

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Kehidupan sehari-hari manusia dalam bekerja dan beraktivitas selalu melibatkan anggota gerak tubuhnya. Manusia adalah makhluk yang memerlukan gerak karena hampir seluruh aktifitas manusia dalam hidupnya dilakukan dengan bergerak. Kebutuhan gerak ini harus terpenuhi agar kemampuan gerak manusia dapat berkembang secara optimal. Dalam melakukan pekerjaan apapun profesinya manusia juga harus bergerak seperti berjalan, berlari, makan dan sebagainya. Apabila kebutuhan gerak tidak tercukupi maka seseorang akan terganggu aktifitasnya. Begitu pentingnya bergerak bagi manusia sehingga manusia akan selalu berusaha untuk mencegah supaya tidak cidera atau sakit yang menyebabkan pembatasan diri dalam bergerak. Namun sayangnya masyarakat masih kurang memperhatikan pentingnya pencegahan sakit atau cidera yang bisa mengakibatkan penurunan gerak dan aktifitas fungsional tubuh. Karena kemajuan teknologi dan kemudahan yang ada saat ini sehingga hampir semua aktifitas dilakukan oleh mesin. Orang yang mengembangkan gerakan biasanya hanya sebagai hoby, prestasi dan menjaga kebugaran. Jika orang tersebut tidak mengembangkan gerakan akan ada banyak kemungkinan terjadinya gangguan fungsional tubuh (Giriwijoyo & Dikdik, 2013).

Suatu pergerakan membutuhkan kontraksi dari otot-otot yang bersangkutan. Selain itu, untuk dapat melakukan pergerakan sesuai *biomekanika* dibutuhkan mobilitas yang baik dari persendian dan *fleksibilitas* yang cukup dari jaringan-jaringan lunak. *Fleksibilitas* merupakan kemampuan suatu jaringan atau otot untuk memanjang secara maksimal sehingga tubuh dapat bergerak dengan *full range of movement* (ROM) tanpa ada nya nyeri dan hambatan (Wismanto, 2011).

Kemungkinan gangguan gerak disebabkan karena *inaktifitas*, *imobilisasi* serta *postur* yang salah (*bad posture*) berlangsung lama keadaan ini bisa menyebabkan kekakuan sendi dan otot terjadi pemendekan, *kontraktur*,

kelemahan dan *atrofi*. Banyak orang yang mengalami cedera karena kurangnya *fleksibilitas* suatu otot terutama otot *hamstring*. *Fleksibilitas* adalah kemampuan dari berbagai macam sendi tubuh bergerak melalui luas gerak sendi secara penuh (Martin, 2005), sedangkan menurut Wismanto (2011) *fleksibilitas* adalah daya lentur seseorang dalam penyesuaian diri untuk segala aktivitas dengan penguluran tubuh yang luas. Faktor-faktor yang mempengaruhi *fleksibilitas* yaitu tipe persendian, elastis otot, *ligament*, bentuk tubuh, jenis kelamin, suhu, dan usia.

Otot *hamstring* adalah otot yang berfungsi pada gerakan *fleksi* lutut, *ekstensi hip*, eksternal dan internal rotasi hip. *Hamstring* merupakan jenis otot tipe I atau *tonik*, dimana bila terjadi suatu *patologi* akan mengalami penengangan dan pemendekan atau *tightnes*. Panjang otot *hamstring* berkaitan dengan *fleksibilitas* otot, dimana bila otot mengalami pemendekan maka *fleksibilitas* otot juga akan menurun dan timbul nyeri. *Tightness hamstring* adalah pemendekan pada otot. *Tightness* dapat terjadi ketika otot bekerja secara intensif, respon otot lebih cepat untuk mengalami pemendekan. *Tightness* membuat otot yang berlawanan *hamstring* bekerja lebih keras. Hal ini akan membuat otot yang bekerja lebih sedikit menjadi lemah. Jika otot yang memendek tetap dibiarkan, pola jalan seseorang akan ikut berubah (Kisner, 2007).

Sejalan dengan perkembangan jaman yang semakin cepat setiap waktunya lahir berbagai teknologi baru yang memudahkan individu dalam melakukan aktivitas nya sehari-hari, seperti alat komunikasi, alat transportasi, dan kegiatan administrasi. Hal ini menyebabkan lingkup gerak dari pekerja kantoran yang di tuntut untuk memanfaatkan teknologi dalam pekerjaanya menjadi terbatas sehingga gaya hidup menjadi *statis*.

Teknologi yang sudah sangat berkembang memudahkan kan semua kegiatan dan menyebabkan manusia kurang bergerak (*hypokinetic*), seperti contoh nya teknologi saat ini memudahkan manusia dalam kegiatan nya yaitu penggunaan *remote control*, *computer*, *lift*, *escalator*. *go food* fasilitas aplikasi dari gojek yang membuat orang-orang menjadi malas bergerak sehingga, aktivitas fisik menjadi berkurang dan menimbulkan berbagai

masalah bagi anggota gerak, padahal bergerak merupakan kebutuhan dasar manusia untuk dapat melakukan kegiatan sehari-hari juga berinteraksi serta beradaptasi dengan lingkungan. Gerak merupakan kebutuhan dasar manusia dan juga sebagai tuntutan lingkungan hidup terhadap dirinya, untuk dapat melakukan aktivitas dengan menggunakan kapasitas yang individu yang dimiliki antara lain kemampuan untuk melakukan gerak, aktivitas fungsional, aktivitas fisik.

*Fleksibilitas* merupakan penunjang penting dalam melakukan gerakan yang nyaman dan merupakan salah satu komponen yang menentukan dalam aktivitas gerak manusia. Bagi non olahragawan *fleksibilitas* dapat untuk menunjang aktivitas kegiatan sehari-hari sedangkan bagi olahragawan seperti senam, loncat indah, judo, beberapa nomor atletik, anggar, gulat dan cabang-cabang olahraga permainan lainnya *fleksibilitas* sangat diperlukan. *Fleksibilitas* merupakan prasyarat yang diperlukan untuk menampilkan suatu keterampilan yang memerlukan gerak sendi yang luas dan memudahkan dalam melakukan gerakan-gerakan yang cepat dan lincah.

Menurut penelitian yang dilakukan Bana eifa *ret al.* (2013) di Denmark diperoleh data 75% laki-laki dan 35% perempuan yang mengalami masalah tentang pemendekan otot *hamstring* usia 25 tahun sampai 30 tahun. Kondisi otot *hamstring* yang mengalami pemendekan mempengaruhi keseimbangan kerja otot yang berdampak terhadap munculnya gangguan-gangguan lain nya dalam aktivitas individu. Salah satu di antaranya adalah perubahan sikap *postur* mempengaruhi *biomekanik* yang pada akhirnya dapat memunculkan keluhan nyeri punggung bawah. Selain itu juga mempengaruhi aktivitas berjalan dimana penelitian Bing *et-al* (2008) yang dikutip oleh Wismanto menjelaskan bahwa kecepatan pemanjangan otot *hamstring* secara signifikan lebih tinggi selama fase menapak dibandingkan fase mengayun. Untuk dapat melakukan aktivitas berjalan dengan efisien dengan resiko cedera kecil membutuhkan *fleksibilitas* otot *hamstring* yang adekuat. Dengan angka kejadian yang cukup tinggi di masyarakat tentang penurunan *fleksibilitas* otot *hamstring* akibat pemendekan yang terjadi tanpa disadari maka resiko gangguan aktivitas.

Muncul nya berbagai permasalahan akibat pemendekan otot *hamstring* sebagai mana di jelaskan di atas maka perlu dicari metode peregangan otot *hamstring* yang dapat meningkat kan *fleksibilitas* otot *hamstring* baik dengan cara penguatan otot *antagonis* nya. Menurut penelitian Wismanto (2011) dikatakan bahwa latihan metode *auto stretching* lebih efektif dari pada *contract relax stretching* dalam meningkat kan *fleksibilitas* otot *hamstring*. Menurut penelitian Hindl *et al* (2012) dikatakan bahwa dalam latihan dengan teknik *Proprioceptive Neuromuscular Fasilitation* (PNF) dapat meningkatkan ROM atau *fleksibilitas*, kekuatan otot, dan performa atlet. Selain itu, menurut penelitian Gago *et al* (2013) dikatakan bahwa pemberian *myofacial release* dan latihan *auto stretching* dengan *myofacial release* dan latihan *stretching konvensional* pada pemendekan otot *hamstring* sama-sama meningkatkan *fleksibilitas* otot *hamstring*.

Seperti yang tecantum dalam Permenkes, nomor 65 tahun 2015 *fisioterapi* adalah suatu bentuk pelayanan dalam mengembalikan gerak dan fungsi tubuh yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan, (fisik, elektroterapi, dan mekanis), pelatihan fungsi dan komunikasi. Oleh karena itu fisioterapi mempunyai peranan penting untuk mengatasi gerak dan fungsi akibat penurunan *fleksibilitas* pada otot *hamstring*.

Salah satu bentuk pelayanan yang dilakukan oleh *fisioterapi*, yaitu dengan memberikan *intervensi* yang tepat dengan cara latihan. Bentuk latihan yang diberikan untuk meningkatkan *fleksibilitas hamstring*, yaitu *long sitting exercise* dan *push wall squat exercise*.

Beberapa studi penelitian yang telah dilakukan hasil yang di peroleh berbeda-beda, sehingga dalam penelitian kali ini peneliti ingin meneliti menggunakan teknik yang berbeda. Penelitian yang dilakukan adalah ingin membuktikan bahwa *Long Sitting Exercise* lebih meningkatkan *fleksibilitas* otot *hamstring* dari pada *Push Wall Squat Exercise* pada pemendekan otot *hamstring*. Pada *Long Sitting Exercise* menggunakan teknik *auto stretching*,

sedangkan *Push Wall Squat Exercise* menggunakan teknik PNF. Penelitian ini yang membedakan dengan beberapa penelitian yang disebutkan diatas adalah dimana kedua teknik menggunakan *postural stabilization*.

Sudah di jelaskan secara singkat di atas bahwa, salah satu faktor penyebab terjadinya pemendekan otot *hamstring* adalah aktivitas yang berlebihan yang menyebabkan gangguan pada postur, akibatnya terjadi penurunan *fleksibilitas* pada otot *hamstring*. Dengan meningkatnya aktivitas kerja dalam keseharian serta pemaparan masalah tersebut diatas maka peneliti tertarik untuk meneliti dan mengetahui “Perbedaan latihan *long sitting exercise* dengan *push wall squat* untuk meningkatkan *fleksibilitas hamstring*”.

*Long sitting exercise* adalah salah satu bentuk latihan dengan menggunakan metode latihan penguluran (Kisner, 2007). *Stretching* adalah suatu metode penguluran yang biasa dilakukan pada otot-otot postural sebagai suatu latihan *fleksibilitas* yang dilakukan secara aktif. *Stretching* meningkatkan *fleksibilitas* secara aktif dan menguatkan otot *agonis*. Pada saat melakukan *stretching*, komponen yang ada dalam otot yakni *golgi tendon* dan *muscle spindle*, dirangsang untuk melakukan kontraksi pada otot *antagonis* dan relaksasi pada otot *agonis* sehingga akan diperoleh suatu penguluran yang berarti. Tekanan pada otot *agonis* saat melakukan peregangan secara aktif akan membantu relaksasi pada otot yang di regang (*antagonis*). *Auto stretching* ditujukan untuk memanjangkan otot yang mengalami pemendekan atau menurunnya *elastisitas* dan *fleksibilitas* otot baik karena factor *patologis* (*trauma, infeksi, dsb*) maupun *fisiologis*. *Auto stretching* adalah suatu metode penguluran atau *stretching* yang biasa dilakukan pada otot-otot postural sebagai suatu latihan *fleksibilitas* yang dilakukan secara aktif oleh klien atau pasien. *Auto stretching* dapat meningkatkan *fleksibilitas* secara aktif dengan alasan bahwa kontraksi *isotonik* yang dilakukan saat *auto stretching* dari otot yang mengalami pemendekan akan menghasilkan otot memanjang secara maksimal tanpa perlawanan. Pemberian *auto stretching* yang dilakukan secara perlahan juga akan menghasilkan peregangan pada *sarkomer*.

Menurut Kisner (2007), untuk meningkatkan *fleksibilitas* otot *hamstring* pada kasus *tightness hamstring* adalah dengan cara *auto stretching*. *Auto stretching* adalah salah satu latihan yang dapat meningkatkan *fleksibilitas* otot *hamstring*, dimana otot *hamstring* merupakan jenis otot *tonik* yang bila terjadi patologis maka otot tersebut akan mengalami penegangan dan pemendekan. Panjang otot *hamstring* berkaitan erat dengan *fleksibilitas* otot, bila suatu otot mengalami pemendekan maka *fleksibilitas* otot tersebut juga akan menurun.

*Push Wall Squat Exercise* menggunakan aktivasi dari otot postural yang dikuatkan sehingga akan diperoleh reaksi *reciprocal inhibition* yaitu relaksasi dari otot *hamstring*. Reaksi *reciprocal inhibition* adalah prinsip dari neurologis dimana saat kontraksi maksimal pada otot *agonis* maka secara bersamaan pada sisi *antagonis* akan terjadi relaksasi karena adanya pengaruh dari *inter neuron* yang ada di *medulla spinalis* sebagai *reflex inhibisi* (Adler *et al.*, 2008). *Contract relax stretching* merupakan salah satu teknik dalam *proprioceptive neuromuscular fascilitation* (PNF) yang melibatkan kontraksi *isometric* dari otot yang mengalami *spasme* atau ketegangan yang di ikuti fase relaksasi kemudian diberikan *stretching* secara pasif dari otot yang mengalami ketegangan tersebut. Pada *contract relax stretching*, ketika otot berkontraksi mencapai *initial stretch* (stretch awal) maka kebalikannya *stretch reflex* (respon regang) membuat otot tersebut menjadi relaksasi, dimana relaksasi ini membantu menurunkan berbagai tekanan dan siap untuk melakukan peregangan selanjutnya (Irfan, 2015).

## **B. Identifikasi Masalah**

*Fleksibilitas* merupakan kemampuan otot untuk memanjang atau mengulur semaksimal mungkin sehingga tubuh dapat bergerak dengan ROM yang maksimal tanpa disertai dengan rasa tidak nyaman atau nyeri. *Fleksibilitas* merupakan faktor penting untuk melakukan suatu gerakan baik dalam berolahraga atau pun aktivitas fisik lainnya. Akan tetapi, pekerja kantoran yang memanfaatkan kemajuan teknologi menyebabkan aktivitas gerak yang statis. Hal ini menjadi semakin buruk jika tidak disertai dengan berolahraga.

Hal ini akan membuat otot yang bekerja lebih sedikit menjadi lemah. Jika otot yang memendek tetap dibiarkan, pola jalan seseorang akan ikut berubah. Ini berarti gerakan pada sendi akan terganggu atau terbatas, dan pembuluh darah terjepit-*sirkulasi* terganggu. Cepat atau lambat akan muncul berbagai gejala sebagai akibat dari *tightness* otot tersebut seperti, kaku jika kita duduk dalam waktu yang lama dan merasa ingin berdiri lalu bergerak, letih dan sakit adanya pemendekan pada otot-otot tubuh, terutama otot *hamstring*. Akibatnya akan dirasakan antara lain nyeri pada area *hip*, dan nyeri samar pada daerah paha, perut dan pinggang, saat bergerak atau saat istirahat, serta kram. *Fleksibilitas* sangat dibutuhkan bagi olahragawan atau pun bukan olahragawan, karena semakin *fleksibel* otot seseorang maka semakin kecil kemungkinan orang tersebut untuk cedera. Salah satu otot yang harus dijaga *fleksibilitas* nya adalah daerah tungkai. Untuk menghindari pemendekan otot atau ketegangan terjadi maka olahragawan harus menjaga *fleksibilitas* ototnya. *Fleksibilitas* tubuh terutama tungkai sangat diperlukan oleh seorang atlet anak-anak maupun dewasa, karena seorang atlet seringkali harus bergerak mengubah arah dengan cepat dan lincah (Wahyuni dan Isnaini,2004). Banyak atlet mengalami cedera karena kurang *fleksibilitas* nya suatu otot. Contohnya cedera otot *hamstring*, cedera otot *quadrisep* dan masih banyak lagi atlet yang cedera akibat kurang fleksibelnya otot. Pada otot *hamstring* yang berfungsi sebagai penggerak *fleksi knee* memiliki peluang terjadinya kerobekan jika tidak memiliki *fleksibilitas* lebih saat adanya gerakan *ekstensi* dari *knee*, yaitu pada saat terjadi proses gerakan menendang bola dengan keras.

Banyak metode ataupun teknik yang dapat digunakan untuk melakukan *stretching*, diantaranya *active stretching* dan *hold relax stretching*. Pemberian dari *active stretching* dan *hold relax stretching* walaupun sama-sama berbentuk *stretching* tetapi memiliki perbedaan dalam pengaplikasian dan manfaat, pada *active stretching* responden dapat dengan mandiri melakukan latihan, merasakan ukuran yang sesuai dengan rasa nyeri yang ditimbulkan oleh responden, sedangkan pada *hold relax stretching* memiliki keunggulan dalam penurunan rasanyeri dengan adanya bantuan respon *proprioceptive* dari tangan terapis. Namun pada penelitian ini, peneliti mengambil metode

latihan *long sitting exercise* dengan *push wall squat* untuk meningkatkan *fleksibilitas hamstring*.

### C. Rumusan Masalah

1. Apakah *Long Sitting Exercise* efektif terhadap peningkatan *fleksibilitas hamstring*?
2. Apakah *Push Wall Squat Exercise* efektif terhadap peningkatan *fleksibilitas hamstring*?
3. Apakah ada perbedaan efektivitas *Long Sitting Exercise* dengan *Push Wall Squat Exercise* terhadap peningkatan *fleksibilitas hamstring*?

### D. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran tentang intervensi *Long Sitting Exercise* dan *Push Wall Squat Exercise* dalam meningkatkan *fleksibilitas hamstring* pada pemendekan otot *hamstring*.

#### 2. Tujuan Khusus

- a) Mengetahui efektivitas *Long Sitting Exercise* dalam meningkatkan *fleksibilitas hamstring* pada pekerja kantor yang mengalami pemendekan otot *hamstring*.
- b) Mengetahui efektivitas *Push Wall Squat Exercise* dalam meningkatkan *fleksibilitas hamstring* pada pekerja kantor yang mengalami pemendekan otot *hamstring*.

### E. Manfaat Penelitian

#### 1. Bagi Ilmiah Teoritis

Menambah wacana tentang intervensi terapi *Long Sitting Exercise* dan *Push Wall Squat Exercise* dalam peningkatan *fleksibilitas hamstring* pada pemendekan otot *hamstring*.

2. Bagi Praktisi

- a) Memberikan alternatif intervensi terapi *Long Sitting Exercise* meningkatkan *fleksibilitas hamstring* pada pemendekan otot *hamstring*.
- b) Memberikan alternatif intervensi terapi *Push Wall Squat Exercise* meningkatkan *fleksibilitas hamstring* pada pemendekan otot *hamstring*.