

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut masyarakat untuk mengikuti setiap perubahannya. Dalam menjalankan perkembangan tersebut, peranannya tidak terlepas dari berbagai macam aktivitas sehari-hari serta kegiatan seperti bekerja, berolahraga dan rekreasi. Kemampuan tubuh pada gerak fungsional memungkinkan terjadinya cedera dan rasa sakit yang jika dibiarkan dapat menimbulkan gangguan pada anatomi tubuh, sehingga secara progresif dapat membuat gangguan yang lebih kompleks. Dalam menjalankan kegiatan sehari-hari sendi bahu memiliki cakupan gerakan yang cukup luas pada ekstremitas atas, sehingga dapat menimbulkan masalah pada jaringan *musculoskeletal* seperti *sprain, strain, dislocation, subluxation, tendinitis, synovitis* dan *over use syndrome*. (Kisner, 2012).

Salah satu masalah klinis pada bahu adalah nyeri yang disertai keterbatasan gerak. Kejadian tersebut perlu pemeriksaan dan tes khusus untuk mengetahui gangguan yang terjadi meliputi: anatomi, biomekanik, fungsional, aktivitas dan partisipasi. Pada masa menopause dan lansia, keluhan nyeri dan keterbatasan gerak bahu sering diduga terkena kasus *frozen shoulder*.

Gangguan bahu karena faktor degenerasi juga dapat disebabkan karena *frozen shoulder, degenerative joint disease* dan *full thickness cuff tears. Capsulitis adhesive* atau dikenal juga dengan *frozen shoulder* menjelaskan adanya rasa nyeri pada bahu yang berkelanjutan menjadi kekakuan gerak, baik dilakukan secara aktif maupun pasif. Kondisi ini disebabkan karena adanya inflamasi kronik yang secara progresif terjadi kontraktur pada sendi glenohumeral (Contractor, 2016).

Inflamasi kronis pada kapsul sendi glenohumeral secara progresif berubah menjadi kontraktur sehingga bahu menjadi hipomobilitas. Hal tersebut berpengaruh terhadap jaringan otot disekitar bahu, ditemui nyeri regang dan ketidakseimbangan fungsi otot. Dengan demikian dapat menimbulkan penurunan mobilitas sendi dan terjadi disabilitas, penderita akan merasa kesulitan dalam beraktivitas dan hambatan dalam partisipasi seperti bekerja, olahraga dan rekreasi.

Inflamasi kronis pada kapsul sendi glenohumeral membuat formasi *adhesive* sehingga menyebabkan perlekatan dan adanya viskositas cairan sinovial dengan kapasitas volume hanya 3-4 ml, yang pada kondisi normalnya sebesar 10-15 ml. Pada fase ini akan terjadi penurunan ruang lingkup gerak sendi yang dikarenakan adanya kekakuan dalam mobilitas (Maund, 2012).

Dalam kajian epidemiologi onset *frozen shoulder* terjadi pada rentang usia 40-64 tahun. Tingkat prevalensi menunjukkan 2-5% populasi lebih banyak mengenai perempuan dibanding laki-laki. Serta terjadi pada 10-20% dari penderita diabetes mellitus yang merupakan salah satu dari faktor resiko *frozen shoulder* (Agnihotri, 2016).

Faktor penyebab terjadinya *frozen shoulder* sering tidak diketahui secara pasti penyebabnya atau idiopatik. Namun beberapa patogenesis dapat menjadi penyebabnya seperti gangguan endokrin, biokimia tubuh dan imunologi. Sedangkan faktor predisposisi juga dapat menjadi faktor sebab terjadinya *frozen shoulder* jika tidak ditangani secara tepat, diantaranya yaitu *repetitive injury*, dan *post fracture* (Donatelli, 2012).

*Frozen shoulder* terdiri dari tiga fase yaitu *painfull* (nyeri), *stiffening* (kaku) dan *thawing* (cair). Pada fase *painful* terdapat nyeri hebat hingga mengganggu segala aktivitas, masa akut ini berakhir sampai 10-36 minggu. Pada fase *stiffening* ditandai dengan nyeri dan terjadi kekakuan gerakan bahu. Fase ini berakhir 4-12 bulan. Dan pada fase *thawing*, ditandai dengan kembalinya *range of motion* (ROM) secara berangsur. Fase ini berakhir 5-26 bulan (Donatelli, 2012).

Sesuai dengan definisi fisioterapi menurut PMK nomor 65 tahun 2015 menyatakan 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 menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi dan komunikasi”.

Dengan uraian tersebut maka cakupan pelayanan fisioterapi adalah menangani masalah gerak dan fungsi tubuh manusia. Fisioterapi dapat memberikan pelayanan dalam ruang lingkup kuratif yaitu upaya yang ditujukan untuk pengobatan secara tepat dan adekuat serta pelayanan dalam ruang lingkup rehabilitatif yaitu upaya yang ditujukan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan akibat gangguan gerak dan fungsi.

Pada patologi *frozen shoulder*, peneliti memberikan dua intervensi yaitu *end range mobilization* (ERM) dan *short wave diathermy* (SWD) dengan *muscle energy technique* (MET) dan *short wave diathermy* (SWD) yang bertujuan untuk meningkatkan mobilitas sendi dan menurunkan diabilitas.

ERM adalah bentuk mobilisasi pada sendi glenohumeral dengan arthokinematik variasi traksi dan glide yang diawali dengan *mid range mobilization* untuk mempersiapkan jaringan lunak yang mengalami keterbatasan. ERM dapat memberikan stimulus melalui mobilisasi yang diberikan dengan efek mekanis dan

neurologis sehingga terjadi peregangan dan selanjutnya elastisitas gerak bahu meningkat dan *range of motion* (ROM) bertambah (Zaky, 2012).

SWD merupakan modalitas terapi yang menghasilkan energi elektromagnetik dengan arus bolak-balik frekuensi tinggi. Memiliki pengaruh panas pada jaringan lokal, rileksasi otot, meningkatkan kelenturan jaringan dan metabolisme sel. Sedangkan MET adalah teknik manual terapi pada kontrol otot pasien pada posisi dan arah tertentu dengan menggunakan kontraksi isometrik dan isotonik. Teknik ini efektif dan banyak digunakan dalam penanganan disfungsi musculoskeletal dan penurunan nyeri (Chaitow, 2013).

## **B. Identifikasi Masalah**

*Frozen shoulder* adalah suatu kondisi yang menggambarkan rasa nyeri dan keterbatasan gerak secara aktif maupun secara pasif, yang sering tidak diketahui secara pasti penyebabnya. Adanya inflamasi kronik pada kapsul sendi glenohumeral dan sendi acromionclavicular membuat formasi *adhesion* karena adanya viscositas cairan sinovial selanjutnya jaringan capsuler menjadi kontraktur dan timbul hipomobilitas. *Frozen shoulder* menyebabkan *anterior position posture*, pada kapsul bagian anterior memiliki struktur fisiologis yang tebal sehingga mudah lengket dan mengkerut. Oleh sebab itu membuat caput humeri tertarik ke bagian anterior, dimana terdapat kumpulan insertion otot rotator cuff sehingga menimbulkan *tightness* dengan nyeri regang. Hal tersebut menimbulkan scapulodiskinetik yang menimbulkan *weakness* pada otot scapulothoracal sehingga terjadi *muscle imbalance*. Dengan demikian akan menimbulkan penurunan mobilitas sendi dan terjadi disabilitas.

*Frozen shoulder* sering tidak diketahui secara pasti penyebabnya, diduga penyakit ini merupakan respon auto imobilisasi terhadap hasil-hasil rusaknya jaringan lokal. Selain dugaan tersebut juga terdapat faktor predisposisi lainnya yaitu usia, trauma berulang, diabetes mellitus, kelumpuhan, paska operasi payudara dan infark miokardia (Hsu, 2016).

Perubahan jaringan lokal pada *frozen shoulder* dapat disebabkan karena *faster inflammation*, hipovaskular dan *abnormal cross link*. *Faster inflammation* terjadi reaksi radang sekitar 24-36 jam dengan rasa nyeri yang dalam. Hal tersebut menimbulkan hipovaskular terjadi pendarahan kapiler yang akan menimbulkan bercak-bercak inflamasi. Selanjutnya *abnormal cross link* kolagen terakumulasi di kapsul menyebabkan peningkatan intraseluler dan ekstraseluler yang dapat menurunkan kelenturan jaringan, pemendekan kapsul dan ROM menurun (Hsu, 2016).

Pada saraf adanya inflamasi pada jaringan sendi glenohumeral mengaktifkan *nocisensoric* yang menghasilkan respon berlebih terhadap nyeri/hiperalgesia. *Sympathetic hyperactivity* dapat terjadi jika hiperalgesia terus bereaksi, sehingga

dapat menimbulkan reaksi alodinia dan iskemik yang dikarenakan berkurangnya suplai darah ke jaringan. *Sympathetic hyperactivity* juga bekerja secara autonom, yang selanjutnya terjadi mikrosirkulasi dari *vascular* dan aktivitas saraf yang berlebihan sehingga mengakibatkan *muscle imbalance*. Adanya hipomobilitas, nyeri dan *muscle imbalance* merupakan gangguan fungsional pada *frozen shoulder*. Hal tersebut dapat menyebabkan *activity limitation* serta terjadi *participation restriction*, yang jika dibiarkan dapat menurunkan kualitas hidup.

Identifikasi pada gangguan *frozen shoulder* dibuat berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik. Pada *anamnesis* kasus *frozen shoulder* didapatkan data berupa adanya nyeri dan keterbatasan gerak bahu yang menghambat aktivitas. Keluhan tersebut tidak diketahui secara pasti penyebabnya yang ditemui pada rentang usia 40-64 tahun. Saat dilakukan inspeksi scapulothoracal ditemui gerak scapula lebih besar dari humerus dengan perbandingan 2:1. Pada saat tes *screening test* dengan gerak aktif abduksi-elevasi ditemukan *reverse humeroscapular rhythm*, pada pemeriksaan gerak pasif terdapat gerak rotasi eksternal kurang dari abduksi dan abduksi kurang dari rotasi internal dengan *elastic-firm end feel* dan *apley scratch test* terdapat kontraktur kapsul anterior dan posterior. Tes *evidence based clinical practice* pada *joint play movement* dengan traksi *end range* terasa nyeri dan *tightness*, sedangkan pada *contract relax stretch test* ditemukan otot lentur setelah kontraksi yang menandakan kontraktur otot atau otot tetap tegang setelah kontraksi yang menandakan spasme.

Peran fisioterapi pada *frozen shoulder* adalah mengembalikan kemampuan gerak dan fungsional yang dikaji melalui *assessment, diagnosis, planning intervention* dan *evaluation*. Intervensi yang digunakan peneliti pada kasus ini adalah ERM, MET dan SWD yang dapat memberikan *recovery effect* terhadap mobilitas sendi dan disabilitas pada *frozen shoulder*.

Alat ukur yang digunakan pada gangguan mobilitas sendi dan disabilitas pada *frozen shoulder* adalah goniometer 180° dan *shoulder pain and disability index* (SPADI), dilakukan pada sebelum dan sesudah intervensi diberikan. Goniometer adalah alat untuk mengukur ROM atau besaran lingkup gerak sendi. Menerapkan melalui gerakan aktif sampai batas *end feel* yang di pengaruhi oleh kapsul sendi dan kekuatan otot. SPADI adalah alat ukur berupa kuisioner untuk mengukur skala nyeri dan skala disabilitas. Terdiri dari lima pertanyaan berupa beratnya skala nyeri dan delapan pertanyaan pada skala disabilitas untuk mengukur tingkat kesulitan, dengan berbagai aktivitas sehari-hari yang digunakan pada bahu.

### C. Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini beberapa masalah yang akan dibuktikan adalah :

1. Apakah intervensi kombinasi ERM dan SWD dapat meningkatkan mobilitas sendi dan menurunkan disabilitas pada *frozen shoulder* ?
2. Apakah intervensi kombinasi MET dan SWD dapat meningkatkan mobilitas sendi dan menurunkan disabilitas pada *frozen shoulder* ?
3. Apakah intervensi kombinasi ERM dan SWD lebih baik daripada intervensi kombinasi MET dan SWD dalam meningkatkan mobilitas sendi dan menurunkan disabilitas pada *frozen shoulder* ?

### D. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Untuk membuktikan intervensi kombinasi ERM dan SWD lebih baik daripada intervensi kombinasi MET dan SWD dalam meningkatkan mobilitas sendi dan menurunkan disabilitas pada *frozen shoulder*.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui intervensi kombinasi ERM dan SWD dalam meningkatkan mobilitas sendi dan menurunkan disabilitas pada *frozen shoulder*.
- b. Untuk mengetahui intervensi kombinasi MET dan SWD dalam meningkatkan mobilitas sendi dan menurunkan disabilitas pada *frozen shoulder*.

### E. Manfaat Penelitian

#### 1. Bagi Peneliti

- a. Adanya tugas skripsi ini dapat memperdalam ilmu dan meningkatkan keterampilan dalam pelayanan fisioterapi pada pasien *frozen shoulder*.
- b. Mengetahui intervensi kombinasi ERM dan SWD lebih baik daripada intervensi kombinasi MET dan SWD dalam meningkatkan mobilitas sendi dan menurunkan disabilitas pada *frozen shoulder*.

#### 2. Bagi Institusi Pendidikan Fisioterapi

Sebagai referensi tambahan pada patologi *frozen shoulder* dan dapat menjadi bahan untuk penelitian selanjutnya. Serta menambah wawasan untuk berfikir secara ilmiah dengan membuktikan teori penelitian.