

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. Selain itu aktivitas seperti menonton TV yang terlalu lama, mengangkat barang terlalu berat pada pundak, pekerja dengan meja yang rendah juga dapat menimbulkan beban yang berlebih pada otot-otot leher, pundak dan punggung atas.

Sebuah penelitian di Amerika terhadap 100 sample dan 100 wanita petugas penerbangan dengan rata-rata umur 19 tahun ditemukan bahwa 45% pria dan 54% wanita mengalami *tenderness* otot leher yang lokal disebut juga sebagai *latent trigger point*.¹ Mahasiswa keperawatan wanita yang berjumlah 269 yang diperiksa ditemukan 45% mengalami

¹ Tri,Novi.latihan Static Stretching dan Mc.Kenzie Leher Pada Sindroma Miofasial Leher Pada Penjahit.2010.avaible at <http://etd.eprints.ums.ac.id>

sindroma *trigger point* di otot masseter, 35% di otot trapezius dan 28% mengalami sindroma nyeri miofasial pada saat pemeriksaan. Pada kelompok pasien di pusat komunitas nyeri medikal ditemukan oleh seorang neurologis bahwa dari 96 pasien 93% diantaranya mengalami nyeri yang diakibatkan oleh *trigger point* sindroma miofasial 74% dari pasien itu diduga penyebab utama nyerinya adalah karena *trigger point* miofasial. Dari penelitian yang dilakukan oleh Simon Strauss di Belanda (Simon Strauss, 1999) terhadap sample dengan usia 30-60 tahun ditemukan 34% pria dan 65% wanita mengalami sindroma nyeri miofasial yang terlokalisir.²

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

Otot trapezius merupakan otot tonik atau otot postural yang bekerja melakukan gerakan elevasi dan depresi *shoulder*. Kerja otot ini akan bertambah dengan adanya postur yang jelek seperti *forward head position, gridle elevation, dan neck deviation* akibat dari ergonomi kerja yang buruk disertai dengan trauma mikro dan makro serta degenerasi otot dan fasia. Hal tersebut akan mengakibatkan sindroma nyeri miofasial.

Sindroma nyeri miofasial merupakan suatu kumpulan gejala yang terdiri dari *trigger point* ataupun *tender point* akibat dari kerusakan fasia dan serabut otot pada jaringan otot sehingga menimbulkan nyeri dari

² <http://www.medicineau.net.au/clinical/musculoskeletal/Myofascial.html>

trigger point atau *tender point* pada struktur jaringan miofasial baik nyeri lokal maupun nyeri menjalar (*referred pain*). Sindroma nyeri miofasial dapat juga didefinisikan sebagai sindroma yang muncul akibat teraktivasinya *trigger point* atau *tender point* dalam serabut otot.

Dalam serabut otot tersebut ditemukan adanya spasme otot, *tenderness*, yang dapat menimbulkan keterbatasan gerak, dan kelemahan otot. Kondisi ini sering ditemukan pada leher, bahu, punggung atas, punggung bawah dan ekstremitas bawah. Pada kondisi sindroma nyeri miofasial umumnya pasien datang dengan keluhan nyeri yang menjalar apabila dilakukan penekanan pada daerah tersebut, sehingga ditemukan adanya *taut band* yaitu berbentuk seperti tali yang membengkak yang ditemukan di otot, yang membuat pemendekan serabut otot yang terus-menerus, sehingga terjadi peningkatan ketegangan serabut otot.

Ketegangan atau kontraksi terus-menerus yang kemudian menimbulkan stress mekanis pada jaringan miofasial dalam waktu yang lama akan menstimulasi nosiseptor yang ada di dalam otot. Semakin sering dan kuat nosiseptor tersebut terstimulasi maka akan semakin kuat aktifitas refleks ketegangan otot tersebut. Dengan adanya ketegangan otot yang terus menerus akan menyebabkan jaringan tersebut menjadi iskemik dan menimbulkan nyeri, yang akan menyebabkan jaringan menjadi spasme lagi begitu seterusnya. Hal ini akan meningkatkan nyeri sehingga menimbulkan keadaan yang disebut dengan *viscous cycle*.

Keadaan *viscous cycle* akan mengakibatkan adanya daerah pada jaringan miofasial mengalami iskemik lokal, dimana jaringan akan hipo

sirkulasi karena vasokonstriksi pembuluh darah sehingga jaringan menjadi mikrosirkulasi, kekurangan nutrisi, dan oksigen serta zat – zat sisa metabolisme tidak dapat terabsorpsi dengan baik. Keadaan ini akan merangsang ujung – ujung saraf tepi nosiseptor tipe C untuk melepaskan substansi P. Dengan dilepaskannya substansi P akan membebaskan *prostaglandin* dan diikuti juga dengan pembebasan *bradikinin*, *potassium ion*, *serotonin*, yang merupakan *noxious* atau *chemical stimuli* yang dapat menimbulkan nyeri.

Selain itu nosiseptor mengakibatkan aktifnya saraf simpatis. Jika pengaruh nosisensorik berlangsung lama sampai berminggu-minggu bahkan berbulan-bulan akan mengakibatkan perubahan patologis dari saraf dan kulit diantaranya adalah menurunnya ambang rangsang nyeri sehingga akan terjadi *allodynia* dan *hyperalgesia*. Adanya *allodynia* akan menimbulkan nyeri sentuh pada daerah lesi yang disebut dengan *trigger point*. Oleh karena adanya nyeri umumnya pasien enggan menggerakkan pada daerah tersebut yang dapat menimbulkan atau menambah nyeri. Sehingga pasien harus terus mempertahankan posisi tertentu (*static position*) atau immobilisasi.

Dengan immobilisasi tentunya akan menimbulkan berbagai masalah dalam jaringan otot, fascia, serabut saraf dan pembuluh darah. Jika immobilisasi skurang-kurangnya berlangsung selama 4 minggu maka akan menurunkan kadar air dan *matrix* dalam fascia. Dengan berkurangnya air dan *matrix* tersebut menyebabkan elastisitas fascia berkurang. Akibatnya serabut kolagen akan saling berdempetan dan terbentuklah *abnormal cross*

links pada jaringan miofasial sehingga jaringan menjadi *tightness* dan timbul *taut band* serta kontraktur yang dapat menimbulkan nyeri.

Definisi nyeri yang diusulkan oleh *the Subcommittee on Taxonomy of the International Association for the Study of Pain* menyatakan bahwa nyeri merupakan sensasi dan pengalaman emosional yang tidak menyenangkan yang diikuti gangguan atau kerusakan jaringan.³ Nyeri adalah sensasi yang tidak enak dan pengalaman emosi yang berhubungan dengan kerusakan jaringan yang merupakan kombinasi dari respon sensoris, afektif dan kognitif sehingga hubungan nyeri dengan kerusakan jaringan tidak sama dan tidak konstan. Nyeri menyebabkan fungsi dan gerak tertentu dari tubuh menjadi terbatas sehingga sangat mengganggu aktivitas fungsional.

Dalam kondisi tersebut tentu saja akan sangat berpengaruh terhadap gerak dan fungsi tubuh yang dapat menyebabkan terganggunya aktivitas karena rasa nyeri dan tegang pada otot tersebut. Untuk itu perlu dilakukan penanganan yang komprehensif yaitu melalui penanganan Fisioterapi.

Sebagai landasan dalam memberikan intervensi adalah sesuai dengan KEPMENKES 1363 tahun 2008 pasal 12 dicantumkan bahwa : “ Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan

³ Posteros.miofasial pain.2005.avaible at <http://toothman.posterous.com/myofacial-pain>

menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik dan mekanik), pelatihan fungsi dan komunikasi.

Fisioterapi pada sindroma nyeri miofasial otot upper trapezius, dapat berupa pemberian *ischemic technique* dan *transverse friction* dan *cryotherapy*. Dalam klinis *cryotherapy* masih jarang diaplikasikan dalam penanganan sindroma nyeri miofasial. Padahal kombinasi es dan *transverse friction* akan sangat efektif untuk meningkatkan efek anestetik sehingga nyeri dapat menurun melalui mekanisme penurunan kecepatan konduktifitas saraf, menghambat stimulus nosiseptif, dan mengurangi otot yang spasme dengan penurunan tingkat aktifitas enzim metabolisme pada otot.

Ishemic technique adalah suatu metode terapi dengan menekan atau mengkompresi daerah *trigger point* dalam waktu 20-30 detik. Dengan dilakukannya penekanan pada area *trigger point* dari jaringan miofasial diharapkan agar terjadi pengeluaran zat-zat sisa iritan yang merupakan sisa metabolisme yang menumpuk pada jaringan miofasial yang akan dibawa kembali melalui proses reabsorpsi yang dibawa oleh aliran darah sehingga dengan penyerapan zat-zat iritan penyebab nyeri tersebut menurun serta menurunkan *allodynia* dan *hiperalgesia* pada sistem saraf akibat peningkatan ambang rangsang nyeri. Selain itu juga untuk mengurangi ketegangan otot sehingga meningkatkan fleksibilitas dari jaringan otot, serta dapat untuk mengurangi nyeri pada saraf polimodal pada level supra spinal, dimana akan meningkatkan ambang rangsang nyeri.

Transverse friction adalah suatu pemberian stress ritmis secara transversal untuk remodeling struktur jaringan ikat dan kolagen dan kemudian menempatkan kembali kolagen ke dalam susunan longitudinal. Sebuah lembaga penelitian *Performance Dynamic* dari Ball Memorial Hospital di Mucie Indiana telah meneliti pengaruh *friction*.⁴ Mereka menyatakan bahwa *friction* mengontrol mikrotrauma yang menyebabkan penurunan fibrosis pada bermacam-macam struktur jaringan lunak. 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 meningkatkan sirkulasi karena efek vasodilatasi dan dapat melepaskan *abnormal cross links* akibat jaringan fibrous pada miofasial. Dengan terlepasnya jaringan fibrous tersebut serabut kolagen yang dalam keadaan tidak beraturan akan kembali ke arah longitudinal, maka akan menyebabkan jaringan miofasial menjadi elastis kembali dan spasme berkurang dan nyeri berkurang.

Adapun pengaplikasian *cryotherapy* pada kondisi sindroma nyeri miofasial bertujuan untuk mengurangi inflamasi baru setelah dilakukan intervensi *ischemic technique* dan *transverse friction*. Efek dari *cryotherapy* pada pembuluh darah *cutaneus* terjadi vasokonstriksi sebagai reaksi mengurangi hilangnya energi dan sesudah beberapa waktu 5-10

⁴ Sugijanto, Bunadi, Perbedaan Pengaruh Pemberian Short Wave Diathermy (SWD) Dan Contract Relax And Stretching Dengan Short Wave Diathermy Dan Transverse Friction Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Sindroma Nyeri Miofasial Otot Levator Skapula, 2006 available at <http://jurnal.esaunggul.ac.id>

menit akan diikuti vasodilatasi pembuluh darah (*lewi's hunting reaction*). Pada saraf perifer akan menghasilkan suatu stimulus yang berhubungan dengan stimulus sel yang peka terhadap stimulus dingin. Hal tersebut mungkin digunakan untuk terapi pengurangan nyeri karena transmisi *synaptic* berkurang. Efek yang diharapkan pada kondisi sindroma nyeri miofasial otot upper trapezius dengan pemberian *cryotherapy (ice massage)* yang dikenal sebagai *short-live-analgetic effect* adalah penghambatan oedema dan penurunan iritasi *chemis* atau iritan penyebab nyeri setelah intervensi *ischemic technique* pada *trigger point* dan *transverse friction* pada jaringan miofasial.

Meskipun demikian, efektivitas kombinasi terapi belum diketahui secara pasti tingkat keberhasilannya dalam mengurangi nyeri dan spasme otot sehingga dibutuhkan alat ukur yang lebih canggih dan akurat. Algometer merupakan alat ukur digital dimana alat ini dapat mengukur nilai nyeri serta ketegangan otot sehingga alat ukur ini sangat efektif jika digunakan sebagai alat ukur pada sindroma nyeri miofasial otot upper trapezius.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengangkat topik diatas dalam bentuk penelitian dan memaparkannya dalam bentuk skripsi dengan judul “ Efek Penambahan *Cryotherapy* pada Intervensi *Ishemic Technique* dan *Transverse Friction* Terhadap Penurunan Nyeri Sindroma Nyeri 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.

Sebagai Fisioterapis agar keluhan dan dampak yang timbul pada pasien sindroma nyeri miofasial otot upper trapezius dapat terselesaikan dengan tuntas maka dianalisa secara menyeluruh dimulai dan ditinjau dari segi jaringan spesifiknya, patologi, dan gangguannya melalui proses Fisioterapi, yaitu *anamnesa*, *inspeksi*, *quick test*, pemeriksaan fungsi gerak dasar, melakukan tes khusus, sampai dengan dilengkapi dengan tes penunjang. Untuk memastikan kondisi ini, Fisioterapis melakukan test khusus, yaitu dengan melakukan *palpasi* pada otot upper trapezius dengan posisi kepala, leher dan bahu rileks kemudian palpasi maka akan ditemukan *trigger point*, *taut band*, dan *twisting*. Selain tes palpasi tes khusus yang dapat menegaskan diagnosa Fisioterapi pada sindroma nyeri miofasial otot upper trapezius adalah dengan *contract relax stretching test* dimana akan ditemukan pemendekan dan nyeri regang pada otot upper trapezius. Dengan test-test tersebut akan membantu Fisioterapis dalam menentukan sample yang tepat sehingga dihasilkan sample yang dapat

mewakili populasi. Setelah dipastikan positif menderita sindroma nyeri miofasial otot Upper trapezius, maka dapat diberikan intervensi fisioterapi diantaranya dapat berupa *ischemic technique*, *transverse friction* dan penambahan *cryotherapy*.

Pada kondisi sindroma nyeri miofasial *ischemic technique* sangat tepat bila diaplikasikan pada *trigger point* dimana dapat meningkatkan ambang rangsang nyeri. Sedangkan *transverse friction* diaplikasikan langsung pada jaringan miofasial untuk melepaskan perlengketan jaringan otot dan fascia, meningkatkan sirkulasi pada jaringan yang iskemik sehingga nyeri dapat menurun. Namun, pada kedua intervensi ini dapat merusak jaringan sehingga menimbulkan peradangan dimana terjadi pembengkakan, kemerahan, panas dan nyeri hal ini dianggap sebagai post *ischemic technique* dan *transverse friction* oleh Travell. Berdasarkan alasan tersebut peneliti bermaksud untuk meneliti efek penambahan *cryotherapy* setelah kedua intervensi tersebut untuk meminimalisasi terjadinya efek peradangan setelah kedua intervensi tersebut sehingga penurunan nyeri akan lebih signifikan dibanding dengan tanpa *Cryotherapy*. Penurunan nyeri tersebut peneliti menggunakan alat ukur Algometer untuk mendapatkan hasil pengukuran yang objektif sehingga hasil yang dicapai validitasnya tinggi.

C. PEMBATASAN MASALAH

Dengan pertimbangan adanya keterbatasan waktu dan biaya, maka penulis hanya akan meneliti untuk mengetahui efek penambahan

cryotherapy pada intervensi *ischemic technique* dan *transverse friction* terhadap penurunan nyeri pada kondisi sindroma nyeri miofasial otot upper trapezius dengan menggunakan alat ukur Algometer.

D. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis merumuskan masalah yang akan diteliti yaitu :

1. Apakah ada efek penambahan *Cryotherapy* pada intervensi *Ishemic Technique* dan *Transvesre Friction* terhadap penurunan nyeri sindroma nyeri miofasial otot upper trapezius ?
2. Apakah ada efek pemberian intervensi *Ishemic Technique* dan *Transverse Friction* terhadap penurunan nyeri pada kondisi sindroma nyeri miofasial upper trapezius ?
3. Apakah ada perbedaan efek penambahan *Cryotherapy* pada intervensi *Ishemic Technique*, dan *Transverse Friction* terhadap penurunan nyeri pada kondisi sindroma nyeri miofasial upper trapezius ?

E. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efek penambahan *cryotherapy* pada intervensi *ischemic technique* dan *transvere fricton* terhadap pengurangan nyeri pada kondisi sindroma nyeri miofasial otot Upper trapezius.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui efek pemberian intervensi *Ischemic technique*, *Transverse friction* dan *Cryotherapy* terhadap pengurangan nyeri pada kondisi sindroma nyeri miofasial otot upper trapezius.
- b. Untuk mengetahui efek pemberian intervensi *Ischemic technique* dan *Transverse friction* terhadap pengurangan nyeri pada kondisi sindroma nyeri miofasial otot Upper trapezius.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pengembang Ilmu

Memberikan tambahan ilmu dalam memilih modalitas fisioterapi yang tepat pada kasus sindroma nyeri miofasial otot upper trapezius.

2. Bagi Intitusi Pendidikan

Diharapkan mahasiswa/i sebagai calon fisioterapis dapat mengambil manfaat untuk dijadikan dasar penelitian yang lebih mendalam dimasa yang akan datang serta dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang sindroma nyeri miofasial otot upper trapezius.

3. Bagi Peneliti

Dengan penelitian ini maka akan menambah wawasan dan pengetahuan penelitian tentang sindroma nyeri miofasial otot Upper trapezius.