

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Membangun manusia seutuhnya adalah salah satu tujuan pembangunan nasional yang bertujuan untuk mewujudkan derajat kesehatan masyarakat yang optimal. Seiring dengan perkembangan zaman mobilitas manusia menjadi semakin tinggi. Kesadaran masyarakat tentang kesehatan membuat tuntutan akan pelayanan kesehatan juga meningkat. Pelayanan kesehatan dengan pendekatan medis yang bersifat multidisiplin salah satunya melibatkan fisioterapi. Fisioterapi adalah suatu pelayanan kesehatan yang ditujukan untuk individu dan kelompok dalam upaya mengembangkan, memelihara, memulihkan gerak dan fungsi di sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan modalitas fisik, mekanis, gerak dan komunikasi (Depkes, 2012).

Dalam mencapai tujuan tersebut upaya yang dilakukan adalah berupa pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan atau promotif, pencegahan penyakit atau preventif, penyembuhan atau kuratif, dan pemulihan atau rehabilitasi yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan (Depkes, 2012). Dalam penelitian ini akan menjelaskan tentang peran fisioterapi terhadap keluhan fungsional kaki dan telapak kaki seorang karyawan yang bekerja di rumah sakit, terutama ketika posisi berdiri

dalam waktu yang lama, lebih sering berjalan, naik turun tangga, dan ketika melakukan aktivitas yang berat misalnya mendorong barang serta mengangkat benda yang berat untuk jangka waktu lama. Biomekanik kaki yang buruk disebabkan oleh struktur tidak normal pada kaki, perubahan degenerasi oleh usia, obesitas, serta aktivitas berat. Sehingga timbul keluhan antara lain nyeri pada telapak kaki pada waktu bangun tidur, nyeri saat istirahat, nyeri saat aktivitas normal, telapak kaki juga terasa kesemutan dan kram yang biasa disebut sebagai fasitis plantaris. Keluhan tersebut telah dialami oleh beberapa profesi misalnya pekerja berat, juru masak, perawat dan satpam (Dubin, 2007).

Beberapa klien dengan keluhan fasitis plantaris akan mengalami penurunan gerakan dorsifleksi kaki karena lemahnya fleksibilitas pada *tendon achilles* dan otot *gastrocnemius - soleus* serta akan mempengaruhi penurunan fungsional kaki (Page, 2010). Penurunan mobilitas kaki tersebut sering dikaitkan dengan gangguan keseimbangan, berjalan, kelemahan otot tungkai serta akan menimbulkan disabilitas kaki (Ribeiro, 2009). Kondisi disabilitas kaki akan memberikan sensasi atau rasa di persendian yang tidak stabil dan saat gerakan sendi yang tidak sesuai dengan ROM (*range of motion*) kaki. Hal ini terjadi karena penurunan proprioseptif dan neuromuskuler serta fungsi otot. Peran proprioseptif dalam menstimulasi kontrol neuromuskular dan reflek otot, akan menimbulkan gerakan stabilisasi sendi secara dinamis. Pengaruh kontrol dinamis stabilisasi kaki tergantung pada *feed - forward*

*motor control* di sistem saraf pusat, serta dapat mempertahankan kontrol postur dengan menggunakan dua mekanisme yaitu *feedback* dan *feed forward* (Pederson, 2011). Beberapa peneliti telah mengidentifikasi struktur anatomi kaki secara spesifik yang berkaitan dengan kasus fasitis plantaris. Struktur pes planus pada kaki dapat menyebabkan ketegangan di fascia plantaris dan menimbulkan fasitis plantaris. Pada fasitis plantaris akan menimbulkan nyeri di telapak kaki dan kasus yang paling umum terdapat di rumah sakit. Perkiraan data di Amerika bahwa dua juta orang setiap tahun dan kira-kira 10% penduduknya mengalami fasitis plantaris (Mcpoil, 2008).

Pada perempuan yang menderita fasitis plantaris sekitar umur 20 sampai 40 tahun disebabkan oleh beberapa faktor yaitu kegemukan, pekerjaan dengan posisi berdiri, penyangga sepatu lemah dan mikrotrauma berulang di kaki (Primana, 2010). Tetapi secara umum juga terjadi pada usia antara 40 sampai 60 tahun yang mempunyai berat badan berlebihan dan menimbulkan kontraktur pada otot *gastroc-soleus*. Jika terjadi secara terus-menerus akan menimbulkan peradangan pada fascia plantaris dan struktur anatomi menjadi tidak normal, misalnya pes cavus, kelainan bentuk arkus tinggi atau pemendekan tendon achilles dan akan menimbulkan penurunan disabilitas kaki (Ayub, 2005). Pada klien yang mengalami fasitis plantaris, akan menimbulkan nyeri di telapak kaki dan dapat menghilang secara spontan saat istirahat. Para ortopedi di APTA (*American Physical Therapy Association*) telah memberikan klasifikasi dalam bentuk ICF dan ICD tentang fasitis

plantaris yaitu nyeri di telapak kaki, menimbulkan peradangan fasia plantaris, serta ditimbulkan oleh sindroma *overuse* yang dapat merusak ligament, tulang dan otot. Faktor anatomi yang menimbulkan fasitis plantaris antara lain kaki tampak pes planus dan pes cavus. Pada faktor biomekanik yang dapat menimbulkan fasitis plantaris antara lain *tightness tendon achilles* atau *equinus*, kelemahan otot fleksor plantaris dan otot intrinsik, gerakan pronasi sendi subtalar yang berlebihan, serta external rotasi lutut yang berlebihan. Sedangkan faktor lingkungan yang dapat menimbulkan fasitis plantaris antara lain trauma di kaki, aktivitas yang berlebihan melibatkan tumpuan pada kaki dan aktivitas jalan dalam waktu yang lama (Ismail, 2011).

Beberapa faktor resiko yang menyebabkan fasitis plantaris yang sering terjadi pada karyawan (Austin, 2005) antara lain biomekanik yang abnormal, subluksasi pada kaki, keterbatasan dorsifleksi kaki, dan penekanan karena berat badan. Dalam faktor resiko yang menyebabkan karyawan menderita fasitis plantaris akan dijelaskan satu persatu. Pertama, biomekanik yang abnormal akan menyebabkan gerakan pronasi berlebihan dan secara biomekanik dapat berhubungan dengan fasitis plantaris serta dapat menimbulkan kekakuan pada gerakan supinasi. Gerakan pronasi yang berlebihan pada kaki dapat menimbulkan penguluran yang berlebihan di fasia plantaris dan akan menimbulkan perlengketan pada jaringan tersebut. Pada waktu berjalan jauh dengan beban tubuh yang berat adalah keadaan aktivitas biasa yang dilakukan oleh karyawan dan dapat menyebabkan fasitis

plantaris. Ketika pekerjaan yang memerlukan aktivitas berdiri dan berjalan akan meningkatkan keluhan fasitis plantaris. Beberapa masalah dengan mekanisme kaki, antara lain dengan kondisi kaki *flat foot*. Pada keluhan tersebut selalu mengarah sepatu yang dipakai oleh karyawan (Adams, 2014).

Jika sepatu yang dipakai oleh karyawan tidak mempunyai bahan penyerapan kejutan yang baik, maka akan menimbulkan keluhan seperti fasitis plantaris. Lapisan sepatu dan *flat insole* tidak mengurangi tekanan di area fascia plantaris. Pemakaian sepatu yang salah menjadi lebih buruk daripada tidak memakai sepatu atau kaki ayam. Seorang karyawan yang mengalami obesitas akan mempunyai kondisi tidak normal pada telapak kaki dan kaki karena akumulasi lemak yang berlebihan di jaringan lemak serta dapat menyebabkan gangguan energi *homeostasis*. Ketegangan serabut-serabut penyerap kejutan yang menyangga lengkung kaki. Jika tekanan terlalu besar, maka bisa terjadi robekan pada serabut-serabut itu. Robekan yang terlalu sering terjadi dapat menimbulkan peradangan. Jika tekanan terlalu besar, maka bisa terjadi robekan pada serabut-serabut itu dan robekan yang terlalu sering terjadi dapat menimbulkan peradangan (Adams, 2014). Pada sebagian besar masyarakat, fasitis plantaris dapat hilang secara spontan atau dengan istirahat. Kasus ini terjadi karena fasitis plantaris teregang karena elevasi atau overuse dan berdiri yang salah serta klien yang obesitas dan dapat menimbulkan penurunan fungsional kaki.

## B. Identifikasi Masalah

Beberapa masalah klinis pada klien yang menderita fasitis plantaris yaitu klien akan mengalami permasalahan di otot, tendon dan saraf maupun fasia plantaris. Dalam kasus ini juga terdapat beberapa diagnosa pembanding antara lain fraktur kalkaneal, *bone bruise*, *fat pad atrophy*, *paget disease* di tulang, *sever's disease* dan beberapa diagnosa lainnya. Peneliti akan memberikan contoh tentang pemeriksaan yang berhubungan dengan nyeri pada kaki, misalnya sindroma tarsal tunnel yang dilakukan tes dorsi fleksi positif dan eversi hasilnya positif. Deskripsi kasusnya tersebut antara lain tidak menumpu berat badan, dorsi fleksi pada kaki, eversi pada kaki, dan ketika terjadi nyeri akan menimbulkan ekstensi pada semua jari-jari sekitar 5 sampai 10 detik. Metode pengukurannya adalah klien disuruh duduk dan disuruh dorsi fleksi kaki maksimal dan jari-jari kaki posisi ekstensi sekitar 5 sampai 10 detik, jika tanda tinel positif maka klien akan merasa nyeri pada lokal *nerve tenderness* serta masih banyak lagi pemeriksaan sebagai diagnosa pembandingnya (Mcpoil, 2008).

Terdapat berbagai macam keluhan pada kaki, tetapi peneliti harus menegakkan suatu diagnosa dengan melakukan *ottawa rule* pada kaki. Dalam *ottawa rule* pergelangan kaki yaitu memposisikan pergelangan kaki (Spanos, 2014) yaitu palpasi kira-kira 6 cm kearah

distal tepi posterior dari tibia, palpasi kira-kira 6 cm ke arah distal tepi posterior dari fibula dan ketidakmampuan untuk menumpu berat dengan segera setelah trauma. Pada kasus fasitis plantaris akan menyebabkan peradangan fascia plantaris dan di sekitar struktur perifasial seperti periosteum kalkaneal (Bhanwar, 2012). Sedangkan beberapa pemeriksaan fisik dari fasitis plantaris terdapat tenderness saat palpasi pada fascia plantaris yang berasal dari bonggol medial plantaris di tuberositas kalkaneal. Pemeriksaan yang lebih spesifik dapat menggunakan pemeriksaan lengkap neurovaskuler untuk mengecek parestesia, tinel's sign (League, 2008).

Suatu kondisi fasitis plantaris adalah salah satu penyebab paling umum sakit tumit. Ini melibatkan rasa sakit dan inflamasi dari gabungan jaringan sel yang tebal bernama fascia plantaris jaringan, rasa sakit di bagian bawah tumit atau lengkungan ketika pertama kali berdiri, yang secara perlahan lahan bertambah sakit ketika berjalan dan akan kembali dengan terus berjalan terutama di bagian bawah kaki, tumit sampai jari kaki. Rasa sakit biasanya akan berkurang setelah masa istirahat (Ismail, 2011). Menjaga berat badan yang sehat untuk mengurangi stres pada fascia plantaris, dan memilih sepatu yang member sokongan dengan menghindari sepatu hak tinggi dan membeli sepatu dengan tumit rendah ke menengah, sokongan dan tekanan penyerapan yang baik. jangan pergi dengan telanjang kaki terutama pada permukaan keras. Dalam menurunkan disabilitas kaki pada kasus fasitis

plantaris terdapat beberapa faktor resiko yaitu berhubungan dengan penurunan mobilitas sendi kaki yang akan mengganggu keseimbangan fungsional kaki. Oleh karena itu, input somatosensory dan kontrol keseimbangan akan terganggu pada kasus fasitis plantaris. Faktor yang mempengaruhi antara lain posisi abnormal kaki, fungsi otot kaki, obesitas, serta neuropati saraf medial kalkaneal dengan fasitis plantaris yang kronis (Ismail, 2011).

Pada penelitian ini akan menggunakan *functional ankle disability Index* yaitu untuk mengukur keterbatasan aktivitas fungsional serta pengukuran nyeri dalam kasus fasitis plantaris. *Functional ankle disability index* terdiri dari (Pederson, 2011) 26 pertanyaan dan disetiap pertanyaan terdapat nilai antara 0 sampai 4 yang terdiri dari (0) tidak bisa melakukan, (1) sangat sulit sekali, (2) cukup sulit, (3) sedikit sulit, (4) tidak sulit. Dan beberapa pemeriksaan aktivitas di dalam *functional ankle disability Index* akan di bahas pada bab 2. Dalam pengukuran *functional ankle disability index* diberikan kepada 2 kelompok dengan cara mengisi angket tersebut dan evaluasi diberikan sebelum dan setelah penelitian selama 28 perlakuan serta apabila nilai berbeda antar kelompok maka penelitian ini sangat efektif di laksanakan. Metode pengambilan sample yang digunakan oleh peneliti dengan undian, yang didasarkan dari kriteria umur dan berat badan. Sampel yang akan diambil berjumlah 20 orang yang terdiri dari 10 orang akan dimasukkan ke dalam kelompok perlakuan I dan 10 orang yang lainnya ke dalam kelompok

perlakuan II. Kemudian pembagian kelompok dilakukan secara random. Intervensi fisioterapi dalam penelitian ini adalah perbandingan dimana kelompok dibagi atas dua kelompok antara lain kelompok perlakuan I yang diberikan penambahan modifikasi *night splint* dorsi fleksi kaki pada latihan *wobble board*, kemudian kelompok perlakuan II yang diberikan latihan *wobble board* saja. Perkiraan penelitian diberikan selama 2 bulan dan sebelumnya akan dilakukan pemeriksaan serta evaluasi yang berhubungan dengan kasus tersebut. Dan hasilnya akan dievaluasi kembali di akhir penelitian setiap perlakuan 14 kali.

Metodelogi penelitian ini akan mengambil sample dengan teknik sample acak atau *sample random sampling* yaitu mempunyai ciri-ciri bahwa setiap anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel, pemilih sampel bersifat objektif, estimasi parameter dapat dilakukan dan bias dapat diperkirakan. Tujuan dari dilakukannya penarikan sampel adalah untuk memperoleh data yang representative dalam kaitannya dengan populasi yang menjadi sasaran penelitian (Nurhayati, 2008). Dalam menentukan jumlah sample Peneliti menggunakan rumus pocock untuk menentukan berapa besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini dan akan diseleksi sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang akan dijelaskan dalam bab 3, dan peneliti akan merumuskan beberapa masalah yang akan dibahas pada penelitian ini.

### C. Perumusan Masalah

Dari pembatasan masalah tersebut di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah penambahan modifikasi *night splint* dorsi fleksi kaki pada latihan *wobble board* dapat meningkatkan fungsional kaki kasus fasitis plantaris?
2. Apakah pemberian latihan *wobble board* saja dapat meningkatkan fungsional kaki kasus fasitis plantaris?
3. Apakah penambahan modifikasi *night splint* dorsi fleksi kaki pada latihan *wobble board* dalam meningkatkan fungsional kaki pada kasus fasitis plantaris berbeda dengan pemberian latihan *wobble board* saja?

### D. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui penambahan modifikasi *night splint* dorsi fleksi kaki pada latihan *wobble board* dalam meningkatkan fungsional kaki pada kasus fasitis plantaris berbeda dengan pemberian latihan *wobble board* saja.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui penambahan modifikasi *night splint* dorsi fleksi kaki pada latihan *wobble board* dapat meningkatkan fungsional kaki kasus fasitis plantaris.
- b. Untuk mengetahui pemberian latihan *wobble board* saja dapat meningkatkan fungsional kaki kasus fasitis plantaris.

## E. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Peneliti dan Fisioterapis

- a. Dapat menambah pengetahuan, wawasan serta mengaplikasikan teori mengenai penambahan modifikasi *night splint* dorsi fleksi kaki pada latihan *wobble board* dalam meningkatkan fungsional kaki pada kasus fasitis plantaris berbeda dengan pemberian latihan *wobble board* saja.
- b. Dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem pelayanan fisioterapi bagi peneliti tentang penambahan modifikasi *night splint* dorsi fleksi kaki pada latihan *wobble board* dalam meningkatkan fungsional kaki pada kasus fasitis plantaris berbeda dengan pemberian latihan *wobble board* saja.

### 2. Bagi Institusi Pendidikan

Dapat sebagai bahan pustaka di Universitas Esa Unggul Jurusan Fisioterapi dalam pengembangan ilmu kesehatan para fasitis plantaris pada karyawan di rumah sakit dan dapat menambah khasanah ilmu kesehatan dalam dunia pendidikan pada khususnya.

### 3. Bagi *Siloam Hospitals Lippo Karawaci*

Dapat menjadi bahan evaluasi bagi *Siloam Hospitals Lippo Karawaci* sebagai upaya dalam menurunkan disabilitas kaki kasus fasitis plantaris pada karyawan di rumah sakit dan menjadi inspirasi untuk karyawan

lainnya melakukan latihan sesuai yang diajarkan pada karyawan *Siloam Hospitals Lippo Karawaci*.

#### 4. Bagi Istitusi lain

Sebagai referensi tambahan mengenai penanganan dan intervensi fisioterapi mengenai penambahan modifikasi *night splint* dorsi fleksi kaki pada latihan *wobble board* dalam meningkatkan fungsional kaki pada kasus fasitis plantaris berbeda dengan pemberian latihan *wobble board* saja terhadap karyawan di rumah sakit.

#### 5. Bagi Masyarakat luas

Diharapkan menghasilkan informasi yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam melakukan intervensi fisioterapi serta menyebarkan informasi tentang peran fisioterapi dalam meningkatkan fungsional kaki kasus fasitis plantaris pada karyawan di rumah sakit.