

**PENGARUH PEMBERIAN *NERVE* DAN *TENDON*
GLIDING EXERCISE TERHADAP AKTIVITAS
FUNGSIONAL PADA CARPAL TUNNEL
SYNDROME:*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :
Nadya Delsiana
1710301049

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

**PENGARUH PEMBERIAN *NERVE* DAN *TENDON*
GLIDING EXERCISE TERHADAP AKTIVITAS
FUNGSIONAL PADA *CARPAL TUNNEL*
*SYNDROME:NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :
Nadya Delsiana
1710301049

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Kharisah Diniyah, S.ST.,M.M.R

Tanggal : 25 Agustus 2021

Tanda Tangan :



PENGARUH PEMBERIAN *NERVE* DAN *TENDON GLIDING EXERCISE* TERHADAP AKTIVITAS FUNGSIONAL PADA CARPAL TUNNEL SYNDROME:*NARRATIVE REVIEW*¹

Nadya Delsiana², Kharisah Diniyah³

ABSTRAK

Latar belakang: Carpal Tunnel Syndrome (CTS) merupakan kondisi terjepitnya saraf medianus di terowongan carpal pada tangan dan pergelangan tangan. Kasus CTS ini lebih banyak terjadi pada wanita dibandingkan pria. CTS terjadi dikarenakan adanya gerakan yang berulang, gerakan berulang atau terus menerus akan berdampak pada produktifitas dan aktifitas fungsional. Intervensi yang dapat diterapkan pada kasus ini yaitu *Nerve* dan *Tendon Gliding Exercise* yaitu program yang diterapkan dengan melakukan beberapa gerakan pada tangan dan pergelangan tangan. **Metode:** menggunakan metode *narrative review*, menggunakan database Pubmed, Pedro, dan Google Scholar. **Hasil:** dari 7 artikel didapatkan adanya pengaruh peningkatan aktifitas fungsional setelah pemberian intervensi *Nerve* dan *Tendon Gliding Exercise* dan 3 artikel tidak ada pengaruh dari intervensi *Nerve* dan *Tendon Gliding Exercise*. **Kesimpulan:** Pemberian *Nerve* dan *Tendon Gliding Exercise* efektif dalam peningkatan aktifitas fungsional pada CTS akan tetapi lebih signifikan jika dikombinasikan dengan intervensi lainnya. **Saran:** diharapkan peneliti selanjutnya mendapatkan lebih banyak referensi terkait pemberian *Nerve* dan *Tendon Gliding Exercise* terhadap *Carpal Tunnel Syndrome*.

Kata Kunci : *Carpal Tunnel Syndrome*, *Nerve Tendon Gliding*, *Tendon Nerve Gliding*.
Daftar Pustaka : 25 Sumber (dari tahun 2011-2021)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi S1 Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECT OF NERVE AND TENDON GLIDING EXERCISE ON FUNCTIONAL ACTIVITY IN CARPAL TUNNEL SYNDROME: A NARRATIVE REVIEW¹

Nadya Delsiana², Kharisah Diniyah³

ABSTRACT

Background: Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is a pinched condition of the median nerve in the carpal tunnel of the hand and wrist. This case of CTS is more common in women than men. CTS occurs due to repetitive movements. Repetitive or continuous movements will have an impact on productivity and functional activities. An intervention that can be applied in this case is Nerve and Tendon Gliding Exercise, which is a program that is applied by performing several movements of the hands and wrists. **Method:** This research employed a narrative review method, using PubMed, Pedro, and Google Scholar databases. **Results:** From the 7 articles found, the results showed that there was an effect of increasing functional activity after the Nerve and Tendon Gliding Exercise intervention. However, from 3 other articles, the results showed that there was no effect of Nerve and Tendon Gliding Exercise intervention. **Conclusion:** The administration of Nerve and Tendon Gliding Exercises is effective in increasing functional activity in CTS but is more significant when combined with other interventions. **Suggestion:** Future researchers are expected to get more references regarding the administration of Nerve and Tendon Gliding Exercises for Carpal Tunnel Syndrome.

Keywords : Carpal Tunnel Syndrome, Nerve Tendon Gliding, Tendon Nerve Gliding.

References : 25 Sources (Since 2011 Until 2021)

¹Title

²Student of Physiotherapy Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of Physiotherapy Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Carpal tunnel syndrome (CTS) merupakan kondisi terjepitnya saraf medianus di terowongan carpal pada pergelangan. Sindrom ini ditandai dengan gejala nyeri, baal, dan kelemahan pada tangan akibat penekanan nervus medianus. *Carpal tunnel syndrome* merupakan suatu *syndrome* yang berhubungan dengan gerakan yang berulang dan posisi yang menetap pada durasi yang lama sehingga mempengaruhi suplai darah ke tangan dan menimbulkan rasa nyeri (Selviyati et al., 2016).

Aktifitas fisik yang dapat menyebabkan terjadinya CTS yaitu seperti pada petani penyadap karet karena sikap tubuh yang salah dan adanya *repetitive motion* saat melakukan aktifitas yang ber-frekuensi tinggi dengan posisi tangan yang janggal dan gerakan berulang sehingga menimbulkan keluhan pada otot yang disebabkan otot menerima tekanan akibat beban kerja yang terus menerus tanpa mendapatkan kesempatan untuk relaksasi sehingga bisa memicu terjadinya *carpal tunnel syndrome* (Selviyati et al., 2016).

Di bagian negara maju seperti di Amerika Serikat, Kejadian CTS yaitu berkisar 1-3 kasus per 1.000 orang per tahunnya dan 50 kasus per 1.000 orang untuk populasi umum. Insiden CTS di Negara Belanda dengan angka kejadian 2,5% kasus per 1.000 orang per tahun. Dan Di Inggris angka kejadiannya lebih tinggi yaitu 70-160 kasus per 1.000 orang per tahunnya. *National Health Interview Study* (NIHS) menyatakan bahwa prevalensi CTS yang dilaporkan pada populasi dewasa adalah sebanyak 1,55% (2,6 juta). CTS lebih sering terkena pada wanita daripada pria, dengan usia 25 – 64 tahun. Prevalensi tertinggi yaitu pada wanita usia >55 tahun. Biasanya antara umur 40 – 60 tahun. Prevalensi CTS dalam populasi umum

diperkirakan 5% pada wanita dan 0,6% pada pria. CTS adalah jenis neuropati jebakan yang paling sering ditemui. Sindrom CTS ini *unilateral* pada 42% kasus (29% kanan, 13% kiri) dan 58% *bilateral*. Angka kejadian *carpal tunnel syndrome* pada populasi diperkirakan 3% pada wanita dan 2% pada laki-laki dengan prevalensi tertinggi pada wanita usia < 55 tahun (Suharyanto, 2013).

Faktor yang dapat menyebabkan terjadinya CTS yaitu pada sikap tubuh, pekerjaan tugas yang berulang, kekuatan, postur tubuh disebut-sebut sebagai hal yang menyebabkan terjadinya CTS (Duncan et al., 2017). Masa kerja merupakan faktor risiko yang sangat mempengaruhi seseorang untuk kemungkinan besar terjadinya keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS), Semakin lama petani bekerja dengan postur yang janggal dan ditambah dengan masa kerja yang lama, maka risiko untuk terjadinya *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) sangat tinggi, dengan jenis pekerjaan yang menggunakan kekuatan kerja yang tinggi seperti pada petani penyadap karet (Selviyati et al., 2016).

Faktor ekstrinsik dan intrinsik yang dapat menyebabkan CTS dan dapat meningkatkan risiko CTS dan menghasilkan CTS sekunder yaitu ; kehamilan, menopause, obesitas, ginjal kegagalan, hipotiroidisme, penggunaan kontrasepsi oral, dan gagal jantung kongestif sehingga meningkatkan risiko CTS melalui peningkatan *volume* selubung *synovial* di dalam terowongan. Penyebab lain pada cts disebabkan oleh adanya fraktur radius distal, langsung atau melalui artritis pasca trauma, dan hereditas terowongan karpal dengan ukuran kecil dapat mengubah kontur terowongan. Faktor intrinsik yaitu; karena adanya tumor dan lesi dalam saraf yang meningkatkan volume yang ditempati

di dalam terowongan. Faktor *Neuropatik* seperti; diabetes, alkoholisme, keracunan atau kekurangan vitamin, dan paparan racun, dapat memunculkan gejala CTS. Pasien diabetes memiliki resiko yang lebih tinggi untuk mengembangkan CTS dengan tingkat prevalensi dari 14% tanpa, dan 30% dengan neuropati diabetik (Duncan et al., 2017).

Carpal tunnel syndrome pada pekerja, terjadi karena pekerja mempertahankan suatu postur lebih sering selama waktu kerja yang dapat menyebabkan suplai darah berkurang, akumulasi asam laktat, inflamasi, tekanan pada otot, dan trauma mekanis. Akibat beban kerja yang terus menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksasi membuat saraf medianus tertekan diantara terowongan karpal yang menurunkan fungsi dari saraf dan menurunkan kesehatan pada pekerja sehingga mempengaruhi kinerja pada pekerja, dan secara tidak langsung akan berdampak pada produktivitas dan aktifitas fungsional pada pekerja (Aripin et al., 2019).

Menurut PMK no. 65 tahun 2015, Fisioterapi adalah bentuk layanan kesehatan yang ditujukan kepada individu atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak fungsi dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis) pelatihan dan komunikasi.

Nerve and Tendon Gliding Exercise adalah program yang diterapkan dengan melakukan beberapa gerakan pada tangan dan pergelangan tangan dengan tujuan mengurangi tekanan pada nervus medianus di pergelangan tangan sehingga gejala yang diakibatkan dapat berangsur secara baik serta mengoptimalkan aktifitas fungsi pada tangan penderita (Putri, 2019). Tujuan

dari pemberian *nerve dan tendon gliding exercise* adalah untuk meningkatkan aksional dan suplay vaskular ke vasa nervorum. Rasa sakit yang muncul pada kasus CTS biasanya dikarenakan terjepitnya saraf median. Salah satu gerakan yang berpengaruh adalah ketika tangan berada pada posisi tinju, posisi tinju mendorong tendon *fleksor digitorum superfisialis* dan *tendon fleksor digitorum profundus*, sehingga mengurangi kompresi pada saraf medianus, mobilisasi saraf juga dapat membantu proses oksigenasi saraf sehingga dapat menurunkan nyeri iskemik (Sim et al., 2019).

Nerve dan tendon gliding exercise memberikan efektifitas yaitu mempercepat perbaikan aktifitas pada fungsi tangan, aktifitas fungsional sehari-hari, dan meningkatkan kualitas hidup untuk penderita CTS. Sehingga dari peneliti sebelumnya *nerve dan tendon gliding exercise* pada kasus CTS menunjukkan hasil adanya perbaikan dalam aktifitas fungsional serta dapat meningkatkan kualitas hidup penderita (Hirata et al., 2016). Pemberian *nerve gliding exercise* dapat meningkatkan pemulihan pada CTS serta mempercepat rehabilitasi dan menghindari intervensi bedah (Ballester-Pérez et al., 2017).

METODE PENELITIAN

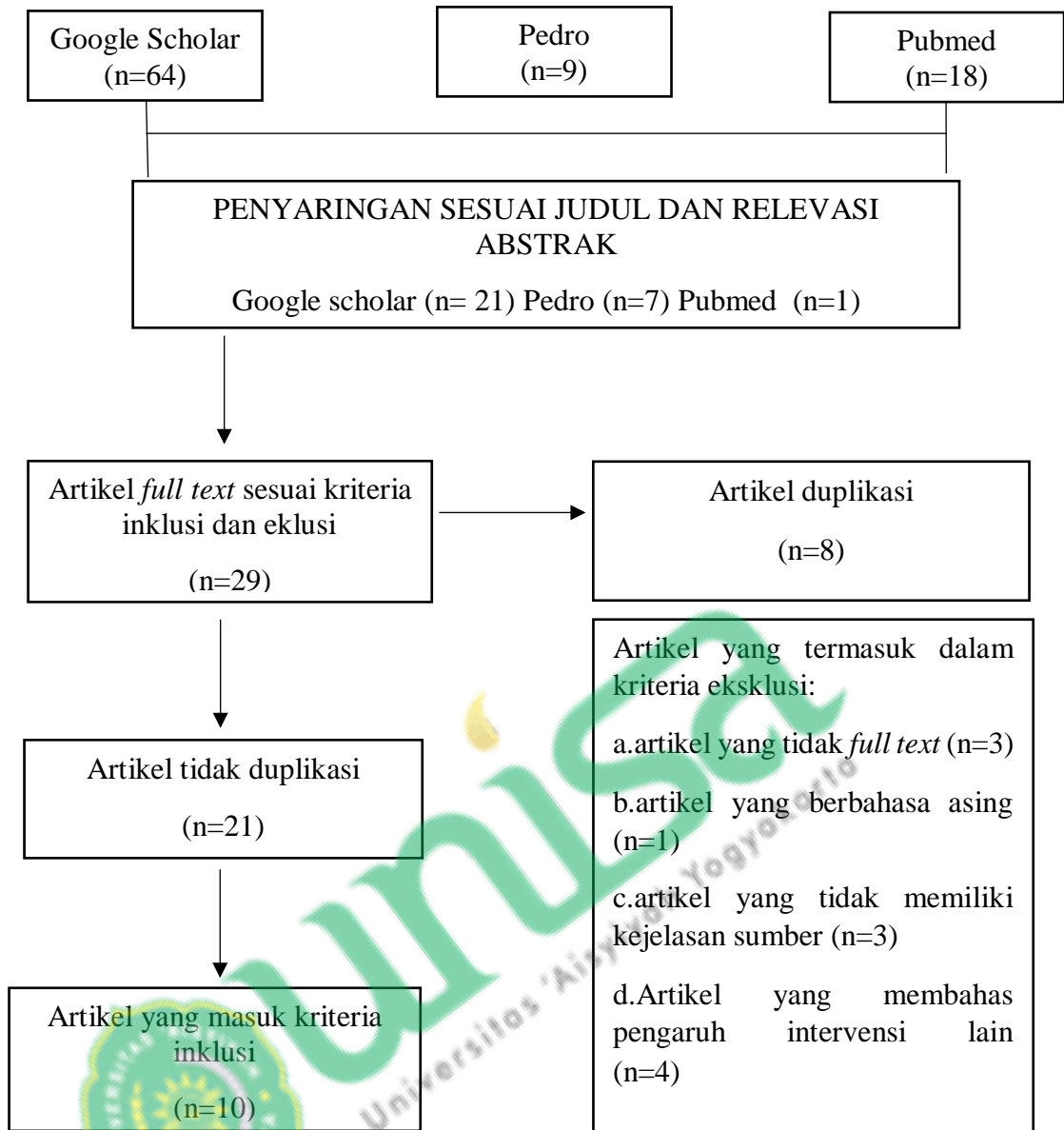
Rancangan penelitian menggunakan metode *Narrative Review*. *Narrative Review* merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis dan meringkas literature yang sudah diterbitkan sebelumnya, menghindari duplikasi, serta mencari bidang studi baru yang belum ditangani (Ferrari, 2015).

Untuk mengidentifikasi pertanyaan menggunakan PICO, PICO merupakan metode pencarian literatur yang merupakan terdiri dari 4 komponen : P (*Population, Patient,*

Problem), I (*Intervention*) C (*Comparison*) O (*Outcome*). Artikel penelitian didapatkan dari 3 literatur yang digunakan untuk mencari *data base* yaitu: PubMed, PEDro, Google Scholar. Selanjutnya dilakukan *screening* secara menyeluruh menggunakan kata kunci yang teridentifikasi didapatkan 101 artikel. di lakukan *screening* dalam 10 tahun terakhir dari 2011-2021. Rincian perolehan dari 3 *database* Pedro 9, Pubmed 18, Google Scholar 84. Selanjutnya dilakukan *screening* kembali terdapat 29 artikel yang sesuai dengan kriteria. Artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi sebanyak 10 dan artikel yang masuk kriteria eksklusi sebanyak 11 artikel yang terdiri dari artikel yang tidak full text 3 artikel, artikel yang berbahasa asing 1, artikel yang tidak memiliki kejelasan sumber 3, Artikel yang membahas pengaruh intervensi lain 4, Sehingga didapatkan hasil akhir 10 artikel untuk dilakukan penelitian *narrative review*.



UNISA
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



HASIL

Tabel 3 Ekstraksi Data

No.	Judul//Penulis/Tahun	Hasil
1.	<i>Effects of Tendon and Nerve Gliding Exercise and Instructions in Activities of Daily Living Following Endoscopic Carpal Tunnel Release</i> Junya Hirata et al. 2016	Hasil menunjukkan <i>tendon</i> dan <i>nerve gliding exercise</i> dapat meningkatkan kualitas hidup pada tahap awal setelah ECTR.
2.	<i>Effect of Neural Mobilisation Versus Nerve and Tendon Gliding Exercise in Carpal Tunnel Syndrome: Randomized Clinical Trial</i> Shlesha Maulik Vaidya et al. 2020	Neural mobilisasi dan <i>Nerve</i> dan <i>tendon gliding</i> efektif dalam mengobati CTS dalam mengurangi kecacatan. Neural mobilisasi lebih efektif daripada latihan <i>nerve</i> dan <i>tendon gliding</i> dalam perbaikan fungsi.
3.	<i>Ultrasonographic and Clinical Evaluation of Additional Contribution of Kinesiotaping to Tendon and Nerve Gliding Exercises in the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome</i> PINAR YILDIRIM et al. 2017	<i>Tendon</i> dan <i>nerve gliding</i> efektif dalam jangka pendek. Tambahan kinesiotalaping dengan teknik <i>field smoothing</i> dengan latihan <i>tendon</i> dan <i>nerve gliding</i> memberikan perubahan sehingga dapat menghasilkan pemulihan yang signifikan dari daerah saraf median 3 minggu tanpa efek yang <i>prominent</i> pada 6 minggu.
4.	<i>The Comparative Effectiveness of Tendon and Nerve Gliding Exercise in Patients with Carpal Tunnel Syndrome</i> Horng Y-S, et al. 2011	Hasil menunjukkan kombinasi dari latihan tendon gliding dengan perawatan konvensional mungkin lebih efektif daripada <i>nerve gliding</i> dengan perawatan konvensional.
5.	<i>The effect of Ultrasound Versus Nerve And Tendon</i>	Penelitian menunjukkan <i>Ultrasound</i> dapat mengurangi rasa sakit dan memperbaiki fungsi

	<p><i>Gliding Exercise On Pain And Functions In Patients With Carpal Tunnel Syndrome</i></p> <p>Tamil Nadu Dr. M.G.R.</p> <p>2014</p>	<p>daripada <i>nerve</i> dan <i>tendon gliding</i> pada pasien dengan cts.</p>
6.	<p><i>Short-term Clinical Outcome of Orthosis Alone vs Combination of Orthosis, Nerve, and Tendon Gliding Exercises and Ultrasound Therapy for Treatment of Carpal Tunnel Syndrome</i></p> <p>Sze En Sim MBBS et al.</p> <p>2019</p>	<p>Hasil menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara ortosis dengan latihan dan tanpa latihan.</p>
7.	<p><i>The Effects of Nerve and Tendon Gliding Exercise Combined with Low-Level Laser or Ultrasound Therapy in Carpal Tunnel Syndrome.</i></p> <p>Zuzanna et al.,</p> <p>2019</p>	<p>Hasil menunjukkan ada pengaruh pada LLLT dan <i>Ultrasound</i> dikombinasikan dengan <i>nerve</i> dan <i>tendon gliding</i> pada pasien cts ringan hingga sedang.</p>
8.	<p><i>A Comparison of the Effectiveness of Neurodynamics Versus Nerve and Tendon Gliding Exercise Alone for Carpal Tunnel Syndrome</i></p> <p>Misbah Marryam et al.</p> <p>2018</p>	<p>Hasil menunjukkan Latihan <i>nerve tendon gliding</i> yang diberikan serta neurodinamik memberikan pengaruh pada pasien CTS. Kombinasi neurodinamik tidak lebih baik daripada latihan <i>nerve</i> dan <i>tendon gliding</i> untuk pengobatan konservatif pada CTS.</p>
9.	<p><i>Effect of Splinting and Exercise on Intraneural Edema of the Median Nerve in Carpal Tunnel Syndrome—An MRI Study to Reveal Therapeutic Mechanisms</i></p>	<p>Hasil menunjukkan pengurangan edema intraneural adalah mekanisme dari latihan <i>nerve</i> dan <i>tendon gliding</i> dan <i>splinting</i>. treatment periode yang singkat menunjukkan pengurangan edema intraneural adalah terkait dengan intervensi dari hasil mekanisme CTS.</p>

	Schmid et al., 2012	
10.	<i>Comparative Study Of Tendon And Nerve Gliding Exercises Versus Kinesiotaping For Carpel Tunnel Syndrome</i> Ramzan Mohammed Rafique et al. 2020	Studi menyimpulkan bahwa kinesiotapping dengan <i>Ultrasound</i> serta <i>nerve</i> dan <i>tendon gliding exercise</i> efektif dalam mengurangi rasa sakit dan meningkatkan aktifitas fungsional pada pasien CTS. Kinesiotapping dengan <i>Ultrasound</i> lebih efektif daripada <i>nerve</i> dan <i>tendon gliding exercise</i> .

PEMBAHASAN

Dilihat dari tabel skala ukur fungsional pada CTS sebanyak 10 artikel, terdapat peningkatan aktifitas fungsional yang lebih signifikan terdapat pada artikel penelitian Schmid, et al. (2012) yang menggunakan sampel berjumlah 20 orang dengan menggunakan alat ukur BCTSQ (*boston carpal tunnel syndrome questionnaire*) diberikan sebelum dan sesudah *treatment* selama 3 bulan.

Kelompok perlakuan diberikan latihan *nerve* dan *tendon gliding exercise*. Latihan *tendon* dan *nerve gliding* yang diberikan pada artikel penelitian adalah (*straight, hook, fist, table top, dan straight fist*). *Straight*; latihan dimulai dengan pergelangan tangan pada posisi netral (0 derajat), jari tangan serta ibu jari pada posisi full fleksi ditujukan agar saraf bagian median distal ditempatkan pada posisi yang rileks. *Hook*, pergelangan tangan diletakkan pada posisi netral, jari ke arah ekstensi dengan ibu jari dalam posisi netral agar ketegangan di segmen saraf distal di jari meningkat. *Fist*, jari ekstensi dan posisi ibu jari netral, ditambah dengan latihan ekstensi pergelangan tangan. *Table top*, ketika menahan, pergelangan tangan dan jari-jari ekstensi serta ibu jari ekstensi. *Straight fist*, pergelangan

tangan, jari tangan, dan ibu jari tetap dalam posisi ekstensi, lalu *forearm* (lengan) diarahkan ke posisi supinasi dengan tujuan agar ketegangan lebih ke bagian yang proksimal dari saraf median di bagian *forearm*. Dosis yang diberikan untuk latihan ini adalah sepuluh kali sehari, selama 1 sesi diberikan waktu 2 menit untuk menyelesaikan latihan dan seluruh program latihan diulang sebanyak 10 x per sesi. Setelah pemberian intervensi, peningkatan aktifitas fungsional latihan *tendon* dan *nerve gliding* lebih efektif daripada terapi parafin.

Hal ini juga sebanding dengan penelitian Marryam, et al. 2(017) dan Vaidya & Nariya (2020) dimana memiliki hasil peningkatan aktifitas fungsional yang tinggi dengan menggunakan alat ukur yang sama dan pemberian latihan *nerve* dan *tendon gliding* dengan dosis 10 repetisi dua kali sehari selama 4 minggu dan Setiap posisi dipertahankan selama 7 detik dan diulang lima kali pada setiap sesi, dengan total 3 hingga 5 sesi per hari untuk jangka waktu selama 4 minggu.

CTS jika dibandingkan dengan artikel yang memiliki hasil peningkatan aktifitas fungsional paling rendah terdapat pada artikel (Nadu, 2020) dengan sampel berjumlah 20 orang dengan menggunakan alat

ukur DASH (*disability arm shoulder & hand*) yang dilakukan sebelum *treatment* dan 3 minggu setelah *treatment*. Kelompok perlakuan diberikan latihan *nerve* dan *tendon gliding* dengan diberikan dosis 3 kali sehari 10 x pengulangan selama 3 minggu.

Artikel lain yang peningkatan aktifitas fungsional yang rendah terdapat pada penelitian Yildirim, et al. (2018) & Hirata, et al. (2016). Dengan alat ukur BCTSQ dan DASH. dengan pemberian latihan *finger stretch, hook, fist, table top, straight fist, finger thumb flexion, finger thumb stretches, wrist and finger stretch, dan regular grip, hook grip, punch table top, regular punch dan finger thumb flexion, thumb finger extension, wrist finger extension, wrist thumb finger extension, forearm supination dan gentle stretching of the thumb*.

Carpal Tunnel Syndrome dapat diberikan latihan berupa latihan *nerve* dan *tendon gliding* yaitu, latihan pada pergelangan tangan yang ditempatkan dalam lima posisi terpisah. Yaitu (*straight, hook, fist, table top, dan straight fist*). Latihan ini dilakukan dengan pasien dengan posisi duduk yang bervariasi sesuai dengan kemampuan pasien untuk merileksasikan otot proksimal; *Straight*, latihan dimulai dengan pergelangan tangan pada posisi netral (0 derajat), jari tangan serta ibu jari pada posisi full fleksi. Saraf bagian median distal ditempatkan pada posisi yang rileks. *Hook*, pergelangan tangan diletakkan pada posisi netral, jari ke arah ekstensi dengan ibu jari dalam posisi netral sehingga ketegangan di segmen saraf distal di jari meningkat. *Fist*, jari ekstensi dan posisi ibu jari netral, ditambah dengan latihan ekstensi pergelangan tangan. *Table top*, ketika menahan, pergelangan tangan dan jari-jari ekstensi serta ibu jari ekstensi. *Straight fist*, pergelangan

tangan, jari tangan, dan ibu jari tetap dalam posisi ekstensi, lalu *forearm* (lengan) diarahkan ke posisi supinasi agar ketegangan lebih ke bagian yang proksimal dari saraf median di bagian *forearm*. ekstensi pada pergelangan tangan, jari-jari, dan ibu jari serta lengan bawah. Selama latihan ini, neck dan shoulder dalam posisi netral, dan elbow dalam posisi supinasi dan fleksi 90 derajat. Setiap posisi ditahan selama 5 detik. Latihan ini diterapkan 3 kali sehari. Setiap latihan diulang 10 kali program latihan dilanjutkan selama tiga minggu, manfaat latihan ini yaitu meningkatkan actual *excursion* saraf, mengurangi gejala, mengurangi adhesi, memobilisasi saraf, memfasilitasi aliran balik vena, mengurangi edema, Teknik ini juga dapat membantu untuk mengoksidasi saraf, mengurangi nyeri iskemik, mengurangi tekanan di dalam perineurium, dan pengurangan tekanan terowongan karpal (Atya & Mansour, 2011).

Efek menguntungkan dari latihan ini yaitu dapat mengurangi gejala dengan membiarkan saraf bergerak bebas, mengurangi adhesi, mobilisasi langsung saraf, memfasilitasi aliran balik vena, penyebaran edema, teknik ini juga dapat membantu untuk mengoksidasi saraf. saraf, penurunan nyeri iskemik, penurunan tekanan di dalam perineum dan penurunan tekanan terowongan karpal (Atya & Mansour, 2011).

Tendon dan *nerve gliding* juga dikatakan efektif dalam mencegah dan memperbaiki adhesi yang mempengaruhi gliding saraf dan tendon pada tangan (Hirata et al., 2016).

intervensi selain CTS, Dilihat dari tabel intervensi terdapat peningkatan aktifitas fungsional yang lebih tinggi terdapat pada intervensi artikel penelitian Zuzzana et al., (2020) dengan pemberian intervensi berupa

Ultrasound dengan dosis frekuensi 1mhz, intensitas 1 W/cm, siklus kerja *pulse mode* 1: 4 dan dengan transduser 5 cm. waktu aplikasi adalah 6 menit di atas area *carpal tunnel* dengan menggunakan *aquasonic gel*. Hal ini juga sebanding dengan penelitian Marryam, et al. (2017) dan Vaidya & Nariya (2020) dimana memiliki peningkatan aktifitas fungsional yang tinggi dengan pemberian intervensi TENS selama 10 menit dan *Ultrasound* selama 3 menit dengan frekuensi 3 MHz dan intensitas 0.85W/cm² dan Teknik mobilisasi saraf Latihan diberikan dengan dosis 3 set 10 kali pengulangan diberikan tiga kali seminggu selama 4 minggu. Dibandingkan dengan artikel lain, penelitian yang memiliki hasil peningkatan aktifitas fungsional paling rendah terdapat pada artikel Nadu (2020) dan (Hirata, et al. (2016) dengan pemberian intervensi berupa *ultrasound* dengan dosis yang dilakukan selama 15 menit per sesi ke area di atas terowongan karpal pada frekuensi 1MHZ dan intensitas 1.0W/CM², Dengan *pulse mode cycle* 1:4 dan area transduser 5cm², dengan *aqua sonic gel* sebagai couplan. *Ultrasound* diberikan sekali sehari 5 kali seminggu selama 3 minggu dan pemberian Instruksi ADL, pasien diinstruksikan untuk memulai latihan dengan beban ringan dalam rentang bebas nyeri dan secara bertahap meningkatkan beban. Untuk mencegah mati rasa dan nyeri, pasien diinstruksikan untuk meminimalkan fleksi dan ekstensi pergelangan tangan, untuk mencegah dislokasi palmar pada tendon fleksor dan pasien saraf dan nyeri diminta untuk menghindari tekanan atau mencengkeram beban berat dengan menahan peregangannya selama 1 bulan setelah operasi.

SIMPULAN

Berdasarkan dari 10 *review* jurnal dengan pembahasan mengenai

pengaruh pemberian *nerve* dan *tendon gliding exercise* terhadap peningkatan aktifitas fungsional pada *carpal tunnel syndrome* didapatkan 7 artikel dengan pemberian *nerve* dan *tendon gliding exercise* menyatakan bahwa intervensi *nerve* dan *tendon gliding exercise* memberikan pengaruh pada peningkatan aktifitas fungsional karena intervensi dikombinasikan dengan intervensi lain diantaranya seperti pemberian *Ultrasound*, kinesiostapping, parafin, *neural mobilisation* kemudian ada pemberian splinting, orthosis dan program *exercise* fisioterapi dan untuk dosis yang diberikan dari 7 artikel dengan dosis yang lama dan dan 3 artikel yang menyatakan tidak berpengaruh karena dilihat dari faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu karakteristik responden seperti jenis kelamin yaitu perempuan lebih banyak terkena cts dibandingkan pria dan usia juga dapat mempengaruhi karena dari beberapa dari artikel usia respondennya lebih dari 60 tahun.

SARAN

1. Bagi Masyarakat

Diharapkan mampu menambah wawasan pengetahuan terkait dengan treatment untuk peningkatan aktifitas fungsional pada *carpal tunnel syndrome*.

2. Bagi Profesi Fisioterapi

Diharapkan mampu menambah referensi fisioterapis dalam membuat rencana latihan untuk peningkatan aktifitas fungsional pada *carpal tunnel syndrome*.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Skripsi ini masih belum dapat dijadikan sebagai referensi yang baik karena masih banyak keterbatasan, salah satunya yaitu masih kurangnya referensi dalam melakukan *review*.

4. Bagi peneliti selanjutnya

Bisa dilakukan dengan menambahkan referensi yang lebih baik untuk kesempurnaan penelitian

selanjutnya yang menggunakan metode *narrative review*.

DAFTAR PUSTAKA

- Hirata, J., Suzuki, T., Yamamoto, T., Miyazaki, Y., Ogasahara, Y., Hashizume, H., & Inoue, K. (2016). Effects of Tendon and Nerve Gliding Exercises and Instructions in Activities of Daily Living Following Endoscopic Carpal Tunnel Release. *Asian Journal of Occupational Therapy*, 11(1), 35–41. <https://doi.org/10.11596/asiajot.11.35>
- Horng, Y. S., Hsieh, S. F., Tu, Y. K., Lin, M. C., Horng, Y. S., & Wang, J. Der. (2011). The Comparative Effectiveness of Tendon and Nerve Gliding Exercises in Patients with Carpal Tunnel Syndrome: A randomized trial. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90(6), 435–442. <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e318214eaaf>
- Marryam, M., Yasmeen, R., Mehmood, T., Nawaz, A., & Amjad, I. (2017). A Comparison of the Effectiveness of Neurodynamics Versus Nerve and Tendon Gliding Exercises Alone for Carpal Tunnel Syndrome. *Sciences Islamabad*, 27(11), 924–953.
- Nadu, T. (n.d.). *the Effect of Ultrasound Versus Nerve and Tendon Gliding Exercise on Pain and Functions in Patients With Carpal Tunnel Syndrome -a Comparative Study*. 3209.
- Permata, A., & Ismaningsih. (2020). *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF) Volume 03 Nomor 01 Februari 2020*. 03, 12–17.
- 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>
- Rafique, R. M., Khan, F. F., & Singh, S. K. (2020). Comparative Study of Tendon and Nerve Gliding Exercises Versus Kinesiotaping for Carpel Tunnel Syndrome. *International Journal of Physiotherapy and Research*, 8(1), 3366–3371. <https://doi.org/10.16965/ijpr.2019.204>
- Rahman, F., Nafilla, D., Kurniawan, A., & Hidayat, S. (2020). Studi Kasus: Program Rehabilitasi Pada Carpal Tunnel Syndrome. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 4(2), 58–66.
- Schmid, A. B., Elliott, J. M., Strudwick, M. W., Little, M., & Coppieters, M. W. (2012). Effect of Splinting and Exercise on Intra-neural Edema of the Median Nerve in Carpal Tunnel Syndrome-an MRI Study to Reveal Therapeutic Mechanisms. In *Journal of Orthopaedic Research* (Vol. 30, Issue 8, pp. 1343–1350). <https://doi.org/10.1002/jor.22064>
- Sim, S. E., Gunasagaran, J., Goh, K. J., & Ahmad, T. S. (2019). Short-term Clinical Outcome of Orthosis Alone vs Combination of Orthosis, Nerve, and Tendon Gliding Exercises and Ultrasound Therapy for Treatment of Carpal Tunnel Syndrome. *Journal of Hand Therapy*, 32(4), 411–416. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2018.01.004>
- Vaidya, S. M., & Nariya, D. (2020). Effect of Neural Mobilisation Versus Nerve and Tendon Gliding

Exercises in Carpal Tunnel Syndrome: A Randomised Clinical Trial. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 14(October 2014), 4–7. <https://doi.org/10.7860/jcdr/2020/43320.13779>

Yildirim, P., Dilek, B., Şahin, E., Gülbahar, S., & Kizil, R. (2018). Ultrasonographic and Clinical Evaluation of Additional Contribution of Kinesiotaping to Tendon and Nerve Gliding Exercises in the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 48(5), 925–932. <https://doi.org/10.3906/sag-1709-72>

