

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kini, perkembangan zaman semakin pesat. Setiap waktunya lahir berbagai teknologi baru yang memudahkan manusia melakukan aktivitas sehari-hari. Dari mulai alat komunikasi, alat perkantoran, alat transportasi sampai sistem pembelajaran para siswa termasuk di Universitas Esa Unggul pun sudah semakin canggih. Selain aspek-aspek tersebut di atas, kemajuan zaman sudah merambah ke berbagai lini kehidupan manusia.

Seiring dengan hal tersebut tuntutan terhadap peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) semakin tinggi. Individu ditantang untuk dapat semakin kreatif hingga mampu menghasilkan inovasi-inovasi baru. Secara otomatis itu semua membuat mayoritas dari masyarakat kita semakin sadar akan perkembangan zaman. Paling tidak untuk sekedar tahu dan mengikuti informasi yang terbaru, yg ditunjang dengan menjamurnya pemberitaan lewat kemajuan teknologi pada beragam media massa. Adapun di luar dari kriteria tersebut, sebagian lain individu memilih untuk tetap skeptis terhadap segala hal yang berbau perkembangan zaman.

Disamping sederet keuntungan dari suatu kemajuan teknologi, pasti terdapat efek negatif yang ditimbulkan. Meningkatnya aktivitas manusia untuk mencapai kebutuhan hidup yang bertambah memungkinkan terjadinya pergeseran gaya hidup. Padatnya waktu kerja maupun beban studi, kesibukan

sepanjang waktu terhadap *gadget* yg menyebabkan seseorang menjadi inaktif dan apatis terhadap lingkungan, bertahan dalam suatu posisi yang terlalu lama, serta berbagai aktivitas lain yg berimbas pada menurunnya kesadaran akan kesehatan tubuh.

UU No.23 Th.1992 tentang Kesehatan menyatakan bahwa kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Adapun menurut WHO (1947) Sehat itu sendiri dapat diartikan bahwa suatu keadaan yang sempurna baik secara fisik, mental dan sosial serta tidak hanya bebas dari penyakit atau kelemahan (Nafsiah, 2000).

Setiap hari manusia berpacu dengan waktu untuk menyelesaikan tugas dan tanggung jawabnya. Berbagai aktivitas manusia tentu tidak dapat ditempuh tanpa ditunjang dengan kondisi kesehatan yang baik. Dalam suatu kehidupan, aktifitas masyarakat tidak pernah terlepas dari proses gerak. Menurut Winaya (2011), gerak merupakan elemen essential bagi kesehatan individu yang dipengaruhi oleh faktor-faktor internal maupun eksternal. Gerak yang ada pada tubuh manusia merupakan kontinum dari tingkat mikro sampai tingkatan makro yaitu mulai dari tingkatan molekuler, sel, jaringan, organ, sistem dan individu.

Minimalnya untuk bergerak memiliki dua komponen penyusun yaitu tulang sebagai alat gerak pasif dan otot sebagai alat gerak aktif. Otot-otot kita terbuat dari kumpulan serat otot yang berisi ribuan struktur kecil yang disebut miofibril, dimana kontraksi yang sebenarnya terjadi. Dalam miofibril, ada dua

jenis filamen yaitu aktin dan miosin. Teori pergeseran filamen menjelaskan bahwa ketika otot diaktifkan dan gerakan terjadi, kedua filamen saling dapat menempel dan tarik-menarik satu sama lain, yang menyebabkan miofibril memendek. Pemendekan ini disebut kontraksi otot (Quinn, 2009).

Selain berkontraksi, otot juga memiliki kemampuan untuk meregang kembali ke ukuran sebelumnya. Hal ini berkaitan dengan daya fleksibilitas otot yang merupakan komponen paling penting dalam kebugaran dan performa fisik. Fleksibilitas adalah ruang gerak (Range of Motion/ROM) yang maksimal pada satu atau serangkaian sendi. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi fleksibilitas, yaitu: jaringan tubuh, sistem saraf, psikis, usia, jenis kelamin, dll (Wahyuni, 2008).

Tightness adalah suatu keadaan dimana terjadinya tumpang tindih antara filamen aktin dengan miosin dan tidak dapat kembali ke posisi normal. Istilah ini disebut sebagai *guarding spasm*. *Tightness* pada otot dapat membatasi gerak normal. Bila tidak dilakukan penguluran pada otot yang *tightness*, maka kondisi *tightness* fisiologis ini akan berubah menjadi kontraktur yang lebih kompleks. Hal ini berimbas pula pada terjadinya pemendekan pada fascia otot (Lubis, 2011).

Respon otot lebih cepat untuk mengalami pemendekan ketika bekerja secara intensif. Jika otot tersebut tidak segera di *stretch* setelah bekerja maka otot akan tetap memendek, *tightness* dan membuat otot pada sendi sisi yang berlawanan bekerja lebih keras. Hal ini akan membuat otot yang bekerja lebih sedikit menjadi lemah. Jika otot *hamstring* yang memendek tetap dibiarkan,

pola jalan seseorang akan ikut berubah. Ini berarti gerakan pada sendi akan terbatas, dan pembuluh darah terjepit sehingga sirkulasi terganggu. Hingga kemudian akan muncul berbagai gejala sebagai akibat dari pemendekan otot tersebut seperti: kaku jika duduk dalam waktu yang lama, letih dan sakit saat bergerak atau saat istirahat serta kram (Irfan, 2012).

Otot-otot hamstring adalah kelompok tiga otot yang terletak di bagian belakang paha. Ketiga otot tersebut terdiri dari bisep femoris, semimembranosus dan semitendinosus. Ketiga otot bekerja sama untuk menekuk lutut dan ekstensi pinggul, gerakan pinggul di mana pinggul dan paha bergerak menuju bagian belakang tubuh.

Otot-otot hamstring berasal dari tulang di bagian bawah panggul, yang disebut tuberositas ischia. Bisep femoris melewati lutut pada lateral atau di luar bagian dari kaki. Semimembranosus dan semitendinosus menempel pada medial atau di sisi dalam lutut dan tulang kering.

Hamstring adalah kelompok otot besar yang melalui sendi pinggul dan sendi lutut serta sangat penting untuk fungsi normal berkaitan dengan berjalan dan berlari. Masalah pada otot-otot ini dapat menyebabkan nyeri signifikan pada lutut, paha atau pinggul. Dengan menjaga hamstring tetap fleksibel dan kuat dapat mempercepat pemulihan dari cedera hamstring dan mencegah masalah di masa yang akan datang (Sears, 2012).

Pada kasus *tightness* ataupun pemendekan pada hamstring, kerja Quadriceps terlalu besar. Hal ini akan meningkatkan beban pada beberapa sendi, terutama sendi patellofemoral dan menjadi masalah penting yang

menyebabkan nyeri pada bagian depan lutut dan fraktur penekanan pada patella dan tubercle tibia (Temelli, 2009).

Tes *sit-and-reach* (SRT) umumnya digunakan untuk menilai fleksibilitas tulang belakang dan panjang otot hamstring. Skor diberikan didasarkan pada titik paling jauh yang dicapai oleh kedua tangan di kotak standar dalam posisi duduk memanjang (*long-sitting*). Nilai normal diberikan ketika klien dapat mencapai minimal 2 cm melewati jari-jari mereka (Cornbleet, 1996).

Seperti telah disebutkan di atas bahwa *tightness* pada otot harus segera diulur ke ukuran panjang otot yang normal. Untuk mengatasi masalah pemendekan dan gangguan fleksibilitas yang terjadi serta meningkatkan kerja otot hamstring secara optimal, maka dibutuhkan suatu terapi/latihan yang bersifat mengulur jaringan atau otot yang mengalami *tightness* serta mengembalikan fleksibilitas otot tersebut yang dikenal dengan istilah *stretching* (Irfan, 2012).

Fisioterapi adalah suatu layanan masyarakat yang memperhatikan gerak dan fungsi dalam aktifitas fungsional seseorang. Peran fisioterapi secara langsung maupun tidak langsung terhadap manusia mulai dari sejak dalam kandungan sampai usia lanjut baik dalam dimensi promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif, seperti tertera pada WCPT 2011:

“Fisioterapi memberikan pelayanan kepada individu dan populasi untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak maksimum dan kemampuan fungsional selama daur kehidupan. Ini meliputi pemberian jasa

dalam keadaan dimana gerakan dan fungsi terancam oleh penuaan, cedera, penyakit, gangguan, kondisi atau faktor lingkungan.”

Dan menurut Permenkes 80 tahun 2013 ayat 1 dan 2 yaitu:

“Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik, dan mekanis) pelatihan fungsi, komunikasi.”

Seorang fisioterapi dapat memberikan berbagai alternatif intervensi. Salah satu bentuk pelayanan pada masyarakat yaitu *stretching*. *Stretching* merupakan suatu bentuk terapi yang ditujukan untuk memanjangkan otot yang mengalami pemendekan, *tightness* atau menurunnya elastisitas dan fleksibilitas otot baik karena faktor patologis (trauma, infeksi, dsb) maupun yang bersifat fisiologis, yang menghambat lingkup gerak sendi normal yakni berupa kontraktur, perlekatan, pembentukan jaringan parut yang mengarah pada pemendekan otot, jaringan konektif dan kulit serta mobilitas jaringan lunak di sekitar sendi. Diantara beberapa metode *stretching* adalah *active isolated stretching* dan *passive stretching* (Irfan, 2012).

Passive stretching adalah metode peregangan sederhana menggunakan kekuatan eksternal untuk meregangkan jaringan tubuh yang diinginkan dengan bantuan terapis, mesin, berat dan sistem katrol atau tanpa bantuan dari luar melainkan dengan subjek menarik. Misalnya, *stretching* kaki dengan bantuan

tangan sendiri atau menggunakan gravitasi dan tubuh untuk menciptakan posisi peregangan yang lebih besar.

Selama bertahun-tahun, teknik peregangan ini adalah standar emas. Namun, peregangan pasif berkepanjangan sebenarnya mengurangi aliran darah dalam jaringan, menciptakan iskemia lokal dan penumpukan asam laktat. Hal ini berpotensi dapat menyebabkan iritasi atau cedera lokal otot, tendon, limfatik serta jaringan saraf, mirip dengan efek dan konsekuensi dari trauma dan *overuse*.

Sedangkan, *active isolated stretching* (AIS) adalah teknik peregangan dengan menggunakan refleks neurologis yang dikenal sebagai *reciprocal inhibition*. Ini adalah suatu *treatment* yang paling sesuai untuk diterapkan kepada sebagian besar masyarakat baik muda, tua, laki-laki, perempuan, atletik, aktif atau sedenter. Fokus utamanya adalah pada peregangan untuk *tightness* dan / atau kontraktur jaringan lunak, sehingga meningkatkan fleksibilitas tubuh. AIS juga melibatkan gerakan aktif, karenanya memiliki manfaat tambahan untuk meningkatkan kekuatan dan stabilitas. AIS dapat dilakukan oleh klien di rumah atau dengan bantuan terapis (Muscolino, 2010).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk meneliti dan membuat karya tulis dalam bentuk skripsi dengan judul *active isolated stretching* (AIS) lebih baik dari *passive stretching* dalam mengurangi *tightness* hamstring.

B. Identifikasi Masalah

Kemajuan zaman telah membuat tuntutan terhadap peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) semakin tinggi. Hal tersebut memicu peningkatan dalam segala aktivitas manusia. Berbagai aktivitas manusia tentu tidak dapat ditempuh tanpa ditunjang dengan kondisi kesehatan yang baik. Masyarakat dalam melakukan aktifitasnya tidak pernah terlepas dari proses gerak. Menurut Winaya (2011), gerak merupakan elemen esensial bagi kesehatan individu yang dipengaruhi oleh faktor-faktor internal maupun eksternal. Gerak yang ada pada tubuh manusia merupakan kontinum dari tingkat mikro sampai tingkatan makro yaitu mulai dari tingkatan molekuler, sel, jaringan, organ, sistem dan individu.

Otot adalah alat penggerak aktif dari tubuh manusia. Otot rangka terdiri dari serat-serat otot yang merupakan “balok penyusun” (building blocks) sistem otot. Hampir seluruh otot rangka berawal dan berakhir di tendon. Serat-serat otot rangka tersusun sejajar diantara ujung-ujung tendon, sehingga akan saling menguatkan daya kontraksi setiap unit. Setiap serabut otot merupakan satu sel otot yang berinti banyak, memanjang, berbentuk silinder dan diliputi oleh membran sel yang dinamakan sarkolema. Antara sel-selnya tidak terdapat jembatan sansion. Serat-serat otot tersusun atas miofibril. Miofibril terbagi menjadi filamen-filamen yang tersusun dari protein-protein kontraktil (Hardjono & Azizah, 2012).

Dalam miofibril, ada dua jenis filamen yaitu aktin dan miosin. Teori pergeseran filamen menjelaskan bahwa ketika otot diaktifkan dan gerakan

terjadi, kedua filamen saling dapat berpegangan satu sama lain dan menarik, yang menyebabkan miofibril untuk memendek. Pemendekan ini disebut kontraksi otot. Kontraksi otot terjadi ketika serat otot atau kelompok serat diaktifkan oleh saraf untuk meningkatkan ketegangan dalam otot (Quinn, 2009).

Tightness adalah suatu keadaan dimana terjadinya tumpang tindih antara filamen aktin dengan miosin dan tidak dapat kembali ke posisi normal. Dalam istilah klinis kondisi ini disebut sebagai *guarding spasm*. *Tightness* pada otot akan membatasi gerak normal. Bila tidak dilakukan penguluran pada otot yang *tightness*, maka kondisi *tightness* fisiologis ini akan berubah menjadi kontraktur yang lebih kompleks. Hal ini berimbas pula pada terjadinya pemendekan pada fascia otot (Lubis, 2011).

Penyebab utama *tightness* diantaranya adalah postur tubuh yang salah. Hal tersebut akan mengakibatkan *muscle imbalance* pada otot-otot disekitarnya. Akan terjadi kontraksi otot yang berlebih pada salah satu otot, dalam kasus ini otot hamstring, sementara yang lain akan mengalami kelemahan. Otot hamstring yang mengalami kontraksi secara terus menerus akan mengalami penurunan tingkat ekstensibilitas dan fleksibilitas otot tersebut sehingga akan berkembang menjadi *tightness*. Selain itu, menurut Lubis DR (2011), faktor-faktor lain yang mempengaruhi terjadinya *tightness* yaitu aktifitas, usia, kegemukan dan jenis kelamin. Efek *tightness* menyebabkan terjadinya gangguan fungsional, gangguan mobilisasi dan gangguan aktifitas kehidupan sehari-hari.

Hamstring adalah kelompok otot besar yang melalui sendi pinggul dan sendi lutut dan sangat penting untuk fungsi normal berkaitan dengan berjalan dan berlari. Masalah pada otot-otot ini dapat menyebabkan nyeri signifikan pada lutut, paha, atau pinggul. Dengan menjaga hamstring tetap fleksibel dan kuat, dapat mempercepat pemulihan dari cedera hamstring dan mencegah masalah di masa yang akan datang (Sears, 2012).

Tes *sit-and-reach* (SRT) umumnya digunakan untuk menilai fleksibilitas tulang belakang dan panjang otot hamstring. Skor diberikan didasarkan pada titik paling jauh yang dicapai oleh kedua tangan di kotak standar dalam posisi duduk memanjang (*long-sitting*). Nilai kelulusan diberikan ketika klien dapat mencapai minimal 2 cm melewati jari-jari mereka (Cornbleet, 1996).

Fisioterapi dapat memberikan berbagai alternatif intervensi pada kasus *tightness* hamstring. Modalitas fisioterapi dapat berupa elektroterapi, manual terapi dan terapi latihan. Bentuk modalitas elektroterapi diantaranya adalah Ultrasound (US), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), *Microwave Diathermy* (MWD), *Short Wave Diathermy* (SWD), dsb. Serta penanganan terapi manual dan terapi latihan diantaranya *autostretching*, *passive stretching*, *contract relax stretching*, *active isolated stretching* (AIS), *massage*, dsb. Dalam penelitian ini peneliti hendak membandingkan *active isolated stretching* (AIS) dengan *passive stretching* dalam mengurangi *tightness hamstring*.

Stretching merupakan suatu bentuk terapi yang ditujukan untuk memanjangkan otot yang mengalami pemendekan atau menurunnya elastisitas

dan fleksibilitas otot baik karena faktor patologis (trauma, infeksi, dsb) maupun yang bersifat fisiologis, yang menghambat lingkup gerak sendi normal yakni berupa *tightness*, kontraktur, perlekatan, pembentukan jaringan parut yang mengarah pada pemendekan otot, jaringan konektif dan kulit serta mobilitas jaringan lunak di sekitar sendi. Diantara beberapa metode *stretching* adalah *active isolated stretching* (AIS) dan *passive stretching* (Irfan, 2012).

Stretching adalah sebuah jenis latihan gerak dengan mengarahkan kekuatan secara langsung ke jaringan lunak tubuh dalam satu garis tegangan sehingga terjadi pemanjangan pada seluruh jaringan lunak yang segaris tersebut. Jaringan target digunakan untuk mendeskripsikan jaringan lunak yang harus diulur (jika target jaringannya adalah otot maka dapat dikatakan otot target, jika target jaringannya adalah ligamen maka dapat dikatakan ligamen target). Jaringan lunak ini terdiri dari otot, tendon, ligamen, kapsul sendi, jaringan fascia dan kulit. Dengan memanjangkan jaringan yang kaku, maka *stretching* dapat meningkatkan fleksibilitas (Muscolino, 2010).

Passive stretching adalah metode peregangan sederhana menggunakan kekuatan eksternal untuk meregangkan jaringan tubuh yang diinginkan dengan bantuan terapis, mesin, berat dan sistem katrol atau tanpa bantuan dari luar melainkan dengan subjek menarik. Misalnya, *stretching* kaki dengan bantuan tangan sendiri atau menggunakan gravitasi dan tubuh untuk menciptakan posisi peregangan yang lebih besar.

Selama bertahun-tahun, teknik peregangan ini adalah standar emas. Namun, peregangan pasif berkepanjangan sebenarnya mengurangi aliran

darah dalam jaringan, menciptakan iskemia lokal dan penumpukan asam laktat. Hal ini berpotensi dapat menyebabkan iritasi atau cedera lokal otot, tendon, limfatik, serta jaringan saraf, mirip dengan efek dan konsekuensi dari trauma dan *overuse*.

Sedangkan, *Active isolated stretching* (AIS) adalah teknik peregangan dengan menggunakan refleks neurologis yang dikenal sebagai reciprocal inhibition. Ini adalah suatu treatment yang paling sesuai untuk diterapkan kepada sebagian besar masyarakat baik muda, tua, laki-laki, perempuan, atletik, aktif atau sedenter. Fokus utamanya adalah pada peregangan untuk *tightness* dan/atau kontraktur jaringan lunak, sehingga meningkatkan fleksibilitas tubuh. AIS juga melibatkan gerakan aktif, karenanya memiliki manfaat tambahan untuk meningkatkan kekuatan dan stabilitas (Muscolino, 2010).

Berdasarkan data di atas peneliti ingin mengetahui perbedaan secara spesifik antara *active isolated stretching* (AIS) dengan *passive stretching* dalam mengurangi *tightness* hamstring.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang serta identifikasi masalah tersebut di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Apakah *active isolated stretching* (AIS) dapat mengurangi *tightness* hamstring?

2. Apakah *passive stretching* dapat mengurangi *tightness* hamstring?
3. Apakah *active isolated stretching* (AIS) lebih baik dari *passive stretching* dalam mengurangi *tightness* hamstring?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui *active isolated stretching* (AIS) lebih baik dari *passive stretching* dalam mengurangi *tightness* hamstring.

2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui *active isolated stretching* (AIS) dapat mengurangi *tightness* hamstring.
- b) Untuk mengetahui *passive stretching* dapat mengurangi *tightness* hamstring.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi pengembangan ilmu

Memberikan tambahan ilmu bagi fisioterapis dalam memilih metode latihan yang tepat pada kasus *tightness* hamstring.

2. Bagi institusi pendidikan

Diharapkan mahasiswa/i sebagai calon fisioterapis dapat mengambil manfaat untuk dijadikan dasar penelitian yang lebih mendalam di masa yang akan datang serta dapat menambah wawasan dan pengetahuan, khususnya tentang *tightness* hamstring.

3. Bagi peneliti

Dengan penelitian ini maka akan menambah wawasan dan pengetahuan peneliti tentang *tightness* hamstring.