

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk terbesar ke-4 didunia. Dengan banyaknya jumlah penduduk, Indonesia memiliki sejumlah permasalahan baik dalam perekonomian, transportasi, pendidikan, kesejahteraan, maupun kesehatan. Masyarakat modern cenderung mempunyai pola hidup yang mementingkan kesibukan sehingga mengesampingkan kesehatan, ditambah lagi dengan kurangnya olah raga untuk mengimbangi aktivitas yang sangat padat. Padahal efek dari gaya hidup seperti itu akan berdampak terhadap daya tahan tubuh yang cepat menurun.

Kondisi ini juga mengakibatkan munculnya banyak penyakit baru. Untuk mengantisipasinya, pilihan gaya hidup sehat harus mulai diterapkan, yang salah satunya kita dapat memulainya dengan olahraga.

Padatnya aktivitas maka masyarakat cenderung memilih olahraga yang praktis, efisien dan mudah dilakukan salah satunya adalah jogging atau lari. Namun dengan minimnya pemahaman masyarakat tentang bagaimana melakukan olah raga dengan baik dan benar sehingga melakukan kegiatan olahraga tidak sesuai dengan aturan-aturan yang telah ditentukan atau secara tidak sengaja melakukan gerakan yang salah sehingga dapat menyebabkan cedera pada tungkai bawah. Cedera dapat mengenai

otot, ligamen, maupun tulang, Cedera biasanya dikarenakan oleh kurangnya pemanasan, beban olahraga yang berlebih, tidak melakukan gerakan dengan benar, pemilihan lapangan yang salah dan abnormalitas postur yang makin meningkatkan resiko cedera. Wine (2000), *cedera* sering terjadi akibat beban olahraga yang berlebih (*overtraining*) pada tungkai bawah adalah *Shin Splint*.

Trackher (2002), *shin splint* secara umum terdiri dari satu atau lebih proses patologi, diantaranya *Bone stress* pada tulang tibia, Inflamasi pada periosteum dan *fascia* medial tibialis dan peningkatan tekanan compartement pada *muscle lower leg* akibat *overuse* dan *inflammation*. *Shin splint* merupakan rasa nyeri pada bagian dalam tulang *tibia* karena adanya inflamasi pada *periosteum* otot *tibialis posterior* dikarenakan trauma berulang akibat aktifitas olahraga, berjalan pada permukaan yang tidak rata atau keras, NB *5flexibility, poor imbalance and muscle*, penggunaan sepatu yang tidak tepat, malalignment *ankle* seperti *pes planus, pes cavus*, biomekanik berlari yang salah sehingga memicu terjadinya iritasi pada *periosteum* tibia, yang menimbulkan nyeri sebagaimana mengganggu gerak fungsional dari sendi *ankle* seperti berjalan, berlari, melompat yang dikarenakan adanya penurunan fungsi otot dan stabilisasi *ankle*.

Keadaan ini kemudian mengakibatkan inflamasi pada *periosteum* dengan nyeri sebagai keluhan utamanya dan berhubungan dengan pembengkakan. Secara fisiologis nyeri dapat

hilang-timbul dengan penggunaan atau setelah lama beraktifitas olahraga. Apabila dilakukan dengan aktifitas olahraga secara terus-menerus dapat mengalami kerusakan jaringan yang luas, dan nyeri akan meningkat menjadi lebih sering dan menetap.

Jeffery (2011), selain rasa nyeri, mungkin yaitu adanya bengkak disekitar tulang tibia, dan keluhan lainnya dapat berupa *tenderness* dibagian medial tulang tibia, rasa nyeri pada saat awal mula berlari yang terus menerus hingga keesokan pagi harinya, tidak nyaman ketika berjalan dan berlari.

American collage of sport medicine (2002) bahwa kasus *shin splint* ditemukan 58% cidera pada berlari, 75% cidera akibat *shin splint* disertai *stress fracture*.

Shin splint adalah nyeri dan rasa tidak nyaman pada bagian tungkai bawah akibat dari aktifitas berulang pada permukaan yang keras, penggunaan berlebih pada *flexor ankle*.

Over stretch yang terjadi pada otot tibialis posterior secara terus menerus mengakibatkan *micro tear* pada fascia yang menempel pada *periosteum* tibia, *micro tear* tersebut mengakibatkan inflamasi pada fascia, inflamasi pada *periosteum* dan *muscle tenderness* sehingga otot tidak bisa bekerja secara maksimal dengan demikian akan berpengaruh terhadap kapsul ligament, hal ini berdampak pada penurunan dari stabilitas ankle dan mengganggu gerak fungsional *ankle* seperti berjalan, berlari dan melompat.

Sebagai fisioterapis yang menangani keluhan pada gerak dan fungsional harus memiliki kemampuan untuk melakukan pemeriksaan dan intervensi terkait patologi jaringan, struktur jaringan spesifik, dan gangguan gerak dan fungsi sesuai prinsip penanganan fisioterapi pada gangguan *neuromuscular vegetative mechanism*, Sehingga dapat menegakan diagnosa fisioterapi dengan tepat. *World Confederation of Physical Therapy* (2007) pada rapat umum menyatakan : *“Physical Therapy provides service of individuals and populations to develop, maintain and restore maximum movement and functional ability throughout the lifespan. This includ providing service in circumstance where movement and function are threatened by ageing, injury, disease or environmental factors. Functional movement is central to what it means to be heathy.”*

Intinya bahwa fisioterapi merupakan bentuk pelayanan kepada individu maupun kelompok dalam rangka mengembangkan, memelihara, dan mengembalikan gerak dan fungsional sepanjang rentang kehidupan. Hal ini meliputi pelayanan pengobatan kondisi gerak dan fungsi yang diakibatkan faktor usia, cedera, penyakit atau faktor lingkungan. Gerak fungsional merupakan pusat dari apa yang di maknakan sebagai sehat. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan pemberian intervensi yang tepat seperti teknik manual terapi dan modalitas fisioterapi.

Beberapa intervensi yang dapat diberikan pada kasus *shin splint* yang berupa modalitas elektro terapi adalah *ultrasound* dan teknik terapi latihan berupa *calf raise* dan *ankle elastic band exercise* sebagai modalitas utama yang peneliti lakukan selama penelitian.

Robertson (2001), *Ultrasound* adalah modalitas fisioterapi yang bertujuan untuk merangsang penyembuhan luka dengan menimbulkan reaksi radang baru secara fisiologis dengan tujuan mempercepat proses penyembuhan jaringan cedera. Pada *shin splint* terdapat inflamasi yang tidak sempurna penyembuhannya, yang dapat memicu pembentukan *abnormal crosslink*. Efek *micro massage* pada *ultrasound* dapat merangsang pelepasan *abnormal crosslink*, menghilangkan oedema, memobilisasi jaringan kolagen, menimbulkan vasodilatasi pembuluh darah, membantu mengatasi peradangan pada tendon periosteum tibia. Pemberian *ultrasound* dapat memperbaiki proses inflamasi tersebut dan juga berdampak terhadap penurunan nyeri akibat inflamasi tendon *periosteum*. Sehingga fleksibilitas otot akan meningkat yang berpengaruh terhadap kecepatan dan daya tahan pada saat aktivitas berjalan, berlari dan melompat.

Majorie (2001), *Calf raise* adalah suatu bentuk latihan yang bertujuan untuk menciptakan kontraksi eksentrik dari *calf muscle* kemudian dapat melepas *abnormal crosslink*, sehingga fleksibilitas dari jaringan tersebut membaik. Teknik latihan ini dengan cara memberikan gerakan aktif dinamis dalam posisi dorsal-plantar ankle

saat berdiri pada sisi *box* dengan set dan repetisi yang ditentukan . Latihan ini menggunakan beban dari dalam tubuh sendiri, dengan memaksimalkan kekuatan dari otot sehingga membutuhkan beban eksternal, selain itu pada latihan ini juga harus mengintegrasikan semua aspek dalam melakukan setiap gerakan. Latihan penguatan dilakukan ketika inflamasi sudah berkurang dan dilakukan secara bertahap.

Kisner (2007), *Ankle elastic band* adalah merupakan latihan stabilisasi dan penguatan yang di lakukan secara aktif maupun pasif. Latihan ini menggunakan kekuatan otot-otot pada *lower leg* khususnya otot-otot deep posterior tibialis yang berperan dalam gerakan-gerakan *ankle* pada saat berjalan, berlari dan melompat. Teknik ini diberikan dengan dinamis dan juga bersifat *concentric*, dimana otot-otot bekerja dalam tahanan dan tarikan *elastic band* tersebut dan secara aktif dapat memberikan penguatan pada otot regio ankle. *Ankle elastic band* terdiri dari gerakan-gerakan ankle yaitu plantar fleksi, dorsal fleksi, eversi dan inversi. Latihan ini dilakukan dengan posisi pasien duduk dan tungkai lurus, lalu membalutkan *elastic band* pada ankle dan memberikan tarikan, kemudian instruksikan penderita untuk melawan tahanan dengan cara menggerakkan ankle kearah atas-bawah (plantar-dorsal fleksi) dan medial-lateral (inversi-eversi). Latihan ini diperlukan set pada setiap latihan dan pengulangan masing-masing gerakan.

Latihan-latihan tersebut dapat meningkatkan keseimbangan, kekuatan dan fungsional pada tungkai bawah saat berlari, berjalan, melompat, meningkatkan stabilisasi ankle dan otot *lower leg*, khususnya otot-otot deep posterior tibialis yang berperan dalam gerakan-gerakan ankle pada saat berjalan, berlari dan melompat. Sehingga otot tidak akan cepat lelah jika dipakai secara berlebihan dan tidak akan menimbulkan cedera berulang.

Penelitian ini bersifat eksperimental dimana peningkatan fungsional pada *shin splint* diukur dan dievaluasi dengan menggunakan *Foot Ankle Ability Measure* (FAAM).

Berdasarkan uraian tersebut diatas, penulis ingin meneliti dan mengetahui lebih mendalam tentang *shin splint* dan ingin membuktikan sejauh mana efektifitas kombinasi modalitas elektro terapi dan terapi latihan dalam meningkatkan kemampuan fungsional.

B. Identifikasi Masalah

Hislop (2004), *shin splint* merupakan kondisi yang dikaitkan dengan iritasi periosteum tulang tibia akibat tarikan otot yang berlebihan sehingga menyebabkan *microtear* pada *muscle fibers* yang menjauh dari permukaan tulang. Pada awalnya lapisan cortex tulang dapat menebal dan menjadi kasar sebagai reaksi remodelling tulang sebagai tahap awal akibat tarikan yang berlebihan dari otot, tetapi jika berlangsung secara terus menerus dapat terjadi sobekan

pada tendon yang bertambah besar atau luas (*macrotear*) dan *fascia* juga akan teriritasi (*fascitis*). Keadaan ini kemudian mengakibatkan inflamasi pada tendon dan otot dengan nyeri sebagai keluhan utamanya disertai bengkak dan *tenderness* pada medial tibia. Jeffery (2011), akibatnya fleksibilitas otot akan menurun, yang berdampak pada terbatasnya gerakan ankle, kecepatan dan daya tahan pada saat melakukan aktivitas seperti berjalan, berlari bahkan jarak tinggi lompatan saat melompat akan menurun.

Fisioterapis dapat melakukan beberapa pemeriksaan fungsi gerak dasar yang lebih spesifik misalnya palpasi. Palpasi dilakukan dengan cara memberi tekanan pada area otot dimana didapatkan *tenderness* yang membentuk seperti jalinan tali dan lunak saat di palpasi, tujuannya untuk memprovokasi timbulnya nyeri. Nyeri pada *shin splint* biasanya terletak di sepanjang *anterior tibia*. Selain itu ada pula pemeriksaan penunjang yang mungkin bermanfaat dalam penegakan diagnosa yaitu MRI (*Magnetic Resonance Imaging*), MRI dapat mendeteksi perubahan struktur yang sangat halus pada jaringan lunak.

Dengan kondisi tersebut sebagai fisioterapi dapat melakukan intervensi dengan modalitas elektro terapi berupa *ultra sound*, terapi latihan berupa *calf raise* dan terapi latihan berupa latihan stabilisasi dan penguatan *ankle* dengan *ankle elastic band*.

Tujuan dari pemberian intervensi berupa *ultrasound* adalah mempercepat proses penyembuhan jaringan cedera dan juga dapat

merangsang perlepasan *abnormal crosslink*, menghilangkan oedema, memobilisasi jaringan kolagen, menimbulkan vasodilatasi pembuluh darah, membantu mengatasi peradangan pada tendon tersebut dan efek *micro massage*. Pemberian latihan *calf raise* bertujuan menciptakan kontraksi eksentrik dari *calf muscle* untuk melepas *abnormal crosslink*, sehingga fleksibilitas dari jaringan tersebut membaik, serta meregangkan otot dengan mengaktifkan *muscle spindle*. Pemberian terapi latihan berupa *ankle elastic band* merupakan latihan stabilisasi dan penguatan yang dilakukan secara aktif maupun pasif. Latihan ini menggunakan kekuatan otot-otot pada *lower leg* khususnya otot-otot deep posterior tibialis yang berperan dalam gerakan-gerakan *ankle* pada saat berjalan, berlari dan melompat.

Sehingga yang nantinya akan kita lihat adalah efek penambahan latihan *calf raise* terhadap intervensi *ultrasound* dan *ankle elastic band* pada kondisi *shin splint* terutama pada peningkatan fungsional *ankle* pada kasus *shin splint*.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, dan identifikasi masalah yang ada maka dapat di rumuskan masalah yang akan di teliti sebagai berikut :

1. Apakah intervensi *ultrasound* dan latihan *ankle elastic band* dapat meningkatkan fungsional ankle pada kasus *shin splint*?
2. Apakah penambahan latihan *calf raise* pada intervensi *ultrasound* dan latihan *ankle elastic band* dapat meningkatkan fungsional ankle pada kasus *shin splint*?
3. Apakah penambahan latihan *calf raise* pada intervensi *ultrasound* dan *ankle elastic band* lebih baik daripada intervensi *ultrasound* dan latihan *ankle elastic band* saja terhadap peningkatan fungsional ankle pada kasus *shin splint*?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui penambahan latihan *calf raise* pada intervensi *ultrasound* dan *ankle elastic band* dapat meningkatkan fungsional *ankle* pada kasus *shin splint*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui efek intervensi *ultrasound* dan *ankle elastic band* dapat meningkatkan fungsional *ankle* pada kasus *shin splint*.
- b. Untuk mengetahui penambahan latihan *calf raise* pada intervensi *ultrasound* dan *ankle elastic band* lebih baik

terhadap peningkatan fungsional *ankle* pada kasus *shin splint*.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti

- a. Mengetahui dan memahami tentang proses terjadinya kondisi *shin splint*
- b. Membuktikan apakah ada efek penambahan latihan *calf raise* pada intervensi *ultrasound* dan *ankle elastic band* lebih baik terhadap peningkatan fungsional *ankle* pada kasus *shin splint*.

2. Manfaat bagi fisioterapis

- a. Memberikan bukti empiris dan teori tentang *shin splint* 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 bagi institusi pendidikan

- a. Dapat digunakan sebagai bahan acuan atau referensi bagi penelitian 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.