

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Setiap tahunnya zaman semakin berkembang dan akhirnya seperti pada tahun ini di Indonesia sudah mengalami banyak perubahan yang diakibatkan dari tuntutan perkembangan zaman tersebut. Pekerjaan menjadi suatu tuntutan bagi setiap orang hidup untuk memenuhi kebutuhan untuk dirinya dan keluarganya baik untuk saat ini dan bahkan untuk masa depan. Hingga akhirnya setiap individu tersebut tidak memperhatikan pekerjaan yang dilakukannya akan mempengaruhi kesehatannya dan kesehatan orang disekitarnya. Gerakan yang salah tidak disadari dilakukan dalam pekerjaan setiap harinya disertai daya tahan tubuh tidak stabil dapat menimbulkan suatu permasalahan pada orang tersebut sehingga mengganggu dalam aktivitas kesehariannya.

Seiring dengan peningkatan derajat kesehatan masyarakat terjadi perubahan pola hidup rakyat Indonesia dan hal tersebut berpengaruh terhadap pola penyakit yang ada dan menyerang anggota tubuh manusia, misalnya pada daerah pergelangan tangan. Banyak manusia menggantungkan produktifitasnya pada kemampuan fungsi tangan, sehingga jika tangan mengalami gangguan seperti *Carpal Tunnel Syndrome* maka hal tersebut sangat mengganggu aktivitas maupun produktivitas. pada kasus ini banyak di alami oleh wanita yang berumur 40-50 tahun (Apley, 1995)

Menurut UU No 36 tahun 2009 pasal 3 pembangunan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi tingginya,

sebagai investasi bagi pembangunan sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan ekonomis.

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis), pelatihan fungsi, dan komunikasi (MenKes 2010)

#### **A. Latar Belakang Masalah**

*Carpal tunnel syndrome* (CTS) adalah *entrapment neuropaty* yang paling sering terjadi. Sindroma ini terjadi akibat adanya tekanan nervus medianus pada saat melalui terowongan carpal di pergelangan tangan tepatnya di bawah flexor retinakulam (Rambe, 2004).

Beberapa penyebab CTS (*Carpal tunnel syndrome*) telah diketahui seperti trauma, infeksi, gangguan endokrin, arthritis pergelangan tangan dan lain-lain. Penggunaan tangan atau pergelangan tangan yang berlebihan dan terus menerus diduga berhubungan dengan terjadinya sindroma ini. Gejala yang ditimbulkan umumnya dimulai dengan gejala sensorik yaitu nyeri, rasa tebal (*numbness*), *parestesia*, dan *tingling* pada daerah yang diinervasi oleh *n.medianus* (Rambe, 2004 ).

Penyakit *carpal tunnel syndrome* sering ditemukan dengan adanya hubungan pekerjaan yang banyak menggunakan aktifitas tangannya dengan kombinasi antara kekuatan dan ketrampilan dengan pengulangan gerakan dalam waktu yang cukup lama. Pekerjaan ini umumnya menggunakan kombinasi

kekuatan dan pengulangan gerakan yang sama pada jemari dan tangan, seperti: pekerjaan yang sering memakai komputer, penjahit baju, ibu rumah tangga yang banyak melakukan gerakan memutar dan menekukkan pergelangan tangan berulang saat mencuci, memasak dan mengulek.

Tangan merupakan salah satu anggota gerak tubuh yang sangat penting karena fungsinya yang sangat kompleks dan merupakan suatu anggota tubuh yang sangat penting yaitu untuk bekerja. Kalau dilihat dari segi anatomi pergelangan tangan dibentuk oleh bangunan tulang, otot, ligamen, saraf dan pembuluh darah sehingga tangan dapat melakukan gerakan halus (fine motor) yang terkoordinir dan otomatis. Sebagian besar manusia menggantungkan produktivitasnya pada kemampuan fungsi tangan yang dapat diandalkan sehingga jika tangan mengalami kelainan seperti *Carpal tunnel syndrome*, akan dirasakan sangat mengganggu aktivitas maupun produktivitas.

Di pergelangan tangan nervus medianus berjalan melalui terowongan karpal (carpal tunnel) dan menginervasi kulit telapak tangan dan punggung tangan di daerah ibu jari, telunjuk, jari tengah dan setengah sisi radial jari manis. Melalui terowongan karpal ini terdapat saraf medianus, yang mensarafi sistem perasa (sensorik) dan penggerak (motorik) pada tangan dan jari-jari tangan. Saraf medianus juga mensarafi otot-otot pada pangkal ibu jari (otot-otot tenar). Kelainan ini dapat terjadi akibat adanya proses peradangan pada jaringan-jaringan di sekitar saraf medianus (tendon dan tenosynovium) dalam terowongan karpal. Peradangan tersebut mengakibatkan jaringan di sekitar saraf menjadi bengkak, sendi menjadi tebal, dan akhirnya menekan saraf medianus.

Penekanan saraf medianus ini lebih lanjut akan menyebabkan kecepatan hantar (konduksi) dalam serabut sarafnya terhambat, sehingga timbulah berbagai gejala pada tangan dan pergelangan tangan yaitu gejala yang sering dijumpai adalah rasa nyeri, rasa tebal (*numbness*) dan rasa seperti aliran listrik (*tingling*) pada daerah yang diinnervasi oleh nervus medianus (Rambe, 2004 ).

Fisioterapi dalam kasus CTS berperan dalam mengurangi nyeri, mencegah kekakuan atau keterbatasan gerak sendi lebih lanjut, meningkatkan kekuatan otot sekitar pergelangan tangan modalitas fisioterapi yang dapat digunakan salah satunya adalah *Micro Wave Diathermy* (MWD) dan Terapi Latihan. MWD merupakan suatu gelombang elektromagnetik yang dihasilkan arus listrik bolak-balik dengan frekuensi 2450 MHz dan panjang gelombang 12,25 cm yang digunakan untuk pengobatan (Sujatno, dkk, 1993). Tujuan penerapan MWD disini adalah untuk mengurangi nyeri pada pergelangan tangan yaitu dengan pemberian efek termal yang diberikan akan memberikan efek sedatif yang dapat meningkatkan ambang rangsang nyeri selain itu dapat meningkatkan elastisitas jaringan lunak disekitar sendi, terjadinya vasodilatasi yang kemudian meningkatkan sirkulasi darah sehingga dapat mengurangi nyeri dengan adanya pembuangan zat kimiawi penyebab nyeri (Michlovitz, 1990). Salah satu tujuan pemberian MWD adalah untuk memanaskan jaringan otot sehingga akan memberikan efek relaksasi pada otot dan meningkatkan aliran darah intramuskuler, hal ini terjadi karena adanya peningkatan temperatur yang signifikan (Low, 2000).

Selain menggunakan modalitas yang dioptimalkan untuk mengurangi nyeri, mengingat adanya keterbatasan lingkup gerak sendi, kelemahan otot, dan gangguan dalam beraktivitas akibat kekakuan sendi, dapat dilakukan dengan terapi latihan yang berupa *resisted exercise, free active exercise dan passive movement* (Michlovitz, 1996). Terapi latihan pada *Carpal tunnel syndrome* bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot sekitar wrist dan meningkatkan LGS secara langsung.

Dengan latar belakang diatas penulis tertarik mengambil judul Penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi Carpal Tunnel Syndrome Dekstra dengan modalitas Micro Wave Diathermy dan Terapi Latihan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan pada kondisi *Carpal Tunnel Syndrome*, maka penulis dapat merumuskan masalah antara lain

1. Bagaimana modalitas Micro Wave Diathermy dan terapi latihan dapat mengurangi nyeri pada kondisi Carpal Tunnel Syndrome?
2. Bagaimana modalitas Terapi Latihan dengan *free active exercise, passive movement exercise dan resisted active exercise* dapat meningkatkan Lingkup Gerak Sendi (LGS) dan memelihara kekuatan otot pada kondisi *Carpal Tunnel Syndrome*?
3. Bagaimana modalitas Terapi Latihan dapat meningkatkan aktifitas fungsional pada kondisi *Carpal Tunnel Syndrome*?

### C. Tujuan Laporan Kasus

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini tujuan yang ingin penulis capai adalah untuk mengetahui:

- a. Untuk mengetahui bagaimana MWD & Terapi Latihan dapat mengurangi nyeri akibat *Carpal Tunnel Syndrome*.
- b. Untuk mengetahui bagaimana Terapi Latihan *free active exercise, passive exercise, dan resisted active exercise* dapat meningkatkan Lingkup Gerak Sendi (LGS) dan peningkatan kekuatan otot akibat *Carpal Tunnel Syndrome*.
- c. Untuk mengetahui bagaimana Terapi Latihan dapat meningkatkan aktifitas fungsional pada kondisi *Carpal Tunnel Syndrome*?

### D. Manfaat Laporan Kasus

Manfaat penelitian yang ingin dicapai penulis dengan kondisi *Carpl Tunnel Syndrome Dextra* adalah sebagai berikut:

#### 1. IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi)

Hasil penelitian untuk pengembangan IPTEK diharapkan dapat khasanah ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang kesehatan. Yang memberikan gambaran bahwa MWD (Micro Wave Diathermy) dan terapi latihan sebagai salah satu modalitas dari fisioterapi dapat digunakan sebagai alternatif untuk diterapkan pada pasien dengan kondisi *Carpl Tunnel Syndrome* untuk menyelesaikan problem pada kapasitas fisik dan kemampuan fungsional pasien, dimana pelaksanaannya dengan tidak mengindahkan atau tetap mengacu pada ketrampilan dasar dari praktek klinik dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

## 2. Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk institusi pendidikan sebagai sarana pendidikan untuk mempersiapkan peserta didik di lingkungan pendidikan fisioterapi untuk memahami serta melaksanakan proses fisioterapi dengan modalitas yang ada khususnya MWD (Micro Wave Diathermy) dan terapi latihan pada kondisi *Carpl Tunnel Syndrome*.

## 3. Bagi Penulis

Manfaat hasil penelitian ini bagi penulis sendiri diharapkan dapat menambah dan memperluas wawasan, serta pengetahuan penulis tentang *Carpl Tunnel Syndrome* dengan modalitas MWD (Micro Wave Diathermy) dan terapi latihan.

## 4. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberitahukan serta memberikan informasi kepada masyarakat tentang kondisi *Carpl Tunnel Syndrome* dan permasalahannya serta menambah wawasan tentang bagaimana cara mengurangi resiko *Carpl Tunnel Syndrome* dan mengetahui program fisioterapi pada kondisi ini.