

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Manusia melakukan aktivitas sehari-hari dengan menggunakan seluruh anggota tubuh dan tidak jarang mengalami gangguan pada tubuhnya. Kesehatan merupakan hal yang penting agar manusia dapat melakukan aktivitas sehari-hari untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas hidup setiap orang yaitu memiliki tubuh yang sehat.

Menurut World Health Organization (WHO) kesehatan adalah suatu keadaan fisik, mental, dan sosial kesejahteraan dan bukan hanya ketiadaan penyakit atau kelemahan. Aktivitas fisik yang dapat menimbulkan cedera seperti aktivitas mencuci, berolahraga, mengangkat barang ataupun aktivitas yang menggunakan lengan dapat mengakibatkan gangguan pada epicondylus lateralis humeri atau sering dikenal sebagai Tennis Elbow.

Tennis elbow adalah salah satu injuri yang paling umum terjadi di lengan. Keadaan ini merupakan permasalahan sehari-hari yaitu suatu kondisi dimana terdapat nyeri pada bagian luar dari sendi siku yang terjadi karena pembentukan jaringan abnormal pada otot-otot ekstensor pergelangan tangan akibat adanya kontraksi yang berlebihan (overuse) atau beban yang terlalu berat dan permukaan radiohumeral yang tidak rata.

Diperkirakan hanya 5% dari seluruh penderita disandang pemain tennis, sedangkan 95% lainnya diderita oleh berbagai profesi dan okupasi seperti ibu rumah tangga, teknisi, montir tukang emas dan lain-lain. Penderita tennis elbow sering terjadi pada usia diatas 25 tahun dan umumnya antara 40 dan 60 tahun.

Berdasarkan mekanisme kejadiannya, cedera dapat diklasifikasikan 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 (Comfort *et al*, 2010).

Cedera dapat terjadi karena siku berfungsi sebagai penggerak dan stabilisasi. Tennis elbow memiliki prevalensi 1-3% pada populasi umum (Bisset *et al*, 2009), 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).

Tennis elbow dibagi menjadi 4 Tipe. Tipe I : ekstensor karpi radialis longus, Tipe II; ekstensor karpi radialis brevis tendo periosteal dengan prevalensi 80%, Tipe III; ekstensor karpi radialis brevis tendo muscular junction, dan Tipe IV; ekstensor karpi radialis brevis muscle belly.

Tennis Elbow banyak terjadi pada tipe II yaitu tendon periosteal, dimana 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 pada tendon, yang mengalami trauma sehingga menyebabkan inflamasi dari callus maka nyeri tak kunjung hilang, sehingga terjadilah abnormal cross link yang menyebabkan menurunnya kelenturan jaringan dan membuat nyeri regang.

Adanya gangguan microvaskuler yang menyebabkan hipovaskuler sehingga menurunnya sirkulasi dan menyebabkan kekurangan nutrisi dan O<sub>2</sub> membuat metabolisme menurun sehingga terjadi peningkatan zat-zat iritan. Tidak hanya itu saja gangguan saraf juga terjadi pada kasus Tennis Elbow Tipe II yang menyebabkan rangsangan nosisensori yang menyebabkan hiperalgesia sehingga menimbulkan rasa nyeri.

Dalam perkembangan ilmu fisioterapi, usaha-usaha di bidang kesehatan gerak dan fungsi tubuh telah mengalami perkembangan. Tidak terbatas pada usaha kuratif saja, tetapi juga usaha promotif, preventif, dan

rehabilitatif. Gerak yang dimaksud dalam fisioterapi tidak hanya gerakan anggota tubuh seperti tangan dan kaki, namun mencakup gerak dari sel sampai gerakan individu.

Saat ini tenaga Kesehatan Terutama Fisioterapi sangat berperan penting dalam penanganan kasus Tennis Elbow. Banyak cara untuk menyembuhkan dan mengembalikan fungsional fisik seseorang dengan melakukan fisioterapi.

Tujuan utama yang hendak dicapai oleh Fisioterapi adalah memberi pelayanan peningkatan gerak fungsional. Dalam hal ini fisioterapi lebih fokus memberikan pelayanan kesehatan dalam masalah kemampuan gerak dan fungsi.

Dan menurut PERMENKES RI nomor 65 tahun 2015, pasal 1 ayat 2 tentang penyelenggaraan pekerjaan dan praktik fisioterapis dicantumkan bahwa :

“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).

Fisioterapi dapat memberikan penanganan rehabilitatif dalam menangani kasus tennis elbow berupa pemberian intervensi electrotherapy seperti transcutaneous electric nerve stimulation (TENS), dan manual therapies seperti mill's manipulation dan myofascial release Technique.

TENS merupakan alat terapi yang umum digunakan dalam berbagai keadaan nyeri. TENS menimbulkan kontraksi otot yang sangat jelas pada saat terapi dilakukan. Dari kontraksi ini akan dihasilkan efek pumping action pada otot sehingga akan memacu proses sirkulasi jaringan yang akan menyebabkan otot menjadi lemas, yang akhirnya iritasi pada saraf akan berkurang sehingga terjadi modulasi nyeri level sensori.

TENS adalah non-invasif, murah dan hampir tidak ada efek samping. Tujuan pemberian TENS pada tennis elbow Tipe II adalah

menurunkan nyeri, membuat otot menjadi lebih relax dengan posisi stretching yang dilakukan, merangsang otak untuk menghasilkan endorfin yang berguna untuk mengurangi rasa sakit/nyeri, meningkatkan kelenturan, dan melancarkan sirkulasi (Sulasih, 2012).

*Mill's manipulation* seperti yang dijelaskan oleh Cyriax, dan untuk indikasi yang dijelaskan Cyriax, *mill's manipulation* ini memiliki potensi paling banyak dalam meregangkan tendon yang terlibat agar tidak membahayakan sendi disekitar siku. Manipulation ini, tangan pasien dalam posisi stretch dengan kontraksi kecil yang mampu memperbaiki adhesi sehingga terjadi regangan pada otot dengan high filosity amplitudo (smooth) untuk meregangkan pada dua sisi tulang dan otot baik pada tendon periosteal. Pemberian *Mill's Manipulation* pada Tennis Elbow Tipe II adalah membuat penurunan spasme otot, melepaskan adhesi pada jaringan cedera, dan stretch muscle.

*Myofascial Release Technique (MRT)* merupakan teknik manual untuk meregangkan fascia dan meregangkan ikatan antara fascia dan kulit, sirkulasi, menurunkan tegangan otot, menurunkan tubrica adhesi dan, meningkatkan ROM. Fascia yang dimanipulasi memungkinkan jaringan ikat menjadi lebih fleksibel dan fungsional. Tujuan dari MRT adalah untuk melepaskan hambatan pada lapisan dalam fascia. Hal ini dilakukan dengan meregangkan fascia bersamaan dengan crosslink (Shah *et al*, 2012).

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk mengetahui intervensi apa yang efektif dan bermanfaat untuk meningkatkan Kemampuan Fungsional pada lengan, sehingga penulis tertarik untuk membahas dan melakukan penelitian yang dipaparkan dalam skripsi dengan judul: Perbedaan efek antara Mill's Manipulation dengan Myofascial Release Teknik terhadap kekuatan menggenggam dan disabilitas pada kasus tennis elbow tipe II.

## B. Identifikasi Masalah

Dalam menegakkan diagnosa pada tennis elbow tipe II dilakukan assesmen yaitu nyeri yang positif, pada saat melakukan gerak lengan dorsal fleksi maka kerja otot menjadi eksentrik tanda positif indikasi tiba-tiba timbul nyeri yang hebat di area epicondylus leteral humeri, dan pada gerakan stretch test terdapat rasa nyeri.

Tennis elbow dapat dipalpasi, yaitu pada tipe I pada otot ekstensor carpiradialis longus, tipe II pada otot ekstensor carpiradialis brevis tenno periosteal, tipe III pada otot ekstensor carpiradialis brevis tenno muscular junction, tipe IV pada otot ekstensor carpiradialis brevis muscle belly.

Pemeriksaan palpasi dimulai dengan palpasi sendi melalui berbagai gerak untuk menilai efusi sendi dan krepitasi. Palpasi struktur tulang harus mencakup medial dan epikondylus lateral, olecranon, head of radius melalui pronasi penuh dan supinasi, dan poros ulnaris proksimal (Dugas *et al*,2005).

Proses fisioterapi pada kasus ini yaitu berupa assesmen (history taking), inspeksi, tes orientasi, pemeriksaan fungsi gerak dasar, serta tes khusus yang disertai dengan pemeriksaan penunjang yang dilakukan dengan algoritma dan berdasarkan evidence base practice.

Nyeri yang terjadi pada kondisi tennis elbow tipe 2 disebabkan karena adanya suatu inflamasi pada tenno periosteal, iritasi dan perlekatan kolagen. Nyeri ini terjadi karena adanya suatu pembebanan pada otot-otot ekstensor carpi radialis, sehingga dapat menyebabkan kerobekan pada tenno periosteal dan kerobekan kecil pada serabut tendon ekstensor carpi radialis brevis dimana dapat menimbulkan inflamasi karena reaksi vaskuler dan seluler pada tenno periosteal dengan tanda dan gejala berupa nyeri, bengkak, panas, dan warna yang kemerahan. Inflamasi tersebut merupakan suatu kondisi sebagai nyeri.

Adanya inflamasi pada tenno periosteal, iritasi jaringan dan perlekatan kolagen akan merangsang timbulnya nyeri. Kondisi ini sering kita jumpai pada pemain tennis, pemain bulutangkis, pemahat, dan ibu rumah tangga, di mana rasa sakit didaerah lateral siku. Dimana aktifitas

fisik tersebut melibatkan tangan dan pergelangan tangan secara berlebihan atau overuse dan berulang-ulang, pembebanan yang terlalu berat, serta terlalu sering melakukan aktivitas menggenggam dari pergelangan tangan.

Faktor-faktor penentu tennis elbow yaitu adanya hiper adhesion karena terjadinya kronik inflamasi, hipovaskuler akibat degenerasi, adanya adhesion intercelluler antar serabut akan menyebabkan inflamasi kronik. Nyeri yang terjadi biasanya bersifat tajam, intermiten, dan menjalar ke bawah melalui aspek posterior lengan bawah. Untuk menentukan lokasi nyeri dapat ditentukan 1,5 cm dari distal origo.

Secara umum, pasien tennis elbow akan mengeluhkan penurunan kekuatan ketika melakukan gerakan menggenggam, supinasi, dan ekstensi pergelangan tangan. Sekitar sepertiga kasus tennis elbow berhubungan dengan aktivitas hidup sehari-hari. Sehingga menanyakan riwayat pekerjaan dan aktivitas sehari-hari merupakan salah satu hal yang penting dalam menegakkan diagnosis.

Penilaian dan evaluasi fungsi hasil penanganan dapat dilakukan pengukuran hasil intervensi terhadap disabilitas dengan Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE). 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.

Besaran sampel yang mewakili pada penelitian ini menggunakan perlakuan satu dan perlakuan dua dengan jumlah perbandingan sample yang sama, bahwa sampel yang diambil memiliki tingkat kriteria dan tingkat kemampuan yang sama atau tidak pada kasus tennis elbow tipe 2.

Fisioterapi berperan dalam mengembalikan gerak dan fungsi, maka dari itu kita dapat memberikan intervensi yaitu manual therapy dan electro therapy seperti, TENS. Pasien diberi intervensi dengan penempatan pet elektroda pada titik antara area nyeri dengan posisi stretching, pemasangan elektroda harus menempel sempurna tanpa adanya tekanan dengan menggunakan patch tape atau bungkus elastis, pastikan letak posisi

elektroda, frekuensi, waktu, sama pada pasien tetapi pada pemberian frekuensi sesuai toleransi pasien.

Pada pemberian intervensi Mill's Manipulation dengan melakukan gerakan halus dengan dengan repetisi yang sama pada pasien. Pada pemberian intervensi MRT, palpasi daerah yang patologi kemudian lakukan release dengan memberikan tekanan pada area patologi dan berikan regangan pada otot. Dengan waktu, frekuensi, dan intensitas pada pasien. Sehingga kita dapat meningkatkan kekuatan menggenggam dan menurunkan disabilitas pada seseorang dengan penanganan kasus Tennis Elbow, terutama pada kasus Tennis Elbow tipe II.

### **C. Perumusan Masalah**

1. Apakah ada efek TENS dan *Mill's manipulation* terhadap kekuatan menggenggam pada tennis elbow tipe II ?
2. Apakah ada efek TENS dan *MRT* terhadap kekuatan menggenggam pada Tennis elbow tipe II ?
3. Apakah ada perbedaan efek antara TENS dan *Mill's manipulation* dengan TENS dan *MRT* terhadap kekuatan menggenggam pada tennis elbow tipe II ?
4. Apakah ada efek TENS dan *Mill's manipulation* terhadap disabilitas Tennis elbow tipe II ?
5. Apakah ada efek TENS dan *MRT* terhadap disabilitas tennis elbow tipe II ?
6. Apakah ada perbedaan efek antara TENS dan *Mill's manipulation* dengan TENS dan *MRT* terhadap disabilitas pada tennis elbow tipe II ?

#### **D. Tujuan Penelitian**

##### 1. Tujuan Umum

Untuk membuktikan perbedaan efek antara TENS dan *Mill's manipulation* dengan TENS dan MRT terhadap kekuatan menggenggam dan disabilitas pada kasus tennis elbow tipe II.

##### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk membuktikan efek TENS dan *Mill's Manipulation* terhadap kekuatan menggenggam pada tennis elbow tipe II.
- b. Untuk membuktikan efek TENS dan MRT terhadap kekuatan menggenggam pada tennis elbow tipe II.
- c. Untuk membuktikan efek antara TENS dan *Mill's manipulation* dengan TENS dan MRT terhadap kekuatan menggenggam pada tennis elbow tipe II.
- d. Untuk membuktikan efek TENS dan *Mill's manipulation* terhadap disabilitas pada Tennis elbow tipe II.
- e. Untuk membuktikan efek TENS dan MRT terhadap disabilitas pada tennis elbow tipe II.
- f. Untuk membuktikan efek antara TENS dan *Mill's manipulation* dengan TENS dan MRT terhadap disabilitas pada tennis elbow tipe II.

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### a. Bagi Institusi Pendidikan

Memeberikan informasi tentang penanganan Kasus Tennis Elbow Tipe II yang dapat digunakan sebagai referensi maupun dijadikan sumber referensi untuk pelayanan kesehatan.

##### b. Bagi peneliti

- 1) Meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dengan mengkaji dan mengembangkan teori-teori yang telah diperoleh.



- 2) Mengetahui penanganan yang tepat pada kasus Tennis Elbow tipe II.
  - 3) mengetahui manfaat dari intervensi yang diberikan pada kasus Tennis Elbow tipe II.
- c. Bagi fisioterapis
- Dapat dijadikan bahan masukan dalam menentukan intervensi yang terkait dengan kasus Tennis Elbow tipe II.