

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam bidang kesehatan dikenal istilah *Cumulative trauma disorder* (CTD) yang adalah cedera muskuloskeletal dan sistem saraf yang disebabkan pekerjaan yang berulang, pengerahan tenaga yang terlalu kuat, getaran, kompresi mekanik ataupun akibat posisi yang salah saat beraktivitas. *Cumulative trauma disorder* (CTD) merupakan salah satu penyakit akibat kerja (*occupational disease*). Pekerjaan yang banyak menggunakan tangan sering menimbulkan penyakit akibat kerja berupa *Carpal tunnel syndrome* (CTS) (Lisay *et al.*, 2016).

Carpal tunnel syndrome merupakan gangguan umum yang berhubungan dengan pekerjaan yang disebabkan gerakan berulang dan posisi yang menetap pada jangka waktu yang lama yang dapat mempengaruhi saraf, suplai darah ke tangan dan pergelangan tangan. *Carpal tunnel syndrome* merupakan *neuropati* (gangguan saraf) terhadap *nervus medianus* (saraf lengan bawah) di dalam *Carpal Tunnel* pada pergelangan tepatnya di bawah *fleksor retinakulum* (tulang pergelangan tangan dan ligamen). *Carpa tunnel syndrome* berhubungan dengan pekerjaan yang menggunakan pekerjaan kombinasi antara kekuatan dan pengulangan gerakan yang lama (Fatimah *et al.*, 2018).

Prevalensi atau angka kejadian *carpal tunnel syndrome* di Amerika Serikat telah diperkirakan sekitar 1-3 kasus per 1.000 orang setiap tahunnya dengan prevalensi sekitar 50 kasus dari 1.000 orang pada populasi umum.

National Health Interview Study (NHIS) memperkirakan bahwa prevalensi *carpal tunnel syndrome* yang dilaporkan sendiri diantara populasi dewasa adalah sebesar 1.55% (2,6 juta). *Carpal tunnel syndrome* lebih sering mengenai wanita daripada pria dengan usia berkisar 25-64 tahun, prevalensi tertinggi pada wanita usia > 55 tahun, umumnya antara 40–60 tahun. Prevalensi *carpal tunnel syndrome* dalam populasi umum telah diperkirakan 5% untuk wanita dan 0,6% untuk laki-laki (Asyahidah, 2020)

Menurut jurnal yang diterbitkan oleh *University College London Institute of Orthopaedics and Musculoskeletal Science*, faktor resiko dari *carpal tunnel syndrome* (CTS) yang paling berpengaruh berasal dari lingkungan. Faktor-faktor lingkungan yang berpengaruh adalah terlalu lamanya postur tubuh dalam keadaan *fleksi* dan *ekstensi* yang terlalu ekstrim, penggunaan otot *fleksi* yang terlalu repetitif, dan tereksposnya tubuh terhadap getaran dalam jangka waktu lama (Ken et al., 2016).

Melihat betapa seringnya angka kejadian gangguan saraf pada nervus mediaus tersebut tidak boleh menjadikan umat islam pasrah akan *qada* dan *qadar* yang telah ditetapkan Allah. Dalam sebuah hadits disebutkan bahwa Nabi Muhammad SAW pernah bersabda :

لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

“Setiap penyakit ada obatnya. Apabila ditemukan obat yang tepat untuk suatu penyakit, akan sembuhlah penyakit itu dengan izin Allah ‘azza wajalla.” (HR., Muslim).

Fisioterapis berperan dalam menurunkan nyeri pada *carpal tunnel syndrome* dengan beberapa intervensi, tetapi penulis menggunakan intervensi *manual therapy* berupa *neural mobilization*. *Neural mobilization* adalah teknik manipulatif dimana jaringan saraf digerakkan dan diulurkan baik gerakan yang relatif terhadap jaringan *interface* di sekitarnya. Intervensi berupa *neural mobilization* adalah salah satu bentuk *manual therapy* yang mudah diaplikasikan oleh fisioterapis dengan prinsip penguluran saraf dapat memberikan efek pembebasan iritasi karena penekanan saraf, koreksi postur, dan mobilisasi sendi sehingga dapat menurunkan nyeri *carpal tunnel syndrome* (Ningrum, 2020)

Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire BCTQ merupakan instrumen pengukuran berbentuk kuesioner yang terdiri dari dua bagian, yaitu *symptom severity scale* (SSS) dan *functional status scale* (FSS) (Bobowik, 2019). *Numeric Pain Rating Scala* NPRS Skala pengukuran nyeri paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi terapeutik. Dalam hal ini, pemeriksa menilai nyeri dengan menggunakan skala 0-10 (Lawing, 2020).

Melihat mekanisme dari *Neural mobilization* yang telah disebutkan diatas dengan pengukuran BCTQ dan NPRS tidak semata-mata membuat intervensi *neural mobilization* dijamin efektif untuk meningkatkan aktifitas fungsional dan penurunan nyeri pada *carpal tunnel syndrome* (CTS). *Neural mobilization* sampai saat ini masih dilakukan penelitian lebih lanjut karena masih belum terdapat kesepakatan. *Neural mobilization* memiliki pengaruh

yang signifikan terhadap penderita *carpal tunnel syndrome* dilihat menggunakan *minimal clinically important difference* (MCID) pada *Symptom Severity Scale* (SSS) dalam menurunkan disabilitas dengan (0,8 poin), untuk nyeri skala NPRS (MCID -2,0 poin). Sebagai contoh penelitian meta-analisis yang dilakukan Goyal *et al.*, 2016 dengan judul *Motor Nerve Conduction Velocity And Function In Carpal Tunnel Syndrome Following Neural Mobilization: A Randomized Clinical Trial*. Alat ukur dalam penelitian ini adalah NPRS untuk nyeri, dan SSS untuk tingkat fungsional. Dari nilai awal SSS 0,230 NPRS 0,676 sehingga didapatkan hasil pada sesi terakhir dengan nilai NPRS dan SSS menunjukkan adanya perubahan efek besar dengan hasil poin ($D > 0.9$) atau nilai $p < 0,05$. Perbedaan yang signifikan terlihat pada semua variabel hasil ($p < 0,05$) bahwa Mobilisasi saraf pada pasien CTS meningkatkan konduksi saraf motorik, penurunan nyeri, dan peningkatan fungsional. Dari penelitian Nugraha *et al.*, 2020 yang berjudul “Effective Ultrasound Therapy And Neural Mobilization Combinations In Reducing Hand Disabilities In Carpal Tunnel Syndrome Patients”. Alat ukur yang digunakan *Wrist and Hand Disability Index* (WHDI), *Shapiro-Wilk*, dan uji Levene untuk mengukur tingkat kecacatan, menguji normalitas, dan menguji homogenitas. Dilihat dari nilai awal 0,882 dan hasil akhir analisis dalam kelompok menunjukkan peningkatan yang signifikan ($P < 0,05$) dalam semua ukuran hasil pada hari 1 dan 5 pasca intervensi dan pada hari 12 dan 24 selama tindak lanjut untuk semua kelompok. (Pangestu, 2020) “Effectivity Of *Neuro Mobilization With Nerve Gliding Towards Pain Reduction Of Carpal Tunnel*

Syndrome”. *Visual analog scale* (VAS) digunakan untuk mengukur intensitas nyeri, tes *wilcoxon* untuk mengukur data yang telah di peroleh. pengukuran dilakukan sebelum pengobatan pada hari ke-6. Hasil skor VAS dan tes *wilxon* menunjukkan adanya perbaikan yang signifikan pada kelompok *Neuro Mobilization* dan *Nerve Gliding* pada hari ke-6 pasca intervensi diperoleh nilai $p = 0,008$ dan $0,011$ atau nilai ($p < 0,05$). Namun penurunan skor VAS dan *wilxon* pada kelompok *Neuro Mobilization* lebih baik jika dibandingkan dengan kelompok *Nerve Gliding* nilai $p = 0,009$ atau nilai $p < 0,05$. Kesimpulan yang didapat dari penelitian tersebut adalah bahwa *Neuro Mobilization* lebih baik dari pada *Nerve Gliding* dalam meningkatkan nyeri pada penderita *Carpal Tunnel Syndrome*.

Namun, dalam penelitian Ningrum, 2020 dengan judul “Perbedaan Pengaruh *Neural Mobilization* Dengan *Carpal Bone Mobilization* terhadap Penurunan Nyeri *Carpal Tunnel Syndrome*”. Alat ukur dalam penelitian ini adalah *symptom severity scale* (SSS) pada BCTQ (*Boston Carpal Tunnel Questioner*) untuk mengukur nyeri, Uji normalitas dengan *shapiro wilk test* dan uji homogenitas dengan *lavene’s tes*. Didapati hasil pada pada kelompok 1 adalah $0,570$ $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dari nilai awal $0,921$ dan kelompok 2 adalah $0,570$ $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dari nilai awaal $0,733$ menunjukkan bahwa kedua intervensi tersebut berpengaruh terhadap penurunan nyeri *carpal tunnel syndrome*, namun tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan. Penelitian dari Choirunisya, 2019 dengan judul “Efektivitas pemberian teknik *graston* dan mobilisasi saraf terhadap penurunan nyeri dan peningkatan

aktivitas fungsional pada penderita *carpal tunnel syndrome*". NRS digunakan untuk mengukur intensitas nyeri, CTSQ untuk mengukur aktifitas fungsional. Nilai NRS sebelumnya 7,83 menjadi 3,33 dan CTSQ nilai sebelumnya 5,52 menjadi nilai 1,36 pada teknik gaston dengan hasil poin $p=0,03$ ($p<\alpha$). Dan nilai NRS awal 7,33 menjadi 4,50 dan CTSQ dengan nilai awal 4,96 menjadi 2,86 pada teknik mobilisasi saraf dengan hasil poin $p=0,03$ ($p<\alpha$). Pada uji *mann-whitney* didapatkan nilai NRS $p=0,06$ ($p>\alpha$) dan nilai CTSQ sebesar $p=0,02$ ($p<\alpha$).

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan tersebut dan ada beberapa literatur yang signifikan perubahannya dan ada yang tidak signifikan, penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul "Efektivitas Intervensi *Neuro Mobilization* Pada *Carpal Tunel Syndrome* (CTS) : *Literatur Review*".

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah Efektivitas Intervensi *Neuro Mobilization* Pada *Carpal Tunel Syndrome* (CTS) berdasarkan lieteratur review?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujun umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Efektivitas Intervensi *Neuro Mobilization* Pada *Carpal Tunel Syndrome* (CTS) dalam kajian *literature review*.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui pengaruh *neuro mobilization* dalam mengurangi nyeri pada kasus Efektivitas Intervensi *Neuro Mobilization* Pada *Carpal Tunel Syndrome* berdasarkan lieterature riview
- b. Mengetahui pengaruh *neuro mobilization* dalam meingkatkan aktifitas fungsional pada kasus Efektivitas Intervensi *Neuro Mobilization* Pada *Carpal Tunel Syndrome* berdasarkan lieterature riview

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi akademisi, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi yang digunakan sebagai bahan kajian dalam penelitian terkait Efektivitas Intervensi *Neuro Mobilization* Pada *Carpal Tunel Syndrome* (CTS)
2. Bagi instansi, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi dan pengetahuan terkait dengan Efektivitas Intervensi *Neuro Mobilization* Pada *Carpal Tunel Syndrome* (CTS)
3. Bagi penulis, hasil penelitian ini digunakan sebagai pengetahuan dan informasi mengenai Efektivitas Intervensi *Neuro Mobilization* Pada *Carpal Tunel Syndrome* (CTS).
4. Bagi praktisi, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai rekomendasi dan sumber evidence untuk pemberian *Neuro Mobilization* Pada *Carpal Tunel Syndrome* (CTS).