

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sepanjang rentang kehidupan manusia, kesehatan merupakan salah satu hal yang penting dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Menurut WHO "Sehat" adalah suatu keadaan sejahtera yang lengkap secara fisik, mental, dan sosial dan tidak hanya terbatas dari penyakit dan kelemahan dalam kehidupannya. Oleh sebab itu, manusia merupakan makhluk sosial yang selalu berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Dalam interaksi ini sangat erat hubungannya dengan gerak dan fungsional manusia. Gerak yang terjadi pada manusia sangat kompleks, mulai dari tingkat mikroskopik atau gerak yang terjadi pada intra sel sampai gerak aktual yang dilakukan setiap hari untuk beraktifitas. Aktifitas setiap kelompok atau individu sangat beranekaragam, misalkan seorang penari merasakan nyeri pada bahu ketika posisi mengangkat bahu akan mengalami gangguan gerak, tetapi tidak demikian pada seorang peragawati. Kemampuan fungsional setiap individu berbeda-beda, dapat menjadi gambaran tentang tingkat kesehatan karena tujuan utama pelayanan kesehatan adalah meningkatkan kemampuan fungsional individu, baik itu berupa keterbatasannya dari penyakit, kecacatan atau gangguan kehidupan sosialnya.

Dalam pelayanan kesehatan, terdapat berbagai macam profesi yang memiliki pesan tersendiri, dan pada akhirnya mempunyai tujuan yang sama yaitu untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Dengan banyaknya profesi dalam bidang kesehatan, maka setiap profesi haruslah mempunyai aturan-aturan dalam menjalankan pelayanan kesehatan sesuai dengan profesinya. Dimana salah satu profesi pelayanan kesehatan adalah fisioterapi, dimana seorang fisioterapi dalam pelayanan kasus neuromuskuloskeletal bertujuan untuk membebaskan gangguan gerak dan fungsi secara individual melalui pendekatan sebagai seorang profesi. Hal ini dapat kita lihat dari definisi fisioterapi pada KepMenKes 1363 yaitu:

“Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang di tunjukan kepada individu, dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapis, mekanis), pelatihan fungsi komunikasi.”¹

Dari definisi tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa fisioterapi memiliki peran dalam bidang kesehatan, memulihkan gerak dan fungsi dengan melakukan asuhan fisioterapi sehingga dapat melakukan intervensi sesuai dengan struktur jaringan spesifik yang terkena patologi.

Dimana semua itu merupakan suatu rangkaian yang tidak dapat di pisahkan. Manusia adalah makhluk yang tidak dapat terlepas dari proses bergerak, dimana terkadang masalah yang timbul akibat dari suatu patologi menjadikan

¹ KEPMENKES No.1363 / MENKES / SK / XII/ 2001, Pasal 1

manusia itu sulit atau bahkan tidak mampu melakukan suatu gerakan. Akan tetapi masih banyak orang-orang yang tidak mengerti tentang arti kesehatan. Hal ini terbukti dengan masih banyaknya masyarakat yang menganggap enteng dan hanya memberikan sedikit perhatiannya terhadap kondisi tubuh.

Pada kasus neuromuskuloskeletal gangguan gerak dapat ditemui adanya nyeri, ketegangan otot, kontraktur, hipermobile, instabilitas, dan *tendinitis supraspinatus*.

Dapat dilihat nyeri akibat aktivitas bahu yang berlebihan adalah nyeri yang bersifat terlokalisir pada tingkat segmental umum dari sistem saraf pusat. Kondisi ini bisa terjadi akibat trauma langsung, pada saat posisi terjatuh pada bagian bahu, serta latihan yang berat sehingga dapat terjadi regangan yang berlebihan pada *tendon supraspinatus*.

Sendi bahu merupakan sendi sinovial dengan tipe *ball & socket*, tipe ini memiliki lingkup gerak yang luas namun memiliki susunan tulang yang kompleks. Gerakan yang terjadi selalu berkaitan dengan seluruh sistem persendian dalam shoulder kompleks, yang terdiri dari 7 persendian yaitu *glenohumeral joint*, *suprahumeral joint*, *scapulo thoracal joint*, *cervico thoracal joint*, *costo vertebral joint*, *transversal joint*.

Keterbatasan dalam gerak dan fungsi merupakan kasus yang sering dijumpai pada fisioterapi salah satunya pada area bahu. Nyeri bahu dengan penyebab gerak dan fungsi yang paling sering terjadi adalah disebabkan oleh

karena adanya peradangan pada tendo muscular. Satu diantaranya adalah *tendinitis supraspinatus*.

Tendinitis Supraspinatus terjadi karena peregangan mendadak atau *overuse* yang berulang sehingga melukai koneksi antara tendon, otot, dan tulang. Gejala patologis *tendinitis supraspinatus* adalah nyeri pada lengan atas, adanya perlengketan dan *impingement* pada *musculus supraspinatus*. apabila hal ini terjadi maka tubuh akan berusaha untuk menyembuhkannya dengan cara memicu peradangan dimana peradangan itu akan meningkatkan peredaran darah, membawa bahan gizi kepada jaringan yang rusak bersama dengan agen *immunogenic* untuk menyerang infeksi/peradangan. Hasilnya adalah bengkak, *tenderness*, nyeri, panas, dan merah jika dekat dengan kulit. Pada *tendinitis supraspinatus* biasanya disertai dengan adanya inflamasi kronik, dan pada umumnya inflamasi tersebut terjadi pada tendo periosteal yang merupakan daerah kritis, sehingga bila kerja berlebihan mudah terjadinya cedera karena sirkulasi yang kurang akan terjadi *abnormal cross link dan impingement* sehingga menyebabkan inflamasi yang cenderung kronik dan nyeri regang.

Secara mekanis, bila gerakan Fleksi–Abduksi akan terjadi benturan antara *tendon supraspinatus* dengan *acromion* dan kontraksi pada otot supraspinatus. Begitupun pada proses degenerasi akan mempercepat terjadinya *injury* pada tendon *musculus supraspinatus*.

Seperti yang di ketahui *musculus supraspinatus* berada sepanjang scapula dan melalui tendon yang ada dilengan atas (tulang humerus). Otot ini digunakan untuk mengangkat lengan tangan menyamping. Pada saat gerakan abduksi terjadi penjepitan pada tendon *musculus supraspinatus* dan nyeri makin hebat bila melewati arkus antara 60°-120° keadaan ini dinamakan *impingement syndrome* di karenakan letak antara bursa dan tendon pada *suprahumeral* tertekan pada gerakan abduksi, elevasi. Selain itu nyeri juga dapat diperlihatkan dengan posisi fleksi shoulder 90° kemudian internal rotasi. Pada *mid position* terjadi juga nyeri sehingga menyebabkan re injury sedangkan pada anggota gerak atas yang sering melakukan gerakan tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan peregangan pada *tuberositas mayor* dan *acromion* sehingga perlu dilakukan traksi caudal pada kasus *tendinitis supraspinatus*.

Pain full arc adalah nyeri atau perubahan irama gerak, saat lengan bergerak abduksi 60°-120°, yang disebabkan oleh karena *bursitis* atau *tendinitis* pada shoulder hal ini di karenakan letak antara *bursa* dan *tendon* pada suprahumeral dapat tertekan dan keadaan ini dinamakan *impingement syndrome*.

Kondisi ini biasanya dapat terjadi pada pekerja kantor, penulis, dan pekerja kasar baik pada orang dewasa, muda, baik pria maupun wanita. Pada kelompok usia dewasa muda yang umumnya para karyawan kantor sering mengeluhkan nyeri dan gangguan fungsional seperti tidak dapat menyisir rambut, tidak dapat

mengambil buku atau berkas dari rak dan pada saat menulis.² Faktor predisposisi dapat menyebabkan gangguan gerak dan fungsi akibat *tendinitis supraspinatus* antara lain kerja yang menggunakan gerak lengan adalah tukang cat, pemain tenis, dan juru ketik.

Nyeri pada *tendon supraspinatus* diakibatkan karena adanya kerusakan pada jaringan yang kemudian akan mengaktivasi nociceptor A δ dan C sehingga terjadi nyeri secara terus-menerus dan menyebabkan hiperaktifitas dari sistem syaraf simpatik, dimana nociceptor A δ dan C mendapatkan implus dari sistem saraf simpatis itu sendiri. kemudian terjadi vasokonstriksi pada pembuluh darah dan microsirkulasi lalu terjadinya spasme otot yang diikuti static sirkulasi yang berlanjut menjadi iskemik pada jaringan yang pada akhirnya akan menimbulkan nyeri apabila proses tersebut terus-menerus terjadi dan tidak akan terputus maka biasa disebut *visious circle of refleks* atau "lingkaran setan". gerak scapulohumeral akan menjadi terbatas dan sebagai kompensasi akan terjadi gerakan pada scapulothoracal yang akhirnya akan menyebabkan hypermobile dari *acromion clavicular* dan terjadi overstrecth dari scapulothoracal. karena itu banyak orang yang akan berusaha untuk mencegah atau mengurangi nyeri bahu dengan membatasi gerak pada sendi bahu.

Keadaan ini sering terjadi dan dapat menimbulkan cedera otot terutama pada tendon dan yang bersangkutan sering mengeluh pegal dan nyeri. Mekanisme

² Shidharta priguna, Sakit Neuromuskuloskeletal dalam praktek umum, Dian rakyat, Jakarta 1984 Hal.94

yang sama dapat terjadi pada kelompok otot "rotator cuff" yang lain berdasarkan pada gerakan yang terjadi dan melekat pada kerja otot yang dominan.

tendinitis supraspinatus merupakan suatu inflamasi pada tendon yang terdapat di dalam lingkup otot-otot *rotator cuff*. *tendon otot supraspinatus* sebelum berinsersio pada tuberculum majus humeri, akan melewati terowongan pada daerah bahu yang di bentuk oleh kaput humeri (dengan bungkus kapsul sendi glenohumerale) sebagai alasnya, dan akromion serta ligament korako acromiale sebagai penutup bagian atas. Disini tendon tersebut akan saling berhimpitan dengan tendon dari kaput longus biceps. Karena adanya gesekan dan penekanan yang berulang-ulang dalam jangka waktu yang lama oleh tendon biceps akan terjadi kerusakan tendon otot supraspinatus dan berlanjut sebagai *tendinitis supraspinatus*.

Kondisi ini terjadi di karenakan suatu trauma seperti: terjatuh pada bagian bahu, cedera yang berulang dan latihan yang berat sehingga terjadi regangan yang berlebihan yang dapat menyebabkan *tendinitis supraspinatus*. adapun masalah yang dapat timbul pada *tendinitis supraspinatus* adalah yang paling dominan adalah nyeri sehingga dapat menyebabkan keterbatasan ROM terutama pada gerakan abduksi atau gerakan yang menjauhi tubuh, adanya gangguan otot yang mengakibatkan kekakuan pada sendi. Salah satu penanganan dalam kasus *tendinitis supraspinatus* adalah *Traksi Caudal* dan *Codman Pendular Exercise* yang dapat

mengurangi nyeri sehingga kekuatan otot bertambah atau meningkat.³

Pada umumnya terapi yang diberikan pada kasus tendinitis supraspinatus berupa pemberian US, dengan dosis 3-4x seminggu dengan frekuensi terapi sebanyak 6-10x terapi. Hasil yang tidak signifikan terhadap perubahan yang terjadi pada kasus *tendinitis supraspinatus* selain karena kurang tepatnya intervensi juga karena kurang tepatnya pada awal pasien masuk kurang dilakukan pemeriksaan atau *Assesment* yang tepat, sedangkan menurut KEPMENKES 1363 tahun 2001 Pasal 12 fisioterapi memiliki wewenang untuk melakukan assesment fisioterapi yang meliputi anamnesis, pemeriksaan, diagnosa fisioterapi, perencanaan fisioterapi, intervensi fisioterapi, dan evaluasi.

Uraian-uraian di atas melatarbelakangi penulis untuk mencoba memberikan perbedaan intervensi pada 2 kelompok, pada kelompok pertama di berikan intervensi *Codman Pendular Exercise, Ultrasuond* sedangkan pada kelompok ke dua di berikan *Traksi Caudal, Ultrasound*.

Dalam fisioterapi Ultrasound merupakan terapi dengan menggunakan gelombang suara tinggi dengan frekuensi lebih dari 20.000 Hz. Efek yang di timbulkan dari terapi US antara lain, efek mekanik atau dikenal dengan istilah "*efek micro massage*". Efek *micro massage* yang di timbulkan oleh US akan menimbulkan efek panas pada jaringan. Selain itu US juga dapat menimbulkan efek panas pada jaringan. Selain itu juga US dapat meningkatkan sirkulasi darah

³ www.physioby.com.Aspek Syndroma Nyeri Bahu, Heru Turbo Kuntoro, Dipl.P.T M.kes. Diakses 12 januari 2009

oleh karena adanya pembebasan zat-zat pengiritasi pada jaringan (tissue stimulant). Ini sebagai konsekuensi dari sel-sel tubuh yang rusak sebagai akibat dari mekanisme vibrasi, kemudian adanya iritasi yang langsung pada serabut syaraf afferent (bermyelin tebal). Iritasi ini mengakibatkan "post-exitatory depression" dari aktifitas othosympasis. Akibat selanjutnya dari proses yang terjadi pada peristiwa ke dua adalah relaksasi otot.

US juga dapat di tunjukkan bahwa getaran US dapat memperbaiki proses regenerasi pada berbagai macam jaringan, kekuatan mekanik US dapat menyebabkan gerakkan-gerakkan bebas molekul dalam jaringan tubuh. Selain itu US juga berpengaruh terhadap regenerasi jaringan dan mempengaruhi syaraf perifer dan mengurangi nyeri. Pada jaringan lunak akan menghasilkan efek hangat (vasodilatasi) sehingga mengakibatkan peningkatan permeabilitas membran sel dan jaringan serta peningkatan metabolisme.

Pada efek thermal, micromassage yang di timbulkan oleh US akan menimbulkan efek panas dalam jaringan. Panas yang di hasilkan dapat berpengaruh pada jaringan, kartilago, tendon dan kulit. Sehingga dapat meningkatkan ekstensibilitas collagen, tendon, dan kapsul sendi, mengurangi nyeri, meningkatkan sirkulasi dan merespon inflamasi yang dapat membantu memecahkan inflamasi kronik. Sedangkan efek piezo-elektrik terjadi pemampatan dan peregangan pada jaringan. Muatan listrik statis permukaan sel akan menarik ion berlawanan disekitarnya, termasuk elektrolit sehingga terjadi peningkatan arus

metabolisme membrane. Seperti halnya pada kasus *tendinitis supraspinatus* karena letak tendon yang cukup dalam, sehingga modalitas ultrasound merupakan suatu modalitas yang sangat tepat yang dapat digunakan dalam menangani kasus ini.

Selain dengan menggunakan modalitas berupa ultrasound, teknik manipulasi juga dapat di berikan pada kasus tendinitis supraspinatus. Salah satu teknik manipulasi yang dapat diberikan adalah *traksi caudal* dimana traksi ke arah caudal adalah memberikan ruang pada sendi *suprahumeral* agar gerak bahu lebih leluasa dan tidak menyempit. Traksi caudal pada sendi bahu dapat merangsang mekanoseptor untuk menginhibisi stimulus nosiceptor sehingga terjadi peningkatan vaskularisasi pada daerah sekitar bahu. Dengan meningkatnya vaskularisasi tersebut akan menimbulkan kontraksi jaringan sehingga akan menurunkan nyeri. Selain itu traksi caudal mengurangi *impengement*. Dengan gerakan yang ritmis dan berulang pada traksi caudal akan meningkatkan vaskularisasi pada jaringan lunak dari shoulder.

Sementara *codman pendular exercise* yang bertujuan untuk memberikan ruang pada *suprahumeral* jadi gerakkan bahu lebih leluasa dan tidak menyempit pada *m. Supraspinatus*. Selain itu berfungsi untuk mencegah terjadinya perlengketan pada sendi bahu dengan melakukan gerakan pasif sedini mungkin yang dilakukan oleh pasien secara aktif.

Traksi caudal adalah gerakan tarikan humerus menjauh terhadap acromion. Adapun implikasi dari *traksi caudal* ini adalah : terjadinya regangan pada kapsul

ligament yang mengarah oblique dari atas ke bawah akan tetapi menyilang, seperti berbentuk Z, akibatnya dapat memberikan reposisi. Dimana jarak acromion antara tuberculum mayus dan minus humeri akan menjauh. Traksi caudal ini pun dilakukan mulai statik disusul dengan osilasi, sehingga akan diperoleh hasil, disamping akan terjadi peregangan kapsul dan penurunan viskositas matrix jaringan ikat dan dapat meningkatkan kelenturan cairan tersebut.

Regangan pada otot terutama pada supraspinatus akan diharapkan dapat terjadi pengurangan *impingement* dan pelepasan *abnormal crosslink* sehingga arah serabut tendon supraspinatus menjadi condipergens, sehingga dapat sekaligus menghilangkan iritan pada nosisensorik yang ada di tendon tersebut. akhirnya dapat mengurangi nyeri

Dalam praktek klinis, sebelum ada pembuktian mengenai seberapa besar beda efek pemberian *traksi caudal* dan *codman pendular* pada intervensi *Ultrasound*. Terhadap pengurangan nyeri pada kasus *teninitis supraspinatus*. untuk melihat keberhasilan dari terapi yang di berikan, dalam hal ini penulis menggunakan VAS (Visual Analog Scale) dalam alat ukur untuk melihat terjadinya pengurangan nyeri pada sendi bahu, dimana diharapkan terdapat penurunan nyeri pada sendi setelah di berikan terapi.

B. Identifikasi Masalah

Tendinitis Supraspinatus merupakan suatu inflamasi pada tendon yang terdapat di dalam lingkup otot-otot *rotator cuff*. *Tendinitis supraspinatus* dapat menyebabkan nyeri bahu, adanya keterbatasan gerak pada shoulder joint, adanya kelemahan otot pada deltoid dan otot supraspinatus, serta hambatan ADL (Activity Daily Living). Para pekerja kantor maupun pekerja kasar, sering mengeluhkan nyeri pada bahu, kondisi seperti ini sangat mempengaruhi produktifitas kerja yang banyak menggunakan aktifitas lengan dalam menyelesaikan tugas-tugas atau pekerjaannya. Problem nyeri sangat dominan terutama pada gerakan abduksi, selain itu adanya keterbatasan gerak rasa nyeri yang sangat hebat seperti pada gerakan abduksi, adduksi, external rotasi, gangguan posture, kelemahan otot deltoid dan otot supraspinatus, sehingga banyak teknik yang dapat digunakan oleh fisioterapi.

Tendinitis terjadi pada usia pertengahan atau pada usia lanjut, karena tendon menjadi lebih peka terhadap cedera. *Tendinitis* juga terjadi pada usia muda karena olahraga yang berlebihan atau karena gerakan yang di lakukan secara berulang-ulang. Keluhan umum yang sering terjadi karena adanya Nyeri bahu dengan penyebab gerak dan fungsi yang paling sering terjadi nyeri dan kurang luasnya gerak sendi bahu, sehingga menyulitkan aktivitas kehidupan sehari-hari seperti menyisir rambut, menyikat gigi atau mengambil dompet. Adapun pada pemeriksaan *tendinitis supraspinatus* biasanya di jumpai : *painful Arc* 60° - 120° keterbatasan gerak sendi bahu, terutama pada posisi abduksi, terdapat nyeri tekan

pada daerah tendon supraspinatus.

Selain itu sendi bahu memiliki kapsul atau "pembungkus" yang mengalami peradangan dan lama-lama menjadi kaku. Peradangan ini menyebabkan adhesi jaringan (perlengketan) terjadi abnormal *cross link* sehingga menyebabkan inflamasi yang cenderung kronik, secara mekanis gerakan fleksi-abduksi akan terjadi benturan antar tendon supraspinatus. Begitupun pada proses regenerasi akan mempercepat terjadinya injury pada *m. supraspinatus*.

Begitu banyaknya teknik yang dapat di lakukan pada kondisi ini dapat di berikan modalitas fisioterapi seperti : *ultrasound* serta menggunakan modalitas manual terapi seperti *codman pendular exercise* dan *traksi caudal*. Dengan modalitas tersebut penulis ingin mengetahui sejauh mana manfaat penerapan atau penggunaan *ultrasound* serta *codman pendular exercise* dan *traksi kaudal* untuk mengurangi nyeri yang di akibatkan oleh *tendinitis supraspinatus*.

C. Pembatasan Masalah

Karena begitu banyak masalah yang dapat ditimbulkan akibat nyeri bahu pada pekerja yang dalam aktifitasnya harus mengangkat beban berat, bukan disebabkan oleh proses degenerasi, melainkan terjadi bila lengan harus diangkat sebatas atau melebihi tinggi akromion. Maka mengingat keterbatasan waktu, teori, dan dana peneliti membatasi permasalahan pada "Beda efek pemberian *codman pendular exercise dan ultrasound* dengan *Traksi caudal dan ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada kasus *tendinitis supraspianatus*."

D. Perumusan Masalah

Memperhatikan Pembatasan ruang lingkup permasalahan yang ada maka peneliti merumuskan :

- 1) Apakah ada efek pemberian *Codman Pendular Exercise, Ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada kondisi *tendinitis supraspinatus*?
- 2) Apakah ada efek pemberian *Traksi Caudal, Ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada kondisi *tendinitis supraspinatus*?

E. Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Mengetahui bagaimana beda efek pemberian *codman pendular exercise dan ultarsound*, dengan *traksi caudal dan ultrasound* terhadap Penurunan nyeri pada kasus *tendinitis supraspinatus*.

b. Tujuan Khusus

1. Mengetahui beda efek *codman pendular exercise* dan *ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada tendinitis supraspinatus.
2. Mengetahui beda efek *traksi caudal dan ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada tendinitis supraspinatus.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi penulis

Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam memahami kasus yang sering di jumpai di klinik atau Rumah sakit.

2. Manfaat Bagi Fisioterapis

Diharapkan Penelitian ini dapat bermanfaat khususnya pada kasus tendinitis Supraspinatus.

3. Manfaat Bagi Institusi Pelayanan RS

Diharapkan Penelitian ini bisa bermanfaat khususnya dalam standarisasi operasional.

4. Manfaat Bagi Penulis

Untuk mengembangkan wawasan akan manfaat pemberian intervensi ultrasound, pada penambahan traksi caudal dan coadmann pendular exercise.