

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pada era globalisasi saat ini sangat berkembang pesat. Dimana sangat membawa dampak perubahan yang sangat besar terhadap gaya hidup manusia yang semakin menggantungkan diri terhadap kemajuan teknologi. Salah satunya adalah semakin menjamurnya penggunaan komputer, laptop, internet diberbagai kalangan usia, anak sekolah, pekerja, ataupun profesi yang setiap harinya menggunakan komputer.

Kebanyakan pengguna komputer tidak memperhatikan ergonomi yang baik saat penggunaan komputer, oleh karena itu jika berlangsung lama dan terus menerus akan menyebabkan ketegangan otot-otot sekitar leher dan pundak. Berdasarkan survei di Amerika, diperoleh fakta bahwa rata-rata waktu kerja yang digunakan untuk bekerja dengan komputer adalah 5,8 jam per hari atau 69% dari total jam kerja (Wasito, 2005).

Penelitian *World Health Organization* (WHO) pada pekerja tentang penyakit akibat kerja di lima benua tahun 1999, memperlihatkan bahwa penyakit gangguan otot rangka berada pada urutan pertama yaitu sebanyak 48%, setelah itu gangguan jiwa sebanyak 10- 30%, penyakit paru obstruktif kronis II, dermatosis kerja 10%, gangguan pendengaran 9%, keracunan pestisida 3%, cedera dan lain-lain (Depkes RI, 2008).

Menurut Rahardjo (2009), keluhan atau gangguan otot rangka atau *musculoskeletal disorders* (MSDs) merupakan fenomena yang umum dialami oleh pekerja yang melakukan pekerjaan secara manual. Salah satu jenis dari *musculoskeletal disorder* adalah nyeri leher atau *neck pain*. Selama satu tahun, prevalensi nyeri *muskuloskeletal* di daerah leher pada pekerja besarnya berkisar antara 60-76% dan wanita ternyata juga lebih tinggi dibandingkan pria (Ariens, 2001).

Kelelahan kerja akan menurunkan kinerja dan menambah tingkat kesalahan kerja. Meningkatnya kesalahan kerja akan memberikan peluang terjadinya kecelakaan kerja dalam industri. Pembebanan otot secara statis pun

(*static muscular loading*) jika dipertahankan dalam waktu yang cukup lama akan mengakibatkan RSI (*Repetition Strain Injuries*), yaitu nyeri otot, tulang, tendon, dan lain-lain yang diakibatkan oleh jenis pekerjaan yang bersifat berulang. (Nurmianto, 2003).

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Skootsky dan Lofriman (2006), menyatakan bahwa sindroma miofasial pada bagian atas tubuh lebih sering dibandingkan dengan area tubuh lainnya. Intensitas tertinggi terjadi pada otot *upper trapezius* sebesar 77,3 % dan 68,99% terjadi pada otot *serratus anterior* dari 137 orang yang diuji (Rogers, 2012). Menurut hasil penelitian, *myofascial pain syndrome* sering terjadi pada masyarakat umum dengan angka kejadian dapat mencapai 54% pada wanita dan 45% pada pria. *Myofascial pain syndrome* biasanya ditemukan pada pekerja kantoran, musisi, dokter gigi, dan jenis profesi lainnya yang aktifitas pekerjaannya banyak menggunakan *low level muscle* (Delgado, et al., 2009).

Myofascial pain syndrome tidak hanya terjadi pada orang usia tua saja, namun bisa terjadi pada usia muda. Menurut Delgado, et al. (2009), presentasi usia yang paling sering ditemukan kasus *myofascial pain syndrome* adalah usia 27-50 tahun. Berdasarkan data tersebut, maka disimpulkan bahwa usia produktif adalah usia yang rentan mengalami kasus *myofascial pain syndrome*.

Di Indonesia sendiri hasil penelitian yang khusus tentang nyeri sindroma miofasial belum selengkap seperti yang dijelaskan diatas. Hal ini juga yang mendasari penulis untuk meneliti lebih lanjut tentang nyeri sindroma miofasial khususnya daerah leher dengan spesifikasi otot *upper trapezius*.

Otot *upper trapezius* berfungsi untuk melakukan gerakan elevasi dan depresi. Seringkali otot ini mengalami *tightness* dan *stiffness* karena fungsinya sebagai stabilisator. Gerakan seseorang yang seringkali kurang memperhatikan posisi tubuh, misalnya saat seorang bekerja di depan komputer dalam waktu yang cukup lama. Kontraksi otot terus menerus (*static*) karena posisi tubuh yang tidak ergonomis 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 leher

dan punggung serta keterbatasan gerak. Pada kondisi ini disebut sindroma miofasial.

Sindroma miofasial adalah suatu kondisi yang bercirikan adanya area yang hipersensitif, disebabkan oleh serabut otot yang tegang sehingga mengalami pemendekan dan perlengketan dari pembungkus otot (fasia) dengan kelainan yang ditandai adanya nyeri dan kekakuan pada jaringan fasia dan serabut otot. (Lofriman, 2008).

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan disabilitas otot *upper trapezius* adalah kerja otot yang terlalu berlebih (*over used*) dan penggunaannya yang tidak ergonomis, adanya *injury* baik makro/mikro yang dapat dikarenakan aktifitas sehari-hari yang sering menggunakan kerja otot *upper trapezius* sehingga otot menjadi *tightness*, faktor *forward head position* dimana posisi kepala dan leher yang lebih maju ke depan sehingga kerja otot *upper trapezius* lebih berat. Selain itu terdapat deformitas misalnya *scoliosis* dimana tinggi pundak kanan dan kiri ketinggiannya berbeda dan ini menyebabkan gangguan fungsi pada otot *upper trapezius*. Saat kita duduk, posisi dari punggung bawah berpengaruh kuat terhadap postur leher. Duduk rileks di kursi dengan punggung bawah membungkuk (*rounded back*) perlahan-lahan akan terjadi protrusi, karena otot penyangga lelah. Saat otot lelah, maka otot menjadi rileks dan merubah postur menjadi buruk sehingga menyebabkan *forward head position*. Dalam waktu yang cukup lama hal ini akan menyebabkan distorsi diskus intervertebralis. Pada gerakan dan posisi inilah akan memprovokasi nyeri. (Mc.Kenzie, 2000)

Dalam kasus Sindroma Miofasial *Upper trapezius* dapat diberikan dengan modalitas fisioterapi, seperti *Microwave Diathermy* (MWD), *Myofascial Release*, *Ischemic Compression*, *Transverse friction*, *Contract Relax Stretching* (CRS) dan *Ultrasound* (US). US merupakan salah satu modalitas fisioterapi yang menggunakan gelombang suara dengan frekuensi sangat tinggi yaitu 0,75Mhz-3Mhz (Tim Watson, 2012). US dapat menghasilkan efek termal yang akan menghasilkan peningkatan temperatur dalam otot yang berdampak pada peningkatan sirkulasi dan metabolisme di dalam otot, kemudian mengangkut sisa metabolisme ke dalam sirkulasi darah

sehingga dapat menurunkan rasa nyeri dan ketegangan otot. Disamping itu akan terjadi peningkatan elastisitas dan eksensibilitas serabut otot sehingga dengan mudah tercapai rileksasi otot. Meningkatnya elastisitas jaringan otot dapat berefek pada fasia otot dan miofibril sehingga juga berpengaruh pada peregangan dan pelepasan perlekatan yang terjadi pada otot.

Dalam mengatasi masalah sindroma miofasial juga bisa menggunakan cara *transverse friction* yang berpengaruh pada pelepasan perlekatan (*to break adhesion*) dan dapat meningkatkan sirkulasi dikarenakan adanya efek vasodilatasi dan mempunyai efek untuk menurunkan nyeri. 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.

Teknik lain yang dapat digunakan adalah CRS yang merupakan suatu teknik yang menggabungkan kontraksi otot isometrik dengan peregangan pasif. Kontraksi isometrik membantu mengurangi nyeri melalui mekanisme *pumping action* sehingga sisa-sisa metabolisme dapat berkurang. Saat otot diregangkan dengan teknik CRS akan mempengaruhi sarkomer yang merupakan unit kontraksi dasar pada otot. Pemberian intervensi CRS pada kasus miofasial akan dapat membantu otot dalam meluruskan kembali beberapa serabut atau *cross link* karena ketegangan otot akibat dari *myofascial pain syndrome*.

Jika intervensi *Transverse friction* dan CRS dikombinasikan dengan modalitas US maka akan memberikan efek yang lebih baik terhadap disabilitas leher yang diakibatkan oleh nyeri pada kondisi sindroma miofasial otot *upper trapezius*.

Meskipun demikian efek dari kombinasi ketiga intervensi ini belum diketahui secara pasti, maka dalam penelitian ini penulis ingin membuktikan efektifitas dari US terhadap nyeri dan disabilitas leher akibat sindroma miofasial pada otot *upper trapezius*.

Oleh sebab itu, penulis akan memaparkan melalui penulisan skripsi yang berjudul “Efektifitas *Ultrasound* terhadap Nyeri dan Disabilitas Leher pada

Kondisi Sindroma Miofasial Otot *Upper trapezius*".

B. Identifikasi Masalah

Sindroma nyeri miofasial otot *upper trapezius* merupakan suatu gangguan lokal pada otot *upper trapezius* dimana didapatkan adanya *trigger point* yang timbul dari *taut band* yang membentuk seperti jalinan tali dan lunak ketika disentuh atau dipalpasi. Hal ini akan menimbulkan reflek ketegangan pada otot tersebut dan dirasakan nyeri yang menjalar (*referred pain*) dengan pola spesifik. Nyeri miofasial otot *upper trapezius* menjalar sepanjang punggung atas dari leher, dibelakang telinga dan pelipis.

Faktor-faktor yang menyebabkan nyeri pada Sindroma Miofasial diantaranya adalah *over used*, trauma, degenerasi pada otot, postur yang buruk, inflamasi, ergonomi, *forward head position* maupun kombinasi dari semuanya itu yang akan menghasilkan *muscle tightness* dan kontraksi abnormal dari otot skeletal, dimana kondisi-kondisi tersebut akan menyebabkan spasme lokal pada ekstrasfasial otot. Akibatnya akan timbul beberapa keluhan seperti nyeri sebagai gejala utama yang dirasakan pada Sindroma Miofasial. Pada kasus Sindroma Miofasial otot *Upper trapezius* yang sering terjadi adalah nyeri berulang, hal tersebut dikarenakan postur yang kurang baik. Untuk menegakkan diagnosa pada Sindroma Miofasial otot *Upper trapezius* sebagai fisioterapi dalam aplikasi ke pasien harus sesuai dengan asuhan fisioterapi dan standar operasional. Dalam menangani pasien fisioterapi sebaiknya dianalisa dengan benar dan melakukan pemeriksaan yang lengkap. Sehingga akan diketahui jaringan spesifik yang bermasalah dan bagaimana patologinya bisa terjadi maka dapat diperoleh penanganan yang tepat. Kemudian fisioterapis harus melalui prosedur standar operasional berupa proses fisioterapi yang diawali dengan assesment (anamnesa, pemeriksaan umum, pemeriksaan fungsi gerak dasar, dan tes-tes khusus) dan temuannya.

Memastikan bahwa seorang pasien mengalami kondisi sindroma miofasial otot *upper trapezius* yang didapat melalui assesmen yaitu, pasien biasanya mengeluhkan adanya kekakuan dan nyeri pegal pada leher sampai pundak, nyeri meningkat ketika otot meregang, nyeri meningkat ketika otot

berkontraksi. Setelah melakukan assessment fisioterapis dapat melakukan tes khusus yaitu palpasi pada otot *upper trapezius* dengan posisi kepala rileks kemudian palpasi ke area *trigger point*, *taut band* dan *muscle twisting*. Tes dikatakan positif jika pasien merasakan nyeri menyebar pada area yang dipalpasi tersebut.

Setelah dipastikan bahwa kondisi tersebut sindroma miofasial otot *upper trapezius*, maka fisioterapis harus merencanakan intervensi terapi yang akan dilakukan. Adapun modalitas yang digunakan peneliti untuk sindroma miofasial adalah dengan US dan menggunakan intervensi *transverse friction* serta *Contract Relax Stretch*.

Sebenarnya modalitas yang dimiliki fisioterapi beragam untuk mengatasi kondisi sindrom miofasial, tetapi penulis memilih modalitas US untuk penelitian sindrom miofasial. US yang digunakan dengan frekuensi 1 MHz dan gel sebagai media penghantar gelombang. Kemudian transduser US digerakkan secara *longitudinal*. Untuk *longitudinal* US aplikasi digerakkan diatas otot *upper trapezius* dan bergerak mengikuti pola serabut otot dengan intensitas 1,5 w/cm² dengan durasi 10 menit.

Menurut Prentice (2005) penggunaan modalitas US dapat mengurangi disabilitas leher pada kondisi sindrom miofasial. US berfungsi memperbaiki sirkulasi darah sehingga memperlancar aliran darah pada otot yang tegang menjadi rileks, lalu dengan reaksi tersebut dapat meningkatkan kelenturan jaringan otot sehingga berpengaruh pada peregangan dan pelepasan adhesion pada otot khususnya pada jaringan fascia. Hasilnya disabilitas leher akan mengalami penurunan.

Sedangkan menurut Boyling dan Palastanga dalam Doley 2013 *transverse friction* diaplikasikan langsung pada jaringan miofasial untuk melepaskan perlengketan jaringan otot dan fascia, meningkatkan sirkulasi pada jaringan yang iskemik sehingga nyeri dapat menurun. *Tranverse Friction* diberi penekanan sesuai dengan toleransi pasien, yang diaplikasikan tegak lurus dengan serat otot untuk memisahkan masing-masing serat, analgesia, dan pengurangan jaringan parut terhadap ligamen, tendon dan struktur otot. Penerapan *friction* dilakukan dengan arah melintang serabut otot *upper*

trapezius dengan dosis frekuensi tiga kali seminggu, intensitas enam kali, dengan waktu lima menit, tipe *transversal* (menyilang serabut otot) dan dilakukan tiga kali pengulangan (tiga sesi).

CRS merupakan suatu teknik yang menggabungkan kontraksi otot isometrik dengan waktu 6 detik dan *stretching* pasif dengan waktu 8 detik. Kontraksi isometrik dilakukan pada otot yang mengalami pemendekan dan dilanjutkan dengan penguluran yang dilakukan secara pasif pada otot tersebut. Teknik ini bermanfaat untuk memanjangkan atau mengulur jaringan lunak seperti otot, fascia, tendon dan ligament yang mengalami pemendekan secara patologis akibat dari adanya spasme pada otot atau pun akibat dari pemendekan otot. Saat otot di regangkan maka perlengketan fascia dan ikatan *cross link* tadi akan dibebaskan sehingga jaringan kolagen dan fascia menjadi elastis. Adanya elastisitas jaringan otot akan mempermudah mekanisme *pumping action* pembuluh darah sehingga proses metabolisme dan mikro sirkulasi menjadi lancar.

Setelah dilakukan tes dan beberapa intervensi, selanjutnya dilakukan evaluasi untuk mengetahui hasil intervensi apakah ada pengurangan nyeri. Dalam penelitian ini digunakan *Visual Analogue Scale* (VAS) untuk mengukur skala nyerinya. Penulis menggunakan pengukuran VAS dikarenakan memiliki validitas tinggi dan mudah untuk digunakan berdasarkan subjektifitas pasien (Hawker, 2011).

Disabilitas fungsi leher yang berbeda antara penderita sindroma miofasial yang satu dengan yang lainnya, mengharuskan penulis memilih tehnik pengukuran yang memiliki validitas dan releabilitas yang lebih baik untuk kasus ini, sehingga penulis memilih untuk menggunakan metode pengukuran gangguan fungsional menggunakan *Neck Disability Index* (NDI) sebagai indikator untuk melihat disabilitas yang dirasakan oleh pasien. Menurut Vernon H dan Mior S (1991), *NDI* adalah alat ukur yang dirancang untuk mengukur disabilitas leher berupa kuisisioner. Kuisisioner memiliki 10 item tentang rasa sakit dan aktivitas hidup sehari-hari termasuk perawatan pribadi, mengangkat, membaca, sakit kepala, konsentrasi, status pekerjaan, mengemudi, tidur dan rekreasi. Pengukuran ini diberikan kepada pasien untuk

menyelesaikan dan dapat memberikan informasi yang berguna untuk manajemen dan prognosis dari mereka yang memiliki nyeri pada leher .

Setelah dipastikan penderita tersebut menderita sindroma miofasial, maka seorang fisioterapis dapat menentukan perencanaan intervensi terapinya. Maka pada kasus ini, fisioterapis tertarik memilih menggunakan penambahan modalitas US pada intervensi manual terapi dengan menggunakan teknik *Tranverse Friction* dan CRS.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah ada efek kombinasi *Transverse friction* dan CRS terhadap nyeri leher pada kondisi sindroma miofasial otot *upper trapezius*?
2. Apakah ada efek kombinasi US, *Transverse friction* dan CRS terhadap nyeri leher pada kondisi sindroma miofasial otot *upper trapezius*?
3. Apakah ada perbedaan efek penambahan intervensi US pada kombinasi *Transverse friction* dan CRS terhadap nyeri leher pada kondisi sindroma miofasial otot *upper trapezius*?
4. Apakah ada efek kombinasi *Transverse friction* dan CRS terhadap disabilitas leher pada kondisi sindroma miofasial otot *upper trapezius*?
5. Apakah ada efek kombinasi US, *Transverse friction* dan CRS terhadap disabilitas leher pada kondisi sindroma miofasial otot *upper trapezius*?
6. Apakah ada perbedaan efek penambahan US pada kombinasi *Transverse friction* dan CRS terhadap disabilitas leher pada kondisi sindroma miofasial otot *upper trapezius*?

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk membuktikan efek kombinasi *Transverse friction* dan CRS terhadap nyeri leher pada kondisi sindroma miofasial otot *upper trapezius*.
2. Untuk membuktikan efek kombinasi US, *Transverse friction* dan CRS terhadap nyeri leher pada sindroma miofasial otot *upper trapezius*.
3. Untuk membuktikan perbedaan efek penambahan US pada kombinasi *Transverse friction* dan CRS terhadap nyeri leher pada kondisi sindroma miofasial otot *upper trapezius*.

4. Untuk membuktikan efek kombinasi *Transverse friction* dan CRS terhadap disabilitas leher pada kondisi sindroma miofasial otot *upper trapezius*.
5. Untuk membuktikan efek kombinasi US, *Transverse friction* dan CRS terhadap disabilitas leher pada sindroma miofasial otot *upper trapezius*.
6. Untuk membuktikan perbedaan efek penambahan US pada kombinasi *Transverse friction* dan CRS terhadap disabilitas leher pada kondisi sindroma miofasial otot *upper trapezius*.

E. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

- a. Memberikan tambahan ilmu dalam memilih intervensi yang tepat pada penurunan disabilitas leher akibat sindroma miofasial otot *upper trapezius*.
- b. Diharapkan mahasiswa dan mahasiswi calon fisioterapis dapat mengambil manfaat untuk dijadikan dasar penelitian yang lebih mendalam di masa yang akan datang serta dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang disabilitas leher akibat sindroma miofasial otot *upper trapezius*.

2. Praktis

- a. Penelitian ini dapat mendasari penggunaan US pada intervensi *transverse friction* dan CRS sebagai intervensi alternatif untuk kasus sindroma miofasial dalam penurunan disabilitas leher.
- b. Penelitian ini dapat menjadi rujukan untuk peneliti lain dalam melakukan sebuah penelitian yang relevan.