

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berkembangnya zaman secara tidak langsung menuntut masyarakat untuk meningkatkan produktivitas dan aktifitas fisik, termasuk pekerjaan yang banyak melibatkan tangan. Maka tak heran banyak ditemukan fenomena gangguan kesehatan yang diakibatkan cedera pada tangan. Cedera tersebut dapat menyebabkan penurunan *quality of life*, dimana struktur yang mengalami cedera akan mengakibatkan gangguan mekanik. Hal tersebut akan menyebabkan terjadinya keterbatasan dalam melakukan aktifitas fungsional dan pembatasan partisipasi sehingga memengaruhi *quality of life*. Salah satu cedera tangan yang banyak dijumpai di masyarakat adalah *tennis elbow*.

Tennis elbow adalah nyeri dan peradangan di daerah perlekatan otot pada tulang sisi luar siku (epikondilus) yang disebabkan oleh terlalu seringnya menggunakan otot-otot ekstensor di lengan (Motyer, 2008). *Tennis elbow* juga dapat diartikan sebagai kondisi dimana terjadi peradangan pada jaringan lunak akibat penggunaan yang berlebihan (*overuse syndrome*) pada otot-otot ekstensor pergelangan tangan, trauma, dan/atau cedera berulang (*repetitive injury*) sehingga menyebabkan inflamasi di epikondilus lateral dan menimbulkan nyeri ketika beraktifitas. Penggunaan berlebihan pada otot-otot ekstensor pergelangan tangan akan menyebabkan *stress* pada tendon, yang akhirnya menyebabkan timbulnya *microtears* (robekan-robekan kecil) pada tendon dan menginduksi reaksi inflamasi. Adapun kontraksi berulang yang melebihi toleransi akan menimbulkan cedera, dan cedera repetitif yang terjadi tanpa waktu penyembuhan yang cukup akan mengarah pada degenerasi jaringan lunak.

Tennis elbow berdasarkan letak terjadinya cedera terbagi menjadi lima tipe: (1) Tipe I, cedera pada tendon otot ekstensor carpi radialis longus; (2) Tipe II, cedera pada tendon otot ekstensor carpi radialis brevis dan dibedakan menjadi tipe IIa dan IIb; (3) Tipe III, cedera pada *tennomuscle junction* ekstensor carpi radialis brevis, dan (4) Tipe IV, cedera pada *muscle belly* otot ekstensor carpi radialis brevis.

Tendon ekstensor carpi radialis brevis menyumbang 90% dari semua kasus *tennis elbow* (Streeck et al., 2017).

Tennis elbow atau epikondilitis lateral adalah kondisi yang mulai muncul pada orang dewasa dengan umur antara 30-50 tahun (Winston & Wolf, 2015). Prevalensi atau angka kejadian *tennis elbow* di dunia berkisar 1-3% dari populasi umum, 6-15% pada pekerja industri, 19% pada usia 30-50 tahun lebih dominan wanita, 35-42% pada pemain tenis, 2-23% pada pekerja umum seperti ibu rumah tangga, aktifitas dengan komputer, pemahat dan mengangkat beban berat. Sedangkan di Indonesia, *tennis elbow* umumnya terjadi pada usia 25-55 tahun dengan gejala-gejala nyeri pada bagian lateral sendi siku, terutama saat jari-jari tangan memegang atau meremas dengan kuat, dan pada usia dibawah 25 tahun dan usia lansia atau diatas 60 tahun jarang terjadi.

Penyebab pasti nyeri dan disabilitas akibat *tennis elbow* belum dapat teridentifikasi. Etiologi *tennis elbow* cenderung multifaktorial dengan penekanan pada mikrotrauma berulang dan penggunaan otot yang terlalu sering pada individu yang memiliki kecenderungan genetik. Faktor risiko lain yang dapat memicu *tennis elbow* yaitu adanya zona avaskular di bawah permukaan origo tendon otot-otot ekstensor, serta zona hipovaskular di epikondilus lateral (Winston & Wolf, 2015). Faktor terkait olahraga juga dapat dikaitkan sebagai pemicu *tennis elbow*, yaitu teknik yang salah, durasi bermain yang diperpanjang, frekuensi bermain, ukuran pegangan raket, dan berat raket (Ahmad et al., 2013). Adapun faktor terkait pekerjaan yang dapat menjadi etiologi *tennis elbow* yaitu *handling tools* lebih dari 1 kg per hari, *handling loads* lebih dari 20 kg selama setidaknya 10 kali per hari, dan gerakan berulang lebih dari 2 jam per hari (Gemma et al., 2014).

Selain faktor-faktor di atas, kegagalan *co-contraction* juga dapat menjadi faktor penyebab *tennis elbow*. Dalam melakukan gerakan menggenggam, terdapat kerja sama otot ekstensor pergelangan tangan, fleksor pergelangan tangan, dan fleksor jari-jari yang disebut *co-contraction*. Apabila terdapat kelemahan otot fleksor pergelangan tangan dan jari-jari, kerja sama dalam *co-contraction* tidak tercapai sehingga menimbulkan beban berlebih pada otot ekstensor pergelangan tangan ketika melakukan *grip task*, dan akhirnya dapat memicu trauma pada otot ekstensor pergelangan tangan.

Adanya *tennis elbow* dapat diidentifikasi dari beberapa tanda dan gejala. Menurut Waseem *et al.*, (2012), tanda dan gejala *tennis elbow* di antaranya: (1) Inflamasi dan adhesi yang akan merangsang timbulnya nyeri; (2) *Tenderness* (nyeri tekan); (3) Nyeri pada gerakan tertentu mengindikasikan otot yang mengalami cedera pada kasus *tennis elbow*; dan (4) Kekuatan genggam akan menurun, sehingga aktifitas yang melibatkan gerakan mencengkram akan terganggu. Selain itu, dapat juga terjadi instabilitas sendi siku akibat kelemahan otot-otot lengan bawah dan kontraktur kapsuloligamen.

Definisi fisioterapi tertuang pada PERMENKES RI Nomor 65 Pasal 1 Ayat 2 Tahun 2015:

“Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik dan mekanis) pelatihan fungsi, dan komunikasi.”

Sesuai dengan definisi tersebut, fisioterapi berperan penting dalam memulihkan gerak dan fungsi termasuk pada kondisi *tennis elbow*. Seorang fisioterapis dalam praktiknya berhak melakukan assessmen hingga memberikan intervensi seperti menggunakan modalitas elektroterapi, terapi latihan, dan manipulasi manual terapi dalam penanganan kondisi *tennis elbow*.

Salah satu intervensi yang sudah menjadi standar dalam penanganan kondisi *tennis elbow* adalah *eccentric exercise* (latihan eksentrik). Kontraksi otot eksentrik (pemanjangan) terjadi ketika gaya yang diterapkan pada otot melebihi gaya sesaat yang dihasilkan oleh otot itu sendiri, mengakibatkan pemanjangan paksa sistem tendon otot saat berkontraksi (Hody *et al.*, 2019). *Eccentric exercise* menghasilkan peningkatan daya regang tendon dengan stimulasi mekanoreseptor untuk memproduksi kolagen, yang mungkin merupakan kunci mekanisme seluler dalam menentukan pemulihan dari cedera tendon. *Eccentric exercise* juga meningkatkan *alignment* kolagen pada tendon dan menstimulasi formasi *cross-linked* collagen. Dalam mekanisme *eccentric exercise* terjadi perpanjangan unit otot-tendon, akibatnya lebih sedikit ketegangan yang dialami selama gerakan sendi dan menghasilkan peningkatan kekuatan tarik di tendon (Waseem *et al.*, 2012).

Selain *eccentric exercise*, intervensi yang juga dapat diberikan pada kondisi *tennis elbow* adalah *mobilization with movement (MWM) technique*. Menurut Jones & Rivett (2003), pada *tennis elbow*, kurangnya kontrol eksentrik pronasi lengan bawah menyebabkan perpindahan medial dan inferior yang berlebihan dari caput radius, yang kemudian meningkatkan beban pada asal otot ekstensor di epikondilus lateral. Kondisi tersebut menyebabkan *malalignment* dan menginduksi nyeri pada siku. Pada MWM terapis memberikan gaya geser ke arah lateral dari epikondilus lateral. Kedua gerakan ini dianggap dapat mengaktivasi sistem penghambat nyeri melalui golgi tendon organ (GTO) sekaligus memfasilitasi fleksibilitas jaringan lunak (Kim *et al.*, 2012). Selain itu, *malalignment* atau *positional fault* yang terjadi pada *tennis elbow* tipe II menyebabkan *co-contraction* tidak optimal sehingga membuat pembebanan berlebih di m. ekstensor carpi radialis brevis. Gerakan MWM berfungsi untuk mereposisi sendi siku sehingga pembebanan di m. ekstensor carpi radialis berkurang dan *co-contraction* menjadi optimal.

Berdasarkan uraian di atas, pada penelitian ini penulis bermaksud untuk meneliti perbedaan penambahan MWM pada *eccentric exercise* terhadap penurunan disabilitas siku yang diakibatkan oleh *tennis elbow* tipe II, dimana otot ekstensor carpi radialis brevis sebagai letak asal patologi.

B. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dapat dijumpai pada penelitian ini di antaranya yaitu bagaimana menegakkan diagnosa *tennis elbow* tipe II. Untuk itu dapat dilakukan pemeriksaan dengan tiga tes, yaitu tes gerak isometrik dorsal fleksi, *Mill's test*, dan palpasi. Tes gerak isometrik dorsal fleksi dan *Mill's test* positif bila nyeri pada sisi lateral siku. Sementara pada palpasi, tes positif bila saat fisioterapis memalpasi tennoperiosteal ekstensor carpi radialis brevis terdapat nyeri tekan.

Pada pasien *tennis elbow* tipe II, masalah yang sering terjadi di antaranya yaitu instabilitas pada sendi siku, penurunan kekuatan genggam, dan nyeri pada sisi luar siku yang menyebabkan hipomobilitas. Instabilitas sendi siku diakibatkan oleh adanya kelemahan otot-otot lengan bawah dan kontraktur kapsular. Penurunan kekuatan genggam merupakan dampak dari kelemahan otot-otot lengan bawah. Adapun nyeri dapat disebabkan oleh aktifitas yang melibatkan penggunaan

berlebihan ekstensor carpi radialis brevis dan trauma sehingga akan menghasilkan cedera pada tendon, yang kemudian menyebabkan timbulnya robekan-robekan kecil (*microtears*). Cedera berulang akan menimbulkan robekan kecil menjadi membesar, dan karena struktur tendon otot ekstensor carpi radialis yang hipovaskular akhirnya akan terjadi reaksi inflamasi yang berkembang menjadi adhesi. Adhesi dan inflamasi kemudian akan menyebabkan gangguan fungsi berupa nyeri dan keterbatasan gerak. Keseluruhan permasalahan ini kemudian akan menimbulkan disabilitas siku.

Masalah-masalah pada *tennis elbow* tipe II yang telah disebutkan tersebut dapat ditangani dengan pemberian intervensi fisioterapi. Salah satu intervensi yang dapat diberikan pada pasien dengan *tennis elbow* tipe II adalah *eccentric exercise*. Dalam mekanisme *eccentric exercise* terjadi perpanjangan unit otot-tendon, akibatnya lebih sedikit ketegangan yang dialami selama gerakan sendi dan menghasilkan peningkatan kekuatan tarik di tendon (Waseem *et al.*, 2012). Selain itu *eccentric exercise* juga menghasilkan penguatan tendon dengan stimulasi mekanoreseptor untuk memproduksi dan stimulasi formasi *cross-linked* kolagen, sehingga dapat mendorong proses pemulihan cedera. Selain *eccentric exercise*, intervensi yang juga dapat diberikan adalah MWM. Gerakan pada MWM akan memfasilitasi peregangan pada otot ekstensor asal *tennis elbow* secara intermitten (Jones & Rivett, 2003), sehingga akan menghasilkan perbaikan mikrosirkulasi dan mengaktifasi sistem penghambat nyeri melalui golgi tendon organ (GTO) sekaligus memfasilitasi fleksibilitas jaringan lunak.

Selain permasalahan di atas, masalah lain pada penelitian ini adalah bagaimana memastikan setiap pasien menerima intervensi yang bersifat sama atau homogen. Maka, peneliti harus benar-benar memperhatikan dengan detail setiap intervensi yang diberikan kepada pasien agar bersifat sama antara satu dengan yang lainnya.

Masalah yang juga dapat dijumpai pada penelitian ini adalah bagaimana menilai dan mengevaluasi hasil intervensi terhadap disabilitas siku pada pasien dengan *tennis elbow* tipe II. Untuk itu dapat dilakukan pengukuran disabilitas dengan *Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation* (PRTEE). PRTEE memiliki nilai *standardized response means* (SRM) atau rata-rata respon terstandar 2.1 yang lebih

tinggi dari alat ukur yang lainnya (SRM = 1.5–1.7) dan nilai konsistensi internal (0.85–0.94), sehingga PRTEE bersifat valid dan reliabel.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah intervensi *eccentric exercise* dapat menurunkan disabilitas siku pada *tennis elbow* tipe II?
2. Apakah intervensi MWM dan *eccentric exercise* dapat menurunkan disabilitas siku pada *tennis elbow* tipe II?
3. Apakah penambahan intervensi MWM pada *eccentric exercise* lebih baik dalam menurunkan disabilitas siku pada kondisi *tennis elbow* tipe II?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum
Untuk membuktikan penambahan intervensi MWM pada *eccentric exercise* lebih baik dalam menurunkan disabilitas siku pada kondisi *tennis elbow* tipe II.
2. Tujuan Khusus
 - a. Untuk mengetahui intervensi *eccentric exercise* dapat menurunkan disabilitas siku pada kondisi *tennis elbow* tipe II.
 - b. Untuk mengetahui intervensi MWM dan *eccentric exercise* dapat menurunkan disabilitas siku pada kondisi *tennis elbow* tipe II.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis
Dengan melakukan penelitian ini penulis dapat menambah wawasan mengenai *tennis elbow* tipe II sekaligus intervensi fisioterapi yang dapat digunakan dalam penanganan *tennis elbow* tipe II.
2. Bagi Fisioterapis
Penelitian ini dapat menjadi landasan untuk mengetahui intervensi apa yang paling tepat untuk menangani *tennis elbow* tipe II dan dapat menerapkan intervensi yang diteliti dengan tepat.

3. Bagi Asosiasi Profesi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan keterbaruan ilmu yang bermanfaat dalam pendidikan fisioterapi dan dapat dijadikan bahan referensi bagi penelitian fisioterapi di masa yang akan datang.

4. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana edukasi sehingga dapat menambah wawasan masyarakat mengenai *tennis elbow* tipe II serta intervensi yang dapat diberikan.

gugul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa

gugul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa