

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Di era globalisasi seperti sekarang ini kemampuan dan fisik yang primer mutlak harus dimiliki manusia, dimana untuk mewujudkan pembangunan nasional di bidang kesehatan bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang optimal sehingga dapat terbentuk sumber daya manusia yang produktif. Kesehatan merupakan salah satu komponen penting yang dibutuhkan manusia untuk dapat melakukan aktivitas secara baik sehingga dapat bertahan hidup. Menurut batasan ilmiah, sehat adalah suatu keadaan sejahtera. Sehat atau kesehatan sebagaimana telah dirumuskan dalam Undang-Undang Kesehatan No. 36 Tahun 2009 diartikan sebagai keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual, maupun sosial, yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomi. Sempurna dari fisik mental dan sosial yang tidak hanya terbebas dari penyakit atau kelemahan saja (Direktorat bina kesehatan, 2011)

Keterbatasan pengetahuan tentang gerak fungsional yang efisien dan tidak beresiko menjadi faktor utama pemicu kebiasaan-kebiasaan yang tidak baik maupun profesi tertentu yang pekerjaannya banyak membebani struktur persendian yang pada akhirnya akan menimbulkan keluhan pada area tertentu salah satunya adalah keluhan pada sendi bahu. Gangguan gerak pada sendi bahu,

menjadi keluhan tersering ditemukan dimana didapatkan keluhan nyeri dan keterbatasan gerak pada sendi bahu (shoulder joint).

Sendi bahu merupakan sendi yang kompleks dimana salah satu anggota gerak yang memiliki mobilitas tinggi dan mudah mengalami cedera sehingga pasien sering mengeluh nyeri pada bahu ‘‘Painfull Shoulder Syndrom’’ (rotator cuff disease, impingement syndrom, shoulder instabilities) yang dapat menyebabkan keterbatasan gerak hingga gangguan fungsi (Kisner,Colby, 2007).Nyeri bahu yang paling sering terjadi adalah disebabkan oleh karena adanya peradangan pada tendon muscular, salah satu diantaranya adalah tendinitis supraspinatus.

Tendinitis supraspinatus adalah penyebab tersering keluhan nyeri bahu (Petrus junianto Hasibuan, 2007).Tendinitis merupakan peradangan (kemerahmerahan, luka, bengkak) pada tendon.Tendinitis pada supraspinatus merupakan suprahemeral *impingement* dimana otot-otot *rotator cuff* dan tendon *biceps* bisa terjadi radang dan biasanya sebagai akibat dari terjepitnya struktur-struktur yang ada disekitarnya terutama akibat benturan dari acromion, sehingga *shoulder complex* mengalami distabilitas. Otot-otot *rotator cuff* terdiri dari kelompok empat unit yang membungkus sendi bahu pada bagian depan, atas, dan belakang.

Otot-otot ini yang dihubungkan oleh tendon ke tulang, menggerakkan bahu ke berbagai arah dan menahan caput humeri (*ball*) dan cavitas glenohumeralis (*socket*) secara bersama-sama. Tendon otot supraspinatus sebelum berinsertio pada tuberculum majus humeri, akan melewati terowongan pada

daerah bahu yang dibentuk oleh caput humeri (dengan pembungkus kapsul sendi glenohumeral) sebagai alasnya, dan acromion serta ligamentum coracoacromiale sebagai penutup bagian atasnya. Disini tendon tersebut akan bertumpang tindih dengan tendon dari caput longus bisept, sehingga terjadi gesekan dan penekanan yang berulang-ulang maka timbul peradangan yang berlanjut sebagai Tendinitis supraspinatus.

Tendinitis supraspinatus diklasifikasikan menjadi 2 yaitu; satu, Tendinitis supraspinatus primer/akut yaitu peradangan pada tendon akibat trauma baik langsung maupun tidak langsung sehingga terjadi lesi ringan pada otot-otot *rotator cuff* sehingga mengalami inflamasi atau tendonitis (inflamasi pada tendon), yang kedua adalah Tendinitis supraspinatus sekunder/kronis yaitu kasus yang terjadi akibat cedera yang berat dan sudah lama kejadiannya seperti kerobekan parsial pada serabut otot dan tendon atau kerobekan komplit atau bahkan trauma berulang pada tendon yang menyebabkan otot menjauhi tulang.

Bila terjadi injuri pada otot *rotator cuff* akan berakibat gerakan abduksi lengan sampai  $90^{\circ}$  akan sangat berat dilakukan serta memerlukan tenaga ekstra, sebaliknya jika terjadi paralisis m. deltoideus maka abduksi lengan juga akan sukar untuk dimulai dan sukar pula untuk mempertahankannya. Prevalensi penderita nyeri bahu di Inggris adalah 14 %, di Belanda adalah 12%, Indonesia adalah 20% (Anonim,2007) dan di berbagai Negara lainnya berkisar 20-50%.<sup>3</sup> Akibatnya terjadi perubahan patologi pada *shoulder complex* yang mengakibatkan *impingement* seperti adhesi/abnormal crosslink akibat faktor

immobilisasi, dimana terjadi perlekatan intra atau ekstra seluler pada kapsul dan ligament sehingga kelenturan jaringan menjadi menurun maka terjadi gangguan sirkulasi pada jaringan periartikuler. Bisa juga akibat keterbatasan gerak yang dapat mengakibatkan *pain full arc* sehingga menimbulkan hiperadesiva, dimana ditandai dengan keterbatasan luas gerak sendi glenohumeral, biasanya pada pemeriksaan fisik didapatkan adanya kesukaran penderita dalam mengangkat lengannya (*abduksi*), sehingga penderita akan melakukan dengan mengangkat bahu (*shrugging*), inilah sifat keterbatasan meliputi pola kapsuler, (Kuncoro, 2000).

Pada vascular juga terjadi kadar matriks menurun (*hipovaskuler*) sehingga cenderung meningkatkan viskositas dan menjadi kental dan padat, karena pasien berusaha untuk mencegah dan mengurangi gerak untuk menghindari nyeri sehingga terjadi spasme yang menyebabkan iskemik, dimana sirkulasi menjadi menurun akibat nutrisi, oksigen dan penumpukan sisa metabolisme yang menghasilkan proses inflamasi.

Adapun faktor-faktor penyebab yang mendasar dari Tendinitis supraspinatus yaitu:

1. Posisi glenohumeral yang rendah menyebabkan hipertropi pada supraspinatus maka caput humeri posisinya diatas sehingga mudah terjadi benturan pada acromion.
2. Pemendekan/kontraktur bagian glenohumeral yang membuat caput humeri menjadi diatas jadi mudah kena benturan pada acromion

3. Kelemahan dari otot infraspinatus, m.teres minor, yang menyebabkan caput humeri tinggi sehingga mudah terjadi benturan pada acromion.

Faktor penyebab dari sendi lain seperti skapulothorakal dan acromioklavikular juga dapat menyebabkan tendinitis supraspinatus yaitu:

1. Pemendekan otot pectoralis minor dapat menimbulkan tipping pada scapular sehingga rotasi menjadi tidak ritme menimbulkan benturan dengan caput acromion.
2. Kelemahan dari otot seratus anterior akan menyebabkan scapula wringing dan gerak irregular sehingga menyebabkan benturan pada caput acromion.
3. Pemendekan dari m. scapular yaitu scapular sraughing yang menimbulkan gerak aritme sehingga menyebabkan benturan pada acromion.

Adapun modalitas yang fisioterapi yang dapat diberikan pada kondisi tendinitis supraspinatus yaitu therapeutic ultrasound, dan terapi latihan yang berupa latihan stabilisasi bahu dan *Codman pendullar exercise*. *Therapeutik ultrasound* memiliki efek mekanik (*micromassage*) dan efek thermal (panas) yang dapat mengurangi peradangan dengan vasodilatasi. *Therapeutik ultrasound* dapat juga ditunjukkan bahwa getaran *therapeutic ultrasound* (US) dapat memperbaiki proses regenerasi pada berbagai macam jaringan, kekuatan mekanis *therapeutik ultrasound* dapat menyebabkan gerakan-gerakan bebas molekul dalam jaringan tubuh. Selain itu dapat mempengaruhi syaraf perifer dan mengurangi nyeri sehingga dapat meningkatkan permeabilitas membrane sel, meningkatkan ekstensibilitas (collagen,tendo, dan kapsul sendi), meningkatkan sirkulasi, merespon inflamasi yang dapat membantu inflamasi kronik,

serta peningkatan metabolisme jaringan, (sebagai efek piezo-elektrik terjadi pemampatan dan peregangan pada jaringan).

Selanjutnya terapi latihan dengan latihan stabilisasi bahu adalah suatu bentuk latihan kontraksi otot dinamik dengan menggunakan prinsip *co-contraction exercise* dengan tahanan yang digunakan berasal dari luar (*external force*) Tujuan dari latihan adalah dapat meningkatkan kelemahan otot-otot rotator cuff (*strength*), dan meningkatkan luas gerak dalam penurunan disabilitas shoulder (*endurance*), sehingga dapat memperbaiki pola/ritme gerakan dari sendi bahu yang fungsional. Terjadinya peningkatan stabilitas pada bahu maka secara langsung akan terjadi penurunan nyeri yang disebabkan oleh penjepitan caput humeri (*ball*) dan cavitas glenohumeral (*socket*), sehingga dapat mencegah kembali terjadinya cedera berulang, sehingga dapat meningkatkan aktivitas fungsional bahu

Kemudian dengan latihan *Codman pendullar* adalah suatu teknik yang diperkenalkan oleh Codman, berupa ayunan lengan dengan posisi badan membungkuk (*stopping*) yang terdiri dari gerakan ayunan dan melingkar, dengan tujuan mengarah ke mengurangi rasa sakit dan pembengkakan pada bahu dimana akan terjadi perbaikan sirkulasi dan nutrisi pada otot-otot rotator cuff maka otot-otot tersebut menjadi rileks dan membantu fleksibilitas bahu.

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin meneliti dan mengetahui lebih dalam *Impingement Shoulder* dan ingin membuktikan sejauh mana efektifitas kombinasi latihan baik latihan stabilisasi bahu atau *Codman pendullar exer-*

*cise* dengan intervensi *therapeutic ultrasound* pada kondisi tendinitis supraspinatus. Sebagai tolak ukur diperlukan pengukuran global untuk mengetahui apakah sendi bahu mengalami disabilitas atau tidak, yaitu skala SPADI (Shoulder Pain And Disabilitas Indeks). Dari latihan yang berbeda ini, diharapkan dapat membandingkan latihan mana yang lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan stabilisasi bahu pada peningkatan aktivitas fungsional, dengan kondisi tendinitis supraspinatus.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa banyak masalah yang timbul pada kasus tendinitis supraspinatus, antara lain adanya nyeri/painfull arch pada bahu, keterbatasan lingkup gerak sendi dan penurunan kekuatan otot di sekitar bahu sehingga terjadi penurunan distabilitas shoulder

Masalah-masalah yang sering timbul pada kondisi *tendinitis supraspinatus* dapat mengakibatkan disabilitas bahu, oleh karena itu dalam keseharian sering ditemukan keluhan-keluhan yang mana biasanya nyeri ini akan timbul saat melakukan aktifitas seperti : mengangkat tangan keatas waktu menyisir, menggosok punggung sewaktu mandi, menulis di papan tulis, mengambil sesuatu dari saku belakang, mengambil atau menaruh sesuatu di atas, kesulitan saat memakai atau melepas baju, kesulitan saat memakai breast holder (BH) bagi wanita, dan gerakan-gerakan lain yang melibatkan sendi bahu. Hal ini akan menyebabkan pasien tidak mau menggerakkan sendi bahunya yang

akhirnya dapat memperberat kondisi yang ada sehingga dapat menimbulkan gangguan dalam gerak dan aktifitas fungsional keseharian.

Bila terdapat gangguan fungsional, seringkali pada pemeriksaan sendi bahu timbul painful arc sewaktu mengangkat lengan kesamping (abduksi/elevasi), kadang-kadang sewaktu mengangkat lengan ke depan (antefleksi/elevasi). Apabila kita menemukan pembatasan gerak pada pasien dengan keluhan sehubungan dengan bahu, maka kita langsung memeriksa apakah terdapat suatu pola kapsuler yaitu apakah eksorotasi paling terbatas dibanding endorotasi, jika tidak ada pembatasan kapsuler, disinilah kita dapat mengidentifikasi dengan test pembebanan, dimana pada pemeriksaan fungsi, kita menemukan adanya rasa sakit baik pada saat otot yang bersangkutan (secara isometris) ditegangkan, maupun pada saat otot tersebut digerakkan secara pasif.

Dengan demikian test tersebut dapat mengacu adanya peradangan pada tendon dimana pada salah satu otot rotator cuff dan tendon biceps akan berakibat gerakan abduksi lengan (aktif abduksi –elevasi shoulder), sebagai test cepat yang akan ditemui adanya painfull arch antara  $60^{\circ}$  -  $120^{\circ}$  dan adanya reverse humero scapular rhytem. Untuk memastikan kondisi ini maka dilakukan pemeriksaan yang ditandai adanya asymetris shoulder line, terutama pada bahu yang mengalami gangguan akan berusaha diposisikan lebih tinggi. Selanjutnya pada pemeriksaan fungsi gerak dasar (PFGD) aktif, pasif dan isometric shoulder gerak abduksi maka akan ditemukan nyeri meningkat akibat adanya profokasi pada jaringan subacromial yang mengalami peradangan.



Sedangkan pada pemeriksaan khusus seperti Neer test, Hawkin dan Kenedy test, Empty test (Cooper, Joseph, 2008) dan Undercaudal Traction with Active abduction (Sugijanto, 2010), maka akan lebih memberi profokasi secara spesifik pada kondisi tendinitis supraspinatus. Untuk memastikan lebih lanjut maka dilakukan palpasi tendon pada m. supraspinatus pada ventrolateral acromio, dilakukan pada kombinasi posisi adduksi-ekstensi-internal rotasi (posisi borgol), m. infraspinatus pada dorsolateral acromion, dilakukan pada kombinasi posisi bahu horizontal adduksi-fleksi-eksternal rotasi (posisi sphinx), m. subscapularis dilakukan dalam posisi bahu netral kemudian palpasi pada medial sulcus bicipitalis, m. biceps caput longum dengan gerakan bahu ekstensi penuh (Sugijanto, 2010).

Dengan begitu dari test pemeriksaan tersebut maka dapat dipastikan jika mengalami Shoulder Impingement akibat tendinitis supraspinatus sehingga penulis bisa memahami perbedaan efek latihan stabilisasi bahu dengan *Codman pendullar exercise*, sehingga didapatkan variable pada kondisi tendinitis supraspinatus dengan penurunan *disabilitas shoulder*. Dalam penelitian ini akan dibagi dalam dua kelompok, yang mana satu kelompok akan diberi latihan stabilisasi bahu dengan intervensi *therapeutik ultrasound*, sedangkan kelompok yang kedua akan diberi *Codman pendullar exercise* dengan intervensi *therapeutik ultrasound*. Sebagai tolak ukur diperlukan pengukuran global untuk mengetahui apakah sendi bahu mengalami penurunan disability atau tidak, yaitu skala SPADI (Shoulder Pain And Disabilitas Indeks). Dari latihan yang berbeda ini, diharapkan dapat membandingkan latihan mana yang lebih

efektif dan efisien dalam menurunkan *distabilitas shoulder*. Maka penulis mengambil judul “Perbedaan efek latihan stabilisasi bahu dan intervensi *therapeutik ultrasound* dengan *Codman pendular exercise* dan intervensi *therapeutik ultrasound* terhadap *distabilitas shoulder* pada kondisi tendinitis supraspinatus”

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan permasalahan berupa:

1. Apakah ada efek latihan stabilisasi bahu dan intervensi *therapeutik ultrasound* terhadap *disabilitas shoulder* pada kondisi *tendinitis supraspinatus*?
2. Apakah ada efek *Codman pendular exercise* dengan intervensi *therapeutik ultrasound* terhadap *disabilitas shoulder* pada kondisi tendinitis supraspinatus?
3. Apakah ada perbedaan efek antara latihan stabilisasi bahu dan intervensi *therapeutik ultrasound* dengan *Codman pendular exercise* dan intervensi *therapeutik ultrasound* terhadap *disabilitas shoulder* pada kondisi tendinitis supraspinatus?

#### D. Tujuan Penelitian

##### 1. Tujuan umum

Untuk mengetahui perbedaan efek antara latihan stabilisasi bahu dan intervensi *therapeutik ultrasound* dengan *Codman pendullar exercise* dan intervensi *therapeutik ultrasound* terhadap *disabilitas shoulder* pada kondisi tendinitis supraspinatus.

##### 2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui efek latihan stabilisasi bahu dan intervensi *therapeutik ultrasound* terhadap *disabilitas shoulder* pada kondisi tendinitis supraspinatus.
- b. Untuk mengetahui efek *Codman pendullar exercise* dan intervensi *therapeutik ultrasound* terhadap *disabilitas shoulder* pada kondisi tendinitis supraspinatus.

#### E. Manfaat Penelitian

##### 1. Bagi Institusi Pendidikan Fisioterapi

Memberikan tambahan ilmu dalam memilih intervensi fisioterapi yang tepat terhadap *disabilitas shoulder* pada kasus tendinitis supraspinatus.

##### 2. Bagi Institusi Pelayanan Fisioterapi

Diharapkan dengan adanya penelitian ini, maka dapat memberikan informasi kepada fisioterapis bahwa selain intervensi *therapeutik ultrasound* dan latihan stabilisasi bahu atau *Codman pendullar exercise* juga ber-

pengaruh terhadap meningkatkan aktivitas fungsional terhadap *disabilitas shoulder* pada kasus tendinitis supraspinatus.

### 3. Bagi Peneliti

Dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan tentang perbedaan efek latihan stabilisasi bahu dan intervensi *therapeutik ultrasound* dengan *Codman pendullar exercise* dan intervensi *therapeutik ultrasound* terhadap *disabilitas shoulder* pada kasus tendinitis supraspinatus juga dapat berpengaruh terhadap peningkatan aktivitas fungsional sehari-hari terhadap *disabilitas shoulder* pada kasus tendinitis supraspinatus.