

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Negara Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk yang memasuki peringkat 5 besar penduduk terbanyak didunia. Dengan banyaknya jumlah penduduk di Indonesia membuat banyaknya keanekaragaman aktifitas dan rutinitas yang ada di negara ini. Aktifitas seseorang sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor umur, lingkungan, jenis pekerjaan dan status social setiap manusia.

Dampak perkembangan teknologi dan pengetahuan, membuat semakin meningkatnya aktifitas masyarakat diluar maupun didalam ruangan. Kesadaran atas kesehatan kadang kurang diperhatikan dalam kehidupan mereka. Dengan adanya gerak dan fungsi tubuh yang baik, seseorang dapat melakukan aktifitas atau pekerjaan sehari-hari.

Tubuh membutuhkan kesehatan dan kebugaran jasmani untuk menompang aktifitas-aktifitas sehari-hari. Kesehatan sangat penting bagi manusia untuk hidup, dan melakukan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam memenuhi kebutuhan sehari-harinya hingga kehidupan yang berkaitan dengan lingkungan sekitar. Sehat merupakan suatu keadaan yang sempurna baik secara fisik, mental dan sosial serta tidak bebas dari penyakit atau kelemahan.

Sehat dalam pandangan fisioterapi adalah suatu keadaan dimana seseorang dapat melakukan aktifitas sehari-hari tanpa adanya gangguan gerak dan fungsi tubuhnya. Manusia dikatakan sehat apabila dapat menjalankan pola

hidup yang sehat dan berolahraga secara teratur. Olahraga adalah aktivitas fisik yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan, atau memelihara kesegaran jasmani (*fitness*) atau sebagai terapi untuk memperbaiki kelainan atau mengembalikan fungsi organ dan fungsi fisiologis tubuh. Mosby's Medical (2009).

Berbagai bentuk gerak yang dilakukan dalam olahraga tidak lepas dari peran region tubuh dan extremitas yang berkerja secara sinkron dan kompleks sehingga timbul suatu gerakan fungsional yang harmonis dan efisien sehingga tidak menimbulkan cedera atau keluhan yang dapat membatasi gerak dan fungsi.

Banyaknya aktifitas yang padat membuat masyarakat memilih olahraga yang praktis seperti lari dan jogging tanpa memikirkan dampak negatif dari hal yang telah dilakukannya. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang bagaimana melakukan olah raga dengan baik dan benar seperti kurangnya *warming up*, alas kaki yang tidak sesuai, permukaan tumpuan yang tidak rata itulah yang menimbulkan cedera-cedera pada extremitas bawah, salah satunya pada regio *ankle* yang berfungsi sebagai mobilitas yang tinggi.

Sehingga tanpa di sadari olahraga yang dilakukan dengan penggunaan alas kaki yang tidak sesuai, berjalan pada permukaan yang tidak rata dan keras, dan mobilitas yang tinggi dari sendi ankle dapat memicu terjadinya cedera. Keluhan pertama seringkali diabaikan karena mereka menganggap yang terjadi adalah hal yang biasa saja. Jika terus diabaikan, hal itu dapat menjadi menyakitkan dan menyebabkan cedera yang parah. Cedera yang mungkin terjadi salah satu nya adalah *shin splint*.

*Shin splint* merupakan rasa nyeri pada bagian dalam tulang tibia karena adanya inflamasi pada *periosteum* otot *tibialis posterior* karena trauma berulang akibat aktifitas olahraga, berjalan pada permukaan yang tidak rata atau keras. Hal ini disebabkan adanya *flexibility, poor imbalance* and *muscle*, penggunaan sepatu yang tidak tepat, dan biomekanik berlari yang salah.

Beberapa sebab di atas memicu terjadinya iritasi pada *periosteum tibia*, yang menimbulkan nyeri dan secara fungsional akan mengganggu fungsi *lower leg* saat berjalan, berlari, melompat yang dikarenakan adanya penurunan fungsi otot. Keadaan ini kemudian mengakibatkan inflamasi pada *periosteum*. Secara fisiologis nyeri dapat dirasakan hilang-timbul dengan penggunaan atau setelah lama beraktifitas olahraga. Apabila aktifitas olahraga dilakukan secara terus-menerus dapat mengalami kerusakan jaringan yang luas, dan nyeri akan meningkat menjadi lebih sering dan menetap.

Selain rasa nyeri, tanda lain yang mungkin terjadi adalah adanya bengkak (oedema) disekitar tulang *tibia*, dan keluhan lainnya dapat berupa *tenderness* dibagian medial tulang *tibia*, rasa nyeri saat awal mula berlari yang terus menerus hingga keesokan pagi harinya, tidak nyaman ketika berjalan dan berlari. Roland (2011).

Penelitian yang dimuat *American collage of sport medicine* (2012), menunjukkan bahwa kasus *shin splint* adalah cedera ketiga yang paling umum dilaporkan pada pelari di dunia. Diagnosis umum di antara 495 pasien dewasa melaporkan sakit kaki di sebuah klinik kedokteran olahraga di Swedia

ditemukan 58% cedera pada pelari. Beberapa peneliti menganggap *shin splint* menjadi penyebab paling umum yang mengakibatkan sakit pada kaki pada atlet muda yang kompetitif.

Menurut *McKesson Health solutions LLC* (2001), *shin splint* adalah nyeri di bagian depan kaki lebih rendah di bawah *knee* dan di atas *ankle*. Dapat menyakiti langsung di atas tulang kering (*tibia*), atau otot-otot yang berada di sisi dalam atau luar *tibia*.

*Over stretch* yang terjadi pada otot *tibialis posterior* secara terus menerus mengakibatkan *micro tear* pada *facia* yang menempel pada *periosteum tibia*, *micro tear* tersebut menimbulkan inflamasi pada *facia*, inflamasi pada *periosteum* dan *muscle tenderness* sehingga otot tidak dapat bekerja secara maksimal dengan demikian akan berpengaruh terhadap *capsul ligament*, hal ini berdampak pada penurunan dari fungsional *lower leg* seperti berdiri, berjalan, berlari, dan melompat.

*Shin splint* dapat diatasi dengan pelayanan kesehatan yaitu berupa penanganan fisioterapi. Menurut **PERMENKES No.80 2013** 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), pelatihan fungsi, komunikasi.

Sebagai fisioterapi yang menangani gangguan gerak dan fungsi harus memiliki kemampuan untuk melakukan pemeriksaan dan intervensi terkait patologi jaringan, struktur jaringan spesifik, dan gangguan gerak dan fungsi

sesuai dengan prinsip penanganan fisioterapi pada gangguan *neuromuscular vegetative mechanism*, sehingga dapat menegaskan diagnosa fisioterapi dengan tepat.

Gerak fungsional merupakan pusat dari apa yang dimaksudkan sebagai sehat. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan pemberian intervensi yang tepat seperti teknik manual terapi, terapi latihan dan modalitas fisioterapi. Beberapa intervensi fisioterapi yang dapat diberikan pada kondisi *shin splint* berupa modalitas elektro terapi berupa *ultrasound*, teknik manual terapi berupa *stretching* dan teknik terapi latihan berupa *theraband exercise*.

*Ultrasound* adalah modalitas elektroterapi yang bertujuan untuk merangsang penyembuhan luka dengan menimbulkan reaksi radang baru secara fisiologis dengan tujuan 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 *facia* tersebut dan efek *micro massage* sehingga *ultrasound* bermanfaat menurunkan nyeri pada *shin splint*.

*Stretching ankle* dapat melepaskan dan meregangkan perlekatan *abnormal cross link* sehingga dapat mengurangi iritasi terhadap saraf  $A\delta$  dan tipe saraf  $C$  yang dapat menimbulkan nyeri regang. Dimana saat melakukan *stretching* maka panjang otot dapat dikembalikan dengan mengaktifkan *muscle spindle*. *Stretching* bertujuan untuk mencegah kontraktur yang berulang, meningkatkan fleksibilitas dan elastisitas, dan mencegah atau meminimalkan resiko *injurymuskulotendinogen*. *Stretching ankle* terdiri dari

gerakan-gerakan penguluran kearah *plantar fleksi, dorsal fleksi, eversi* dan *inversi*

*Theraband ankle exercise* 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 *theraband* tersebut dan secara aktif dapat memberikan penguatan pada otot regio ankle. *Theraband exercise* 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 *theraband* 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.

Dengan penanganan seperti diatas, maka penulis ingin membuat penelitian mengenai kasus *shin splint* dengan melakukan perbandingan intervensi dengan tujuan yang berbeda yaitu intervensi *ultrasound* dan *stretching ankle* dengan intervensi *ultrasound* dan *theraband ankle*. Penulis ingin mencari perbedaan perberian intervensi *ultrasound* dan *stretching ankle* dengan *ultrasound* dan *theraband ankle* dalam meningkatkan fungsional *ankle* pada kasus *shin splint*.

## B. Identifikasi masalah

*Shin splint* dapat dirasakan selama atau setelah aktivitas berat, terutama berlari, atau olahraga dengan tiba-tiba berhenti dan mulai. *Shin splint* merupakan rasa nyeri pada bagian dalam tulang tibia karena adanya inflamasi pada *periosteum* otot *tibialis posterior* oleh karena trauma berulang akibat aktifitas olahraga, berjalan pada permukaan yang tidak rata atau keras. Hal ini disebabkan adanya *flexibility, poor imbalance and muscle*, penggunaan sepatu yang tidak tepat, dan biomekanik berlari yang salah.

Beberapa sebab di atas memicu terjadinya iritasi pada *periosteum tibia*, yang menimbulkan nyeri dan secara fungsional akan mengganggu *lower leg* saat berjalan, berlari, melompat yang dikarenakan adanya penurunan fungsi otot. Keadaan ini kemudian mengakibatkan inflamasi pada *periosteum*. Secara fisiologis nyeri dapat dirasakan hilang-timbul dengan penggunaan atau setelah lama beraktifitas olahraga. Apabila aktifitas olahraga dilakukan secara terus-menerus dapat mengalami kerusakan jaringan yang luas, dan nyeri akan meningkat menjadi lebih sering dan menetap.

Selain rasa nyeri, tanda lain yang mungkin terjadi adalah adanya bengkak (*oedema*) disekitar tulang *tibia*, dan keluhan lainnya dapat berupa *tenderness* dibagian medial tulang *tibia*, rasa nyeri saat awal mula berlari yang terus menerus hingga keesokan pagi harinya, tidak nyaman ketika berjalan dan berlari (Roland, 2011).

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 disepanjang *anterior tibia*. Pemeriksaan penunjang yang mungkin bermanfaat dalam penegakan diagnosa yaitu *Magnetic Resonance Imaging* (MRI), MRI dapat mendeteksi perubahan struktur yang sangat halus pada jaringan lunak.

Dengan kondisi tersebut sebagai fisioterapi dapat melakukan intervensi dengan modalitas elektro terapi berupa *ultrasound*, manual terapi berupa *stretching exercise* dan terapi latihan berupa *theraband exercise* (Suriani, 2013)

Tujuan dari pemberian intervensi berupa *ultrasound* adalah mempercepat proses penyembuhan jaringan cidera 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 *ankle stretching* bertujuan untuk melepaskan dan meregangkan perlekatan *abnormal cross link*, meregangkan otot dengan mengaktifkan *muscle spindle* serta untuk mencegah kontraktur yang berulang, meningkatkan fleksibilitas dan elastisitas, mencegah atau meminimalkan resiko *injury muskulotendinogen*

*Theraband ankle exercise* 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 *theraband* tersebut dan secara aktif dapat memberikan penguatan pada otot *regio ankle*.

Untuk mendapatkan hasil yang optimal diperlukan pengukuran terhadap tingkat fungsional, agar evaluasi pengukuran tingkat fungsional setelah pengobatan yang dilakukan sebagian control secara tepat dapat diukur. Banyak sekali metode atau cara pengukuran/evaluasi terhadap tingkat fungsional namun pada penelitian ini pengukuran tingkat fungsional yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah *Foot and ankle ability measures (FAAM)*.

### **C. Perumusan masalah**

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

1. Apakah *ultrasound* dan *ankle stretching* dapat meningkatkan fungsional *ankle* pada kasus *shin splint* ?
2. Apakah *ultrasound* dan *ankletheraband* dapat meningkatkan fungsional *ankle* pada kasus *shin splint*?
3. Apakah ada beda dari intervensi *ultrasound* dan *ankle stretching* dengan *ultrasound* dan *ankle theraband* dalam meningkatkan fungsional *ankle* pada kasus *shin splint*?

### **D. Tujuan penelitian**

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan pemberian *ultrasound* dan *anklestretching* dengan *ultrasound* dan *ankle theraband* dalam meningkatkan fungsional *ankle* pada kasus *shin splint*.

## 2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui pengaruh *ultrasound* dan *ankle stretching* pada kasus *shin splint* dalam meningkatkan fungsional *ankle*.
- b) Untuk mengetahui pengaruh *ultrasound* dan *ankletheraband* pada kasus *shin splint* dalam meningkatkan fungsional *ankle*.

## E. Manfaat penelitian

### 1. Manfaat bagi peneliti

- a) Mengetahui dan memahami tentang proses terjadinya kondisi *shin splint*.
- b) Untuk membuktikan Perbedaan pemberian *ultrasound dan anklestretching* dengan *ultrasound dan ankle theraband* dalam meningkatkan fungsional *ankle* pada kasus *shin splint*.

### 2. Manfaat bagi fisioterapis

Diharapkan dengan adanya penelitian ini, maka dapat memberikan informasi kepada fisioterapis untuk dapat mengaplikasi metode intervensi ini pada kasus *shin splint* untuk mencapai kualitas pelayanan yang sesuai dengan dasar ilmiah dan sesuai dengan patologi.

### 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 tentang kasus *shin splint*.
- b) Dapat menambah pengetahuan ilmu kesehatan dalam dunia pendidikan pada umumnya dan fisioterapi pada khususnya.