

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia merupakan makhluk hidup, salah satu ciri makhluk hidup adalah bergerak. Manusia bergerak untuk memenuhi kebutuhan hidup dan melakukan aktifitas sehari-hari. Jika terjadi gangguan dari alat gerak maka manusia mengalami gangguan dalam melakukan kegiatan sehari-harinya. Yang sering mengalami gangguan adalah persendian terutama sendi bahu yang mana memiliki gerak yang cukup luas dan sebagian besar digunakan manusia dalam melakukan aktifitas dan memenuhi kebutuhan hidup. Oleh karena itu Gerak dan fungsi dari sendi bahu harus dijaga kesehatannya.

Kesehatan merupakan bagian dari kebutuhan manusia yang mendasar oleh karena itu kesehatan merupakan salah satu faktor dalam menentukan indeks pembangunan sumber daya manusia/Human Development Index selain faktor pendidikan dan pendapatan. Dan disamping itu setiap individu berhak untuk mendapatkan pelayanan kesehatan bagi dirinya secara maksimal.

Pembangunan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan yang optimal. Keberhasilan pembangunan kesehatan mempunyai peran penting dalam meningkatkan mutu dan daya saing sumber daya manusia Indonesia. Untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan tersebut diselenggarakan berbagai upaya kesehatan secara menyeluruh, berjenjang dan terpadu. (Depkes RI, 2006).

Manusia sebagai makhluk biopsikososial membutuhkan kondisi yang optimal untuk berinteraksi atau beradaptasi dengan lingkungannya. Hal ini merupakan kebutuhan dasar manusia sebagai tuntutan lingkungan terhadap dirinya, untuk dapat melakukan aktifitas dengan menggunakan kemampuan gerak dan fungsinya.

Gangguan gerak dan fungsi pada manusia akan berakibat terganggunya atau menurunnya kemampuan fungsional, sehingga dapat membatasi aktivitas fisik dan penderita tergantung pada bantuan orang lain. Banyak faktor atau penyebab yang dapat menimbulkan gangguan tersebut, salah satu diantaranya adalah *frozen shoulder*.

Frozen shoulder adalah suatu kondisi yang menyebabkan nyeri dan keterbatasan gerak pada sendi bahu yang sering terjadi tanpa dikenali penyebabnya. *Frozen shoulder* menyebabkan kapsul yang mengelilingi sendi bahu menjadi mengkerut dan membentuk jaringan parut. (Cluett, 2007).

Penyebab dari *frozen shoulder* masih belum diketahui dengan pasti. Adapun faktor predisposisinya antara lain periode immobilisasi yang lama, akibat trauma berulang (*repetitive injury*), *over use*, *diabetes melitus*, kelumpuhan atau setelah operasi payudara dan infark miokardia, yang sering dialami oleh orang berusia 40-60 tahun. Diduga penyakit ini merupakan respon *auto immobilization* terhadap hasil – hasil rusaknya jaringan lokal. Dilihat dari letak penyebabnya *frozen shoulder* di bedakan menjadi dua yaitu *capsulitis adhesiva* dimana gangguan terjadi di dalam sendi dan *peri arthritits shoulder* ketika gangguan berada diluar sendi.

Capsulitis adhesiva adalah hilangnya mobilitas aktif dan pasif dari sendi glenohumeral secara insidious (tidak jelas pemunculannya) dan progresif

akibat kontraktur kapsul sendi. (Vermeulen et al 2000). *Capsulitis adhesiva* terjadi akibat trauma langsung, disuse atau auto immobilisasi yang berlangsung lama dimana lengan terpaku dalam keadaan diam atau jarang digerakkan. *Frozen shoulder* terdiri dari 3 fase antara lain: *the freezing (painful phase)*, *the frozen (stiff phase)*, dan *the thawing (recovery phase)*.

Patologi yang terjadi pada kapsul artikularis glenohumeral yaitu perubahan pada kapsul sendi bagian *anterior superior* mengalami synovitis, kontraktur ligamen *coracohumerale*, dan penebalan pada ligamen superior glenohumeral, pada kapsul sendi bagian *anterior inferior* mengalami penebalan pada ligamen inferior glenohumeral dan perlengketan pada *resessus axilaris*, sedangkan pada kapsul sendi bagian *posterior* terjadi kontraktur.

Pada otot terjadi spasme, yang menyebabkan iskemik dan seterusnya yang dikenal dengan "*viscous circle of reflexes*" dan kontraktur terutama pada otot tonic (red muscle) dan terjadi kelemahan otot serta atropi pada otot phasic (white muscle). Pada vaskuler terjadi mikrosirkulasi menyebabkan kadar matriks menurun, meningkatkan viskositas cairan sinovial sehingga nutrisi jaringan menurun. Pada saraf akan merangsang ujung-ujung saraf tepi nosiseptif tipe A δ dan C untuk melepaskan suatu neuropeptida yaitu substansi P, dan terjadi hiperaktifitas pada sistem saraf simpatis.

Keterbatasan lingkup gerak sendi glenohumeral pada kasus *frozen shoulder* disebabkan karena adanya perubahan patologi pada sendi glenohumeral dan immobilisasi yang lama. Kondisi tersebut dapat menyebabkan terjadinya perubahan fibrotik primer, timbul perlengketan intra dan ekstra seluler, terjadi *abnormal crosslink* yang menyebabkan pemendekan kapsul, penurunan kelenturan jaringan, dan kekakuan sendi sehingga lingkup

gerak sendi terbatas. Dengan adanya keterbatasan gerak sendi maka terjadi penyimpangan gerak dari skapulohumeral yang disebut dengan *Reverse Humeroscapular Rhythm*, dimana gerak skapula lebih besar dari humerus.

Gangguan *Activity Daily Living* yang sering di jumpai pada kasus *capsulitis adhesiva* tidak dapat melakukan aktifitas seperti mengangkat tangan keatas sewaktu menyisir rambut, menggosok punggung sewaktu mandi, mengambil sesuatu dari belakang celana, mengambil atau meletakkan sesuatu di atas lemari dan kesulitan saat memakai atau melepas baju melalui kepala.

Gangguan *Activity Dailing Living* ini lebih lanjut akan berpengaruh pada aktifitas sosial, produktif maupun hobby. Pada ibu rumah tangga akan mengalami gangguan ketika melakukan kegiatan rumah tangga seperti menjemur pakaian, menyetrika pakaian dan lain-lain. Pada seorang guru akan sulit menulis dipapan tulis, demikian juga pada profesi lain yang banyak menggunakan aktifitas tangan. Sedangkan hambatan yang terjadi pada seorang atlit perenang, pemain bulu tangkis, pemain basket dan cabang olahraga lainnya yang membutuhkan aktifitas pada ekstremitas atas dapat mempengaruhi prestasi pada fase sebelum, sesaat atau pun setelah pertandingan.

Pada kegiatan bermain dapat mempengaruhi faktor kesenangan, ketika terjadi gangguan maka fungsi bermain menjadi terganggu dan dapat mempengaruhi faktor psikologis dan social hal ini menyebabkan pasien tersebut tidak percaya diri dan merasa kurang berguna dalam masyarakat, tapi pada umumnya *frozen shoulder* jarang menimbulkan kecacatan.

Dalam hal ini fisioterapi berperan penting untuk mengatasi permasalahan yang timbul pada kasus *frozen shoulder*, sesuai dengan peran

fisioterapi menurut KEPMENKES Nomor 778/MENKES/SK/VIII/2009 tentang standar pelayanan fisioterapi disarana kesehatan.

“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 menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektrotrapeutis, dan mekanis), pelatihan fungsi dan komunikasi”.

Berdasarkan definisi diatas, maka fisioterapi mempunyai peranan yang sangat besar dalam penanganan peningkatan LGS bahu pada kasus *frozen shoulder*.

Ultrasound merupakan suatu bentuk terapi dengan menggunakan getaran mekanik gelombang suara dengan frekuensi lebih dari 20.000 Hz, yang digunakan dalam fisioterapi adalah 0,5 MHz-5 MHz dengan tujuan untuk menimbulkan efek trapeutik.

Pada kasus *frozen shoulder* dilakukan Intervensi Ultrasound dengan gelombang suara frekuensi 1 MHz, intensitas 1,2 watt/cm², dengan arus *continuous*. Gelombang Ultrasound dengan frekuensi 1 MHz yang masuk kedalam tubuh akan menimbulkan efek mekanik, thermal dan piezoelektrik. Dari ketiga efek tersebut akan menyebabkan peningkatan elastisitas dari kapsul sendi glenohumeral karena adanya penurunan viskositas cairan sinovial, terjadi vasodilatasi pembuluh darah menyebabkan perbaikan sirkulasi sehingga *abnormal crosslink* oleh proteoglikan berkurang, mengurangi tekanan dalam jaringan, stimulasi pada serabut-serabut afferen, maka dari efek tersebut akan terjadi peningkatan lingkup gerak sendi.

Vibrator adalah alat yang dapat menimbulkan (menghasilkan) getaran, misal yang dipakai untuk memijat. Penerapan vibrator pada kasus *frozen shoulder* dalam penelitian ini diaplikasikan pada pembatasan ROM sebagai mobilisasi sendi. Efek yang diharapkan dari penerapan vibrator adalah efek osilasi. Pada kondisi frozen shoulder terjadi abnormal crosslink dengan penerapan vibrator akan mengurai atau mengurangi abnormal crosslink, perlengketan kapsul berkurang, terjadi penurunan viskositas cairan sinovial, dan perbaikan sirkulasi dengan demikian terjadi peningkatan LGS. Dengan waktu pengaplikasian 5 menit dan shoulder pada posisi fisiologi *space range* (kearah dorsal - kaudal), dengan menggunakan vibrator massager standar tanpa infra red.

Codman pendulum exercise adalah suatu teknik yang diperkenalkan oleh Codman, berupa gerakan ayunan lengan dengan posisi badan membungkuk (*stopping*). Dan teknik mobilisasi sendiri (*self mobilization*) yang memanfaatkan pengaruh gravitasi untuk menghasilkan efek tarikan Os.Humeri dari Fossa glenoidalis. Dengan dosis pelaksanaan 5 hitungan dengan 4 repetisi. Apabila dilakukan gerakan ini diharapkan dapat melepaskan perlengketan jaringan ikat, terjadi peregangan kapsul, ligament serta rileksasi otot yang memudahkan terjadinya peningkatan lingkup gerak sendi.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Beda antara Ultrasound dan Codman Pendular Exercise dengan Vibrator dan Codman Pendular Exercise dalam meningkatkan LGS pada kasus frozen shoulder”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang diatas, dapat disimpulkan banyak masalah yang ditimbulkan pada kasus *frozen shoulder* akibat *capsulitis adhesiva*, antara lain: nyeri, penurunan kekuatan otot sekitar bahu dan yang utama adalah keterbatasan lingkup gerak sendi.

Dalam keseharian sering ditemukan keluhan keterbatasan gerak saat melakukan aktifitas seperti: menggosok punggung ketika mandi, menggyur tubuh ketika mandi, saat memakai atau melepas pakaian melalui kepala.

Keterbatasan lingkup gerak sendi glenohumeral pada kasus *frozen shoulder* disebabkan karena adanya perubahan patologi pada sendi glenohumeral dan immobilisasi yang lama. Kondisi tersebut dapat menyebabkan terjadinya perubahan fibrotik primer yang menimbulkan nyeri gerak dan spasme, timbul per lengketan intra dan ekstra seluler, *abnormal crosslink*, menyebabkan penurunan kelenturan jaringan, pemendekan kapsul ligament sehingga terjadi kekakuan sendi yang dapat menyebabkan lingkup gerak sendi terbatas.

Untuk mengetahui derajat keterbatasan lingkup gerak sendi, maka peneliti akan melakukan pengukuran dengan menggunakan alat *goniometer*, berdasarkan standar *ISOM (International Standard Orthopaedic Measurements)*. Pengukuran lingkup gerak sendi dilakukan setelah dilakukan gerakan pasif 4 kali pengulangan, saat sebelum dan sesudah 6 kali terapi.

Fisioterapi pada kasus *frozen shoulder* dapat melakukan pemeriksaan dari awal sampai akhir untuk menentukan diagnose fisioterapi dengan melakukan *assessment*, untuk mengidentifikasi ada tidaknya keterbatasan lingkup gerak sendi yang disebabkan oleh kapsul. *Assessment* pada kasus

frozen shoulder tersebut antara lain: anamneses yang berisi keluhan pasien, perjalanan penyakit, dan sudah berobat kemana, inspeksi untuk melihat asimetris sendi, tes orientasi pada cervical (fleksi-ekstensi neck dan 3 dimensi+ekstensi) dan shoulder (abduksi-elevasi), tes fungsi dengan melakukan gerakan eksorotasi-internal rotasi-abduksi shoulder, tes khusus antara lain traksi pada pembatasan ROM (abduksi-eksternal rotasi-internal rotasi).

Dengan demikian didapatkan sampel yang benar-benar mengalami keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS) dengan pola kapsuler disebabkan oleh *capsulitis adhesiva*.

Banyak modalitas fisioterapi yang diberikan untuk meningkatkan LGS bahu pada kasus *frozen shoulder* tersebut maka peneliti membandingkan pemberian modalitas pada kasus ini, yaitu Ultrasound dengan Vibrator. Maka penelitian ini akan dilakukan pada 2 kelompok perlakuan, kelompok I akan diberi intervensi Ultrasound dan Codman pendular exercise sedangkan kelompok II akan diberi intervensi Vibrator dan Codman pendular exercise. Dari intervensi yang berbeda ini diharapkan dapat membandingkan modalitas yang lebih efektif dalam meningkatkan LGS bahu.

C. Perumusan Masalah

Dari identifikasi masalah diatas, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah intervensi Ultrasound dan Codman pendular exercise dapat meningkatkan LGS pada kasus *frozen shoulder*?

2. Apakah intervensi Vibrator dan Codman pendular exercise dapat meningkatkan LGS pada kasus *frozen shoulder*?
3. Apakah ada perbedaan antara intervensi Ultrasound dan Codman pendular exercise dengan intervensi Vibrator dan Codman pendular exercise dalam meningkatkan LGS pada kasus *frozen shoulder*?

D. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan peningkatan lingkup gerak sendi (LGS) antara intervensi Ultrasound dan Codman pendular exercise dengan intervensi Vibrator dan Codman pendular exercise pada kasus *frozen shoulder*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui peningkatan lingkup gerak sendi (LGS) dengan intervensi Ultrasound dan Codman pendular exercise pada kasus *frozen shoulder*.
- b. Untuk mengetahui peningkatan lingkup gerak sendi (LGS) dengan intervensi Vibrator dan Codman pendular exercise pada kasus *frozen shoulder*.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Rumah Sakit

Memberikan informasi terbaru tentang penanganan kasus *frozen shoulder* sehingga dapat dijadikan sumber informasi atau bahan

perbandingan bagi kegiatan yang ada kaitannya dengan pelayanan kesehatan.

2. Bagi Prodi Fisioterapi

Memberikan bukti nyata kepada fisioterapis tentang teori yang sering digunakan sebagai dasar dalam penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *frozen shoulder* agar dapat diterapkan pada kondisi-kondisi klinis.

3. Bagi Peneliti

- a. Meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam mempelajari dan memahami tentang proses terjadi serta penatalaksanaan fisioterapi pada *frozen shoulder* secara mendalam.
- b. Membuktikan apakah ada perbedaan antara intervensi Ultrasound dan Codman pendular exercise dengan intervensi Vibrator dan Codman pendular exercise dalam peningkatan LGS pada kasus *frozen shoulder*.