

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di zaman sekarang ini, ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berkembang sangat pesat, bisa kita lihat di dalam perkembangan ilmu pengetahuan misalnya, banyak sekali hal-hal baru yang ditemukan oleh para ahli dimana temuan tersebut sangat bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya. Dalam ilmu pengetahuan di bidang kesehatan ada banyak metode-metode baru yang dikembangkan guna mengefektifkan suatu proses atau suatu cara penyembuhan.

Teknologi di zaman sekarang ini berkembang secara signifikan, misalnya saja dibidang teknologi komunikasi banyak bermunculan alat-alat komunikasi yang terbilang canggih. Ada pula yang kita kenal dengan internet, banyak sekali hal-hal yang dapat diakses oleh masyarakat guna mendapatkan informasi sebanyak-banyaknya. Terutama dibidang kesehatan dengan adanya perkembangan teknologi banyak diciptakan alat-alat yang sangat bermanfaat bagi pasien.

Melihat perkembangan-perkembangan diatas, sedikit banyak mempengaruhi pola perilaku di dalam masyarakat itu sendiri oleh karena berbagai macam kecanggihan serta kemajuan teknologi yang sering kali

membuat individu dapat melakukan berbagai hal hanya dengan diam dalam satu titik (*static position*) dan akan menimbulkan kerja yang berlebihan terhadap otot. Seperti posisi yang buruk, saat seseorang yang bekerja di depan sebuah perangkat komputer dimana posisi layar komputer lebih rendah daripada *keyboard* yang mengharuskan posisi kepala terus menunduk. Lalu kegiatan sehari-hari seperti menonton televisi dimana antara televisi lebih tinggi atau sejajar dari tempat duduk. Dan postur tubuh yang buruk seperti *forewardhead positon*, *girdle elevation* dan *neck deviation*. Semua kebiasaan tersebut yang dilakukan seseorang jika dilakukan dalam berulang (*repetitive*) dan dalam waktu yang lama dapat memicu timbulnya nyeri dan tegang disekitar leher dan punggung. Hal tersebut akan menimbulkan keluhan yang akan menurunkan kinerja seseorang.

Menurut David Simons 2003, 98% kasus berasal dari musculoskeletal, dan nyeri musculoskeletal yang berasal dari otot lebih sering mengacu pada *fibromyalgia syndrome* dan *Myofascial Trigger Point Syndrome* (MTPS) dalam serabut otot. (Lestari, 2010) Sebuah penelitian di Amerika terhadap 100 sample dan 100 wanita petugas penerbangan dengan rata-rata 19 tahun ditemukan bahwa 45% pria dan 54% wanita mengalami *tenderness* otot leher yang lokal yang disebut sebagai *latent trigger point*. Otot yang sering mengalami myofascial adalah otot trapezius.

Otot upper trapezius berfungsi untuk melakukan gerakan elevasi dan depresi. Seringkali otot ini mengalami *tightness* dan *stiffness* karena fungsinya sebagai stabilisator. Pola hidup seseorang yang seringkali kurang memperhatikan posisi tubuh, misalnya saat seorang wanita yang menggunakan tas jinjing dengan satu sisi, dimana terjadi ketidakseimbangan otot yang biasanya hal tersebut terjadi berulang-ulang sehingga dapat memicu terjadinya ketegangan pada otot terutama otot trapezius yang perlekatannya tepat di punggung. Kontraksi otot terus menerus (*static*) karena posisi tubuh yang salah dalam waktu yang lama dapat memicu cedera pada otot terutama otot upper trapezius dan dapat menyebabkan rasa tidak nyaman seperti pegal dan punggung terasa kaku. Kondisi seperti ini jika tidak dilakukan penanganan secara dini akan menyebabkan terjadinya nyeri disepanjang punggung dan keterbatasan gerak. Pada kondisi ini disebut myofascial syndrome.

Menurut Lofriman, 2008 Sindrom myofascial adalah suatu kondisi yang bercirikan adanya regio yang hypersensitif, yang disebut sebagai *trigger area* pada otot atau jaringan ikat longgar yang bersama-sama dengan adanya reaksi nyeri yang spesifik pada daerah yang berhubungan dengan titik itu pada saat *trigger area* diberi suatu rangsangan. Sindrom myofascial merupakan sekumpulan kelainan yang ditandai dengan nyeri dan kekakuan pada jaringan lunak termasuk otot, juga pada struktur fascia dan tendonnya.

Pada myofascial umumnya dicirikan dengan adanya spasme otot, *tenderness*, *stiffness* (kekeakuan), keterbatasan gerak bahkan sampai kelemahan otot. Pada kondisi ini apabila dilakukan palpasi pada daerah otot upper trapezius akan ditemukan adanya *taut band* yaitu berbentuk seperti tali yang membengkok pada badan otot, yang membuat pemendekan serabut otot yang terus-menerus, sehingga terjadi peningkatan ketegangan serabut otot.

Otot yang mengalami ketegangan terus-menerus jika berlangsung lama akan mengakibatkan jaringan miofascial terjadi penumpukan zat-zat asam laktat dan karbondioksida ke jaringan dan menimbulkan iskemik. Keadaan iskemik ini membuat jaringan mikrosirkulasi karena vasokonstriksi pembuluh darah, mengalami kekurangan nutrisi dan oksigen serta menumpuknya zat-zat sisa metabolisme dan timbul *viscous circle*. Keadaan ini akan merangsang ujung-ujung saraf tepi nosiseptif C untuk melepaskan suatu neuropeptida yaitu substansi P. Karena adanya pelepasan substansi P akan membebaskan prostaglandin dan diikuti juga dengan pembebasan bradikinin, histamin, serotonin sehingga dapat menimbulkan nyeri (Mense dkk, 2001).

Immobilisasi dari jaringan miofascial menimbulkan timbunan fibroblast dan banyak kolagen membuat ikatan tali (*cross link*) dan juga menyebabkan viskositas matrix berkurang sehingga menyebabkan elastisitas fascia berkurang yang mengakibatkan serabut kolagen akan

saling berdempetan dan mulai membentuk ikatan menyilang dan tumpang tindih atau biasa disebut (*abnormal croslink*).

Terjadinya myofascial dapat disebabkan oleh beberapa faktor, pertama adalah makrotrauma akibat suatu cedera akut pada otot akan membentuk *trigger area*. *Trigger area* ini dapat diartikan daerah yang kecil, terbatas, tegas dan hipersensitif pada otot atau jaringan ikat (*connective tissue*) dimana bila daerah tersebut diberi rangsangan atau penekanan akan menimbulkan nyeri lokal dan apabila keadaan kronis dapat menyerang system saraf yang dapat menimbulkan nyeri yang menjalar (*referred pain*) karena serabut saraf yang teriritasi. Disebut *trigger area* karena perangsangannya seperti membidikan pelatuk dari sebuah senapan yang menghasilkan pengaruh pada daerah lain (target tertentu) yang disebut daerah *referensi*.

Kedua adalah mikrotrauma sebagai tambahan dari makrotrauma yang hebat menimbulkan serangan gejala yang jelas dan timbul dengan cepat, trauma dari cedera yang ringan. Salah satu penyebab nyeri miofasial adalah trauma mikro yang berulang-ulang (*repetitive injury*) akibat aktifitas sehari-hari dan *strains* otot khususnya pada individu dengan kegiatan yang sama dan menetap setiap harinya.

Ketiga adalah akibat kelelahan otot yang berat, kondisi-kondisi arthrosis, cedera saraf, *bad posture* dan juga akibat adanya disfungsi organ-organ dalam tubuh. Sebagai landasan dalam memberikan intervensi adalah

sesuai dengan WCPT (World Confederation Physical Theraphy) 2011, yang berbunyi :“ *Fisioterapi memberikan layanan kepada individu dan populasi untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak maksimum dan kemampuan fungsional selama daur kehidupan. Ini meliputi pemberian jasa dalam keadaan di mana gerakan dan fungsi terancam oleh penuaan, cedera, penyakit, gangguan, kondisi atau faktor lingkungan*”.

Manual longitudinal muscle stretching adalah suatu teknik manipulasi jaringan lunak dengan menggunakan penekanan longitudinal searah dengan serabut otot. *Manual longitudinal muscle stretching* dikenal juga sebagai parallel atau linear *stretching*, yang merupakan jenis pasif *stretching* (peregangan pasif) yang dilakukan oleh fisioterapi. (Darlene, 2005).

Ketika dilakukan *Manual longitudinal muscle stretching* akan jaringan lunak akan mengalami peregangan yang akan mengaktifasi *muscle spindle*. Maka *muscle spindle* memberikan signal ke medulla spinalis akan perubahan bentuk panjang otot yang baru. *Muscle spindle* akan memicu *stretch reflex* dan secara bertahap secara otomatis akan terlatih memberikan reflek panjang.

Golgi tendon organ akan menimbulkan fleksibilitas dari serabut otot sehingga menimbulkan rileksasi lalu akan menurunkan spasme pada otot.

Pemberian *Manual longitudinal muscle stretching* dapat melepaskan perlengketan fascia-myofibril dan *abnormal crosslink* sehingga dapat mengurangi iritasi terhadap serabut saraf $\alpha\delta$ dan C yang menimbulkan nyeri regang. Serta aktifitas nociceptoris dapat dihambat dengan adanya penekanan pada *manual longitudinal muscle stretching* yang akan mengaktifasi mekanociceptor di area yang mengalami myofascial pain (Darlene, 2005).

Transverse friction merupakan pemberian stress ritmis secara transversal guna menghilangkan *abnormal cross link* sehingga meremodeling struktur jaringan ikat dan kolagen, kemudian menempatkan kembali kolagen ke dalam susunan longitudinal. Dalam lembaga penelitian *Performance Dynamic* dari Ball Memorial Hospital di Mucie Indiana, meneliti pengaruh *friction*, mereka mengemukakan bahwa *friction* mengontrol mikrotrauma yang menyebabkan penurunan fibrosis pada bermacam-macam struktur jaringan lunak (Sugianto, 2006).

Dengan menggunakan cara *transverse friction* dapat meningkatkan sirkulasi dikarenakan adanya efek vasodilatasi dan pada sindroma nyeri miofasial *transverse friction* mempunyai efek untuk menurunkan nyeri karena dapat merangsang pelepasan analgesik endogen sehingga akan terjadi modulasi nyeri pada level supraspinal. Selain itu dengan *transverse friction* dapat melepaskan *abnormal cross links* akibat jaringan fibrous pada miofasial. Oleh karena terlepasnya jaringan fibrous tersebut, serabut kolagen yang dalam keadaan tidak beraturan akan kembali ke arah

longitudinal, sehingga akan menyebabkan jaringan miofasial menjadi elastis kembali dan spasme berkurang dan nyeri berkurang.

Banyaknya modalitas dan manual treatment yang dipergunakan sebagai intervensi myofasical syndrome upper trapezius, seperti *ultra sound*, *TENS*, *MWD*, *transverse friction*, *massage*, *ischemic technic* dan *Manual longitudinal muscle stretching* semua sangat berguna dalam mengurangi nyeri pada myofascial syndrome upper trapezius, tetapi penulis memilih *transverse friction* dan *Manual longitudinal muscle stretching*.

Dari berbagai permasalahan dan penjelasan secara singkat diatas, penulis memilih judul “Beda Efek Penambahan *Transverse friction* pada *Manual longitudinal muscle stretching* terhadap penurunan nyeri pada myofascial syndrome upper trapezius”.

B. Identifikasi Masalah

Nyeri didalam kasus myofascial upper trapezius merupakan Otot yang mengalami ketegangan terus-menerus jika berlangsung lama akan mengakibatkan jaringan miofasial terjadi penumpukan zat-zat asam laktat dan karbondioksida ke jaringan dan menimbulkan iskemik. Keadaan iskemik ini membuat jaringan mengalami mikrosirkulasi karena vasokonstriksi pembuluh darah, mengalami kekurangan nutrisi dan oksigen serta menumpuknya zat-zat sisa metabolisme dan timbul *viscous*

circle. Keadaan ini akan merangsang ujung-ujung saraf tepi nosiseptif C untuk melepaskan suatu neuropeptida yaitu substansi P. Karena adanya pelepasan substansi P akan membebaskan prostaglandin dan diikuti juga dengan pembebasan bradikinin, potassium ion, serotonin yang merupakan noxious stimuli sehingga dapat menimbulkan nyeri.

Immobilisasi dari jaringan miofasial menimbulkan timbunan fibroblast dan banyak kolagen membuat ikatan tali (*cross link*) dan juga menyebabkan viskositas matrix berkurang sehingga menyebabkan elastisitas fascia berkurang yang mengakibatkan serabut kolagen akan saling berdempetan dan mulai membentuk ikatan menyilang dan tumpang tindih atau biasa disebut *abnormal crosslink*.

Sebagai seorang fisioterapis, yang perlu dilakukan adalah menggunakan intervensi berupa *transverse friction* dan *Manual longitudinal muscle stretching*. Dari kedua metode tersebut, akan didapati beberapa macam perbedaan efek. Oleh karena itu diperlukan proses dan ketelitian dari seorang fisioterapis untuk menemukan metode yang tepat pada kasus myofascial syndrome upper trapezius.

C. Pembatasan Masalah

Bila dilihat dari identifikasi masalah pada kasus nyeri akibat sindrom myofascial otot upper trapezius ini sangat banyak, karena terbatasnya waktu, tempat dan alat penelitian maka penulis akan membatasi masalah dalam skripsi ini pada beberapa variabel saja yaitu :

“Beda Efek Penambahan *Transverse Friction* pada *Manual longitudinal muscle stretching* terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Sindrome Upper Trapezius”

D. Perumusan Masalah

Dengan meninjau pada pembatasan masalah maka perumusan masalah yang ada pada skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah ada efek *Manual longitudinal muscle stretching* terhadap penurunan nyeri Myofascial syndrome Upper Trapezius?
2. Apakah ada efek *Manual longitudinal muscle stretching* dan *Transverse Friction* terhadap penurunan nyeri Myofascial syndrome Upper Trapezius?
3. Apakah ada beda efek penambahan *Transverse Friction* pada *Manual longitudinal muscle stretching* terhadap penurunan nyeri Myofascial syndrome Upper Trapezius?

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui beda efek penambahan *Transverse Friction* pada *Manual longitudinal muscle stretching* terhadap pengurangan nyeri myofascial syndrome upper trapezius.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui beda efek penambahan *Transverse Friction* pada *Manual longitudinal muscle stretching* terhadap pengurangan nyeri myofascial syndrome upper trapezius.
- b. Untuk mengetahui efektifitas pemilihan modalitas antara penambahan *Transverse Friction* pada *Manual longitudinal muscle stretching* terhadap pengurangan nyeri myofascial syndrome upper trapezius.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pendidikan

Dapat digunakan sebagai bahan referensi atau bahan tambahan mengenai Myofascial syndrome Upper Trapezius agar dapat dikembangkan dalam studi ilmiah untuk mendapatkan intervensi fisioterapi.

2. Bagi Institusi Pelayanan

Dipergunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memberikan pelayanan fisioterapi dalam hal pemilihan modalitas yang tepat pada Myofascial syndrome Upper Trapezius.

3. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan peneliti dalam hal melakukan penelitian ilmiah sekaligus menambah pengetahuan

patologi dan Intervensi mengenai Myofascial sindrome Upper Trapezius.