

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Manusia melakukan berbagai aktivitas sehari-hari untuk meningkatkan kualitas hidupnya dengan menggunakan seluruh anggota tubuh dan tidak jarang mengalami gangguan pada tubuhnya. Aktifitas yang optimal bisa didapat jika seluruh sistem dalam tubuh bekerja dengan normal. Salah satu kualitas hidup yang menjadi dambaan setiap masyarakat yaitu memiliki tubuh yang sehat. Kesehatan merupakan hal yang penting agar manusia dapat melakukan aktivitas sehari-hari untuk meningkatkan kualitas hidupnya.

*World Health Organization* (WHO) 2013 menyatakan bahwa kesehatan adalah keadaan fisik lengkap, mental dan kesejahteraan sosial dan tidak adanya penyakit atau kelemahan. Menurut UU Kesehatan Nomor 36 Tahun 2009, kesehatan merupakan suatu keadaan sejahtera dari badan, jiwa, dan sosial yang memungkinkan hidup produktif secara sosial dan ekonomi. Sedangkan sehat menurut sudut pandang fisioterapi adalah kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari tanpa adanya gangguan gerak dan fungsi tubuh.

Salah satu fungsi gerak tubuh yang sangat penting yaitu fungsi gerak atas, fungsi tubuh tersebut dapat diukur dari kualitas pekerjaan yang menggunakan keterampilan gerak tangan dan lengan. Gerak tangan dan lengan banyak berperan dalam aktifitas sehari-hari, seperti membawa tas, menulis, mengangkat barang, bermain tenis seperti gerakan saat melakukan *service, overhead smash, backhand, voli* dan *forehand*.

Dalam aktifitas tersebut berfungsi memperpendek atau memperpanjang jarak dan menyesuaikan posisi, sehingga tangan dapat dalam berbagai posisi fungsional dalam jarak terukur. Aktifitas tersebut membutuhkan gerakan luas dan dinamis dari tangan, sering terjadi dan bahkan terdapat gerakan-gerakan yang dapat menyebabkan pembebanan secara berlebihan, trauma berulang pada suatu jaringan atau genggaman yang salah yang selanjutnya menyebabkan terjadinya suatu cedera.

Cidera biasanya banyak disebabkan oleh kesalahan gerak atau kesalahan posisi, penggunaan yang berlebihan (*overuse*), faktor pekerjaan dan trauma sehingga menyebabkan terjadinya penekanan pada jaringan. Berdasarkan mekanisme kejadiannya, cedera dapat diklasifikasikan secara umum kedalam dua kelompok yaitu *traumatic injury* dan *repetitive injury*. *Traumatic injury* merupakan cedera akibat adanya trauma langsung seperti benturan (*contusio*), patah (*fracture*), *sprain, strain* dan lain-lain.

Sedangkan *repetitive injury* merupakan cedera tidak langsung dan berulang seperti aktifitas yang berlebihan .

Gerakan *backhand* adalah gerakan yang sering digunakan dalam olahraga tennis atau badminton di mana otot-otot ekstensor bekerja pada gerakan tersebut terjadi gerakan yang menghentak hentak. Pada gerakan *backhand*, *ekstensor wrist* berkontraksi sebagai stabilisasi wrist pada posisi yang diinginkan. Otot – otot yang bekerja pada gerakan *ekstensor wrist* diantaranya M. ekstensor carpi radialis, M. ekstensor carpi radialis longus, M. ekstensor carpi ulnaris, M. ekstensor digiti quinti, M. ekstensor digitorum communis, dan M. ekstensor indicis (Kisner Colby, 2012).

Pemanasan yang kurang bagus dan ketidakseimbangan kerja sama otot fleksor dan ekstensor juga dapat memicu terjadinya cedera. Selain itu pada ibu rumah tangga sering mengalami keluhan di siku dikarenakan gerakan fleksi disertai supinasi pada saat memeras pakaian. Gerakan yang tidak tepat dalam jangka lama dan berulang dapat menyebabkan cedera berulang pada siku, cedera yang sering terjadi pada pemain tennis atau badminton adalah *epicondylitis lateralis* atau dikenal dengan istilah *tennis elbow*.

*Tennis elbow* merupakan kondisi patologis dimana terjadi pembentukan jaringan abnormal pada otot-otot ekstensor pergelangan tangan yang disebabkan kontraksi berlebihan atau pembebanan yang terlalu berat sehingga menyebabkan kerobekan macro dan micro dari tendon origo m.ekstensor carpi radialis brevis.

Prevalensi atau angka kejadian tennis elbow antara 1% – 3% dari seluruh penduduk dunia dan 50% dari pemain tennis. Kasus ini lebih banyak terjadi pada pria dibanding wanita (Verhaar, 2008). Pemain tennis juga mengalami beberapa jenis nyeri siku, dengan 75 hingga 80% dari keluhan siku ini yang disebabkan tennis elbow (Leanne et al, 2015). 6-15% pada pekerja industri (Fedorczyk, 2006), 19% pada usia 30-50 tahun lebih dominan wanita (Kaminsky et al, 2003), 35-42% pada pemain tennis (Silva, 2008), 2-23% pada pekerja umum seperti ibu rumah tangga , aktifitas dengan komputer, pemahat dan mengangkat beban berat (Leclerc et al, 2013). Di Indonesia sendiri penderita tennis elbow terjadi di usia 26-40 tahun lebih banyak terjadi pada wanita yaitu sebanyak 60% sedangkan pada pria 40%. Dengan demikian, penanganan untuk *epikondilitis lateral* diperlukan untuk membantu meringankan gejala pasien dalam waktu yang tepat (Kahlenberg et al, 2015).

Tennis elbow terjadi karena kontraksi repetitif pada otot-otot ekstensor lengan bawah terutama pada origo ekstensor carpi radialis. Trauma yang terjadi dikarenakan kejadian tiba-tiba karena suatu insiden khusus seperti saat bermain tennis, menjinjing dengan beban berat, memaku, dan sebagainya. yang mengakibatkan *macrotears* dan *microtears*

kemudian terjadi degenerasi pada tendon, perbaikan yang *immature*, hingga menimbulkan tendinitis. Selain karena *overuse*, posisi anatomi juga menyebabkan tendon mudah mengalami abrasi berulang. Akibat selanjutnya akan terjadi peningkatan produksi fibroblast, *hypovascularisasi*, dan terjadi penumpukan *collagen* pada origo ekstensor carpi radialis brevis sehingga mengakibatkan timbulnya *myofascial adhesion* dan *tennoperiosteal adhesion* (Hertling, 2006).

Tennis elbow terdiri dari 5 tipe yaitu tipe I cedera pada otot ekstensor carpi radialis longus, tipe II cedera pada otot ekstensor carpi radialis brevis (ECRB) akan membagi menjadi tipe II a dan tipe II b, tipe III cedera pada otot ekstensor carpi radialis brevis tenno muscular junction, tipe IV cedera pada otot ekstensor carpi radialis brevis muscle belly (8%), tipe V cedera pada otot ekstensor digitorum communis. Dari kelima tipe tersebut tennis elbow tipe II a dan II b merupakan tipe yang paling umum ditemukan dengan jumlah temuan 90% (Streeck U *et al*, 2017).

Tennis elbow banyak terjadi pada tipe II yaitu ekstensor carpi radialis brevis, dimana ECRB memiliki dua insersio disiku yaitu tipe II a (tipe vertikal) dan II b (tipe horizontal) bila terdapat inflamasi cenderung menjadi kronik. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor, antara lain lokasinya merupakan daerah kritis (*critical zone*) yang sangat miskin pembuluh darah kapiler.

Tipe II ini akan mengalami gangguan berupa peradangan pada tendon serta menimbulkan perlengketan sehingga timbulnya *abnormal crosslink* dan mengakibatkan terjadinya penurunan kelenturan pada jaringan tendon sehingga menimbulkan nyeri saat diregangkan, serta ditemukan adanya *tenderness* yang menyebabkan timbulnya nyeri saat ditekan. Akibat perlengketan tersebut, terjadi mikrosirkulasi serta timbul nyeri kronik yang dapat menimbulkan terjadinya perlengketan pada saraf sehingga dapat terjadi gangguan sirkulasi yang akan menimbulkan hipoalgesia dan fibrosis yang menyebabkan penurunan gerak n. radialis yang persarafannya melewati epicondylus lateral yang dapat menimbulkan *neurophatic pain* yang menyebar sampai distal *forearm* searah dengan inervasi n.radialis.

Nyeri terjadi akibat provokasi atau iritasi pada jaringan yang inflamasi. Defisit gerak pada lengan bawah yaitu terganggunya aktifitas sehingga mengakibatkan nyeri dan kekuatannya berkurang pada posisi ekstensi supinasi, dan penurunan kekuatan menggengam. Hal ini dikarenakan terjadinya kontraksi repetitif pada otot-otot ekstensor lengan bawah terutama pada origo ekstensor carpi radialis menyebabkan nyeri sehingga terjadi pembatasan gerak dan menurunkan kemampuan aktifitas ekstremitas superior sehingga menimbulkan gangguan gerak dan fungsi

tangan-lengan. Sehingga mengganggu aktifitas seperti angkat beban, menangkap, melempar bola dan menggenggam.

Untuk menurunkan nyeri salah satunya dengan melakukan intervensi fisioterapi seperti modalitas termal dan teknik manual terapi fisioterapi. Teknik manual terapi dalam penanganan tennis elbow tipe II berupa pemberian *mobilization with movement* dan *indirect myofascial release technique*. Pemberian modalitas termal berupa *cold pack* yang menjadi modalitas utama yang akan dilakukan dalam penelitian.

MWM teknik Mulligan merupakan teknik manual terapi yang secara luas digunakan untuk mengkoreksi posisi dari penyimpangan posisi dan mengurangi nyeri pada muskuloskeletal. Teknik ini selalu diterapkan tanpa rasa nyeri. Hal tersebut melibatkan penerapan secara manual pada gerakan *glide* yang di kontrol oleh terapis dan pergerakan sendi dilakukan secara aktif oleh pasien, teknik tersebut dilakukan bersamaan antara terapis dengan pasien. Pembelajaran teknik MWM pada siku menunjukkan efektifitas dalam penurunan nyeri dan peningkatan lingkup gerak sendi (Collins *et al*, 2004).

IMRT merupakan teknik manual untuk meregangkan fascia dan meregangkan ikatan antara fascia dan kulit, sirkulasi, regangan yang diaplikasikan pada fascia dan akan menghasilkan panas, meningkatkan aliran darah di daerah tersebut. Tujuannya adalah untuk memungkinkan kemampuan tubuh untuk memberikan regangan sehingga kelenturan jaringan meningkat yang dapat mengurangi rasa nyeri dan memulihkan kinerja tubuh menjadi optimal (Shah *et al*, 2012).

*Cold pack* merupakan modalitas termal yang menurunkan metabolisme sel. Ketika modalitas dingin ditempatkan pada kulit maka perpindahan panas adalah dari kulit ke modalitas dingin sampai temperaturnya sama. Sehingga menyebabkan perlambatan gerak molekul, vasokonstriksi pembuluh darah, berkurangnya peradangan dan dapat menurunkan nyeri (Starkey Chad, 2012).

Dengan banyaknya masalah yang diderita penderita tennis elbow tipe II maka peran fisioterapi sangat diperlukan terutama saat melakukan intervensi berupa *cold pack* dan MWM dengan *cold pack* dan IMRT sesuai dengan yang tercantum dalam PERMENKES nomor 65 tahun 2015 Bab I, pasal 1 ayat 2 yaitu :

“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.”

Penanganan yang diberikan pada kondisi tennis elbow adalah bertujuan untuk menurunkan nyeri, meningkatkan ROM, meningkatkan kekuatan otot mengenggam dan menurunkan tingkat disabilitas tangan. Sehingga seseorang yang pernah mengalami tennis elbow, dapat melakukan aktifitas fungsionalnya secara optimal dan kembali produktif.

Untuk keluhan penurunan kekuatan mengenggam dan penurunan disabilitas lengan diberikan intervensi, *cold pack* dan MWM dengan *cold pack* dan IMRT sebelum dan sesudah diberikan intervensi diukur dengan menggunakan *hand grip-dynamometer* dan *patient-rated tennis elbow evaluation (PRTEE)*.

*Hand grip-dynamometer* adalah evaluasi yang handal dan valid dari kekuatan tangan dapat memberikan indeks tujuan umum atas kekuatan. Dan PRTEE sebelumnya dikenal sebagai *patient-rated forearm evaluation questionnaire (PRFEQ)* adalah kuisisioner dari 15-item yang dirancang untuk mengukur indeks disabilitas dari tennis elbow dimana proses tersebut juga diperlukan dalam teknik pengambilan sampel penelitian ini. Yang terdiri dari 5 pertanyaan tentang nyeri, 6 pertanyaan tentang disabilitas fungsi tangan, dan 4 pertanyaan tentang aktifitas sehari-hari.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas maka penulis merasa tertarik mengkaji dan meneliti lebih dalam melalui penelitian yang akan dipaparkan dalam bentuk skripsi yang berjudul “ Perbedaan antara *cold pack* dan MWM dengan *cold pack* dan IMRT terhadap peningkatan kekuatan mengenggam dan penurunan disabilitas terhadap kasus tennis elbow tipe II ”

## 1.2 Identifikasi Masalah

Tennis elbow terjadi akibat pembentukan jaringan abnormal pada otot-otot ekstensor pergelangan tangan yang disebabkan kontraksi berlebihan atau pembebanan yang terlalu berat sehingga menyebabkan kerobekan makro dan mikro dari tendon origo m.ekstensor karpi radialis brevis. Keluhan pada tendoperiosteal ini cenderung menjadi kronik karena lokasinya yang sangat miskin pembuluh darah sehingga proses penyembuhan jaringan menjadi lebih lama dan kronik.

Tennis elbow didiagnosis berdasarkan riwayat klinis dan fisik pemeriksaan. Tennis elbow biasanya didiagnosis dengan adanya nyeri kira-kira 1-2 cm di daerah lateral dari sendi siku tepatnya di area epicondylus lateralis humeri yang menjalar hingga lengan atas dan bawah saat melakukan aktifitas seperti memeras, mengangkat beban, dan mengenggam. Nyeri terprovokasi ketika gerakan ekstensi siku dan deviasi radial. Saat pemeriksaan khusus pada penderita tennis elbow dinyatakan

positif bila mengalami nyeri saat melakukan pemeriksaan seperti Mill's test dan palpasi.

Setelah dapat dipastikan menderita tennis elbow tipe II, maka dapat menentukan intervensi yang tepat untuk mencapai hasil yang efektif dan efisien. Salah satunya yang peneliti berikan adalah MWM teknik Mulligan, IMRT, dan intervensi *cold pack*.

Tujuan Pemberian MWM yaitu mengoreksi pergerakan sendi dari penyimpangan posisi. IMRT yang akan memberikan regangan pada perlengketan fascia. Sedangkan cold pack dapat menurunkan laju metabolisme, vasokonstriksi pembuluh darah, mengurangi nyeri dan menurunkan spasme otot.

Dalam penelitian dibutuhkan homogenitas intervensi baik pemberian intervensi cold pack dan MWM dengan cold pack dan IMRT pada setiap kelompok sampel perlakuan.

Peneliti memilih pemeriksaan tennis elbow tipe II dengan menggunakan alat ukur yang memiliki validitas dan reliabilitas sesuai dengan keluhan tennis elbow tipe II. Dengan menggunakan kombinasi antara untuk mengukur intensitas keluhannya dengan hand grip dynamometer untuk mengukur kekuatan genggamannya PRTEE untuk mengukur disabilitas pada penderita tennis elbow .

Tujuan penelitian ini untuk melihat perbedaan antara *cold pack* dan MWM dengan *cold pack* dan IMRT terhadap peningkatan kekuatan genggamannya dan penurunan tingkat disabilitas pada tennis elbow tipe II. Dengan menggunakan purposive sampling saat pengambilan sampel.

### 1.3 Perumusan Masalah

Dengan meninjau pada pembatasan masalah akan rumusan masalah yang ada pada proposal ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah intervensi cold pack dan MWM dapat meningkatkan kekuatan menggenggam dan penurunan disabilitas pada tennis elbow tipe II ?
2. Apakah intervensi cold pack dan IMRT dapat meningkatkan kekuatan menggenggam dan penurunan disabilitas pada tennis elbow tipe II ?
3. Apakah ada perbedaan antara cold pack dan MWM dengan cold pack dan IMRT dalam meningkatkan kekuatan menggenggam dan penurunan disabilitas pada tennis elbow tipe II ?

### 1.4 Tujuan Penulisan

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan antara cold pack dan MWM dengan cold pack dan IMRT dalam meningkatkan kekuatan menggenggam dan penurunan disabilitas pada tennis elbow tipe II.

#### 2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui penerapan intervensi *cold pack* dan MWM dapat meningkatkan kekuatan menggenggam dan penurunan disabilitas pada tennis elbow tipe II
- b. Untuk mengetahui penerapan intervensi *cold pack* dan IMRT dalam meningkatkan kekuatan menggenggam dan penurunan disabilitas pada tennis elbow tipe II.

### 1.5 Manfaat Penulisan

1. Manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan  
Untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi fisioterapis akan manfaat *cold pack* dan MWM dengan *cold pack* dan IMRT dalam meningkatkan kekuatan menggenggam dan penurunan disabilitas pada kasus tennis elbow tipe II.
2. Manfaat bagi institusi pelayanan  
Diharapkan sebagai referensi tambahan dan masukan bagi rekan rekan praktisi fisioterapi mengenai perbedaan antara *cold pack* dan MWM dengan *cold pack* dengan IMRT dalam meningkatkan kekuatan menggenggam dan penurunan disabilitas pada kasus tennis elbow tipe II dan semoga dari hasil penelitian ini dapat menjadi suatu pilihan yang rasional dan efektif. Agar dapat praktisi fisioterapi mengaplikasikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat sesuai dengan khasanah ilmu dan pengetahuan fisioterapi yang tepat .
3. Manfaat bagi institusi pendidikan
  - a. Walaupun terlalu jauh dari hasil penelitian yang sempurna tetapi dapatlah kiranya hasil penelitian dapat dijadikan referensi tambahan dan informasi dalam khasanah ilmu pengetahuan fisioterapi khususnya dalam bidang pendidikan.
  - b. Dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan bagi penelitian selanjutnya yang membahas hal yang sama.
4. Manfaat bagi penulis  
Untuk menambah pengalaman, wawasan dan tambahan ilmu pengetahuan dengan mempelajari perbedaan antara *cold pack* dan MWM dengan *cold pack* dan IMRT dalam meningkatkan kekuatan menggenggam dan penurunan disabilitas pada kasus tennis elbow tipe II.