

**PERBEDAAN *UPPER LIMB TENSION TEST 1* DENGAN
NERVE GLIDING TERHADAP PENINGKATAN
AKTIVITAS FUNGSIONAL PADA
CARPAL TUNNEL SYNDROME
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :
Alfi Putri Bahri
1610301029

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

**PERBEDAAN *UPPER LIMB TENSION TEST 1* DENGAN
NERVE GLIDING TERHADAP PENINGKATAN
AKTIVITAS FUNGSIONAL PADA
CARPAL TUNNEL SYNDROME
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

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



Disusun oleh :
Alfi Putri Bahri
1610301029

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

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN *UPPER LIMB TENSION TEST 1* DENGAN
NERVE GLIDING TERHADAP PENINGKATAN
AKTIVITAS FUNGSIONAL PADA
CARPAL TUNNEL SYNDROME
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :
Alfi Putri Bahri
1610301029

Telah Memenuhi Persyaratan dan disetujui Untuk Mengikuti Ujian Proposal
Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
Di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing

: Parmono Dwi Putro, S.Ft,MM



Tanggal

: 3 September 2020

**PERBEDAAN *UPPER LIMB TENSION TEST 1* DENGAN
NERVE GLIDING TERHADAP PENINGKATAN
AKTIVITAS FUNGSIONAL PADA
CARPAL TUNNEL SYNDROME
*NARRATIVE REVIEW***

Alfi Putri Bahri², Parmono Dwi Putro³

ABSTRAK

Latar Belakang: Manusia sebagai tenaga kerja merupakan pelaksana dalam berbagai sektor kegiatan ekonomi, maka sangat tergantung terhadap keterampilan dan kesehatan tubuh. Apabila tubuh menerima suatu pekerjaan yang berlebihan dapat menyebabkan timbulnya keluhan yang menyerang otot, saraf, ligamen dan sendi. Pengrajin batik adalah pekerja sektor informal yang melakukan mendesain, menggambar, mencelupkan dan membatik, untuk proses menjadi batik dengan cara konvensional sehingga dalam pembuatannya membutuhkan ketelitian yang tinggi, dari proses membatik diketahui faktor pekerjaan yang merupakan faktor resiko terjadinya *Carpal Tunnel Syndrome* pada proses membatik biasanya terjadi gerakan berulang yang dapat menyebabkan timbulnya keluhan yang dirasakan oleh pekerja, maka fisioterapi memiliki berbagai macam modalitas, antara lain *upper limb tension test 1* dan *nerve gliding* yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan fungsional seseorang. **Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui perbedaan *upper limb tension test 1* dengan *nerve gliding* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada *carpal tunnel syndrome*. **Metode Penelitian:** Penelitian *narrative review* dilakukan. Pencarian jurnal dilakukan di portal jurnal online seperti *Google scholar*, *PubMed* dan *PEDro* Hasil penelusuran jurnal didapatkan sebanyak 4 jurnal *upper limb tension test 1* dan 6 jurnal *nerve gliding* dilakukan review dalam penelitian ini. **Hasil:** Dari hasil yang didapatkan *upper limb tension test 1* lebih berpengaruh dalam peningkatan aktivitas fungsional dengan nilai 12,41 sedangkan untuk *nerve gliding* nilai rata-rata 2,21 **Kesimpulan :** Ada perbedaan pemberian *upper limb tension test 1* dengan *nerve gliding* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada *carpal tunnel syndrome* **Saran :** Peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian dengan pengambilan data secara langsung untuk melihat hasil yang lebih akurat.

Kata kunci : *Upper Limb Tension Test 1*, *Nerve Gliding*, Peningkatan aktivitas fungsional

Daftar Pustaka : 49 referensi (2 buku, 47 jurnal)

¹Judul skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

DIFFERENCES BETWEEN *UPPER LIMB TENSION TEST 1* AND *NERVE GLIDING* ON THE FUNCTIONAL ACTIVITIES IMPROVEMENT IN *CARPAL TUNNEL SYNDROME*

: A NARRATIVE REVIEW¹

Alfi Putri Bahri², Parmono Dwi Putro³

ABSTRACT

Background: Humans, as workers, are actors in various sectors of economic activities; therefore, they are highly dependent on skills and body health. When the body accepts an excessive amount of work, it can cause a disorder that attacks muscles, nerves, ligaments, and joints. Batik craftsmen are informal sector workers who design, illustrate, dip, and make batik. The batik creation process is done conventionally; as a result, the production requires high accuracy. From the batik process, it is known that the work factor, which is a risk factor for the occurrence of *Carpal Tunnel Syndrome* in the batik process, usually occurs because of repetitive movements that can cause disorder felt by workers. Therefore, physiotherapy has various modalities, including *upper limb tension test 1* and *nerve gliding*, which can be utilized to improve one's functional abilities. **Research Objective:** To determine the difference between *upper limb tension test 1* with *nerve gliding* on the functional activity improvement in *carpal tunnel syndrome*. **Research Method:** A narrative review was carried out to search journals in online journal portals such as Google Scholar, PubMed, and PEDro. Results of the journal search found that there were four journals on the upper limb tension test and six journals on nerve gliding, then those journals were reviewed. **Result:** The obtained results indicated that the upper limb tension test 1 was more prominent in improving functional activity with a value of 12.41, while the average value of nerve gliding was 2.21. **Conclusion:** There is a difference in the administration of upper limb tension test 1 with nerve gliding on the functional activity improvements in carpal tunnel syndrome. **Suggestion:** Future researchers are expected to research by taking data directly to obtain more accurate results.

Keywords : Upper Limb Tension Test 1, Nerve Gliding, Functional Activity Improvement

References : 49 References (2 Books, 47 Journals)

¹ Title

² Student of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Physiotherapy Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Setiap manusia sebagai tenaga kerja adalah pelaksana dalam berbagai sektor kegiatan ekonomi, maka dari itu pasti sangat tergantung terhadap keterampilan, kesehatan tubuh dan memiliki gizi yang baik, agar tenaga kerja mampu bekerja dengan produktif maka perlu penerangan tenaga kerja secara efektif dan efisien maka dari itu dibutuhkan fisik yang sehat secara rohani maupun jasmani. Apabila anggota tubuh seseorang menerima suatu pekerjaan dengan beban yang terlalu berlebihan atau pekerjaan yang sedang dilakukan dengan waktu yang lama dan salah maka akan menyebabkan keluhan-keluhan yang dapat menyerang otot, ligament, saraf dan sendi atau bagian-bagian yang tertentu.

Pengrajin batik adalah pekerja sektor informal yang melakukan kegiatan mendesain, menggambarkan, mencelupkan dan membatik, untuk proses menjadi hasil batik dengan cara konvensional sehingga

dalam pembuatannya membutuhkan ketelitian yang tinggi, dari proses membatik diketahui faktor pekerjaan yang merupakan faktor resiko terjadinya *Carpal Tunnel Syndrome* pada proses membatik biasanya terjadi gerakannya yang berulang.

Kejadian CTS di Amerika Serikat diperkirakan 1-3 kasus per 1.000 subyek per tahun. Prevelansinya berkisar sekitar 50 kasus per 1000 subyek pada populasi umum, *National health interview study* (NHIS) memperkirakan prevalansinya CTS 1,55 %. Sebagai salah satu dari 3 jenis penyakit tersering di dalam golongan *Cummulative Trauma Disorders* (CTD) pada ekstremitas atas, prevalansi CTS 40%, *tendosinovitis* yang terdiri dari *trigger finger* 50% dari seluruh penyakit akibat kerja adalah CTD, dimana salah satunya adalah CTS (Salawati, 2014). Kejadian CTS di Indonesia antara 5,6% sampai dengan 15% yang mengalami CTS pada pekerja suatu perusahaan ban di

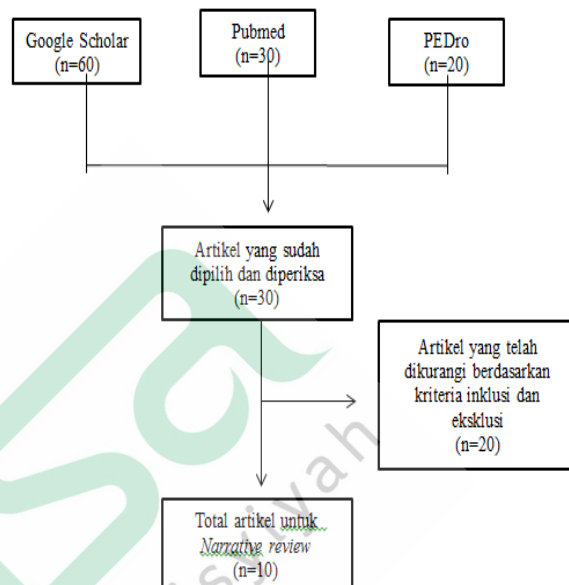
Indonesia melaporkan prevalensi CTS pada pekerja sebesar Pada Pekerja tersebut (Purnomo, 2017).

METODELOGI PENELITIAN

Dalam penelitian yang digunakan adalah *narrative review*. Artikel penelitian didapatkan dari tiga *database* yaitu *Google Scholar*, *PubMed*, dan *PEDro*. Pencarian artikel menggunakan kata kunci dilakukan menggunakan format PICO, yaitu P : *Population (carpal tunnel syndrome)*, I : *Intervention (upper limb tension test 1)*, *Comparison (nerve gliding)* dan O : *(Outcome) peningkatan aktivitas fungsional*. Untuk kriteria inklusi nya: 1). Artikel bahasa inggris maupun bahasa Indonesia, 2). Diterbitkan 10 tahun terakhir 3). Responden dengan kasus CTS 4). Artikel yang memiliki responden laki-laki ataupun perempuan 5). Artikel yang berisi *full text*. Dari hasil literature yang didapatkan ada 10 artikel yang dapat memberikan informasi terkait hasil yang ingin dicapai oleh penulis. Hasil dari

pencarian digambarkan dalam sebuah bagan *Flowchart*

Tabel.: *flowchart*



HASIL

Hasil

Judul/penulis/tahun

1. Efficacy of neural mobilization and mid-carpal mobilization in the treatment of carpal tunnel syndrome/Kocjan Jnusz, 2016
Adanya efek peningkatan substansial terhadap kedua metode, setelah 3 minggu terlihat peningkatan lebih banyak pada kelompok II, di sisi lain pemberian ULTT I lebih baik diberikan pada derajat II CTS
2. manual therapy intervention in treatment in patients with carpal tunnel syndrome : median nerve mobilization versus medical treatment/ Mohamed,F.I/ Hassan,A.A/ Magied,R.A.A/ Wageh,R.N/ 2016
Terdapat peningkatan signifikan pada manual therapy intervention (ULTT1/2a) dibandingkan perawatan medis konvensional yang tidak memberikan efek lebih baik dari ULTT 1/2a
3. Laser versus nerve and tendon gliding exercise in treating carpal tunnel syndrome/ Attya,A.M and T. Wleed/2010
Latihan tendon dan nerve gliding menghasilkan terjadi pengurangan nyeri dan peningkatan kekuatan genggamannya dalam melakukan aktivitas sehari-hari.
4. A comparision of the effectiveness of neurodynamics versus nerve and tendon gliding exercises alone for carpal tunnel syndrome/ Amjad.I/Maryam.M/2018
Terdapat peningkatan tetapi tidak secara signifikan, latihan neurodinamik tidak lebih baik dibandingkan nerve and tendon gliding untuk perawatan konservatif pada carpal tunnel syndrome
5. The comparative effectiveness of tendon and nerve gliding exercises in patients with carpal tunnel syndrome/ Horng, Yi.S/ Hsieh,S.F. Lin,T.M.C/ Horng,Yu.S/ Wang,J.D/ 2011
Kombinasi latihan tendon gliding dengan perawatan konvensional sedikit lebih efektif dibandingkan nerve gliding dengan perawatan konvensional
6. Effect of tendon and nerve gliding in carpal tunnel syndrome : clinical and electrophysiological eximination/ Kaur.P/ Kumar.S/ Arora.L/ 2016
Tingkat keparahan gejala berkurang dan kapasitas fungsional meningkat pada dua kelompok
7. Manual therapy versus surgery for carpal tunnel syndrome: A randomized parallel group trial/ Penas.C.F.D/ Santiago.R.O/ Rincon.A.D/ Perez.A.M/ Diaz.H.F.S/ Martin.J.M/ Pareja.J.A/ Perez.L.M.C/ 2015
Manual terapi seperti tendon and nerve gliding lebih efektif dari pada operasi untuk carpal tunnel syndrome
8. The effect of nerve and tendon gliding exercises combined with lower laser or ultrasound therapy in carpal tunnel syndrome/ Bartkowiak.Z/ Eliks.M/ Stachowiak.M.Z/ Romanowski.L/ 2020
Tidak terjadi perubahan yang terlalu signifikan terhadap Perawatan konservatif yang terdiri dari LLLT dengan kombinasi latihan nerve gliding dalam manajemen non operatif pada pasien dengan CTS ringan dan sedang.
9. Effect neurobilization maneuver on clinical and electrophysiological of patient carpal tunnel syndrome/ Oskouei.A.E/ Talebi G.A/ Syaoukauri.S.K/ Ghabilli.K/ 2014
Neuromobilisasi dalam kombinasi dengan fisioterapi rutin meningkatkan beberapa temuan klinis lebih efektif daripada fisioterapi rutin. Oleh karena itu, kombinasi ini dapat digunakan sebagai pengobatan non-invasif alternatif yang efektif untuk pasien dengan sindrom carpal tunnel.
10. Efficacy of manual therapy including neurodynamic technique for carpal tunnel syndrome: A randomized controlled trial/ Wolny.T./ Saulicz.E/ Linek.P/ Shacklock.M./ Mysliwiec.A/ 2017
Kedua terapi memiliki efek positif pada konduksi saraf, pengurangan nyeri, status fungsional, dan gejala subyektif pada individu dengan CTS. Namun, hasil mengenai pengurangan rasa sakit, gejala subjektif, dan status fungsional lebih baik pada kelompok Manual therapy

PEMBAHASAN

Kocjan Janusz (2016) dengan judul *Efficacy of neural mobilization and mid-carpal mobilization in the treatment of carpal tunnel syndrome*. Dalam artikel ini menjelaskan mengenai intervensi *upper limb tension I* dengan tambahan *mid-carpal distraksi* menggunakan teknik terapi manual. Pada penelitian ini menggunakan metode *eksperimental pre dan post test design* dengan total 36 pasien dengan jenis kelamin perempuan. Setelah itu melakukan identifikasi dengan menggunakan *Boston carpal tunnel questionnaire* untuk mengukur kemampuan fungsional dan VAS untuk mengukur nyeri. Kemudian dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan I diberikan *neuralmobilization upper limb tension test I* dengan jumlah 18 orang. Kelompok perlakuan II diberikan *neuralmobilization upper limb tension test I* dengan tambahan *mid carpal distraction* jumlah pasien 18 orang. Prosedur untuk

teknik *neuralmobilization upper limb tension test I* yaitu depresi bahu, bahu abduksi 110 derajat, pergelangan tangan ekstensi dan supinasi, bahu lateral rotasi, lengan bawah ekstensi, leher lateral fleksi berlawanan dengan tangan. Lakukan 3 set dengan 10 pengulangan setiap set, tahan 20 detik. Sebelum melakukan intervensi fisioterapi melakukan *phallen test*, VAS dan BCTQ pada pasien, dan dilakukan pengukuran kembali setelah diberikan intervensi. Dapat disimpulkan bahwa kedua metode sangat efektif dalam pengobatan CTS meskipun menunjukkan bahwa kombinasi *neuromobilisasi upper limb tension test I* dengan tambahan *mid-carpal* membawa sedikit keuntungan yang lebih besar dalam ukuran hasil keparahan gejala, status fungsional tangan dan intensitas nyeri, daripada mobilisasi saraf tunggal dilakukan, meskipun dalam beberapa kasus perbedaannya tidak signifikan secara statistik. Didapatkan hasil bahwa nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) maka

ULTT dapat meningkatkan aktivitas fungsional pada CTS.

Mohamed Faten, *et al* (2016) dengan judul *manual therapy intervention in treatment in patients with carpal tunnel syndrome: median nerve mobilization versus medical treatment*. Dalam artikel ini menjelaskan mengenai intervensi *upper limb tension test I* dan perawatan medis konvensional. Pada penelitian ini menggunakan metode *eksperimental pre dan post test design* dengan 28 orang pasien dengan jenis kelamin perempuan. Setelah itu melakukan identifikasi dengan menggunakan *Boston carpal tunnel questionnaire* untuk mengukur kemampuan fungsional. Kemudian dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan, kelompok perlakuan I diberikan *upper limb tension test I* dengan jumlah pasien 18 orang dan kelompok perlakuan II diberikan perawatan konvensional NSAID diklofenak 150/gr per hari dan 1500 ug vitamin B selama 6 minggu dengan jumlah

pasien 10 orang. Prosedur untuk intervensi *upper limb tension test I* depresi bahu, bahu abduksi 110 derajat, pergelangan tangan ekstensi dan supinasi, bahu lateral rotasi, lengan bawah ekstensi, leher lateral fleksi berlawanan dengan tangan dilakukan 20 menit selama 6 minggu. Sebelum melakukan intervensi fisioterapi melakukan *phallen test*, *tinnel sign* dan BCTQ pada pasien, dan dilakukan pengukuran kembali setelah diberikan intervensi. Dapat disimpulkan bahwa *upper limb tension test I* lebih berpengaruh daripada perawatan konvensional dengan ($P < 0.0001$).

Oskouei.A.E, *et al* (2014) dengan judul *Effect neurobilization maneuver on clinical and electrophysiological of patient carpal tunnel syndrome*, tujuan dilakukannya intervensi ini untuk mengembalikan sifat mekanik normal saraf dalam postur normal sehingga dapat terjadi perenggangan pada saraf yang mengalami penyempitan. Dalam penelitian ini dibagi

menjadi 2 kelompok, kelompok I ada 16 orang yang akan diberikan intervensi TENS, kelompok II akan diberikan *maneuver neuromobilisasi* yaitu ULTT 1. Pada kelompok I, TENS diberikan selama 20 menit setiap sesi, 3 kali seminggu dengan frekuensi 80 Hz durasi pulse 60s, sedangkan untuk kelompok II diberikan *ultt* I seperti, 1) Fisioterapi menekan bahu (*depresi scapula*) pasien kebawah, 2) Bahu di arah abduksi dan lengan bawah diteuk 90 derajat, 3) Lengan bawah diarah supinasi dan lalu gerakan bahu ke arah abduksi dan eksternal rotasi, 4) Jari-jari dan pergelangan tangan dalam keadaan supinasi dan ekstensi lalu, 5) Fisioterapi menggerakkan tangan pasien ekstensi elbow. Dilakukan 3 kali dengan interval istirahat selama 2 menit. Kedua intervensi tersebut dilakukan selama 4 minggu. Didapatkan hasil bahwa *maneuver mobilisasi* yang dikombinasikan dengan fisioterapi rutin dapat meningkatkan skala status fungsional, dan intervensi ini dapat

digunakan sebagai pengobatan non-invasif yang efektif untuk pasien CTS dan dengan nilai ($p < 0,05$).

Wolny.T, *et al* (2017) dengan judul *Efficacy of manual therapy including neurodynamic technique for carpal tunnel syndrome: A randomized controlled trial.*

Ada 140 pasien pada penelitian ini, dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok I diberikan modalitas fisioterapi seperti infra red. memancarkan cahaya 808-nm pada 400 mW digunakan; durasi biostimulasi adalah 1 menit, dan dosisnya 24 J. Setiap titik distimulasi selama 2 menit 40 detik. Seluruh prosedur berlangsung 8 menit. Permukaan telapak tangan pada ligamentum transversus diterapi dengan terapi ultrasound dengan parameter berikut: frekuensi 1 MHz, intensitas mode impuls 1,0 W/cm dengan faktor lebar pulsa 75%. Setiap prosedur berlangsung 15 menit. dilakukan dengan interval dua kali seminggu. Kelompok II diberikan *neuromobilisasi ULTT 1* dilakukan Tiga

set dari 10 mobilisasi. berlangsung 15 detik dan dengan interval istirahat 10 detik selama dua minggu. Kedua intervensi memiliki efek positif pada konduksi saraf, pengurangan nyeri, status fungsional, dan gejala subyektif pada pasien dengan CTS. Namun, hasil mengenai pengurangan rasa sakit, gejala subjektif, dan status fungsional lebih baik pada kelompok manual therapy seperti ULTT 1. Hasil dari dilakukannya manual therapy didapatkan nilai ($p < 0,01$). Berdasarkan nilai signifikan ($p < 0,01$) dan di uji beda variabel terikat setiap kelompok sebesar 0,000 atau sama dengan $p < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa *manual therapy* dapat meningkatkan kemampuan fungsional.

Attaya Azza, *et al* (2010) dengan judul *Laser versus nerve and tendon gliding exercise in treating carpal tunnel syndrome*. Dalam artikel ini menjelaskan mengenai intervensi laser level rendah dan *nerve gliding* sebagai intervensi pada CTS.

Pada penelitian ini menggunakan metode *eksperimental pre dan post test design* dengan jumlah orang pasien rentang usia 30-45 tahun. Sebelum dilakukan intervensi terlebih dahulu melakukan pengukuran Menggunakan VAS untuk mengukur derajat nyeri dan dilakukan pemeriksaan kekuatan genggam dengan dynamometer untuk melakukan aktivitas sehari-hari dan dilakukan kembali setelah diberikan intervensi. Pada artikel ini dibagi menjadi 2 kelompok secara acak, kelompok perlakuan pertama diberikan *Laser level rendah* dengan jumlah pasien 15 orang, pada kelompok perlakuan I menggunakan inframerah intensitas rendah dengan panjang gelombang 830 nm dan daya output adalah 30 mw, diaplikasikan langsung dititik poin pergelangan tangan, dilakukan selama 4 minggu dengan waktu 10 menit dan 2 kali/ minggu. Kelompok perlakuan II diberikan *tendon and nerve gliding exercise* dengan jumlah pasien 15 orang. Prosedur dilakukannya tendon and

nerve gliding exercise yaitu latihan ini dilakukan dalam posisi duduk, ada beberapa posisi atau gerakan seperti :

1. Tangan dikepalkan yang netral
2. Jari dan pergelangan tangan yang netral
3. Jari dan pergelangan tangan ekstensi dengan ibu jari pada posisi netral
4. Semua jari tangan pada posisi ekstensi
5. Pergelangan tangan dan jari direntangkan dalam posisi supinasi penuh
6. Jari-jari dalam posisi netral dengan ibu jari direntangkan secara pasif dalam abduksi menggunakan tanpa berlawanan

Selama latihan ini dilakukan leher dan bahu netral, siku dalam keadaan supinasi dan fleksi 90 derajat. Setiap posisi dipertahankan selama 5 detik dilakukan 3 kali sehari dengan pengulangan 10 kali selama 2 bulan. Sebelum melakukan intervensi fisioterapi melakukan *phallen test*, *tinnel sign* untuk menegakkan diagnosis CTS. Hasil dari penelitian uji

normalitas data menunjukkan bahwa data berdistribusi normal berdasarkan nilai signifikan p dari setiap kelompok lebih besar dari 0,05. Pada uji homogenitas menunjukkan data variabel terikat yaitu *tendon and nerve gliding* memiliki varians data yang homogen berdasarkan nilai signifikan $p > 0,05$ dan pada uji beda variabel terikat setiap kelompok sebesar 0,000 atau sama dengan $p < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa *tendon and nerve gliding* dapat meningkatkan aktivitas fungsional pada CTS.

Maryam Misbah, *et al* (2018) dengan judul *A comparison of the effectiveness of neurodynamics versus nerve and tendon gliding exercises alone for carpal tunnel syndrome*. Dalam artikel ini menjelaskan tentang intervensi fisioterapi tendon and nerve gliding versus neurodinamik. Pada penelitian ini menggunakan metode *eksperimental pre dan post test design* dengan 27 orang, setelah itu melakukan identifikasi dengan

menggunakan *Boston carpal tunnel questionnaire* untuk mengukur kemampuan fungsional, DASH untuk mengukur derajat kecatatan pada bahu. Dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok perlakuan I diberikan tendon and nerve gliding dengan tambahan TENS, kelompok perlakuan II diberikan neurodinamik dilakukan selama 4 minggu, sebelum diberikan intervensi maka melakukan pengisian questioner untuk mengumpulkan data menggunakan *Boston carpal tunnel questionnaire* dan dilakukan kembali setelah intervensi selama 4 minggu. *Tendon and nerve gliding* dilakukan 3 set 10 kali pengulangan dan dilakukan 2 kali sehari selama 4 minggu, untuk TENS dan ultrasound frekuensi 3 MHz dan intensitas 0,85/CM². Didapatkan hasil bahwa Gabungan neurodinamik tidak lebih baik daripada tendon and nerve gliding exercises untuk perawatan konservatif CTS. Hasil uji *Man Whitney U test* pada kelompok I dan II dengan nilai $p=0,12$

berarti penanganan yang diberikan pada masing-masing kelompok berpengaruh pada peningkatan aktivitas fungsional. Dan hasil *T-Test Independent* menunjukkan hasil $p= 0,79$ yang berarti ada pengaruh yang sangat signifikan antara kedua kelompok perlakuan. Bahwa kelompok II lebih berpengaruh signifikan dibandingkan kelompok I.

Horng, Yi.S. *et al* (2011) dengan judul *The comparative effectiveness of tendon and nerve gliding exercises in patients with carpal tunnel syndrome*. Artikel ini menjelaskan mengenai efektifitas tendon and nerve gliding terhadap CTS. *Tendon and nerve gliding* merupakan latihan yang menargetkan saraf median dengan menggerakkan jari-jari dan pergelangan tangan melalui enam posisi berbeda: pegang, ekstensi jari, ekstensi pergelangan tangan, ekstensi ibu jari, supinasi lengan, dan peregangannya lembut ibu jari dengan tangan yang berlawanan. Pada artikel menggunakan metode

eksperimental pre dan post test design dengan 60 pasien CTS. Sebelum diberikan intervensi maka dilakukan pengukuran menggunakan *Boston carpal tunnel questionnaire* untuk mengukur kemampuan fungsional, DASH untuk mengukur derajat kecatatan pada bahu. Pada penelitian ini dibagi menjadi 3 kelompok, kelompok perlakuan I ada 18 orang, kelompok perlakuan II ada 19 dan kelompok perlakuan III ada 16 orang. Hasil dari penelitian ini dengan menggunakan analisis statistik menggunakan uji-t berpasangan mengungkapkan peningkatan yang signifikan secara statistik dalam nilai-nilai pre session $p < 0,0001$ serta post session nilai $p < 0,001$ bahwa *tendon and nerve gliding* dapat menangani CTS untuk meningkatkan aktivitas fungsionalnya.

Kaur Paramjeet, *et al* (2016) dengan judul *Effect of tendon and nerve gliding in carpal tunnel syndrome : clinical and electrophysiological examination*. Artikel ini mengenai

intervensi *tendon and nerve gliding* terhadap CTS. Metode yang digunakan pada artikel ini adalah *quasi eksperimental pre and post test design*, ada 26 pasien CTS jenis kelamin laki-laki dan perempuan dengan rentang usia 30-50 tahun. Dibagi menjadi 2 kelompok, ada 13 orang masing-masing perkelompok. Kelompok I akan diberikan *tendon and nerve gliding* dikombinasi dengan *ultrasound* sedangkan untuk kelompok II diberikan perawatan konvensional fisioterapi seperti *massage*. Prosedur dilaksanakannya *tendon and nerve gliding* seperti saraf median dimobilisasi dengan meletakkan tangan dan pergelangan tangan di enam posisi yang berbeda, (1) tangan dalam posisi dikepalkan, (2) jari dan pergelangan tangan sedikit ekstensi, (3), jari dan pergelangan tangan full ekstensi dan ibu jari posisi netral, (4), semua jari dalam posisi ekstensi, (5), pergelangan tangan dan ibu jari direntangkan dalam posisi supinasi, (6), jari dalam posisi netral

dan ibu jari direntangkan secara pasif. Masing-masing gerakan ditahan 5 detik, diulang 10 kali dilakukan selama 3 minggu. Sebelum dilakukannya intervensi maka terlebih dahulu melakukan *tinel sign*, *phallen test* sebagai penegak diagnosis dalam pengisian *boston carpal tunnel questionnaire* dan *DASH* untuk mengukur tingkat keparahan pada bahu. Dalam artikel ini dikatakan bahwa latihan *tendon and nerve gliding* efektif dalam meningkatkan kemampuan fungsional dan mengurangi intensitas nyeri pada kondisi *carpal tunnel syndrome*. hasil penelitian ini bahwa analisis didapatkan peningkatan yang signifikan $p < 0,0001$ dalam *tendon and nerve gliding* dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberikan *tendon and nerve gliding*.

Penas, et al (2015) dengan judul *Manual therapy versus surgery for carpal tunnel syndrome: A randomized parallel group trial*. Dalam artikel ini mengenai perbandingan efektivitas terhadap manual

therapy dengan operasi pada *carpal tunnel syndrome*. *Manual therapy* yang digunakan pada artikel ini yaitu *nerve gliding*, tujuan diberikan intervensi ini untuk menghasilkan gerakan atau dapat megerakkan saraf yang melibatkan gerakan sendi ke struktur yang ditargetkan sehingga dapat melepaskan atau merenggangkan saraf yang terjadi penyempitan. Latihan ini dilakukan selama 5 menit, 2 set dengan istirahat 1 menit per set. Untuk pengumpulan data menggunakan *boston carpal tunnel questionnaire* sebagai alat pengukuran derajat keparahan dalam melakukan aktivitas. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa nilai $F=7.684$ dan nilai $p < 0,001$ didapatkan bahwa tidak berpengaruh yang signifikan pada saat diberikan intervensi *tendon and nerve gliding exercise*.

Bartkowiak.Z, et al (2020) dengan judul *the effect of nerve and tendon gliding exercises combined with lower laser or*

ultrasound therapy in carpal tunnel syndrome. Dalam artikel ini menjelaskan mengenai efektifitas dari *tendon and nerve gliding* dikombinasikan dengan lower laser atau ultrasound pada kondisi CTS. Pada penelitian ini ada 70 pasien CTS, latihan *tendon and nerve gliding* ada 6 posisi yang terdapat pada latihan ini, terdiri dari 1) tangan dalam posisi dikepalkan, (2) jari dan pergelangan tangan sedikit ekstensi, (3), jari dan pergelangan tangan full ekstensi dan ibu jari posisi netral, (4), semua jari dalam posisi ekstensi, (5), pergelangan tangan dan ibu jari direntangkan dalam posisi supinasi, (6), jari dalam posisi netral dan ibu jari direntangkan secara pasif. dilakukan 3 kali sehari, setiap posisi ditahan 7 detik dengan 5 kali pengulangan. *Boston carpal tunnel Questionnaire* digunakan untuk menilai sendiri tingkat keparahan gejala dan kondisi fungsional tangan. Semua peserta dievaluasi sebelum dan sesudah perawatan, dan dilakukan *phallen test, tinnel sign*.

Latihan *tendon and nerve gliding* dapat digunakan untuk mobilisasi saraf median dan untuk memperbaiki kondisi tendon otot ekstremitas atas pada CTS. Dari uji normalitas data menunjukkan bahwa data berdistribusi normal berdasarkan nilai signifikan p dari setiap kelompok. Pada uji beda variabel terikat sebesar 0,000 atau sama dengan $p < 0,05$ sehingga didapatkan adanya pengaruh *tendon and nerve gliding* terhadap meningkatkan aktivitas fungsional pada CTS.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *narrative review* terhadap 10 jurnal dengan pembahasan pengaruh *upper limb tension test 1* terhadap peningkatan aktivitas fungsional dan *nerve gliding 1* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada *carpal tunnel syndrome* dapat disimpulkan bahwa :

1. Ada pengaruh pemberian *upper limb tension test 1* terhadap peningkatan

aktivitas fungsional pada *carpal tunnel syndrome*.

2. Ada pengaruh pemberian *nerve gliding* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada *carpal tunnel syndrome*.
3. Ada perbedaan pemberian *upper limb tension test 1* dengan *nerve gliding* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada *carpal tunnel syndrome*. Dimana *upper limb tension test 1* lebih berpengaruh terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada *carpal tunnel syndrome*.

B. SARAN

1. Bagi Fisioterapi
Dapat menjadi pilihan dalam memberikan intervensi pada *carpal tunnel syndrome* untuk meningkatkan kemampuan fungsionalnya.
2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya dapat menambahkan referensi yang lebih banyak, dan membuat *narrative review* ini lebih sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- Attaya, A. M., & Mansour, W. T. (2010). *Laser versus nerve and tendon gliding exercise in treating carpal tunnel syndrome*. *Life Science Journal*, 8(2), 413–420.
- Amjad,I., Maryam.M., (2018). *A comparision of the effectiveness of neurodynamics versus nerve and tendon gliding exercises alone for carpal tunnel syndrome.*, *Riphah Internasional University*. 68 (4) 924-029.
- Bartkowiak.Z., Eliks.M., Stachowiak.M.Z/.,Romanowski.L., (2020)., *The effect of nerve and tendon gliding exercises combined with lower laser or ultrasound therapy in carpal tunnel syndrome.*,53: 347-52.
- Horng,Yi.S., Hsieh,S.F. Lin,T.M.C., Horng,Yu.S/ Wang,J.D., (2011). *The comparative effectiveness of tendon and nerve gliding exercises in patients with carpal tunnel syndrome*. Vol.90 No.6
- Kaur, P., Kumar, S., & Arora, L. (2016). *Effect of Tendon and Nerve Gliding In Carpal Tunnel Syndrome : Clinical and Electrophysiological Examination*. *International Journal of Healthcare Sciences*, 4(1), 108–115.
- Mohamed,F.I.,Hassan,A.A., Magied,R.A.A., Wageh,R.N.(2016).,

Manual Therapy intervention in treatment in patients with carpal tunnel syndrome : median nerve mobilization versus medical treatment, Minia University, 43: 27-34.

Purnomo, D., Amin, A. A., & Ardiningsih, R. C. (2017). Pengaruh Ultrasound Dan Terapi Latihan Pada Carpal Tunnel Syndrome. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 1(2), 34–42.

Salawati, L. (2014). *Carpal Tunnel Syndrome*. (1), 29–37.

Kocjan. (2016). *efficacy of neural mobilization and mid carpal mobilization*. 53(9), 1689–1699.

Penas.C.F.D., Santiago.R.O., Rincon.A.D., Perez.A.M., Diaz.H.F.S., Martin.J.M., Pareja.J.A., Perez.L.M.C., (2015) *Manual therapy versus surgery for carpal tunnel syndrome: A randomized parallel group trial*. Vol.16 No.11

Oskouei, A. E., Talebi, G. A & 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.

Wolny.T., Saulicz.E., Linek.P/ Shacklock.M., Mysliwiec.A., (2017)., *Efficacy of manual therapy including neurodynamic technique for carpal tunnel syndrome: A randomized controlled trial*