

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam aktivitas sehari-hari seseorang tentunya membutuhkan anggota gerak tubuhnya, terutama tangan dan pergelangan tangan yang mempunyai fungsi kompleks yaitu sebagai organ komunikator, sensor, maupun motorik sehingga produktifitas seseorang memiliki fungsi yang baik. Sebagian besar seseorang sangat membutuhkan anggota gerak tubuhnya terutama tangan dan pergelangan tangan (wrist). Selain itu dalam kehidupan seseorang tangan merupakan anggota tubuh yang sangat penting dan kompleks dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga kemungkinan terjadinya gangguan gerak dan fungsi pada regio tangan dapat terjadi salah satunya disebabkan oleh carpal tunnel syndrome.

Ada beberapa resiko mengapa bisa terjadinya carpal tunnel syndrome ialah Cedera pada pergelangan tangan, pekerjaan berat dan berulang-ulang dengan memakai tangan, seperti mengetik tanpa henti, kondisi medis lain, misalnya rheumatoid arthritis dan diabetes. Gangguan fungsional yang terjadi pada carpal tunnel syndrome adanya nyeri dan mengalami keterbatasan aktivitas sehari-hari. Gangguan pada intraneural aliran darah yang berkontribusi terhadap edema intraneural dan fibrosis dan mengalami kompresi saraf median (Erickson et al., 2019).

Carpal tunnel syndrome adalah kelainan nyeri pada ekstremitas atas yang disebabkan oleh kompresi saraf medianus di terowongan karpal, dengan prevalensi berkisar antara 6,3% hingga 11,7% (Fernández-De-Las Peñas et al., 2015). Dan merupakan iritasi, kompresi, atau peregangan saraf medianus saat melewati terowongan carpal di pergelangan tangan. Gejala berkisar dari nyeri (terutama pada malam hari) dan parestesia sampai atrofi otot. Sindrom ini merupakan cedera saraf yang paling umum dan pekerja berisiko (mereka yang membutuhkan gerakan berulang-ulang di pergelangan tangan dan jari seperti mengetik, menyusui, dan membersihkan), yang kecenderungannya menjadi pasien kronis memiliki dampak ekonomi karena absen kerja dan perawatan bedah diperlukan untuk memperbaiki kondisi tersebut (Ballesterro-Pérez et al., 2017).

Menurut International Labour Organization (Nikfar & Kharabaf, 2014). dalam program The Prevention Of Occupational Diseases menyebutkan di 27 negara bagian Uni Eropa, Musculoskeletal Disorders (MSDs) mewakili paling umum Penyakit yang berhubungan dengan gangguan kesehatan saat bekerja. MSDs termasuk CTS mewakili 59% dari semua penyakit yang diakui oleh Badan Statistik Penyakit Akibat Kerja Eropa di tahun 2005. Pada tahun 2009, WHO melaporkan bahwa MSDs menyumbang lebih dari 10% dari semua kasus kecacatan. Di Korea Selatan, MSDs meningkat tajam dari 1.634 kasus pada tahun 2001 menjadi 5.502 pada tahun 2010. Carpal tunnel syndrome bisa ditangani oleh fisioterapi, sehingga dapat mengurangi rasa nyeri atau tidak nyaman pada pergelangan tangan. Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu 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, komunikasi (Munizzi, 2013). Dan setiap orang berhak memperoleh pelayanan kesehatan dengan standar sesuai dengan budayanya, menurut WCPT pada tahun 1951 berkomitmen untuk memajukan profesi fisioterapi dan meningkatkan kesehatan global.

Terapi yang dilakukan yaitu low level laser therapy dan Ultrasound. Low level laser therapy pertama kali dipelajari oleh Padua et al dan penelitian telah menunjukkan bahwa peningkatan produksi myelin dan mengurangi degenerasi retrograde neuron motoric. Manfaat low level laser therapy termasuk anti-efek inflamasi, penghambatan selektif nociceptive aktivasi pada saraf perifer, meningkatkan produksi ATP dan respirasi seluler, dan peningkatan darah sirkulasi untuk menghilangkan zat algesik (Li et al., 2016). Ultrasound digunakan untuk menghilangkan rasa sakit pada banyak penyakit muskuloskeletal dan ada manfaat terapeutik selain yang diharapkan dari efek pada ultrasound yaitu mengurangi rasa nyeri pada pergelangan tangan (Jothi & Bland, 2019). Bertujuan untuk melepaskan perlengketan jaringan lunak pada ligament carpi transversum, tendon fleksor, dan serabut saraf n. medianus.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis tertarik untuk mencoba mengkaji dan memahami mengenai perbedaan pemberian modalitas, melalui proses penelitian dan dipaparkan dalam skripsi dengan judul “Perbandingan Pengaruh Low level laser therapy dengan Ultrasound terhadap kemampuan fungsional pada Carpal Tunnel Syndrome” .

B. Identifikasi Masalah

Aktivitas fungsional yang mengalami masalah carpal tunnel syndrome akan mengakibatkan penurunan kemampuan bekerja dan beraktivitas seseorang secara motorik, fungsi lengan dan tangan. Cts bisa terjadi karena cedera pada pergelangan tangan, pekerjaan berat dan berulang-ulang dengan memakai tangan, seperti mengetik tanpa henti, kondisi medis lain, misalnya rheumatoid arthritis dan diabetes. Yang terjadi pada jaringan cts adalah. Tertekannya nervus medianus, pembengkakan jaringan pelumasan pada tendon – tendon fleksor atau keduanya. Gerakan fleksi dengan sudut 90 derajat dapat mengecilkan ukuran canalis. Penekanan terhadap nervus medianus menyebabkannya semakin masuk di dalam ligamentum carpi transversum dapat menyebabkan atrofi eminensia thenar, kelemahan pada otot fleksor pollicis brevis, otot opponens pollicis dan otot abductor pollicis brevis yang diikuti dengan hilangnya kemampuan sensorik ligamentum carpi transversum yang dipersarafi oleh bagian distal nervus medianus. Dampaknya kalau tidak ditangani jari-jari menjadi kurang terampil misalnya saat mengambil benda-benda kecil. Kelemahan pada tangan, kesulitan penderita sewaktu menggenggam. Pada tahap lanjut dapat dijumpai atrofi otot-otot thenar (opponens pollicis dan abductor pollicis brevis) dan otot-otot lainnya yang diinervasi oleh nervus medianus.

Berdasarkan beberapa temuan masalah gangguan gerak dan fungsi pada carpal tunnel syndrome dari proses assessment yang telah dijabarkan maka fisioterapi dapat menegakan diagnosa yang didalamnya meliputi gangguan gerak dan fungsi. Setelah dipastikan adanya

carpal tunnel syndrome maka fisioterapi dapat merencanakan intervensi yang tepat, efektif, dan efisien. Pada target struktur jaringan spesifik yang teridentifikasi adanya masalah pada penurunan fungsi pada tangan sehingga menyebabkan gangguan fungsionalnya. Memiliki indikasi untuk perbaikan jaringan lunak sehingga dapat mengurangi nyeri pada carpal tunnel syndrome.

Ultrasound yang bertujuan untuk melepaskan perlengketan jaringan lunak pada ligament carpi transversum, tendon fleksor, dan serabut saraf n. medianus. Dan low level laser therapy pada pergelangan tangan yang bermanfaat untuk anti-efek inflamasi, penghambatan selektif nociceptive aktivasi pada saraf perifer, meningkatkan produksi ATP dan respirasi seluler, dan peningkatan darah sirkulasi untuk menghilangkan zat algesik. Tes khusus yang dilakukan untuk carpal tunnel syndrome adalah tes phalen dan tes tinnel. Untuk mengetahui perubahan penelitian yang telah dilakukan maka perlu dilakukan pengukuran dengan wrist hand disability index (WHDI) sebelum intervensi sebagai pemeriksaan dan sesudah treatment sebagai evaluasi.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang ada maka dapat di rumuskan masalah yang di teliti sebagai berikut:

1. Apakah intervensi low level laser therapy memiliki efek pengaruh terhadap kemampuan fungsional pada carpal tunnel syndrome?
2. Apakah intervensi ultrasound memiliki efek pengaruh terhadap kemampuan fungsional pada carpal tunnel syndrome?
3. Apakah ada perbandingan efek pengaruh low level laser therapy dengan ultrasound terhadap kemampuan fungsional pada carpal tunnel syndrome?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbandingan efek pengaruh low level laser therapy dengan ultrasound terhadap kemampuan fungsional pada carpal tunnel syndrome.

1. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui efek intervensi low level laser therapy terhadap kemampuan fungsional pada carpal tunnel syndrome.
- b. Untuk mengetahui efek intervensi ultrasound terhadap kemampuan fungsional pada carpal tunnel syndrome.

2. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Peneliti

- 1) Sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan penelitian dalam hal melakukan penelitian ilmiah sekaligus menambah pengetahuan.

2. Manfaat bagi fisioterapis

- 1) Memberikan bukti empiris dan teoritis tentang carpal tunnel syndrome dan penanganan apa saja yang lebih berpengaruh pada kasus ini sehingga dapat diterapkan dalam praktek klinis sehari-hari.
- 2) Menjadi dasar penelitian dan pengembangan ilmu Fisioterapi di masa yang datang.

3. Manfaat bagi institusi pendidikan

- 1) Dapat digunakan sebagai bahan acuan atau referensi bagi penelitian selanjutnya yang membahas hal yang sama, yang lebih mendalam.
- 2) Dapat menambah pengetahuan tentang kesehatan dalam dunia pendidikan pada umumnya dan fisioterapi pada khususnya