* dibandingkan dengan usia  $< 40$  tahun

hasil observasi peneliti di Kampung Batik Giriloyo mayoritas pembatik yaitu berjenis kelamin perempuan, oleh karena itu kejadian CTS lebih banyak pada perempuan di bandingkan pada laki-laki.

Menurut penelitian Susanto (2013) menyimpulkan bahwa rata-rata kekuatan otot wanita kurang lebih hanya 60% dari kekuatan otot pria, khususnya untuk otot lengan, punggung dan kaki. Wanita lebih cenderung memiliki masa otot yang lebih kecil dari pada laki-laki, karena hormon yang ada pada tubuh perempuan lebih cenderung pada mengikat lemak dari pada membentuk otot.

observasi penelitian di kampung Batik Giriloyo adalah para pembatik yang bekerja menggunakan tangan secara berulang lebih dari 30 menit perhari.

Menurut jurnal literature review ( Utamy, Kurniawan, Wahyuni. 2020) beberapa peneliti bahwa gerakan berulang mempengaruhi CTS. Hal itu terjadi karena gerakan berulang lebih 30 kali permenit dapat meningkatkan tendinitis sehingga terjadi kompresi saraf dan menyebabkan CTS serta Intensitas dan durasi yang meningkat dalam gerakan berulang, mempengaruhi permeabilitas pembuluh darah di pergelangan tangan karena aliran darah akan berkurang pada pembuluh darah tepi.

Intervensi *Nerve Tendon Gliding & Deep Transverse Friction* dilakukan terhadap kelompok I. berdasarkan hasil pengolahan data BCTQ sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada kelompok I menggunakan paired sampel t-test diperoleh nilai  $p=0.003$  ( $p<0.05$ ) hal ini menunjukkan bahwa pemberian *Nerve Tendon Gliding* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan fungsional terhadap pasien CTS.

Pemberian *Deep Transverse Friction* melalui gesekan dan pijatan

dalam dapat melancarkan sirkulasi dari zat inflamasi nyeri karena metabolit dari zat lewis jika ada dalam konsentrasi yang terlalu tinggi menyebabkan iskemia dan nyeri. kemudian gesekan gerakan *Deep Transverse Friction* juga dapat memperbaiki jaringan kolagen di sekitarnya (Hafez, 2014).

Penambahan *Tendon Gliding Exercise* juga mampu memberikan efek yang sangat berpengaruh karena tujuan *Tendon Gliding Exercise* secara teoritis adalah untuk meningkatkan gerak diferensial antara jaringan, sehingga Latihan ini bertujuan mengurangi tekanan pada nervus medianus di pergelangan tangan sehingga gejala yang diakibatkan dapat berangsur membaik. Latihan ini juga membantu tendon bergeser ke posisi semula yang dapat meningkatkan range of motion pada sendi dan mengoptimalkan fungsi tangan penderita. (putri.2019)

Pada kelompok control tidak ada peningkatan kemampuan fungsional karena setelah diuj melalui data uji Wilcoxon didapatkan hasil negatif Mean dari pre ke post 0.00 dengan nilai rata-rata juga 0.00 yang artinya tidak ada penurunan dari nilai *pre kepost*. Selanjutnya pada nilai postif mean dari pre ke post 3.00 dengan rata-rata 15.00 yang artinya ada peningkatan nilai dari pre ke post. Sementara hasil signifikansi didapatkan nilai 0.042 dimana hasil dari uji Wilcoxon  $p<0,05$  maka  $H_0$  diterima dan jika  $p>0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya ada penurunan kemampuan fungsional apabila tidak diberikan intervensi lebih lanjut. Hal ini disebabkan karena adanya penggunaan tangan dan gerakan repetitive pada pembatik tulis.

Hasil uji Man Whitney, Nilai signifikansi adalah 0,091 sebelum perlakuan sedangkan setelah perlakuan adalah 0.005. Jika hasil nilai  $p$  dihitung



lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ) maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, yang berarti ada pengaruh *nerve tendon gliding & deep transverse friction massage* dan terhadap penurunan nyeri *carpal tunnel syndrome* pada pembatik.

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian intervensi berupa *nerve tendon gliding & deep transverse friction massage* berpengaruh dalam peningkatan kemampuan fungsional pasien CTS daripada kelompok kontrol tanpa perlakuan hal ini dapat dibuktikan dengan rata-rata nilai BCTQ kelompok perlakuan pre 17.42 dan post 11.57. sedangkan kelompok kontrol dengan rata-rata nilai BCTQ pre

11.85 dan post 14.28 hal tersebut membuktikan bahwa keadaan kelompok perlakuan tidak membaik akan tetapi semakin mengalami penurunan.

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Misbah Marryam, Rehana Yasmeen, dkk, 2018, menjelaskan 27 responden. sampel dibagi 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen ( $n=13$ ) dan kelompok kontrol ( $n=14$ ). Hasil penelitian bahwa *Nerve Tendon Gliding Exercise* dapat memperbaiki kekuatan cengkeraman, kekuatan otot dan penurunan skala keparahan gejala dan peningkatan fungsional.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasa pada skripsi yang berjudul pengaruh pemberian *Nerve Tendon Gliding & Deep Transverse Friction (Cyriax Metode)* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada penderita *carpal tunnel syndrome* sebagai berikut :

1. terdapat pengaruh pemberian *Nerve Tendon Gliding & Deep Transverse Friction (Cyriax Metode)* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada penderita *Carpal Tunnel Syndrome*
2. Terdapat penurunan kemampuan fungsional terhadap pasien CTS dalam kelompok kontrol.

## SARAN

1. Bagi Fisioterapi  
Memberikan saran kepada fisioterapi bahwa terdapat pengaruh pemberian *Nerve Tendon Gliding & Deep Transverse Friction (Cyriax Metode)* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada penderita *Carpal Tunnel Syndrome*

## 2. Bagi Responden

Memberikan saran kepada responden untuk tetap menjaga pola aktivitas sehari-hari untuk mencegah turunnya kemampuan fungsional pada penderita CTS

## 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dilaksanakan dengan cukup banyak keterbatasan sehingga peneliti menyarankan agar dilakukan penelitian lanjutan tentang pengaruh pemberian *Nerve Tendon Gliding & Deep Transverse Friction (Cyriax Metode)* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada penderita *Carpal Tunnel Syndrome*.

## 4. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dan pedoman bagi rekan sejawat dalam penggunaan *Nerve Tendon Gliding & Deep Transverse Friction (Cyriax Metode)* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada penderita *Carpal Tunnel Syndrome* sebagai intervensi atau bahan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, J., Fatimah, N., & Kasim, B. I. (2021). Perbandingan Pemeriksaan antara Kuesioner BCTQ dengan ENMG terhadap Kecepatan Hantar Saraf Pasien Carpal Tunnel Syndrome. *Sriwijaya Journal of Medicine*, 4(1), 30–37. <https://doi.org/10.32539/sjm.v4i1.137>
- Elliott, R., & Burkett, B. (2013). Massage therapy as an effective treatment for carpal tunnel syndrome. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 17(3), 332–338. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2012.12.003>
- Hafez, A. R., Alenazi, A. M., Kachanathu, S. J., Alroumi, A. M., & Mohamed, E. S. (2014). The Effect of Longitudinal Stretching of Muscles and Nerve versus Deep Transverse Friction Massage in the Management of Patients with Carpal Tunnel Syndrome. *Open Journal of Therapy and Rehabilitation*, 02(04), 199–206. <https://doi.org/10.4236/ojtr.2014.24025>
- Mirawati, D. K., Budianto, P., Prabaningtyas, H. R., Putra, S. E., Hafizhan, M., Susilo, W. A., & Santosa, N. A. (2021). Penyuluhan Dampak Lama Waktu Membatik dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) di Kampoeng Batik Laweyan. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 10(1), 13. <https://doi.org/10.20961/semar.v10i1.45576>
- Muthoharoh, Basri K, S., & Nuraeni, T. (2018). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Karyawan SPBE Di Indramayu. *Afiasi: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 37–44. <https://doi.org/10.31943/afiasi.v3i2.17>
- Paramita, T. I., Tini, K., Budiarsa, I. G. N. K., & Samatra, D. P. G. P. (2021). Prevalensi dan Karakteristik Carpal Tunnel Syndrome pada Pekerja Garmen di Kota Denpasar. *Jurnal Medika Udayana*, 10(2), 6–11. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
- Putri, P. (2019). Nerve and Tendon Gliding Exercise As Nonmedical Intervention for Carpal Tunnel Syndrome. *Essence of Scientific Medical Journal*, 17(2), 34–39. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/essential/article/view/53789>
- Salim, D. (2017). Penegakan diagnosis dan penatalaksanaan Carpal Tunnel Syndrome. *J. Kedokt Meditek*, 23(6), 67–70.
- Surgeons, A. A. of O. (2018). Introduction 1 Therapeutic Exercise Program for Carpal Tunnel Syndrome Purpose of Program. *American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 1–4.
- Utamy, R. T., Kurniawan, B., & Wahyuni, I. (2020). Literature review: Faktor risiko kejadian

- Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada pekerja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(5), 601–608.
- Principal., Vidyapeeth.P. 2017. Effect Of Positional Release Techique Versus Deep Transverse Friction Massage On Gluteus Medius Trigger Point In Mechanical Low Back Pain: A Comparative Studi. *Journal For Research Analysis*.
- Akbar, J., Fatimah, N., & Kasim, B. I. (2021). Perbandingan Pemeriksaan Antara Kuesioner BCTQ Dengan ENMG Terhadap Kecepatan Hantar Saraf Pasien Carpal Tunnel Syndrome. *Sriwijaya Journal Of Medicine*, 4(1), 30–37. <https://doi.org/10.32539/Sjm.V4i1.137>
- Ariyanti, Kesbi, F. G., Tari, A. R., Siagian, G., Jamilatun, S., Barroso, F. G., Sánchez-Muros, M. J., Rincón, M. Á., Rodríguez-Rodríguez, M., Fabrikov, D., Morote, E., Guil-Guerrero, J. L., Henry, M., Gasco, L., Piccolo, G., Fountoulaki, E., Omasaki, S. K., Janssen, K., Besson, M., ... A.F. Falah, M. (2021). No Titleการวิจัยเบื้องต้น. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 4(1), 1–2. [http://www.ejurnal.its.ac.id/index.php/sains\\_seni/article/view/10544](http://www.ejurnal.its.ac.id/index.php/sains_seni/article/view/10544)
- Ballester-Pérez, R., Plaza-Manzano, G., Urraca-Gesto, A., Romo-Romo, F., Atín-Arratibel, M. De Los Á., Pecos-Martín, D., Gallego-Izquierdo, T., & Romero-Franco, N. (2017). Effectiveness Of Nerve Gliding Exercises On Carpal Tunnel Syndrome: A Systematic Review. *Journal Of Manipulative And Physiological Therapeutics*, 40(1), 50–59. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2016.10.004>
- Basuki, R., Jenie, N., & Fikri, Z. (2015). Faktor Prediktor Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Pengerajin Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM). *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, 4(1), 1–7.
- Burton, C. L., Chen, Y., Chesterton, L. S., & Windt, D. A. Van Der. (2018). Trends In The Prevalence , Incidence And Surgical Management Of Carpal Tunnel Syndrome Between 1993 And 2013 : An Observational Analysis Of UK Primary Care Records. 1–11. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020166>
- Dillah, U., & Imron, A. (2013). Auto Stretching Dan Transverse Friction Lebih Baik Daripada Paraffin Bath Dan Transverse Friction. *Jurnal Fisioterapi*, 13(April), 33–45.
- Elliott, R., & Burkett, B. (2013). Massage Therapy As An Effective Treatment For Carpal Tunnel Syndrome. *Journal Of Bodywork And Movement Therapies*, 17(3), 332–338. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2012.12.003>
- Hafez, A. R., Alenazi, A. M., Kachanathu, S. J., Alroumi, A. M., & Mohamed, E. S. (2014).

- The Effect Of Longitudinal Stretching Of Muscles And Nerve Versus Deep Transverse Friction Massage In The Management Of Patients With Carpal Tunnel Syndrome. *Open Journal Of Therapy And Rehabilitation*, 02(04), 199–206.  
<https://doi.org/10.4236/ojtr.2014.24025>
- Hakim, A. L., Tjandra, R., Tunnel, C., & Assessment, S. (2016). HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN GEJALA DAN STATUS FUNGSIONAL PADA PASIEN CARPAL TUNNEL SYNDROME DIUKUR MENGGUNAKAN CARPAL TUNNEL SYNDROME ASSESSMENT. 5(3), 174–187.
- Hartanti, H. F., Asnifatima, A., & Fatimah, A. (2018). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome Pada Pekerja Operator Komputer Bagian Redaksi Di Harian Metropolitan Bogor Tahun 2018. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 68–73.  
<http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/PROMOTOR/article/view/1430>
- Jaury, D. F. (2014). Gambaran Nilai VAS (Visual Analogue Scale) Pasca Bedah Seksio Sesar Pada Penderita Yang Diberikan Tramadol. *E-Clinic*, 2(1), 1–7.  
<https://doi.org/10.35790/ecl.2.1.2014.3713>
- KEMENKES. (2015). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi. Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 1662, 39–55.
- Ken, E., Lisay, R., Polii, H., & Doda, V. (2016). Carpal Tunnel Syndrome Pada Juru Ketik Di Kecamatan Malalayang Kota Manado. *Kedokteran Klinik*, 1(2), 46–52.  
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkk/article/viewfile/14942/pdf>
- Khalifah, S. (2019). In House Training Pada Perawat Pk I-Pk Iv Terhadap Pengetahuan Tentang Manajemen Nyeri. Vol 1, No. 2,  
<http://ejournal.unklab.ac.id/index.php/kjn>
- Kim, S. D. (2015). Efficacy Of Tendon And Nerve Gliding Exercises For Carpal Tunnel Syndrome: A Systematic Review Of Randomized Controlled Trials. *Journal Of Physical Therapy Science*, 27(8), 2645–2648.  
<https://doi.org/10.1589/jpts.27.2645>
- Kirom, D. S. Al, & Ardi, S. Z. (2019). Hubungan Antara Usia, Durasi Kerja Dan Gerakan Repetitif Menekan Nozzle Dengan Keluhan Subyektif Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Petugas Operator Pengisi BBM Di Tiga SPBU Kota Yogyakarta Tahun 2019. Naskah Publikasi.
- Kocjan, J. (2016). Efficacy Of Neural Mobilization And Mid-Carpal Mobilization In The Treatment

- Of Carpal Tunnel Syndrome. *Journal Of Education, Health And Sport*, 6(6), 31–38.
- Mallapiang, F., & Wahyudi, A. A. (2014). Gambaran Faktor Pekerjaan Dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Pengrajin Batu Tatakan Di Desa Lempang Kec.Tanete Riaja Kabupaten Barru Tahun 2015. *Public Health Science Journal*, 6(2), 19–25.
- Marryam, M., Yasmeen, R., Mehmood Malik, T., Malik, A. N., & Amjad, I. (2018). Neurodynamics Versus Nerve And Tendon Gliding Exercised Pak Armed Forces Med. J, 68(4), 924–953.
- Mufti, G. R., Tambajong, H. F., & Lalenoh, D. (2016). Gambaran Skala Visual Analog Dan Hemodinamik Pada Pasien Yang Diberikan Kombinasi Tramadol Dan Ketorolak Pasca Bedah Laparotomi. *E-Clinic*, 4(1).  
<https://doi.org/10.35790/Ecl.4.1.2016.12133>
- Pamela, L. (2020). Kajian Desain Batik Tulis Di Batik Owens Joe Bekonang. *Gelar :Jurnal Seni Budaya*, 17(2), 129–139.  
<https://doi.org/10.33153/Glr.V17i2.2653>
- Permata, A., & Ismaningsih. (2020). *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF) Volume 03 Nomor 01 Februari 2020. Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 03(01), 12–17.
- Pitsillides, A., & Stasinopoulos, D. (2019). Cyriax Friction Massage—Suggestions For Improvements. *Medicina (Lithuania)*, 55(5), 1–5.  
<https://doi.org/10.3390/Medicina55050185>
- Principal., Vidyapeeth.P. 2017. Effect Of Positional Release Techique Versus Deep Transverse Friction Massage On Gluteus Medius Trigger Point In Mechanical Low Back Pain: A Comparative Studi. *Journal For Research Analysis*.
- Putri, P. (2019). Nerve And Tendon Gliding Exercise As Nonmedical Intervention For Carpal Tunnel Syndrome. *Essence Of Scientific Medical Journal*, 17(2), 34–39.
- 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. *Medical Dedication (Medic): Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat FKIK UNJA*, 4(1), 206–217.  
<https://doi.org/10.22437/Medicadedication.V4i1.13497>
- Rabea Begum, M., & Hossain, M. A. (2019). Validity And Reliability Of Visual Analogue Scale (Vas) For Pain Measurement. *Journal Of Medical Case Reports And Reviews*, 2(11), 11.  
<http://www.jmcrr.info/index.php/jmcrr/article/view/113>
- Salawati, L. (2014). CARPAL TUNEL SYNDROME. 1, 29–37.
- Salim, D. (2017). Penegakan

- Diagnosis Dan Penatalaksanaan Carpal Tunnel Syndrome. *J. Kedokt Meditek*, 23(6), 67–70.
- Selviyati, V., Camelia, A., & Sunarsih, E. (2016). Analisis Determinan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (Cts) Pada Petani Penyadap Pohon Karet Di Desa Karang Manik Kecamatan Belitang Ii Kabupaten Oku Timur. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 198–208.
- Setyawan, H. (2017). Risk Factors Of Carpal Tunnel Syndrome Among Food-Packing Workers In Karanganyar. *Kesmas*, 11(3), 123–126.  
<https://doi.org/10.21109/Kesmas.V11i3.1185>
- Sitompul, Y. R. B. (2019). Resiko Jenis Pekerjaan Dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS). *Jurnal Ilmiah WIDYA*, 5(3), 1–7.
- Surgeons, A. A. Of O. (2018). Introduction 1 Therapeutic Exercise Program For Carpal Tunnel Syndrome Purpose Of Program. *American Academy Of Orthopaedic Surgeons*, 1–4.
- Swords, M. (2018). Symposium - Hindfoot And Ankle Trauma. *Indian*, 52(May), 161–169.  
<https://doi.org/10.4103/Ortho.Ijortho>
- Untajana, J. R., Hutasoit, R., Ratu, K., & Kareri, D. G. R. (2021). Hubungan Intensitas Nyeri Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Dengan Aktivitas Kehidupan Seharian-Hari Pada Perawat RSUD Prof. DR. W. Z. Johannes. *Cendana Medical Journal (CMJ)*, April 2015, 6.
- Utamy, R. T., Kurniawan, B., & Wahyuni, I. Review: F. Risiko Kejadian C. T. S. (CTS) Pada Pekerja. (2020). Literature Review: Faktor Risiko Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Pekerja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(5), 601–608.
- Winata, H., Furqonita, D., Murdana, I. N., Debora, M. N., Tanpomasa, I., Fk, A., Kristen, F. K., Wacana, K., Kristen, R., & Wacana, K. (2018). Gambaran Faktor-Faktor Yang Terkait Dengan Kejadian CTS Pada Ibu Rumah Tangga Di Desa Gaji Baru. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 24(67), 26–31.
- Wulandari, E., Widjasena, B., & Kurniawan, B. (2020). Hubungan Lama Kerja, Gerakan Berulang Dan Postur Janggal Terhadap Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Pekerja Tahu Bakso (Studi Kasus Pada Pekerja Tahu Bakso Kelurahan Langensari, Ungaran Barat). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal)*, 8(6), 826–831.