

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi dan informasi yang berkembang pesat sekarang ini ternyata membawa dampak positif, namun juga membawa dampak negatif bagi manusia. Lama dan posisi kerja serta gerakan yang berulang-ulang yang melibatkan tangan ini ternyata membawa efek buruk bagi tangan itu sendiri. pekerjaan yang dilakukan setiap hari dapat menimbulkan berbagai macam penyakit. Salah satunya adalah *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)*.

CTS merupakan neuropaty tekanan saraf medianus dalam terowongan karpal di pergelangan tangan dengan kejadian yang paling sering dan bersifat kronik serta ditandai dengan nyeri tangan pada malam hari. Parastesia jari-jari yang mendapat innervasi dari saraf medianus, kelemahan dan atrofi otot-otot tenar (Kao, 2003). CTS juga dapat terjadi pada atlit-atlit olahraga seperti bersepeda, sepak bola, *golf*, *hockey*, panjat tebing, gulat, dan angkat besi (Mc. Neil, 2005).

CTS merupakan salah satu penyakit yang dikategorikan sebagai *repetitive stress injuries*, *cumulative trauma disorder*, *overuse syndrome*, atau *repetitive motion disorders*. Gangguan yang timbul pada CTS disebabkan oleh penggunaan tangan yang berlebihan dengan tekanan berulang dan gerakan memutar dari pergelangan tangan. Kondisi yang sering berhubungan dengan

CTS adalah kehamilan, arthritis inflamasi, fraktur colles, *amyloidosis*, hipotiroid dan *diabetes mellitus* (Tamba *et al.*, 2008).

Gejala yang dikeluhkan adalah nyeri yang digambarkan seperti terbakar dan kesemutan (*tingling*) di daerah yang dipersarafi *nervus medianus*, yaitu ibu jari, jari telunjuk dan jari tengah sisi *palmar*. Gejala dapat mengganggu tidur pasien, gejala dapat dihilangkan dengan menggerakkan (*shaking*) atau menggosok (*rubbing*) tangan. Gejala biasanya unilateral, akan tetapi dapat juga bilateral (Tulaar, 2005).

CTS mengakibatkan jaringan di pergelangan tangan meradang, hal ini dapat mempengaruhi saraf di pergelangan tangan dan menyebabkan nyeri. Peradangan terjadi apabila sel-sel atau jaringan mengalami cedera. Secara spesifik, peradangan merupakan reaksi vaskular yang hasilnya merupakan pengiriman cairan, zat-zat terlarut dan sel-sel dari sirkulasi darah ke jaringan interstitial pada daerah cedera. Proses peradangan meliputi *rubor* (kemerahan), *kalor* (panas), *dolor* (rasa sakit), *tumor* (pembengkakan), *functio laesa* (perubahan fungsi). *Dolor* (rasa sakit) dari reaksi peradangan dapat dihasilkan dengan berbagai cara. Pembengkakan jaringan yang meradang mengakibatkan tekanan lokal yang pasti menimbulkan rasa sakit (Helmi, 2012).

CTS merupakan salah satu penyakit yang dikategorikan sebagai *repetitive stress injuries*, *cumulative trauma disorder*, *overuse syndrome*, atau *repetitive motion disorders*. Gangguan yang timbul pada CTS disebabkan oleh penggunaan tangan yang berlebihan dengan tekanan berulang dan gerakan memutar dari pergelangan tangan. Kondisi yang sering berhubungan dengan

CTS adalah kehamilan, arthritis inflamasi, fraktur colles, *amyloidosis*, hipotiroid dan *diabetes mellitus* (Tamba *et al.*, 2008).

Gejala yang dikeluhkan adalah nyeri yang digambarkan seperti terbakar dan kesemutan (*tingling*) di daerah yang dipersarafi *nervus medianus*, yaitu ibu jari, jari telunjuk dan jari tengah sisi *palmar*. Gejala dapat mengganggu tidur pasien, gejala dapat dihilangkan dengan menggerakkan (*shaking*) atau menggosok (*rubbing*) tangan. Gejala biasanya unilateral, akan tetapi dapat juga bilateral (Tulaar, 2005).

CTS mengakibatkan jaringan di pergelangan tangan meradang, hal ini dapat mempengaruhi saraf di pergelangan tangan dan menyebabkan nyeri. Peradangan terjadi apabila sel-sel atau jaringan mengalami cedera. Secara spesifik, peradangan merupakan reaksi vaskular yang hasilnya merupakan pengiriman cairan, zat-zat terlarut dan sel-sel dari sirkulasi darah ke jaringan interstitial pada daerah cedera. Proses peradangan meliputi *rubor* (kemerahan), kalor (panas), *dolor* (rasa sakit), tumor (pembengkakan), fungsio laesa (perubahan fungsi). *Dolor* (rasa sakit) dari reaksi peradangan dapat dihasilkan dengan berbagai cara. Pembengkakan jaringan yang meradang mengakibatkan tekanan lokal yang pasti menimbulkan rasa sakit (Helmi, 2012).

CTS merupakan salah satu penyakit yang dikategorikan sebagai *repetitive stress injuries*, *cumulative trauma disorder*, *overuse syndrome*, atau *repetitive motion disorders*. Gangguan yang timbul pada CTS disebabkan oleh penggunaan tangan yang berlebihan dengan tekanan berulang dan gerakan memutar dari pergelangan tangan. Kondisi yang sering berhubungan dengan

CTS adalah kehamilan, arthritis inflamasi, fraktur colles, *amyloidosis*, hipotiroid dan *diabetes mellitus* (Tamba *et al.*, 2008).

Gejala yang dikeluhkan adalah nyeri yang digambarkan seperti terbakar dan kesemutan (*tingling*) di daerah yang dipersarafi *nervus medianus*, yaitu ibu jari, jari telunjuk dan jari tengah sisi *palmar*. Gejala dapat mengganggu tidur pasien, gejala dapat dihilangkan dengan menggerakkan (*shaking*) atau menggosok (*rubbing*) tangan. Gejala biasanya unilateral, akan tetapi dapat juga bilateral (Tulaar, 2005).

CTS mengakibatkan jaringan di pergelangan tangan meradang, hal ini dapat mempengaruhi saraf di pergelangan tangan dan menyebabkan nyeri. Peradangan terjadi apabila sel-sel atau jaringan mengalami cedera. Secara spesifik, peradangan merupakan reaksi vaskular yang hasilnya merupakan pengiriman cairan, zat-zat terlarut dan sel-sel dari sirkulasi darah ke jaringan interstitial pada daerah cedera. Proses peradangan meliputi *rubor* (kemerahan), kalor (panas), *dolor* (rasa sakit), tumor (pembengkakan), fungsio laesa (perubahan fungsi). *Dolor* (rasa sakit) dari reaksi peradangan dapat dihasilkan dengan berbagai cara. Pembengkakan jaringan yang meradang mengakibatkan tekanan lokal yang pasti menimbulkan rasa sakit (Helmi, 2012).

National Health Interview Study (NIHS) memperkirakan bahwa prevalensi CTS yang dilaporkan sendiri diantaranya populasi dewasa adalah sebesar 1,55% (2,6 juta). CTS lebih sering mengenai pada wanita daripada pria dengan usia berkisar antara 25-64 tahun, prevalensi tertinggi pada wanita usia > 55 tahun, biasanya antara 40–60 tahun (Davis, 2005).

Salah satu intervensi yang dapat diberikan pada pasien seperti: *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*. TENS merupakan suatu stimulasi saraf dalam berbentuk aliran listrik dengan voltase rendah yang berfungsi untuk mengungkapkan kepekaan terhadap rambut rangsang saraf yang mengalami kelemahan. Umumnya frekuensi TENS yang sering dipakai > 50HZ dan < 10 Hz dibawah kontraksi motorik (Wikipedia, 2007).

Selain TENS intervensi-intervensi fisioterapi yang dapat diberikan pada kasus CTS adalah *US, Parafin bath, SWD, dan mobilisasi saraf*.

Dalam penulisan skripsi ini penulis memilih memakai mobilisasi saraf karena mobilisasi saraf diharapkan mampu membebaskan penjepitan saraf yang terjadi pada nervus medianus yang mana aliran perjalanan sarafnya dimulai dari lengan hingga ke jari-jari tangan.

Teknik mobilisasi saraf terbagi atas beberapa jenis atau nama lain seperti *Neuro Gliding Exercise, Nerve Gliding Entrapment, Neural Gliding*, dan lain - lain.

Neuro Gliding Exercise merupakan bagian dari mobilisasi saraf. *Neuro Gliding Exercise* adalah latihan yang dapat diberikan pada gangguan sensorimotorik di sekitar aliran perjalanan nervus medianus khususnya pada kasus CTS.

Dari studi penelitian yang telah dilakukan terdapat dua pendapat yang berbeda. Menurut O'conner (2003) bahwa *Neuro Gliding* tidak memberikan tanda-tanda untuk mengurangi nyeri pada penderita CTS, sedangkan menurut

Muller (2004), bahwa *Neuro Gliding* dapat mengurangi rasa nyeri dan meningkatkan kekuatan otot.

Oleh karena terdapat masalah seperti diatas, dalam penanganan CTS yaitu nyeri lengan bawah dan kekuatan otot *ekstensor* yang terjadi akibat penjepitan *nervus medianus*.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada pengaruh *TENS* dan *Neuro Gliding Exercise* terhadap nyeri tangan pada CTS?
2. Apakah ada pengaruh *TENS* dan *Neuro Gliding Exercise* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan bawah pada CTS?

C. Tujuan Penelitian

Pada bagian ini penulis ingin mengemukakan tentang tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh *TENS* dan *Neuro Gliding Exercise* terhadap nyeri
2. Untuk mengetahui pengaruh *TENS* dan *Neuro Gliding Exercise* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan bawah pada CTS.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Dapat mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan khususnya pada kasus CTS.
- b. Dapat memperluas wawasan dan pengetahuan tentang peranan fisioterapi dalam menangani kasus CTS.

2. Manfaat Praktis

- a. Dapat mempergunakan / mengembangkan ilmu yang didapat di dalam keluarga ataupun masyarakat umum.
- b. Menjadi bekal/simpanan/cadangan ilmu, baik bagi diri sendiri ataupun bagi orang lain.