

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pembangunan sosial masyarakat dan bangsa bertujuan untuk memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Pembangunan yang telah kita laksanakan selama ini telah mendorong terwujudnya kualitas kehidupan yang lebih baik. Tenaga kerja adalah sumber daya manusia yang mempunyai peranan penting sebagai pelaksana pembangunan, tanpa tenaga kerja yang produktif dan berkualitas maka pembangunan akan terhambat.

Tenaga kerja dalam melakukan aktifitasnya sepanjang hari tentunya akan melibatkan anggota gerak tubuh dan anggota tubuh yang banyak berperan dalam aktifitas kerja adalah anggota gerak bawah terutama pada pergelangan kaki. Karena ankle mempunyai fungsi yang sangat kompleks, yaitu sebagai organ penyangga tubuh sehingga banyak manusia menggantungkan produktifitas pada kemampuan fungsi yang tiada batasnya.

Kesehatan fisik ialah kemampuan seseorang untuk melakukan aktifitas fisik tanpa adanya gangguan atau keterbatasan. Dalam melakukan aktifitasnya sehari-hari dan manusia melakukan berbagai macam gerakan baik dalam melakukan tugas, pekerjaan, olahraga, dan rekreasi. Dalam melakukan

berbagai aktifitas tersebut manusia memerlukan kualitas gerakan yang baik dan gerakan yang berkualitas sangat erat hubungannya dengan gerakan fungsional.

Selama melakukan aktivitas sehari-hari seperti berdiri, berjalan, berlari. Pergelangan kaki merupakan salah satu persendian yang penting karena berfungsi sebagai penerima beban dari seluruh tubuh. Oleh karena itu sendi pergelangan kaki cenderung mengalami cedera yang disebabkan karena beban kerja yang sangat besar dan stres berulang.

Salah satu jenis cedera yang terjadi pada pergelangan kaki yaitu Anterior Impingement Ankle yang merupakan penjepitan dibagian tulang tuberositas tali anterior yang disebabkan oleh ketidakstabilan pergelangan kaki yang kemudian melakukan gerakan dorsal fleksi pergelangan kaki berulang-ulang pada aktivitas sehari-hari seperti beraktifitas BAB dengan menggunakan “wc jongkok”. Aktifitas dengan melakukan dorsal fleksi pergelangan kaki yang berulang dapat menyebabkan terjadi mikro trauma serta adanya gesekan antar jaringan sendi yang dapat disebabkan oleh efek biomekanik, trauma kronis dan struktural pergelangan kaki.

Gejala awal Anterior impingement ankle biasanya berupa nyeri disekitar pergelangan kaki depan disertai bengkak dan saat melakukan gerakan dorsal fleksi pergelangan kaki menimbulkan nyeri, serta pasien sulit melakukan aktivitas seperti berjalan, naik turun tangga, dan berlari, selain itu terjadi kekakuan pada sendi pergelangan kaki dan kehilangan kecepatan pada fase *ankle take off*. ( Brukner, 2006)

Anterior impingement ankle terjadi akibat adanya hipermobilitas pada sendi pergelangan kaki yang menyebabkan ruang antara celah talotibiale menyempit pada sendi talotibiale sehingga terjadi benturan antara tulang tibia dan talus, sehingga terjadi penjepitan pada tuberositas tali anterior dan mengakibatkan iritasi jaringan sekitarnya. Faktor lain bisa terjadi akibat adanya osteofit yang disebabkan oleh inflamasi pada subchondral sehingga mengakibatkan penumpukan protein sehingga terjadi *compression spur*. Pada pembuluh darah akan terjadi hemorage dan dilatasi yang akan meningkatkan sensitivitas nociceptorik sehingga akan menimbulkan nyeri. Pada keadaan ini bila tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan zat iritan yang akan melekat pada jaringan sub sinovial dan akan terjadi hipertropi dari lapisan sinovial. (Resnick, 2009)

Untuk mengatasi gangguan pergelangan kaki tersebut, beberapa tenaga medis ikut terlibat dalam penanganannya terutama fisioterapi yang lebih memfokuskan terhadap pemulihan gerak dan fungsi sesuai dengan yang tercantum dalam General Meeting of Physical Therapist ( WPCT, 2011) dikemukakan bahwa:

“Physical therapy provides services to individuals and population to develop, maintain and restore maximum movement and functional ability throughout the lifespan. This includes providing services in circumstances where movement and function are threatened by ageing, injury, diseases, disorders, conditions or environmental factors. Functional movement is central to what it means to be healthy”.

Fisioterapi sebagai tenaga kesehatan dapat memberikan berbagai macam intervensi untuk mengembalikan fungsional dari pergelangan kaki dengan menggunakan modalitas berupa *microwave diathermy* dan *ultra sound*, serta menggunakan teknik manual terapi berupa traksi osilasi.

*Microwave diathermy* (MWD) merupakan tindakan efektif terhadap nyeri akibat trauma ataupun degeneratif. Efek terapeutik dengan pemanasan lokal akan menimbulkan peningkatan proses metabolisme lokal, penyerapan zat-zat iritan dan hasil inflamasi kronik, sensasi hangat menimbulkan efek sedative sehingga proses tersebut mempengaruhi struktur yang lebih besar seperti pada sirkulasi melalui reflek vasodilatasi pembuluh darah kapiler, dengan adanya proses tersebut akan terjadi peningkatan aliran darah kapiler sehingga oksigen, nutrient antibody dan leukosit akan meningkat. Perbaikan sirkulasi darah akan berpengaruh pada terjadinya penurunan spasme otot sehingga nyeri berkurang. Selain hal tersebut, *microthermal* yang dihasilkan dari gelombang elektromagnetik secara tidak langsung dapat memperbaiki fleksibilitas jaringan ikat, otot, myelin dan kapsul sendi akibat dari peningkatan matriks jaringan sehingga mempengaruhi sensitivitas nyeri berkurang. (Ann Reed, 2000)

*Ultra sound* merupakan alat yang menghasilkan arus bolak-balik berfrekuensi tinggi yang dirubah menjadi gelombang suara oleh *piezoelektrik*, pemberian *ultrasound* diberikan karena pada jaringan dapat menimbulkan *micro massage* yang berasal dari efek mekanik sehingga menghasilkan fibrasi pada jaringan sehingga terjadi perlepasan adhesi jaringan baik itu kapsul

ligament. Hal ini menyebabkan terjadinya penurunan viscositas yang kemudian akan meningkatkan elastisitas atau kelenturan jaringan ikat. menimbulkan efek panas dan efek mekanik yang menyebabkan peningkatan sirkulasi darah ke jaringan setempat. (Prentice, 2003)

Salah satu metode manual terapi yang digunakan adalah Traksi Osilasi adalah gerakan permukaan sendi tegak lurus terhadap permukaan sendi pasangannya kearah menjauh, sedangkan osilasi adalah bentuk gerakan pasif pada sendi dengan amplitude yang kecil atau besar yang diaplikasikan pada semua ROM yang ada dan dapat dilakukan ketika permukaan sendi dalam keadaan distraksi dan kompresi, dengan teknik ini akan menambah gerakan permukaan sendi sehingga akan mengurangi penekanan *soft tissue* sehingga mengurangi kontraktur ligament dan mengurangi spasme otot yang pada akhirnya akan meningkatkan sirkulasi. (Brantingham, 2009)

Berdasarkan berbagai uraian yang telah dikemukakan diatas maka penulis merasa tertarik untuk mengkaji dan meneliti lebih dalam melalui penelitian yang akan dipaparkan dalam bentuk skripsi yang berjudul “Penambahan Traksi Osilasi Dapat Lebih Mengurang Nyeri Dari Intervensi *Microwave Diathermy* Dan *Ultra Sound* Pada Kasus Anterior Impingement Ankle.

## B. Identifikasi Masalah

Masalah yang paling utama pada Anterior Impingement Ankle adalah penjepitan pada tuberositas tali anterior yang diakibatkan menyempitnya celah sendi talotibiale sehingga timbul rasa nyeri di depan pergelangan kaki yang dapat mengganggu gerak dan fungsi pergelangan kaki. Pada awalnya timbul akibat adanya penggunaan berlebihan (*overuse*) pada gerakan dorsal fleksi sehingga terjadi mikro trauma. Pada pembuluh darah akan terjadi hemorhage dan dilatasi yang akan meningkatkan sensitivitas nocisensorik sehingga akan menimbulkan nyeri. Pada keadaan ini bila tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan zat-iritan tersebut akan melekat pada jaringan sub synovial dan akan terjadi hipertropi dari lapisan sinovial. Keadaan ini menyebabkan fleksibilitas menurun, stabilitas menurun, tonus otot dan kekuatan otot menurun, sehingga efektifitas dan efisiensi gerak menurun, sehingga terjadi penurunan fungsi seperti berjalan dan melakukan aktivitas sehari-hari. Dengan memperhatikan beberapa problem yang biasa timbul, maka diperlukan pemilihan intervensi yang tepat terhadap penanganan Anterior impingement ankle untuk mencapai hasil terapi yang efektif dan efisien. (Dijk, 2006)

Dalam penelitian ini peneliti mencoba memadukan beberapa pilihan metode diatas yaitu aplikasi MWD, US yang bertujuan melepaskan *abnormal crosslink* dan juga meningkatkan elastisitas jaringan sehingga menambah gerak ROM, Traksi Osilasi pada posisi mlpp dapat menimbulkan efek sedaktif sehingga memblok nocisensorik. Bertujuan untuk merenggangkan jarak sendi

yang menyempit dan meningkatkan nutrisi jaringan, sehingga terjadi penurunan mikrosirkulasi.

Dari perpaduan ketiga intervensi diatas di harapkan dapat mengatasi masalah gangguan gerak dan fungsi pada Anterior Impingement Ankle terutama nyeri gerak. Untuk mengetahui adanya penurunan nyeri atau tidak oleh perpaduan ketiga intervensi diatas maka peneliti melakukan pengukuran nyeri dengan menggunakan NRS (*Numeric Rating scale*) yang dilakukan sebelum intervensi sebagai pemeriksaan dan sesudah treatment sebagai evaluasi.

### **C. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang ada maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti sebagai berikut :

1. Apakah Intervensi *Microwave Diathermy* dan *Ultra Sound* dapat mengurangi nyeri pada kasus Anterior Impingement Ankle.
2. Apakah kombinasi Traksi Osilasi dan Intervensi *Microwave Diathermy*, *Ultra Sound* dapat mengurangi nyeri kasus Anterior Impingement Ankle.
3. Apakah Penambahan Traksi Osilasi dan Intervensi *Microwave Diathermy* dan *Ultra Sound* dapat mengurangi Nyeri lebih pada kasus Anterior impingement ankle.

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

##### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan penambahan traksi osilasi pada intervensi *microwave diathermy* dan *ultra sound* dalam mengurangi Nyeri pada kasus Anterior Impingement Ankle.

##### 2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui Intervensi *microwave diathermy* dan *ultra Sound* terhadap pengurangan nyeri pada kasus anterior impingement ankle.
- b) Untuk mengetahui penambahan traksi osilasi pada intervensi *microwave diathermy* dan *ultra Sound* terhadap pengurangan nyeri pada kasus anterior impingement ankle.

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

##### 1. Manfaat bagi Institusi Pendidikan

- a) Dapat digunakan sebagai bahan acuan atau refrensi bagi peneliti selanjutnya yang akan membahas hal yang sama, yang lebih mendalam.
- b) Dapat menambah khasanah ilmu kesehatan dalam dunia pendidikan pada umumnya dan fisioterapi pada khususnya.

##### 2. Manfaat bagi Fisioterapi

- a) Memberikan bukti empiris dan teori tentang Anterior Impingement Ankle dan penanganan apa saja yang lebih berpengaruh pada kasus ini sehingga dapat diterapkan dalam praktek klinis sehari-hari.
- b) Menjadi dasar penelitian dan pengembangan ilmu Fisioterapi di masa yang akan datang.

### 3. Manfaat Penelitian

- a) Mengetahui dan memahami tentang proses terjadinya kasus anterior impingement ankle.
- b) Membuktikan apakah ada pengurangan nyeri lebih dengan penambahan traksi osilasi pada kasus anterior impingement ankle dengan intervensi *microwave diathermy* dan *ultra Sound*.