

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dari berbagai bidang sasaran pembangunan, salah satu yang penting dan perlu mendapat perhatian adalah masalah kesehatan. Pembangunan kesehatan diarahkan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, kualitas kehidupan, usia harapan hidup manusia, meningkatkan kesejahteraan manusia dan masyarakat serta untuk mempertinggi kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat. Kesadaran masyarakat terhadap kesehatan akan meningkatkan perilaku hidup sehat, sehingga tuntunan masyarakat akan layanan kesehatan akan meningkat pula.

Fungsi anggota gerak atas yang terdiri atas lengan dan tangan merupakan komponen yang sangat penting dalam aktifitas hidup kita sehari-hari. Kita mempergunakan anggota gerak atas tersebut antara lain untuk aktifitas makan, minum, membersihkan diri, mengenakan pakaian, mengendarai kendaraan. Agar lengan dan tangan tersebut dapat berfungsi dengan baik, selain otot dan persyaratannya harus baik, maka persendiannya harus baik juga.

Adapun gangguan persendian yang berupa keterbatasan gerak atau ketahanan sendi akan dapat mengakibatkan terganggunya fungsi anggota tubuh tersebut sehingga berakibat terhalangnya sebagian kegiatan kita sehari-hari. Salah satu sendi pada ekstremitas atas yang sering mengalami gangguan adalah sendi bahu/sendi glenohumeralis. Gangguan sendi bahu sebagian besar didahului oleh adanya rasa nyeri pada bahu yang timbul sewaktu bahu digerakkan ke segala arah, sehingga bahu tersebut menjadi kaku. Untuk semua

gangguan pada sendi bahu yang menimbulkan nyeri dan keterbatasan lingkup gerak sendi bahu istilah yang luas dipergunakan adalah capsulitis adhesiva sendi glenohumeralis.

Pada kondisi capsulitis adhesiva sendi glenohumeralis ini fisioterapi dapat berperan untuk mengurangi nyeri dan membantu proses penyembuhan untuk mencegah kekakuan lebih lanjut dengan modalitas Ultrasonik, Traksi Osilasi MLPP dan Codman Pendulum Exercise, sehingga pasien dapat segera menggunakan lengannya untuk aktifitas fungsional.

Capsulitis adhesiva sendi glenohumeralis adalah suatu kondisi keterbatasan gerak pada sendi glenohumeralis yang pada awalnya terjadi tendinitis bicipitalis, calcsificaperikudintitis, inflamasi rotator cuff, fraktur atau kelainan dari ekstra artikuler yaitu angina pectoris, diabetes mellitus, cervical spondylosis .

Etiologi *capsulitis adhesiva* sendi glenohumeralis masih kontroversi, Batemen dan Naviaser melaporkan serial pasien yang idiopatic *capsulitis* primer dan tanpa faktor predisposisi. Faktor predisposisi oleh karena provokasi inflamasi kronis yang keras menyebar melibatkan musculo tendinous atau jaringan sinovial rotator cuff dan kapsul yang menyebabkan penebalan kapsul dan adhesi/pelengketan . Pada capsulitis sekunder dapat timbul karena dicetuskan dengan adanya diabetes mellitus, pulmonary disorder misalnya TBC, penyakit jantung, trauma, hemiplegi, serta imobilisasi yang berkepanjangan misalnya fraktur colles atau fraktur pada bagian distal lengan atas yang pada fase pertumbuhannya tidak diikuti oleh gerak aktif yang dilakukan secara teratur.

Patologi capsulitis adhesiva sendi glenohumeralis dikarakteristikan dengan adanya kekakuan kapsul sendi oleh jaringan fibrous yang padat dan seluler . Berdasarkan susunan intra artikuler adhesion, penebalan sinovial akan berlanjut adanya keterbatasan. Berkurangnya cairan sinovial pada sendi sehingga terjadi perubahan kekentalan pada cairan tersebut yang menyebabkan penyusutan pada kapsul sendi sehingga sifat ekstensibilas pada sendi berkurang dan akhirnya terjadi perlengketan. Capsulitis adhesiva sendi glenohumeralis dapat menyebabkan terjadinya keterbatasan LGS bahu capsular pattern dengan karakteristik eksorotasi paling terbatas, abduksi kurang terbatas serta endorotasi paling kurang terbatas . Serta ditemukan firm end feel . Keterbatasan gerak scapulohumeral tersebut dikompensasi oleh gerak scapulothorakal atau biasa disebut reverse scapulohumeral rhytm. Kysner (2008)

Salah satu faktor penyebab capsulitis adhesiva sendi glenohumeralis adalah karena terjadi inflamasi kronik pada sendi glenohumeralis , dijumpai mikro sirkulasi kapsul. Terdapat nyeri tekan pada deltoid muscle, serta nyeri gerak ke segala arah. Bila gerak dipaksakan rasa nyeri dapat menjalar ke leher, lengan atas bagian ventral scapula dan lengan bawah. Kadang nyeri dapat mengganggu istirahat pada malam hari. Posisi tidur dengan beban ke arah sisi yang terkena capsulitis adhesiva sendi glenohumeralis maka dapat menimbulkan nyeri. Penderita kesulitan dalam mengangkat lengannya ke atas dan ke belakang sehingga penderita akan kesulitan untuk melakukan aktivitas fungsional gerak atas seperti menyetir, mengancingkan baju memasak dengan ketinggian tempat masak di atas bahu dan tidak mampu mengangkat barang yang berat.

Pada tahap kronis capsulitis adhesiva sendi glenohumeralis dapat menyebabkan anteroposisi head posture karena hipomobile dari cervicothorakal. Hipomobile facet cervical lower dan upper thoracal juga dapat menyebabkan kontraktur pada ligamen supraspinatus serta spasme pada otot-otot cervicothorakal. Spasme tersebut jika berkepanjangan akan menimbulkan vicious circle of reflek yang mengakibatkan medula spinalis dan membangkitkan aktivitas efferent sistem simpatis secara berlebihan sehingga menimbulkan mikro sirkulasi pada sendi glenohumeralis yang menyebabkan ketegangan miofibroblas. Ketegangan miofibroblas tersebut mengakibatkan kontraktur pada otot fixator gelang bahu dan ligamen longitudinal posterior. Secara struktural pada kasus capsulitis adhesiva sendi glenohumeralis dijumpai patologi jaringan yaitu kontraktur kapsul ligamen, ketegangan dan kontraktur otot-otot glenohumeralis . www.capsulitisadhesive.com.(2010)

Pada kondisi capsulitis adhesiva sendi glenohumeralis ini fisioterapi dapat berperan untuk membantu mengurangi Nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi glenohumeralis dan untuk mencegah kekakuan lebih lanjut dengan modalitas Ultrasonik dan traksi osilasi MLPP dengan penambahan Codman Pendulum Exercise, sehingga pasien dapat segera menggunakan lengannya untuk aktifitas fungsional gerak atas.

B. Identifikasi Masalah

Capsulitis adhesiva sendi glenohumeralis adalah suatu kondisi keterbatasan gerak pada sendi glenohumeralis oleh karena perlengketan jaringan yang pada awalnya terjadi tendinitis bicipitalis, calsificperitendinitis, inflamasi

rotator cuff, fraktur, atau kelainan dari ekstra artikular yaitu angina pectoris, diabetes mellitus, cervical spondylosis. *Capsulitis adhesiva* sendi glenohumeralis dapat menyebabkan patologi jaringan yang menyebabkan perlengketan pada kapsul dan menimbulkan spasme yang berakibat nyeri, terbatasnya lingkup gerak sendi. Capsulitis adhesiva sendi glenohumeralis ini biasanya terjadi pada orang dewasa antara umur 40-60 tahun .

Dengan adanya proses peradangan pada rotator cuff dan kapsul sendi, sehingga terjadi oedema, vasospasme, dan fibrosis pada kapsul sendi. Sementara peradangan berkurang, kapsul sendi dapat menempel pada caput humeri di mana guset sinovial intra artikulare dapat hilang oleh karena perlengketan.

Pada fase awal kapsul menjadi kontraktur serta hilangnya lipatan inferior kapsul sendi. Pada fase selanjutnya terjadi fibrosis kapsul sendi sehingga sinovial menebal dan hipovaskuler. Perubahan kapsul pada kasus capsulitis adhesiva sendi glenohumeralis karena adanya peningkatan fibroblastic collagen, hilangnya hialuronik acid serta meningkatnya sulfat GAGs. Abnormal collagen terjadi dengan bersatunya fibril dan pre existing serabut collagen sehingga akan terjadi mekanikal blok pada gerakan collagen. Perlengketan antara serabut collagen dan fibril akan menyebabkan kerusakan lebih lanjut bagi kebebasan gerak collagen. Ekstensibilitas kapsul tergantung pada kebebasan gerak serabut collagen pada kapsul sendi sehingga dengan adanya abnormal cross link menyebabkan ekstensibilitas menurun. Menurunnya ekstensibilitas dan menurunnya gerak antar serabut collagen dapat mengakibatkan meningkatkan viskositas matrik jaringan, yang pada akhirnya

menyebabkan perlekatan kapsul sendi dan terbatasnya aktivitas fungsional sendi glenohumeralis dan firm end feel . Menebalnya ligamen coracohumerale dan kontraktur serta fibrosis m. subscapularis sehingga eksorotasi shoulder sangat terbatas. Keterbatasan gerak yang disebabkan oleh lesi kapsul sendi ini berpola capsular yaitu eksternal rotasi paling terbatas, abduksi lebih terbatas pada gerak internal rotasi.

Karena cervicothorakal hipomobile menyebabkan anteroposisi head posture dan adanya keterbatasan gerak sendi glenohumeralis menyebabkan kompensasi gerak scapula pada saat bahu bergerak atau yang dikenal dengan revers humeroscapula rhythm sehingga pada bahu yang lesi lebih elevasi. Posisi abnormal scapula ini dapat menyebabkan penguluran rhomboid dan kontraktur levator scapula. Jika kondisi ini berlangsung lama dan otot di sekitar shoulder dan scapula lama tidak digunakan, maka akan menjadi atrofi. Manifestasi dari keadaan tersebut dapat menyebabkan tidak adanya ayunan lengan pada saat berjalan, serta tidak mampu mengangkat lengan ke atas dan ke belakang sehingga sulit untuk melakukan aktivitas fungsional gerak atas seperti menyisir rambut dan memasak.

Lingkup gerak sendi yang terbatas akibat capsulitis adhesiva sendi glenohumeralis ini dapat diketahui dengan pemeriksaan-pemeriksaan yaitu anamnesis, fungsi gerak dasar dan tes khusus. Pada anamnesis dapat diketahui dengan adanya nyeri pada bahu dan lengan atas, disertai kaku gerak ke segala arah. Selain itu juga dapat diketahui dengan adanya keluhan tangan yang tidak bisa ke belakang punggung, menyisir atau kegiatan tangan lainnya.

Pemeriksaan fungsi gerak dasar terdiri dari tes cepat dan tes gerak pasif. Tes cepat dilakukan dengan gerak abduksi elevasi secara aktif, yang ditandai dengan adanya keterbatasan gerak scapulohumeral sehingga gerak akan dikompensasi oleh gerak scapulothoracal yang biasa disebut *reverse scapulohumeral rhythm*. Kompensasi tersebut menyebabkan *overstretch* karena peningkatan lingkup gerak sendi skapulothoracik, hal tersebut juga membuat sendi acromioclavicular menjadi hipermobil. Tes gerak pasif, dilakukan dengan gerak glenohumeralis rotasi eksternal, abduksi dan rotasi internal. Hasil yang diperoleh ditandai dengan terbatasnya *capsular pattern* dimana rotasi eksternal lebih terbatas dari abduksi dan abduksi akan lebih terbatas dari pada rotasi internal.

Tes khusus dilakukan dengan *joint play movement*, palpasi dan *contact relax stretched test*. Pada *joint play movement test*, gerak traksi dan translasi pada akhir lingkup gerak sendi dirasakan nyeri dan terbatas *firm end feel*. Pada palpasi ditandai dengan adanya spasme otot-otot bahu, dan *contract rileks stretched test* yang terbatas serta nyeri sedikit berkurang pasca kontraksi.

Banyak intervensi fisioterapi yang dapat digunakan untuk menangani masalah-masalah yang timbul akibat *capsulitis adhesiva* sendi glenohumeralis, yaitu dengan pemberian Codman Pendulum Exercise, Ultrasonik, *Traksi Osilasi MLPP*, traksi pada pembatasan lingkup gerak sendi, dan translasi pada pembatasan lingkup gerak sendi. Selain itu juga dapat dengan intervensi *contract relax stretching* bila terdapat kontraktur otot dan latihan mobilisasi bahu dengan dan tanpa alat (*shoulder wheel, overhead pulley*, dan lain-lain). Sugiyanto. (2010)

Ultrasonik, merupakan salah satu modalitas fisioterapi yang secara klinis sering diaplikasikan untuk tujuan terapeutik pada kasus-kasus tertentu termasuk kasus muskuloskeletal. Terapi *ultrasonik* menggunakan energi gelombang suara dengan frekuensi lebih dari 20.000Hz yang tidak mampu ditangkap oleh telinga atau pendengaran. Dengan pemberian modalitas ultrasonik dapat terjadi iritan jaringan yang menyebabkan reaksi fisiologis seperti kerusakan jaringan, hal ini disebabkan oleh efek mekanik dan thermal ultrasonik. Pengaruh mekanik tersebut juga dengan terstimulasinya saraf polimedal dan akan dihantarkan ke ganglion dorsalis sehingga memicu produksi "*P substance*" untuk selanjutnya terjadi inflamasi sekunder atau dikenal "*neurogeic inflammation*". Namun dengan terangsangnya "*P substance*" tersebut mengakibatkan proses induksi proliferasi akan lebih terpacu sehingga mempercepat terjadinya penyembuhan jaringan .

Salah satu fungsi Ultrasonik adalah mempunyai efek memperbaiki elastisitas jaringan tanpa menambah matrik jaringan sehingga pemberian US akan menghasilkan efek yang lebih baik bila disertai dengan traksi osilasi MLPP yang bertujuan untuk penguluran matrik jaringan. Traksi adalah gerakan penarikan sendi tegak lurus saling menjauh. Osilasi adalah gerak bolak balik dengan amplitudo kecil, frekuensi 1-3 hz. Dengan adanya traksi osilasi MLPP pada sendi glenohumeralis, maka jaringan lunak akan mengalami dilatasi sehingga dapat meningkatkan protein sinovial, sehingga viskositas menurun, membebaskan abnormal crosslink dan memisahkan adhesi serabut collagen sehingga lumbrican pada serabut collagen dapat berproduksi . Dengan membaiknya ekstensibilitas maka kapsul sendi akan mudah diulur. Hal ini

mengakibatkan matrik jaringan dapat bertambah, sehingga gerakan yang terjadi pada sendi glenohumeralis tidak akan terhambat.

Kemudian akan menghasilkan efek yang lebih baik lagi bila penerapan Ultrasonik dan traksi osilasi ditambah dengan Codman pendulum exercise pada capsulitis adhesive yang dapat mengurangi rasa sakit, mengurangi bengkak, membantu fleksibilitas dan kemudahan gerak.

Salah satu parameter atau alat yang digunakan untuk mengukur tingkat Nyeri dan disabilitas pada capsulitis Sendi Glenohumeralis adalah dengan Spadi yang merupakan parameter yang paling umum digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan fungsional pada sendi bahu.

Dari uraian diatas diharapkan ada efek penambahan codman pendulum exercise pada intervensi *Ultrasonik dan traksi osilasi* terhadap penurunan nyeri dan disabilitas pada penderita *capsulitis adhesiva* sendi glenohumeralis.

C. Perumusan Masalah

Dari pembatasan masalah tersebut di atas, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

- (a) Apakah ultrasonik dan traksi osilasi MLPP dapat menurunkan nyeri dan disabilitas pada penderita *capsulitis adhesiva* sendi glenohumeralis ?
- (b) Apakah Penambahan Codman Pendulum Exercise lebih baik menurunkan Nyeri dan Disabilitas pada penderita *capsulitis adhesiva* sendi glenohumeralis?

- (c) Apakah ada beda penambahan Codman Pendulum Exercise pada intervensi ultrasonik dan traksi osilasi MLPP terhadap penurunan nyeri dan disabilitas pada penderita *capsulitis adhesiva* sendi glenohumeralis.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui apakah penambahan Codman Pendulum Exercise pada intervensi ultrasonik dan traksi osilasi MLPP lebih baik dari pada intervensi Ultrasonik dan traksi osilasi saja terhadap penurunan Nyeri dan disabilitas pada penderita *capsulitis adhesiva* sendi glenohumeralis.

2. Tujuan khusus

a) Untuk mengetahui apakah ultrasonik dan traksi osilasi dapat menurunkan nyeri dan disabilitas pada penderita *capsulitis adhesiva* sendi glenohumeralis.

b) Untuk mengetahui apakah ultrasonik dan traksi osilasi MLPP dengan penambahan Codman Pendulum Exercise dapat menurunkan nyeri dan disabilitas pada penderita *capsulitis adhesiva* sendi glenohumeralis

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi institusi

Sebagai referensi tambahan untuk mengetahui intervensi Ultrasonik dan traksi osilasi MLPP yang dikombinasi Codman Pendulum Exercise untuk penurunan nyeri dan disabilitas pada penderita *capsulitis adhesiva* sendi glenohumeralis. Bagi institusi pelayanan fisioterapi, dengan penelitian ini

diharapkan para fisioterapis dapat menerapkan intervensi Ultrasonik dan traksi osilasi MLPP dengan penambahann teknik Codman Pendulum Exercise terhadap penurunan nyeri dan disabilitas pada penderita *capsulitis adhesiva* sendi glenohumeralis, sehingga hasil yang diharapkan dapat lebih optimal.

2. Bagi Peneliti

Bagi peneliti dengan adanya skripsi ini akan memberikan manfaat bertambahnya ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam intervensi fisioterapi pada pasien yang mengalami nyeri dan disabilitas akibat *capsulitis adhesiva* sendi glenohumeralis dengan menggunakan ultrasonik dan traksi osilasi MLPP yang dikombinasikan Codman pendulum exercise.