

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pada masa sekarang ini sudah jarang sekali orang mencuci pakaian atau membuat sambal mempergunakan tangan karena sekarang sudah ada mesin cuci atau blender, tetapi tetap saja lengan sampai jari-jari tangan selalu dipergunakan setiap hari walau hanya untuk menekan keyboard atau mouse, naik motor yang harus menggunakan gerakan menggenggam.

Pergelangan tangan, tangan, dan jari-jari tangan, merupakan terminal kegiatan anggota gerak atas. Regio ini paling aktif dan paling banyak kontak dengan obyek, serta mudah cidera. Secara anatomis dan kinesiologis regio pergelangan tangan, tangan dan jari-jari merupakan sendi yang sangat kompleks, dan merupakan terminal fungsi sebagai organ komunikator, sensor maupun motor, yang mempunyai ROM luas dan bervariasi. Tangan mempunyai fungsi yang sangat kompleks. Yaitu fungsi sebagai motorik kasar dan motorik halus. Fungsi motorik ini sangat bervariasi dan sangat besar fungsinya dalam kegiatan hidup sehari-hari. Dan semua itu terangkum dalam Fungsi Prehension.

*Carpal Tunnel Syndrom* merupakan salah satu problem gangguan gerak dan fungsi yang banyak ditemui dalam klinis.. Pada tahun 1988 The National center for Health Statistics memperkirakan bahwa terdapat 1,89 juta pekerja di America Serikat terkena Carpal tunnel Syndrom, ditulis oleh Ellis dalam

laporannya bahwa Carpal tunnel syndrome ini telah bertambah menjadi melebihi 5 juta penduduk Amerika.<sup>1</sup>

Nyeri dan paresthesia pada *Carpal tunnel syndrom* merupakan suatu iritasi mekanis pada nervus medianus setinggi pergelangan tangan saat saraf masuk dalam terowongan carpal. Iritasi dapat disebabkan oleh penebalan tendon flexor digitorum profundus dan superficialis akibat degenerasi atau reaksi imun. Karena penebalan tersebut dapat mendesak nervus medianus atau menimbulkan entrapment.

Penyebab lain berupa kontraktur ligament carpi transversum yang menimbulkan penyempitan terowongan carpal sehingga menjepit nervus medianus. Kontraktur ligament carpi trasvesum umumnya akibat proses degenerasi pada usia lanjut yang menyebabkan berkurangnya kelenturan ligament tersebut.

Penyebab lain berupa kontraktur sendi-sendi intercarpal pada posisi terowongan carpal cekung dan sempit. Hal ini berakibat penjepitan nervus medianus. Penyebab lainnya adalah subluxatio tulang lunatum kearah palmar dan menekan nervus medianus yang umumnya diderita pada usia muda atau remaja.

Patologi kronik carpal tunnel syndrom menyebabkan inflamasi kronik pada serabut saraf dan akan diikuti penumpukan jaringan kollagen dan timbul neurofibrosis seperti layaknya cicatrix. Keadaan ini ditandai dengan paresthesia menetap.

---

<sup>1</sup> Catherine Cavallaro Goodman and William G. Boissonnault, *Pathology Implications For the Physical Therapist*, (Philadeiphia : W.B. Saunders Company, 1998) hal 817

Kegiatan yang memperberat *Carpal tunnel syndrom* antara lain gerakan pada pergelangan tangan yang berulang-ulang dan monoton serta gerakan memutar dan memeras.

Dari serangkaian permasalahan yang dijelaskan diatas maka peran fisioterapi menjadi sangat penting sesuai dengan definisi WCPT (*World Confederation For Pysical Therapy*) tahun 2007.

Fisioterapi adalah pelayanan fisioterapi yang ditujukan kepada perorangan dan masyarakat, lingkup pelayanan fisioterapi adalah mengembangkan, memelihara dan memulihkan, yang menjadi bidang garapan fisioterapi adalah (maksimalisasi) gerak dan (kemampuan) fungsi, gerakan penuh dan fungsional merupakan pusat dari apa yang disebut sehat.<sup>2</sup>

Definisi tersebut sejalan dengan KEPMENKES (Keputusan Menteri Kesehatan) 1963 tahun 2001,

Fisioterapi merupakan bentuk pelayanan kesehatan yang ditunjukkan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, meningkatkan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis), pelatihan fungsi dan komunikasi.<sup>3</sup>

Melihat fungsi fisioterapi yang tercantum diatas maka sudah seharusnya fisioterapi untuk memberikan pelayanan pada masyarakat yang mengalami gangguan pada pergelangan tangan ini, sehingga masyarakat dapat kembali melaksanakan kegiatan sehari-harinya , baik sebagai karyawan, karyawati

---

<sup>2</sup> World confederation for Phisical Therapy (Vancouver, 2007) Declaration of Phisical Therapy.

<sup>3</sup> UIEU, *Seminar Sehari Diagnosis Fisioterapi*,( Jakarta, 2003 ) hal 1

maupun sebagai seorang ibu rumah tangga tanpa mengalami gangguan gerak dan fungsi dari tangan (prehension) .

Pemilihan modalitas seperti Microwave diathermy (MWD) merupakan tindakan efektif terhadap nyeri akibat trauma ataupun degeneratif. Efek terapeutik dengan pemanasan lokal akan menimbulkan peningkatan proses metabolisme lokal, penyerapan iritan nyeri dan paresthesia hasil inflamasi kronik, sensasi hangat menimbulkan efek sedative sehingga nyeri dan paresthesia berkurang dan gangguan fungsi prehension berkurang juga..

Manipulasi peregangan setelah penerapan MWD untuk mengurangi kontraktur ligament tersebut sehingga iritasi penjepitan nervus medianus dikurangi dan dapat menurunkan nyeri dan paresthesia yang berujung pada perbaikan dari fungsi prehension.

Salah satu metode untuk mengurangi gangguan fungsi prehension pada Carpal tunnel syndrome adalah Nerve gliding exercise yang bertujuan untuk melepaskan penekanan dan mengembalikan mobilitas nervus medianus.

Berdasarkan hal tersebut di atas penulis ingin mengkaji manfaat penambahan nerve gliding exercise pada intervensi peregangan dan microwave diathermy terhadap fungsi prehension kondisi *Carpal tunnel syndrom*

## **B. Identifikasi Masalah**

Keluhan pasien pada Carpal tunnel syndrom adalah nyeri dan paresthesia yang mengganggu fungsi prehension atau fungsi menggenggam yang meliputi 3 tahapan yaitu :

- membuka tangan,
- menutup jari-jari untuk menggenggam obyek, dan
- mengatur kekuatan menggenggam.

Keluhan tersebut hanyalah sensasi akibat penekanan nervus medianus yang ditimbulkan oleh kontraktur pada ligamentum carpi transversum, penebalan tendon flexor digitorum, subluxatio tulang lunatum atau karena hipomobil intercarpalia. Oleh karenanya perlu pemahaman tidak hanya patologi tetapi juga struktur jaringan spesifik penyebab patologi tersebut.

Untuk menetapkan patologi yang terjadi pada jaringan spesifik tertentu tersebut maka diperlukan asesmen yang tepat agar dapat menegaskan diagnosis. Asesmen pada system neuromuskuloskeletal perlu standarisasi dan simplifikasi agar mudah, singkat namun tepat.

Metoda dan teknik intervensi yang tepat sehingga dapat memperoleh hasil yang optimal perlu diteliti lebih jauh. Demikian pula penambahan nerve gliding exercise pada intervensi peregangan dan microwave diathermy terhadap fungsi prehension kondisi Carpal tunnel syndrom.

### **C. Pembatasan Masalah**

Dari uraian tersebut di atas, dengan melihat berbagai upaya yang memperbaiki *Carpal tunnel syndrom*, maka permasalahan dibatasi pada efek penambahan nerve gliding exercise pada intervensi peregangan dan microwave diathermy terhadap fungsi prehension kondisi Carpal tunnel syndrom.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut di atas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ada efek pemberian Microwave Diathermy dan Peregangan Ligamentum Carpi transversum terhadap fungsi prehension pada Carpal Tunnel Syndrome ?
2. Apakah ada efek pemberian Nerve Gliding Exercise, Microwave Diathermy dan Peregangan Ligamentum Carpi transversum terhadap fungsi prehension pada Carpal Tunnel Syndrome ?
3. Apakah ada beda efek penambahan Nerve Gliding Exercise, pada intervensi Microwave Diathermy dan Peregangan Ligamentum Carpi transversum terhadap fungsi prehension kondisi *Carpal tunnel syndrom* ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui beda efek penambahan nerve gliding exercise pada intervensi peregangan dan microwave diathermy terhadap fungsi prehension pada kondisi *Carpal tunnel syndrom*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui efek pemberian intervensi peregangan dan MWD terhadap fungsi prehension kondisi *Carpal tunnel syndrom*.

- b. Untuk mengetahui efek penambahan nerve gliding exercise pada intervensi peregangan dan MWD terhadap fungsi prehension kondisi *Carpal tunnel syndrom*.

## **F. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat bagi Institusi Pendidikan Fisioterapi.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah khasanah ilmu fisioterapi dan menjadi sumbangan pemikiran, khususnya bagi mahasiswa dan fisioterapis di lingkungan pendidikan.

2. Manfaat bagi Institusi Pelayanan Fisioterapi:

Memberikan gambaran tentang prosedur fisioterapi, manfaat dan faktor-faktor yang memperbaiki kelengkapan dan keteraturan, pelaksanaan prosedur pemeriksaan fisioterapi dan menjadi masukan dalam meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan dalam penatalaksanaan prosedur pemeriksaan fisioterapi.

3. Manfaat bagi Peneliti

Dengan melakukan penelitian ini penulis dapat mengaplikasikan kaidah-kaidah penelitian ilmiah secara baik dan benar dan merupakan pembelajaran untuk lebih maju.