

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Manusia merupakan makhluk hidup yang memerlukan gerak karena hampir semua aktivitas manusia dalam hidupnya dilakukan dengan bergerak. Salah satu aktivitas yang didapatkan dari adanya pergerakan tubuh manusia adalah aktivitas fisik. *World Health Organization* (2010) menyatakan bahwa aktivitas fisik diartikan sebagai setiap gerakan anggota tubuh yang dihasilkan oleh otot-otot skelet dan kegiatan tersebut membutuhkan pengeluaran energi. Latihan fisik termasuk dalam aktifitas fisik. Latihan fisik yaitu aktivitas fisik yang terprogram, tersusun, dan dilakukan berulang-ulang dengan maksud untuk meningkatkan kesegaran jasmani.

Pada tahun 2008, sebanyak 31% penduduk dewasa dunia mempunyai kebiasaan aktivitas fisik yang rendah (pria sebesar 28% dan wanita sebesar 34%) (WHO, 2014). Asia Tenggara merupakan prevalensi aktivitas fisik terendah di dunia (15% pada pria dan 19% pada wanita) (WHO, 2008). Terdapat prevalensi aktivitas fisik tergolong kurang aktif secara umum di Indonesia sebesar 26,1%. Ada 22 provinsi dengan penduduk aktivitas fisik tergolong kurang aktif berada diatas rata-rata. Lima provinsi yang tertinggi yaitu provinsi penduduk DKI Jakarta (44,2%), Papua (38,9%), Papua Barat (37,8%) Sulawesi Tenggara dan Aceh (masing-masing 37,2%) (Riskesdas, 2013).

Olahraga adalah bagian dari bentuk latihan fisik (Pink, 2008). Olahraga adalah serangkaian gerak tubuh yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak dan meningkatkan kemampuan fungsionalnya. Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an surah Al-Qashash ayat 26 sebagai berikut

قَالَتْ إِحْدَاهُمَا يَا اسْتَأْجِرْهُ إِنَّ خَيْرَ مَنِ اسْتَأْجَرْتَ الْقَوِيُّ الْأَمِينُ yang berarti sesungguhnya orang yang paling baik yang kamu ambil bekerja (untuk kita) ialah orang yang kuat fisiknya lagi dapat dipercaya. Maka sebagai seorang muslim sudah seharusnya untuk mengaplikasikan anjuran Rasulullah dengan rajin berolahraga agar menjadi sehat, mempunyai fisik yang kuat dan terhindar dari berbagai penyakit. Olahraga setiap hari dengan teratur atau dengan kegiatan olahraga yang terjadwal. Tetapi minat masyarakat untuk berolahraga masih sangat rendah. Rendahnya minat olahraga secara rutin menyebabkan seseorang berolahraga secara instan (tidak bertahap, tidak teratur dan tidak progresif). Masalah yang timbul setelah olahraga pada individu yang kurang melakukan aktivitas fisik yang dapat terjadi salah satunya adalah *Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS)*. *Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS)* dapat terjadi ketika melakukan olahraga dengan intensitas yang tinggi dan terjadi kerja otot secara berlebihan.

*Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS)* didefinisikan sebagai sensasi rasa tidak nyaman atau nyeri pada otot skelet saat melakukan kegiatan fisik, biasanya latihan eksentrik, yang dirasakan pada individu yang jarang berolahraga. Gejala DOMS sering terjadi pada kelompok yang tidak terbiasa olahraga. Mekanisme terjadinya DOMS dapat dihubungkan dengan adanya stimulasi nyeri yang disebabkan dengan adanya pembentukan asam laktat, kekakuan

otot, kerusakan jaringan ikat, kerusakan otot, peradangan, dll. Rasa nyeri DOMS biasanya mulai berkembang 12-24 jam pertama dan mencapai puncaknya dalam waktu 24-72 jam setelah melakukan olahraga. Salah satu otot pada ekstremitas bawah yang sering mengalami DOMS adalah otot *hamstring*. Otot *hamstring* merupakan kelompok otot pada *hip joint* yang terletak di belakang paha berfungsi untuk gerakan fleksi *knee*, ekstensi *hip*, serta eksternal dan internal rotasi *hip*. Otot *hamstring* terdiri dari *m. semitendinosus*, *m. semimembranosus* dan *m. biceps femoris*. Kelompok otot tersebut merupakan otot yang sering melakukan aktivitas kontraksi eksentrik dengan intensitas tinggi. Kerusakan otot pada aktivitas eksentrik menyebabkan timbulnya nyeri, penurunan lingkup gerak sendi, kekakuan, penurunan daya tahan dan adanya radang di sekitar *myotendon junction* (Sudarsono, 2011).

Pada penelitian ini, ada 2 teknik untuk mengatasi masalah yang ditimbulkan akibat DOMS yakni *ultrasound* dan *stretching*. *Ultrasound* berguna dalam mempercepat proses penyembuhan jaringan yang terluka. Efek termal *Ultrasound* yang masuk ke otot bagian dalam menghasilkan fleksibilitas yang lebih baik pada serabut kolagen dan otot (Cho, Sung-Hak dan Kim, 2016). (Parker R. dan Madden V. J., 2014), mengatakan dalam penelitiannya bahwa *ultrasound* merupakan alat yang efektif untuk mengurangi gejala pada DOMS.

*Stretching*/peregangan yaitu suatu bentuk latihan penguluran pada jaringan lunak dengan teknik tertentu yang dilakukan bertujuan untuk

menurunkan ketegangan otot sehingga otot menjadi lebih rileks. *Stretching* bertujuan untuk mencegah cedera, mengurangi rasa sakit, dan meningkatkan lingkup gerak sendi. Dalam penelitian Wang *et al.* (2018), *stretching* efektif dapat menurunkan gejala DOMS.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada 5 responden yang telah melakukan latihan eksentrik pada otot *hamstring* di In N' Out *Fitness*, didapatkan hasil bahwa terdapat nyeri yang dirasakan oleh responden. Nyeri yang dirasakan responden tersebut mengakibatkan otot menjadi kaku sehingga dapat menimbulkan penurunan fleksibilitas otot *hamstring*. DOMS sering dialami oleh individu yang jarang berolahraga lalu melakukan latihan yang melibatkan kontraksi eksentrik. Nyeri pada DOMS memerlukan waktu untuk hilang, sehingga DOMS dapat mengganggu aktivitas sehari-hari seseorang. DOMS perlu ditangani dengan khusus untuk mengurangi intensitas nyeri yang dirasakan sehingga dapat meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring*. Dari observasi tersebut, maka penulis ingin meneliti adakah “Efektivitas pemberian *ultrasound* dan *stretching* terhadap perubahan fleksibilitas otot *hamstring* akibat *Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS)”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, ada beberapa rumusan masalah yang dapat diuraikan, sebagai berikut :

1. Adakah pengaruh pemberian *stretching* terhadap perubahan fleksibilitas otot *hamstring* akibat *Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS)?

2. Adakah pengaruh pemberian *ultrasound* dan *stretching* terhadap perubahan fleksibilitas otot *hamstring* akibat *Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS)?
3. Adakah perbedaan pengaruh antara pemberian *stretching* dengan *ultrasound* dan *stretching* terhadap perubahan fleksibilitas otot *hamstring* akibat *Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS)?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, ada beberapa tujuan yang dapat diuraikan, sebagai berikut :

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas pemberian *ultrasound* dan *stretching* terhadap perubahan fleksibilitas otot *hamstring* akibat *Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS).

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui efektivitas *stretching* terhadap perubahan fleksibilitas otot *hamstring* akibat *Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS).
- b. Untuk mengetahui efektivitas *ultrasound* dan *stretching* terhadap perubahan otot *hamstring* akibat *Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS).

- c. Untuk mengetahui adakah perbedaan efektivitas antara *stretching* dengan *ultrasound* dan *stretching* terhadap perubahan fleksibilitas otot *hamstring* akibat *Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS).

#### **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan di atas, manfaat penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut :

##### **1. Manfaat Teoritis**

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan bagi fisioterapis mengenai efektivitas pemberian *ultrasound* dan *stretching* terhadap perubahan fleksibilitas otot *hamstring* akibat *Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS).

##### **2. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi Penulis**

Untuk menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengabdikan diri di bidang Fisioterapi untuk masa yang akan datang.

###### **b. Bagi fisioterapis**

Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penerapan pemberian *ultrasound* dan *stretching* terhadap perubahan fleksibilitas otot *hamstring* akibat *Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS).

c. Bagi masyarakat

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan masyarakat tentang efektivitas pemberian *ultrasound* dan *stretching* terhadap perubahan fleksibilitas otot *hamstring* akibat *Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS).