

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Aktivitas sehari-hari tidak jarang dapat menimbulkan gangguan pada tubuh kita, misalnya pada saat melakukan aktivitas olahraga, mengangkat barang, mencuci, ataupun aktivitas pertukangan dapat mengakibatkan gangguan pada epikondilus lateralis humeri atau biasa disebut *tennis elbow*. *Tennis elbow* disebabkan oleh trauma berulang pada tendon ekstensor lengan bawah. Patofisiologi *tennis elbow* adalah disebabkan oleh robekan pada origo ekstensor carpi radialis dan ekstensor carpi ulnaris. Peradangan sekunder dapat menjadi kronis sebagai akibat dari penggunaan yang berlebihan atau penyalahgunaan otot-otot ekstensor lengan bawah. (Waldman, 2002)

Pada daerah siku terdiri dari tiga persendian utama yaitu humeroulnar *joint*, humeroradial *joint*, dan *proximal radioulnar joint* yang dipersarafi oleh *n.radialis* yang berada di sisi lateral, *n.ulnaris* di sisi medial dan *n.medianus* di sisi tengah siku. Selain itu, pada siku juga terdapat ligamen yang berfungsi sebagai stabilisasi pasif yaitu ligamen kolateral lateral, ligamen kolateral medial, ligamen anular dan otot yang berfungsi sebagai stabilisasi aktif yaitu *m.biceps brachii*, *m.brachialis*, *m.brachioradialis*, *m.triceps brachii*, *m.pronator teres*, *m.extensor carpi radialis longus*, *m.extensor carpi radialis brevis*, *m.extensor carpi ulnaris*, *m.extensor digitorum komunis*, *m.flexor carpi radialis*. (Sloane, 2003)

Tennis elbow dapat terjadi pada pria dan wanita. 1% hingga 3% dari populasi akan mengalami *tennis elbow*, biasanya antara usia 35-50 tahun. Keluhan utama pada *tennis elbow* adalah nyeri pada lengan bawah dan penurunan kekuatan menggenggam yang akan sangat berdampak buruk bagi kegiatan sehari-hari. Nyeri pada *tennis elbow* ditandai dengan inflamasi akibat kerobekan mikroskopik pada tendoperiosteal yang bersifat akut atau kronis dan pembentukan jaringan abnormal pada otot ekstensor *wrist* yang berorigo pada epikondilus lateral karena aktivitas fisik yang melibatkan tangan dan pergelangan tangan secara berlebihan, pembebanan yang terlalu berat dan permukaan radiohumeral yang tidak rata. (Gotlin, 2008)

Cedera yang paling sering terjadi adalah pada tendoperiosteal, dimana tendoperiosteal merupakan *critical zone* yaitu daerah yang memiliki sedikit pembuluh darah kapiler, sehingga apabila inflamasi akan menjadi kronik. Peradangan kronik pada tendon akan diikuti perlengketan antar serabut kolagen. Selain itu, akibat dari perlengketan tendon dengan jaringan sekitar juga dapat menimbulkan adhesi neural terutama *n.radialis* dimana terjadi penurunan sirkulasi pada jaringan saraf yang dapat menimbulkan *hypoxia*, sehingga akan memicu timbulnya paraesthesia pada lengan bawah lateral, tangan dan memicu adanya *neuro ischemic*, kemudian akan terjadi *oedeme* karena kebocoran protein yang memicu terjadinya aktivitas fibroblastik proliferasi yang terus-menerus membentuk *scar tissue* sehingga kelenturan jaringan menurun dan membuat penurunan gerak luncur *n.radialis* yang jalur persarafannya melewati epikondilus lateral, yang kemudian akan menimbulkan

gejala *neuropathic pain*, ditandai dengan penyebaran nyeri sampai ke distal *forearm* searah dengan inervasi dari *n.radialis*. (Chila, 2010)

Dengan demikian, *tennis elbow* merupakan suatu kondisi yang sangat kompleks sehingga dapat menghambat seseorang dalam melakukan aktivitasnya. Oleh karena itu, fisioterapi sebagai tenaga kesehatan yang berkompeten dan profesional dalam memaksimalkan potensi gerak dan fungsi seseorang yang berhubungan dengan promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif, harus mampu memilih dan mengidentifikasi patologi yang terjadi. Penatalaksanaan atau program fisioterapi yang efisien, efektif dan tepat diperlukan guna mempercepat penyembuhan karena adanya nyeri pada epikondilus lateralis. Menurut PERMENKES (2013), 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, elektroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi, komunikasi. Di dalam melaksanakan pelayanan intervensi dalam berbagai masalah kesehatan, fisioterapi memberikan terapi dengan beberapa bentuk yaitu teknologi fisioterapi berupa alat-alat yang dapat memberikan efek terapi sesuai dengan fungsinya seperti *ultrasound*, *micro wave diathermy*, *short wave diathermy*, TENS, *infrared*, *nebulizer*, *laser*, ESWT, *traction*, dan sebagainya, manual terapi, terapi latihan, bobath, PNF, dan sebagainya.

Banyak modalitas yang dapat digunakan untuk penanganan pada *tennis elbow*. Salah satunya adalah dengan menggunakan modalitas *ultrasound*.

Ultrasound therapy adalah suatu terapi dengan menggunakan getaran mekanik gelombang suara dengan frekuensi lebih dari 20.000 Hz. Yang digunakan dalam fisioterapi adalah 0,5-5 MHz dengan tujuan untuk menimbulkan efek terapeutik melalui proses tertentu. Efek pada *ultrasound* berupa efek terapeutik dari *micro massage (mechanical effect)* yang memacu inflamasi neurogenik, panas (*thermal effect*) untuk meningkatkan sirkulasi darah dan perubahan muatan listrik (*piezoelectric effect*) yang memacu peningkatan metabolisme membran. (Lekscha, 2010)

Selain dengan modalitas *ultrasound*, penanganan pada *tennis elbow* juga dapat diberikan dengan teknik manual terapi seperti *transverse friction* dan *pain free grip strength exercise*. *Transverse friction* merupakan suatu teknik manipulasi yang bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah, menurunkan rasa nyeri secara langsung, meningkatkan sirkulasi darah lokal, melepas perlekatan jaringan atau mencegah pembentukan jaringan abnormal pada jaringan lunak dengan memberi penekanan secara menyilang dengan ibu jari atau jari telunjuk pada jaringan lunak yang cedera. *Pain free grip strength exercise* dapat mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan menggenggam, dan mengembalikan fungsi gerak siku. (Abbott, 2001)

B. Identifikasi Masalah

Tennis Elbow bisa terjadi pada semua orang, terutama mereka yang banyak menggunakan gerakan berulang pada siku, pergelangan tangan dan tangan. Otot-otot yang digunakan untuk menggenggam, memutar tangan, dan

membawa benda-benda dengan tangan semua melekat pada epikondilus lateral. Aktivitas tersebut dapat mencederai otot-otot ekstensor *wrist*. Oleh karena itu, gerakan dari pergelangan tangan atau lengan dapat menyebabkan nyeri pada epikondilus lateralis. (Waldman, 2002)

Tennis elbow dapat menimbulkan beberapa masalah gangguan gerak dan fungsi yang melibatkan beberapa struktur jaringan spesifik, seperti kerobekan mikroskopik yang mengakibatkan peradangan pada jaringan tendon ekstensor *wrist*. Pada daerah patologi tersebut merupakan *critical zone*, sehingga peradangan menjadi kronik. Selain itu juga dapat menimbulkan perlengketan antar serabut kolagen yang menyebabkan *abnormal cross link* dan mengakibatkan menurunnya kelenturan jaringan tendon yang kemudian menimbulkan nyeri regang yang bersifat kronik pada saat gerak palmar fleksi, serta ditemukan adanya *tenderness* pada tendon tersebut yang menyebabkan munculnya nyeri saat ditekan. Nyeri juga akan bertambah saat melakukan gerak ekstensi *wrist* secara berlebihan. Akibat dari perlengketan jaringan sekitar, penurunan sirkulasi pada jaringan saraf serta adanya *chronic pain* dapat memungkinkan terjadinya adhesi pada saraf sehingga dapat terjadi gangguan sirkulasi yaitu *hypoxia* yang akan menimbulkan paraesthesia dan terjadi proses fibrosis yang menyebabkan penurunan gerak luncur *n.radialis* yang jalur persarafannya melewati epikondilus lateral sehingga menimbulkan gejala *neurophatic pain* yang bersifat kronik ditandai dengan penyebaran sampai ke distal *forearm* searah dengan inervasi dari *n.radialis*. Namun, bila ada

kompresi pada saraf tepinya ke arah siku, maka akan timbul nyeri lokal yang luas. (Chila, 2010)

Untuk menemukan beberapa masalah gangguan gerak dan fungsi pada *tennis elbow*, maka perlu dianalisa secara menyeluruh melalui proses penatalaksanaan fisioterapi yang diawali dengan asesmen, meliputi anamnesa, inspeksi, palpasi, pemeriksaan fungsi gerak dasar dan pengukuran disabilitas dengan *Disabilities of Arm, Shoulder, and Hand (DASH) questionnaire*, dimana proses tersebut juga diperlukan dalam teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian-uraian yang dikemukakan, maka dapat dirumuskan beberapa masalah, yaitu:

1. Apakah intervensi *ultrasound* dan *transverse friction* dapat menurunkan disabilitas siku pada kasus *tennis elbow*?
2. Apakah intervensi *ultrasound*, *transverse friction* dan *pain free grip strength exercise* dapat menurunkan disabilitas siku pada kasus *tennis elbow*?
3. Apakah penambahan *pain free grip strength exercise* pada intervensi *ultrasound* dan *transverse friction* dapat menurunkan disabilitas siku lebih baik pada kasus *tennis elbow*?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui penambahan *pain free grip strength exercise* pada intervensi *ultrasound* dan *transverse friction* dapat menurunkan disabilitas siku lebih baik pada kasus *tennis elbow*.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui intervensi *ultrasound*, *transverse friction* dan *pain free grip strength exercise* dalam penurunan disabilitas siku akibat *tennis elbow*.
- b. Mengetahui intervensi *ultrasound* dan *transverse friction* dalam penurunan disabilitas siku akibat *tennis elbow*.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi institusi pelayanan

- a. Sebagai referensi tambahan untuk mengetahui intervensi fisioterapi dengan menggunakan intervensi *ultrasound*, *transverse friction* dan *pain free grip strength exercise*.
- b. Agar fisioterapis dapat memberikan pelayanan fisioterapi yang tepat berdasarkan ilmu pengetahuan fisioterapi.

2. Bagi institusi pendidikan fisioterapi

- a. Untuk menambah wawasan dan pengetahuan bagi fisioterapi sehubungan dengan manfaat pemberian *ultrasound*, *transverse friction* dan *pain free grip strength exercise* terhadap penurunan nyeri pada kasus *tennis elbow*.

- b. Untuk melihat efek pemberian *ultrasound*, *transverse friction* dan *pain free grip strength exercise* terhadap penurunan nyeri pada kasus *tennis elbow*.
 - c. Sebagai bahan masukan dalam meningkatkan informasi untuk program fisioterapi.
 - d. Sebagai bahan pembandingan penelitian sebelumnya.
3. Bagi peneliti
- a. Untuk menambah pengetahuan, pengalaman dan kesempatan untuk mempelajari manfaat pemberian *ultrasound*, *transverse friction* dan *pain free grip strength exercise* terhadap penurunan nyeri pada kasus *tennis elbow*.
 - b. Sebagai suatu kesempatan untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapat selama perkuliahan.