

**PENGARUH INTERVENSI *TENDON GLIDING EXERCISE*  
DAN *UPPER LIMB TENSION* TERHADAP PENURUNAN  
NYERI *CARPAL TUNNEL SYNDROME*:  
*NARRATIVE REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun Oleh:**

**Revina Paramitha**

**1610301101**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2020**

**PENGARUH INTERVENSI *TENDON GLIDING EXERCISE*  
DAN *UPPER LIMB TENSION* TERHADAP PENURUNAN  
NYERI *CARPAL TUNNEL SYNDROME*:  
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar Sarjana Fisioterapi  
Program Studi S1 Fisioterapi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta



Disusun oleh:

Revina Paramitha  
1610301101

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2020

## HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH INTERVENSI *TENDON GLIDING EXERCISE* DAN  
*UPPER LIMB TENSION* TERHADAP PENURUNAN  
NYERI *CARPAL TUNNEL SYNDROME*:  
*NARRATIVE REVIEW*

### SKRIPSI

Disusun Oleh:  
Revina Paramitha  
1610301101

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

Oleh:

Pembimbing : Muhammad Irfan. SKM., SSt. Ft., M.Fis

Tanggal : 11 September 2020

Tanda tangan :



PENGARUH INTERVENSI *TENDON GLIDING EXERCISE* DAN  
*UPPER LIMB TENSION* TERHADAP PENURUNAN  
NYERI *CARPAL TUNNEL SYNDROME*:  
*NARRATIVE REVIEW*<sup>1</sup>

Revina Paramitha<sup>2</sup>, Muhammad Irfan<sup>3</sup>

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** *Carpal tunnel syndrome* merupakan suatu penyakit pada bagian carpal yang disebabkan karena adanya penekanan pada nervus medianus secara berulang dan dalam jangka waktu yang lama. *Carpal tunnel syndrome* dapat menyebabkan nyeri, kesemutan, gangguan tidur pada malam hari, kelemahan pada otot thenar, mempengaruhi kemampuan fungsional, hingga dapat mengganggu aktifitas kegiatan sehari-hari yang melibatkan fungsional tangan. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh intervensi *tendon gliding exercise* dan *upper limb tension* terhadap penurunan nyeri *carpal tunnel syndrome*. **Metode penelitian:** Metode penelitian ini menggunakan metode *narrative review*. Pencarian jurnal dilakukan dengan *PubMed*, *Google Scholar*, *PEDro*. Kriteria inklusi yaitu jurnal atau artikel yang berisi *full text*, dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia, terkait dengan manusia dan diterbitkan 10 tahun terakhir. Didapatkan hasil penelusuran 10 artikel yang akan dilakukan *review* dalam penelitian ini. **Hasil penelitian:** Berdasarkan hasil *review* dari 5 artikel yang membahas tentang pengaruh intervensi *tendon gliding exercise* dan 5 artikel tentang pengaruh intervensi *upper limb tension* terhadap penurunan nyeri *carpal tunnel syndrome*, dapat disimpulkan bahwa *tendon gliding exercise* dan *upper limb tension* atau mobilisasi saraf memiliki efek yang dapat menurunkan nyeri yang dirasakan pasien dengan *carpal tunnel syndrome*. **Kesimpulan:** Intervensi *tendon gliding exercise* dan *upper limb tension* berpengaruh menurunkan nyeri *carpal tunnel syndrome*. **Saran:** *Tendon gliding exercise* dan *upper limb tension* dapat digunakan sebagai intervensi untuk menurunkan nyeri *carpal tunnel syndrome*.

Kata kunci: *Tendon gliding exercise*, *upper limb tension*, *carpal tunnel syndrome*.  
Jumlah halaman: 74 halaman, 5 tabel, 8 gambar, 1 skema, 3 lampiran.

---

<sup>1</sup>Judul skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Studi S1 Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

*Carpal tunnel syndrome* (CTS) didefinisikan sebagai suatu bentuk cedera tekanan yang berulang pada nervus medianus dan merupakan syndrome penjepitan saraf yang paling sering ditemukan (Lubis dkk, 2016).

Berdasarkan *List of Occupational Diseases* dalam *International Labour Organization* tahun 2010, kasus *carpal tunnel syndrome* akibat gerakan berulang dalam jangka waktu yang panjang, kerja yang melibatkan getaran, posisi ekstrem pada pergelangan tangan, atau kombinasi ketiganya berada pada urutan ke tujuh dari sepuluh dalam urutan *musculoskeletal disorders*. Menurut laporan *American Academy of Orthopaedic Surgeons* tahun 2007, kejadian *carpal tunnel syndrome* di Amerika Serikat diperkirakan 1-3 kasus per 1.000 subyek per tahun. Prevalensinya berkisar sekitar 50 kasus per 1000 subyek pada populasi umum. Di Belanda, insiden *carpal tunnel syndrome* mencapai sekitar 2,5 kasus per 1.000 orang per tahun. Sedangkan di Inggris angka kejadiannya lebih tinggi, yaitu sekitar 70-160 kasus per 1.000 orang (Ashworth, 2015).

Di Indonesia, prevalensi *carpal tunnel syndrome* (CTS) dapat dilihat dari beberapa penelitian terdahulu. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Saerang (2015) dari total 47 karyawan bank di kota Bitung, Sulawesi Utara, sebanyak 13 orang atau sebesar 28% positif terkena CTS. Menurut Pangestuti dan Widajati (2014) sebesar 87,2% atau 34 pekerja di bagian grinding di PT. DOK dan Perkapalan Surabaya mengalami keluhan CTS. Menurut Fitriani (2012) sebanyak 11 dari 15 atau 73,3% operator komputer bagian sekretariat di Inspektorat Jendral Kementerian Pekerjaan Umum mengalami keluhan CTS. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tunika dkk (2016) pada pekerja jahit di PT Mataram Tunggal Garment Yogyakarta diperoleh 40 pekerja jahit memiliki keluhan CTS.

Meskipun tidak berdampak terhadap kematian, namun keluhan nyeri akibat *carpal tunnel syndrome* dapat mengganggu aktifitas kegiatan sehari-hari yang melibatkan fungsional tangan, mengganggu ketenangan tidur pada malam hari dan mengakibatkan kelemahan pada otot thenar yang akan mempengaruhi kemampuan fungsional

tangan seperti menggenggam, menjepit dan sebagainya (Leung D, 2014).

Allah menurunkan ayat tentang kesehatan dalam Al-Quran pada surat Asy-Syu'ara Ayat 80, yang berbunyi:

وَإِذَا مَرَضْتُ فَهُوَ يَشْفِينِ

Yang artinya: “Dan apabila ku sakit, Dialah Yang menyembuhkan aku”

Rasulullah SAW bersabda:

مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

Yang artinya: “Tidaklah Allah menurunkan penyakit kecuali Dia juga menurunkan penawarnya” (HR Bukhari).

Salah satu penanganan untuk menurunkan nyeri akibat *carpal tunnel syndrome* yaitu dengan intervensi fisioterapi. Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi, dan komunikasi. (PMK NO.80 tahun 2013).

Peran fisioterapi yang dapat diberikan untuk menurunkan nyeri akibat *carpal tunnel syndrome* yaitu dengan memberikan intervensi *tendon gliding exercise* dan *upper limb tension*. Menurut penelitian Attya & Wleed (2010), *tendon gliding exercise* dapat menurunkan nyeri iskemik karena gerakan yang ada pada *tendon gliding exercise* dapat meningkatkan pergerakan saraf dan dapat mengurangi nyeri karena tendon dapat bergerak secara bebas. Sedangkan *upper limb tension* merupakan salah satu latihan mobilisasi saraf medianus dengan tujuan untuk mengurangi nyeri, dimana latihan ini dapat membantu mengembalikan aliran pembuluh darah balik vena dari saraf medianus sehingga mengurangi tekanan di dalam epineurium dan sehingga dapat meningkatkan mobilitas saraf medianus (Kisner, 2014).

## METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode *narrative review* dikarenakan saat ini sedang terjadi wabah penyakit virus corona (Covid-19) di beberapa negara di dunia, khususnya di Indonesia. Hal tersebut menyebabkan peneliti tidak dapat melakukan penelitian langsung

kepada responden karena adanya peraturan pemerintah Indonesia untuk memenuhi protokol kesehatan demi memutus rantai penyebaran Covid-19 dengan cara saling berjaga jarak dan tidak bersentuhan secara langsung dengan individu lainnya. Alasan peneliti menggunakan metode *narrative review* dikarenakan metode ini hanya memerlukan pengambilan data menggunakan artikel-artikel terdahulu agar peneliti tidak perlu melakukan penelitian secara langsung yang mengharuskan peneliti melakukan kontak fisik dengan responden, hal tersebut berdampak positif pula demi meminimalisir penyebaran virus Covid-19 di Indonesia.

Penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi, memilih, dan menilai *literature* penelitian yang relevan yang difokuskan untuk dibahas. Penelitian dilakukan dengan melakukan *review* secara sistematis yang kemudian hasil dari *review* tersebut disimpan secara terstruktur. *Review* secara sistematis dilakukan untuk mendapatkan informasi penting dari literatur penelitian sehingga informasi dari literatur tersebut mudah untuk digunakan nantinya (Isnaini et al., 2018). Variabel bebas pada penelitian ini

adalah *Tendon Gliding Exercise* dan *Upper Limb Tension*, sedangkan variabel terikat adalah *Carpal Tunnel Syndrome*. Kriteria inklusi yang di butuhkan dalam mendapat jurnal yang di pilih adalah: a.Artikel berisi full text dalam bahasa Inggris dan Indonesia b.Artikel terkait dengan manusia c.Diterbitkan 10 tahun terakhir d.Artikel yang membahas tentang tendon gliding exercise, upper limb tension dan carpal tunnel syndrome. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu: a.Artikel dipublish dalam bentuk opini b.Artikel teks lengkapnya tidak tersedia c.Artikel dengan responden yang sedikit d.Artikel dalam bentuk naskah publikasi e.Artikel berjudul bahasa Inggris namun penjabarannya dengan bahasa lain seperti bahasa Arab, bahasa China dll.

Pada penelitian ini menggunakan 3 database yang digunakan dalam mencari literatur, diantaranya adalah *Google Scholar*, *PubMed*, *PEDro*. Hasil studi literatur dari 3 database tersebut, kemudian dilakukan *screening* judul menyeluruh dari database tersebut menggunakan kata kunci teridentifikasi. Penelitian ini menggunakan teknik PICO dalam mengidentifikasi pertanyaan *Narrative*

*Review*. PICO merupakan sarana yang dapat digunakan untuk membantu tenaga kesehatan dalam pencarian literatur. PICO merupakan metode pencarian literatur yang merupakan akronim dari 4 komponen, yaitu P (*Population, Patient, Problem*), I (*Intervention*), C (*Comparison*), O (*Outcome*). Dengan menggunakan PICO, kita dapat memastikan literatur yang dicari sesuai dengan pertanyaan kita yang ada dalam kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah kita buat dalam pencarian literatur sesuai dengan *evidence based*. Kemudian data dari semua literatur disajikan dalam table kerangka kerja sebagai berikut.

<b>PICO ELEMENTS</b>	<b>KEYWORD</b>
<i>P (Population or Patient or Problem)</i>	<i>Patient or worker</i>
<i>I (Intervention)</i>	<i>Tendon Gliding Exercise and Upper Limb Tension</i>
<i>C (Comparison)</i>	<i>No exercise or other exercise</i>
<i>O (Outcome)</i>	<i>Pain reduction</i>

Berdasarkan hasil penelusuran di *Google Scholar, PubMed, PEDro* dengan kata kunci *journal physiotherapy tendon and nerve gliding exercise for carpal tunnel syndrome* dan *journal physiotherapy upper limb tension for carpal tunnel syndrome*, didapatkan 10 artikel yang telah dipilih

untuk dilakukan *review* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan 10 artikel dengan 5 artikel membahas tentang penurunan nyeri *carpal tunnel syndrome* dengan *tendon gliding exercise* dan 5 artikel lainnya yang membahas penurunan nyeri *carpal tunnel syndrome* dengan *upper limb tension*, peneliti melakukan ringkasan hasil pada artikel-artikel tersebut dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Penurunan nyeri *Carpal Tunnel Syndrome* dengan *Tendon Gliding Exercise*
  - a. Dalam artikel (Marryam et al, 2018) dengan judul “*A Comparision of the Effectiveness of Neurodynamics Versus Nerve and Tendon Gliding Exercisess Alone for Carpal Tunnel Synrome*” memiliki tujuan penelitian untuk mengevaluasi keefektifan pemberian *neurodynamics* dengan *nerve and tendon gliding exercises* pada pasien *carpal tunnel syndrome*.



Penelitian ini dilakukan pada angkatan bersenjata di *Institute of Rehabilitation Sciences* mulai dari Agustus 2015 hingga Januari 2016.

Data penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan *Boston Carpal Tunnel Syndrome Questioner*; skala keparahan gejala, skala status fungsional dan keterbatasan pada lengan, bahu dan tangan. 27 pasien dengan usia 25-55 tahun dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok eksperimental berjumlah 13 pasien dan kelompok kontrol berjumlah 14 pasien. Kelompok kontrol diberikan *nerve and tendon gliding exercise* dengan elektroterapi (TENS, *ultrasound*), sementara kelompok eksperimental menerima neurodinamik tambahan selama 4 minggu.

Hasil pada penelitian ini yaitu tidak terdapat peningkatan yang signifikan pada status *scale quick*

*DASH and nerve conduction studies* ( $p\text{-value}>0.05$ ) meskipun kelompok eksperimental menunjukkan peningkatan yang lebih daripada kelompok kontrol. *Carpal tunnel syndrome* paling banyak terjadi pada wanita (90,9%) daripada laki-laki (9,1%).

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu pemberian *nerve and tendon gliding exercise* dan *neurodynamics* sama-sama menunjukkan hasil yang efektif untuk *carpal tunnel syndrome*, namun pemberian *nerve and tendon gliding exercise* lebih baik dibandingkan pemberian *neurodynamics*.

- b. Dalam artikel (Kaur et al, 2016), dengan judul "*Effect of Tendon and Nerve Gliding In Carpal Tunnel Syndrome: Clinical and Electrophysiological Examination*" memiliki tujuan penelitian untuk meneliti dan

membandingkan efek *tendon and nerve gliding exercise* dan intervensi fisioterapi konvensional pada pasien dengan *carpal tunnel syndrome*. Penelitian ini dilakukan pada pasien di *University College of Physiotherapy* dan pasien di *Department of Orthopedics, Guru Gobind Singh Medical College and Hospital* mulai dari bulan April 2015 hingga Maret 2016.

Pada penelitian ini 26 pasien dinilai rasa sakit, kekuatan, tingkat keparahan, kapasitas fungsi dan tingkat kelumpuhan dengan *Michigan hand outcome questioner*. Setelah itu semua pasien dibagi menjadi 2 kelompok dengan masing-masing kelompok memiliki 13 pasien. Kelompok A diberikan *tendon and nerve gliding exercise, ultrasound, splinting and madenci hand massage technique*, sedangkan kelompok B diberikan *ultrasound, and*

*splinting and madenci hand massage technique*.

Didapatkan hasil setelah analisis statistik, terdapat perubahan yang signifikan pada kedua kelompok ( $p < 0.05$ ), akan tetapi lebih banyak kemajuan pada kelompok A, yaitu kelompok yang menerima perlakuan *tendon and nerve gliding exercise* serta intervensi fisioterapi konvensional.

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu pemberian *tendon and nerve gliding exercise* yang dikombinasikan dengan intervensi fisioterapi konvensional lebih efektif untuk mengobati *carpal tunnel syndrome*.

- c. Dalam artikel (Attya et al, 2011) dengan judul "*Laser versus Nerve and Tendon Gliding Exercise in Treating Carpal Tunnel Syndrome*" memiliki tujuan penelitian untuk membandingkan efek yang lebih baik antara *Low Level Laser Therapy (LLLT)*

*dengan nerve and tendon gliding exercise* untuk menurunkan nyeri *carpal tunnel syndrome*.

Responden penelitian ini adalah 30 pasien perempuan berusia 30-45 tahun pasien dengan riwayat nyeri, parestesia atau mati rasa, nyeri nokturnal dan positif saat dilakukan phalen's test dibagi menjadi 2 kelompok dibagi menjadi 2 kelompok, masing-masing kelompok memiliki 15 pasien. Kelompok A diberikan *Low Level Laser Therapy* (LLLT), sedangkan kelompok B diberikan *tendon gliding exercise*.

Pada penelitian ini didapatkan hasil yang signifikan secara statistik pada kedua kelompok untuk pengurangan nyeri, peningkatan kekuatan cengkeraman dan konduksi saraf ( $p < 0.05$ ). Akan tetapi hasil menunjukkan bahwa pemberian *Low Laser Level Therapy* (kelompok A) lebih

baik dibandingkan *tendon gliding exercise* (kelompok B) untuk menurunkan nyeri *carpal tunnel syndrome* ringan hingga berat.

- d. Dalam artikel (Eliks et al, 2020) dengan judul "*The Effects of Nerve and Tendon Gliding Exercises Combined with Low-level Laser or Ultrasound Therapy in Carpal Tunnel Syndrome*" memiliki tujuan penelitian untuk mengevaluasi efek yang lebih baik antara pemberian *Low Level Laser Therapy* (LLLT) dengan *tendon gliding exercise* atau *ultrasound* yang dengan *tendon gliding exercise*.

Responden penelitian ini adalah 70 pasien dengan keluhan CTS ringan hingga berat yang sebelumnya dievaluasi secara klinis dengan wawancara, *Boston Carpal Tunnel Syndrome Questioner*, phalen test, tinel test, intensitas rasa sakit. 70 pasien dengan 53 wanita dan 17 pria dibagi menjadi 2

kelompok, masing-masing kelompok memiliki 35 pasien. Kelompok I diberikan perlakuan LLLT, sedangkan kelompok II diberikan perlakuan *tendon gliding exercise*.

Pada penelitian ini didapatkan hasil penurunan gangguan sensorik, peningkatan skala analog visual, kekuatan genggam tangan dan hasil *Boston Questionnaire* yang signifikan pada semua pasien setelah diberikan perlakuan terapi. Tidak terdapat perbedaan bermakna ( $p>0.05$ ) antara kedua kelompok yang telah diperiksa setelah diberikan perlakuan terapi. Penelitian ini mungkin menyarankan pemberian *Low Laser Level Therapy* (LLLT) yang dikombinasikan dengan *nerve and tendon gliding exercise* lebih efektif untuk pasien dengan *carpal tunnel syndrome* ringan hingga sedang.

e. Dalam artikel (Yilidirim et al, 2018) dengan judul "*Ultrasonographic and Clinical Evaluation of Additional Contribution of Kinesio taping To Tendon and Nerve Gliding Exercises in the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome*" memiliki tujuan penelitian untuk membandingkan efek yang lebih baik antara perlakuan *tendon gliding exercise* dengan *ultrasonographic* atau *tendon gliding exercise* dengan kinesio taping dan juga *ultrasonographic*.

Pasien CTS dengan rentang usia 18-60 tahun diperiksa fungsionalnya dengan *Boston Carpal Tunnel Syndrome Questioner* dan *Moberg pick-up test*. Seluruh pasien dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi (n=19) diberikan perlakuan *ultrasonographic* dan kinesio taping, sedangkan kelompok

kontrol (n=19) diberikan hanya perlakuan *ultrasonographic*. Kedua kelompok tersebut juga diberikan perlakuan *tendon gliding exercise*.

Pada kelompok intervensi, didapatkan hasil adanya peningkatan yang signifikan dalam semua penilaian klinis dan CSA saraf median pada tingkat tulang carpal proksimal. Pada kelompok kontrol, peningkatan signifikan terdeteksi pada semua parameter klinis kecuali pengukuran kekuatan grip dan ultrasonografi. Tidak ada perbedaan signifikan dalam temuan klinis dan ultrasonografi. Hasil akhir pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian *tendon gliding exercise* dengan *ultrasonographic* hasilnya lebih efektif untuk pengobatan *carpal tunnel syndrome*.

## 2. Penurunan nyeri *Carpal Tunnel Syndrome* dengan *Upper Limb Tension*

- a. Dalam artikel (Kurniawati et al, 2020) dengan judul “*Comparison on Effectiveness of Nerve Mobilization and Kinesio Taping Toward Changes in Carpal Tunnel Syndrome*” memiliki tujuan penelitian untuk membandingkan mana yang lebih efektif antara mobilisasi saraf dan kinesiio taping untuk pengobatan *carpal tunnel syndrome*.

Responden penelitian ini yaitu 20 pasien positif CTS yang berprofesi sebagai penjual dengan rentang usia 18-65 tahun. Responden yang telah dipilih selanjutnya dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok I diberikan perlakuan mobilisasi saraf, sedangkan kelompok II diberikan perlakuan kinesiio taping.

Didapatkan hasil adanya pengaruh yang signifikan antara mobilisasi saraf dan kinesio taping terhadap perubahan pada pasien *carpal tunnel syndrome* selama setidaknya beberapa bulan dengan nilai signifikan 0,004 dan 0,011 ( $p < 0,05$ ). Hasil akhir dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian mobilisasi saraf dinilai lebih efektif dibandingkan kinesio taping untuk meredakan nyeri *carpal tunnel syndrome*.

- b. Dalam artikel (Djoar et al, 2019) dengan judul “Pengaruh Mobilisasi Pergelangan Tangan Setelah Diberikan *Ultrasound* Terhadap Penurunan Nilai Nyeri Pasien *Carpal Tunnel Syndrome*” memiliki tujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan mobilisasi saraf medianus, carpal dan tendon gliding setelah diberikan *ultrasound* terhadap penurunan nilai nyeri *carpal tunnel syndrome*.

Responden penelitian ini yaitu 70 pasien yang positif terkena *carpal tunnel syndrome* di RSUD Sidoarjo dengan kriteria menjalani perawatan jalan berupa *ultrasound therapy*, mendapat nilai positif untuk *upper neural tension test 1*, bersedia menjadi subyek penelitian dengan tuntas dari awal hingga akhir penelitian, tidak sedang mengonsumsi obat pengurang nyeri pada saat penelitian berlangsung. 70 pasien tersebut dibagi menjadi 2 kelompok, masing-masing kelompok memiliki 35 pasien. Kelompok I yang mendapatkan terapi *ultrasound* dan kelompok II yang mendapatkan terapi *ultrasound* serta ditambahkan dengan mobilisasi saraf medianus, carpal dan tendon gliding.

Didapatkan hasil adanya perbedaan pengaruh yang signifikan antara kelompok *ultrasound* (kelompok I) dan

mobilisasi saraf medianus, carpal dan tendon gliding (kelompok II). Pada kelompok I terdapat selisih antara nilai nyeri sebelum dan setelah dilakukan tindakan sebesar 0,83, sedangkan pada kelompok II terdapat selisih nilai nyeri sebelum dan setelah tindakan sebesar 1,37.

- c. Dalam artikel (Utomo et al, 2017) dengan judul “Perbedaan Pengaruh Antara Mobilisasi Saraf dan *Myofacial Release* Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien *Carpal Tunnel Syndrome*” memiliki tujuan untk mengetahui perbedaan pengaruh antara pemberian mobilisasi saraf dan *myofacial release* terhadap penurunan nyeri pada pasien *carpal tunnel syndrome*.

Responden penelitian ini yaitu 15 pasien yang didiagnosis *carpal tunnel syndrome* di klinik fisioterapi RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang memenuhi

kriteria inklusi, eksklusi dan drop out. Selanjutnya semua pasien dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok I dengan jumlah 8 pasien diberi perlakuan mobilisasi saraf, sedangkan kelompok II dengan jumlah 7 pasien diberi perlakuan *myofacial release*. Perlakuan diberikan 2 kali per minggu selama 3 minggu.

Didapatkan hasil uji beda nyeri sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I dengan *Wilcoxon* didapat nilai probabilitas  $(p)=0,012$  ( $p<0,05$ ), sedangkan pada kelompok II dengan *Wilcoxon* didapat nilai probabilitas  $(p)=0,018$  ( $p<0,05$ ). Uji beda nyeri setelah perlakuan antara kelompok I dengan kelompok II dengan analisis *Mann-Whitney*, nilai probabilitas  $(p)=0,189$  ( $p>0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyeri yang signifikan setelah

perlakuan antara kelompok I dan kelompok II. Kedua kelompok menunjukkan pengaruh yang sama. Bila dilihat dari perbedaan pengurangan nyeri sebelum dan sesudah perlakuan pada setiap kelompok diperoleh data yaitu kelompok I pengurangan nyeri sebesar 2,1 dan kelompok II sebesar 1,9. Meskipun kelompok I menunjukkan pengurangan nyeri yang lebih banyak tetapi secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna.

- d. Dalam artikel (Talebi et al, 2012) dengan judul “*Reliability of Upper Limb Tension Test 1 in Normal Subjects and Patients with Carpal Tunnel Syndrome*” memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat pengaruh *Upper Limb Tension Test 1* (ULTT1) dalam pengobatan *carpal tunnel syndrome*.

Responden penelitian ini yaitu 12 pasien positif *carpal tunnel syndrome* dengan rentang usia 25-50 tahun dipilih dengan syarat mengetahui tujuan dan menyetujui aturan yang telah disetujui oleh komite etik Tabriz University. Seluruh responden diberikan intervensi ULTT1.

Didapatkan hasil tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik dalam sudut elbow yang diamati selama dua hari uji. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu ULTT1 dapat diandalkan dan digunakan dalam pengobatan *carpal tunnel syndrome*.

- e. Dalam artikel (Shahanawaz, 2016) dengan judul “*Upper Limb Neural Tissue Extensibility in Apparently Asymptomatic Professional Computer Users*” memiliki tujuan penelitian untuk mengamati kapasitas mobilitas jaringan saraf pada ekstermitas atas.



Responden penelitian ini yaitu para pekerja komputer yang bekerja selama 8 jam perhari yang telah bekerja minimal 2 tahun dengan rentan usia 20-30 tahun. Seluruh responden diberikan intervensi ULTT1.

Didapatkan hasil analisis data menggunakan uji *unpaired t-test* signifikan ( $p < 0,05$ ) untuk rasa sakit dan gejala paresthesia dalam tes ketegangan ekstremitas atas untuk saraf median. Sedangkan untuk tes ketegangan ekstremitas atas, bias saraf radial signifikan ( $p < 0,05$ ) untuk nyeri. Dalam kasus tes tungkai atas bias saraf ulnaris ( $p < 0,05$ ) untuk peregangan dan parestesia. Kesimpulan dari penelitian ini membuktikan bahwa postur yang abnormal dapat menyebabkan mobilitas jaringan saraf yang abnormal.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil review dari 5 artikel yang membahas tentang pengaruh intervensi *tendon gliding exercise* terhadap penurunan nyeri *carpal tunnel syndrome*, dapat disimpulkan bahwa *tendon gliding exercise* memiliki efek yang dapat menurunkan nyeri *carpal tunnel syndrome*.

2. Berdasarkan hasil review dari 5 artikel yang membahas tentang pengaruh intervensi *upper limb tension* terhadap penurunan nyeri *carpal tunnel syndrome*, dapat disimpulkan bahwa *upper limb tension* atau mobilisasi saraf memiliki efek yang dapat menurunkan nyeri *carpal tunnel syndrome*.

Selain memiliki efek dapat menurunkan nyeri, kedua intervensi tersebut juga dinilai dapat mengurangi tonus otot, mengurangi perlekatan jaringan, menghilangkan kesemutan dan gangguan tidur pada malam hari, menurunkan tingkat keparahan, meningkatkan mobilisasi tendon ekstermitas atas, meningkatkan koordinasi gerak dan lingkup gerak sendi.

## SARAN

### 1. Bagi Instansi atau Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan bacaan di perpustakaan bagi mahasiswa sehingga mahasiswa dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai intervensi fisioterapi *tendon gliding exercise* dan *upper limb tension* terhadap penurunan nyeri *carpal tunnel syndrome*.

### 2. Bagi Profesi Fisioterapi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi fisioterapis dalam membuat rancangan intervensi pada pasien *carpal tunnel syndrome*.

### 3. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan dengan metode lainnya, seperti metode eksperimental.

## DAFTAR PUSTAKA

Ashworth, N.L. (2015) Carpal Tunnel Syndrome dalam <http://emedicine.medscape.com>. Diakses pada tanggal 9 November 2019.

Attya, A. M. & Wleed, T. (2010). Laser versus nerve and tendon gliding exercise in treating carpal tunnel syndrome. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, 15(1).

Depkes RI. 2013. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 80 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pekerjaan dan Praktik Fisioterapis. Jakarta: Depkes RI.

Eliks, M., Bartkowiak, Z., Zgorzalewicz-Stachowiak, M., & Romanowski, L. (2019). *The effects of nerve and tendon gliding exercises combined with low-level laser or ultrasound therapy in carpal tunnel syndrome*. *Indian Journal of Orthopaedics*, 53(2), 347.

International Labour Organization. 2010. *List of Occupational Diseases: Programme on Safety and Health at Work and the Environment*. Switzerland: ILO.

Kaur, Paramjeet et al (2016) Effect of Tendon and Nerve Gliding In Carpal Tunnel Syndrome: Clinical and Electrophysiological Examination. *International Journal of Healthcare* 4(1):108-115.

Kisner, Carolyn & Colby, L. A. 2014. *Therapeutic Exercise: Foundation and Technique*. Philadelphia: F.A Davis Company.

- Kurniawati, I. R., Mulyadi, & Hasbia, H. (2020). *Comparison on effectiveness of nerve mobilization and Kinesio Taping toward changes in Carpal Tunnel syndrome. Journal of Physics: Conference Series, 1529, 032034.*
- Leung D. Carpal Tunnel Syndrome. *Encyclopedia of Neurology Science.* 2014;1:602– 5.
- Lubis, A. A., Andriane, Y., & Dewi, M. K. 2016. Karakteristik Pasien CTS (Carpal Tunnel Syndrome) di Rumah Sakit Al-Islam Bandung periode 1 Januari 2011 - 31 Desember 2015. *Prosiding Pendidikan Dokter, 574-580.*
- Rovita Nur Fitriani, 2012. “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Dugaan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Operator Komputer Bagian Sekretariat di Inspektorat Jendral Kementerian Pekerjaan Umum Tahun 2012.
- Saerang D, Kembuan M, Karema W. Insiden carpal tunnel syndrome berdasar atas anamnesis pada karyawan Kota Bitung Sulawesi Utara. *J e-Clinic (eCl).* 2015 Jan–Apr;3(1):579–84.
- Talebi, G. A., Oskouei, A. E., & Shakori, S. K. (2012). *Reliability of upper limb tension test 1 in normal subjects and patients with carpal tunnel syndrome. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation, 25(3), 209–214.* doi:10.3233/bmr-2012-0330.
- Tunika, Purwati., Ariyanto N., & Naomi, N. R. (2016). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala Carpal Tunnel Syndrome pada Pekerja Bagian Jahit (sewing) di PT. Mataram Tunggal Garment Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat.*
- Utomo, B., & Wahyono, Y. (2017). Perbedaan Pengaruh Antara Mobilisasi Saraf Dan Myofacial Release Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Carpal Tunnel Syndrome. *Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Fisioterapi, 201–207.*
- Yildirim, P., Dilek, B., Şahin, E., Gülbahar, S., & Kizil, R. (2018). *Ultrasonographic and clinical evaluation of additional contribution of kinesiotalping to tendon and nerve gliding exercises in the treatment of carpal tunnel syndrome. Turkish Journal Of Medical Sciences, 48(5), 925–932.*