



RESEARCH ARTICLE

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *TENDINITIS SUPRASPINATUS SINISTRA* DENGAN *ULTRASOUND, TRANCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION* DAN *ECCENTRIC STRETCHING*

Novita Dina Fahmayanti*, Boki Jaleha, S.Fis., Ftr., M.Fis

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan dan Keteknisian Medik, Universitas Widya Husada, Semarang, Indonesia

*E-mail: dinanovita439@gmail.com

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Histori artikel : Diterima 10 Juni Revisi 25 Juni Diterima 30 Juli Tersedia Online 31 Juli</p>	<p>Latar Belakang : <i>Tendinitis supraspinatus</i> adalah peradangan yang terjadi diarea <i> tendon supraspinatus </i> yang disebabkan oleh trauma yang terus menerus pada <i> tendon </i> dalam jangka waktu yang cukup lama. Problematika yang sering muncul adalah rasa nyeri, keterbatasan lingkup gerak sendi, menurunnya kekuatan otot dan gangguan fungsional aktivitas. Modalitas yang digunakan adalah <i>ultrasound, transcutaneous electrical nerve stimulation</i> dan <i>eccentric stretching</i>. Tujuan : Tujuan penulisan ini adalah untuk mengurangi rasa nyeri, menambah lingkup gerak sendi dan menambah kekuatan otot. Metode : <i>Ultrasound, transcutaneous electrical nerve stimulation</i> dan <i>eccentric stretching</i>. Hasil : setelah dilakukan fisioterapi dengan intervensi <i>ultrasound, transcutaneous electrical nerve stimulation</i> dan <i>eccentric stretching</i> sebanyak empat kali didapatkan hasil adanya pengurangan rasa nyeri diam, nyeri tekan dan nyeri gerak, penurunan spasme otot supraspinatus, peningkatan lingkup gerak sendi dan peningkatan kemampuan aktivitas fungsional. Simpulan : Penatalaksanaan <i>ultrasound, transcutaneous electrical nerve stimulation</i> dan <i>eccentric stretching</i> terbukti dapat mengurangi rasa nyeri, penurunan spasme otot supraspinatus, peningkatan lingkup gerak sendi dan peningkatan kemampuan aktivitas fungsional.</p>
<p>Kata kunci : Tendinitis supraspinatus, Ultrasound, <i>Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation,</i> Eccentric stretching,</p>	

PENDAHULUAN

Aktivitas manusia didasari oleh adanya kebutuhan karena manusia merupakan makhluk biopsikososial. Setiap individu memiliki aktivitas yang berbeda-beda. Dari semua aktivitas yang dilakukan keterlibatan penggunaan sendi bahu sangat tinggi. Sendi bahu merupakan sendi yang sangat kompleks. Adanya gangguan pada sendi tersebut akan berakibat timbulnya nyeri dan menurunnya aktivitas fungsional dari penderitanya. Nyeri bahu adalah keluhan umum dengan prevalensi dari 20% sampai 33% pada populasi dewasa. Nyeri bahu juga menduduki peringkat ketiga dari keluhan muskuloskeletal setelah nyeri punggung dan lutut dengan tidak melihat faktor usia. Pada tahun 2007 perserikatan buruh sedunia mengatakan bahwa cedera bahu setiap harinya terjadi pada pekerjanya (Setiyawati, 2014).

Tendinitis supraspinatus merupakan peradangan pada tendon supraspinatus akibat gesekan berulang pada tendon guna waktu yang lama. Penyebabnya karena terjadinya impingement, mikro-trauma, vaskularisasi, atau degenerasi. Problematika yang timbul adalah ada rasa nyeri yang disebabkan inflamasi pada tendon supraspinatus sehingga menyebabkan keterbatasan gerak sendi pada bahu sehingga menurunkan kekuatan otot serta menurunkan aktivitas fungsional (Wulandari K., 2017). Tendon mendapatkan suplai darah dari pembuluh darah yang mengalir melalui tendon. Pembuluh darah tendon rentan terhadap penguluran, tekanan dan trauma yang berulang-ulang. Adanya cedera atau trauma menyebabkan terjadinya kerobekan serabut-serabut tendon, sehingga akan terjadi perubahan pada tendon. Cairan yang keluar dari sistem sirkulasi akan mengambil tempat kearah celah tendon yang robek dan dapat menjalar ke sekitarnya kemudian cairan tersebut mengendap dan membentuk hematoma. Hematom ini akan menekan ujung-ujung saraf sensoris disekitarnya

hingga akan menambah rasa nyeri. Apabila penekanan yang mengakibatkan peradangan ini terjadi berulang-ulang maka akan mengalami degenerasi dimana tendon semakin menebal.

Hal ini mengakibatkan gerakan tendon terbatas atau terhambat sehingga suplai darah terganggu yang akan mengakibatkan tendinitis. Tendon tersebut akan saling bertumpang tindih dengan tendon dari kaput longus biceps. Adanya gerakan dan penekanan yang berulang-ulang serta dalam jangka waktu yang lama oleh tendon biceps ini akan mengakibatkan kerusakan tendon otot supraspinatus sehingga akan terjadi supraspinatus tendinitis. Penyakit ini biasanya sembuh sendiri tetapi bila disertai impingement yang lebih lama dan trauma pada orang tua dapat terjadi robekan kecil dan hal ini dapat diikuti dengan pembentukan jaringan parut, metaplasia fibrokartilagenous atau pengapuran tendon (Spargoli, 2018).

Prevalensi tendinitis supraspinatus di Dunia adalah 25 kasus per 1000 populasi kejadian tendinitis supraspinatus pada laki-laki dibanding perempuan adalah 1:1 permasalahan yang ditemui masyarakat yaitu 35% dari mereka mengeluh nyeri bahu bagian anterior dan lateral, sedangkan 65% dari mereka tidak mengeluh apa-apa (Wulandari K., 2017). Prevalensi tendinitis supraspinatus di Indonesia banyak terjadi pada orang dewasa muda, umumnya terjadi pada karyawan kantor, penulis dan umumnya terjadi pada usia 30-70 tahun. Dari 20% sampai 33% pada populasi dewasa. Nyeri bahu juga menduduki peringkat nomor tiga setelah nyeri muskuloskeletal pada punggung dan lutut (Widyasar & Wulandari, 2020). Sedangkan prevalensi kasus tendinitis supraspinatus di RS Permata Medika didapatkan 10-15 pasien pada periode bulan Januari 2024. Berdasarkan hasil observasi didapatkan di RS Permata Medika tendinitis supraspinatus masih cukup banyak

didapatkan 10-15 pasien pada periode bulan Januari 2024.

Pengambilan data dilahan salah satu seorang ibu rumah tangga, masih membutuhkan penanganan lebih lanjut, terutama pemberian ultrasound, transcutaneous electrical nerve stimulation dan eccentric stretching, sehingga alasan penulis mengambil judul karya tulis ilmiah ini adalah untuk mengetahui manfaat pemberian ultrasound, transcutaneous electrical nerve stimulation dan eccentric stretching dalam mengurangi nyeri, meningkatkan LGS dan meningkatkan kekuatan otot pada penderita tendinitis supraspinatus. Problematika Fisioterapi yang muncul adalah adanya nyeri, penurunan lingkup gerak sendi, penurunan kekuatan otot dan penurunan fungsional aktivitas. Peran Fisioterapi pada kondisi tendinitis supraspinatus dengan melihat problematika yang ada adalah dengan memberikan tindakan berupa Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation dan Eccentric Stretching.

Ultrasound (US) adalah salah satu jenis modalitas fisioterapi yang bisa mengurangi efek iskemik lokal, membantu regenerasi sehingga mampu melepaskan perlengketan jaringan. Yang bertujuan mengurangi rasa nyeri, meningkatkan rentan gerak dan mempercepat perbaikan jaringan (Pahk et al., 2016). Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) adalah metode stimulasi rendah yang tujuan utamanya mengurangi nyeri (simptomatik) yang akan merangsang saraf sensoris (Yulifah, 2014). Eccentric Stretching adalah latihan terapeutik yang paling umum saat ini untuk pengobatan tendinopati yang melibatkan pemuatan mekanis atau jaringan abnormal. Eccentric stretching yang memungkinkan otot untuk memanjang secara alami dan dalam keadaan relaksasi. Eccentric stretching disini menggunakan towel stretch, karena penggunaan towel stretch

pada eccentric stretching adalah teknik yang melibatkan penerapan handuk pada area yang terkena selama proses peregangan. Metode ini dirancang untuk meningkatkan efektivitas latihan peregangan dengan memberikan resistensi tambahan pada otot yang diregangkan (Amriansyah Syetiawinanda, 2018). Berdasarkan keterangan diatas maka, didapatkan rumusan masalah yaitu, bsagaimanakah Penatalaksanaan Fisioterapi pada Tendinitis Supraspinatus dengan Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation dan Eccentric Stretching.

METODE PENELITIAN

Pengukuran nyeri menggunakan *Visual Analogue Scale* (VAS) merupakan alat penurunan intensitas nyeri yang dianggap paling efisien dan telah digunakan dalam berbagai penelitian untuk menguji sensitivitas analgesik. VAS umumnya disajikan dalam bentuk garis horizontal dengan angka 0-10, di mana masing-masing nomor menunjukkan intensitas nyeri yang dirasakan oleh pasien (Delgado et al., 2018). Menurut (Permata & Ismaningsih, 2020), prosedur pengukuran nyeri menggunakan VAS dimulai dengan fisioterapis menjelaskan kepada pasien tentang tujuan pengukuran nyeri. Fisioterapis kemudian meminta pasien untuk memilih atau menggerakkan anak panah pada skala VAS sesuai dengan intensitas nyeri yang dirasakan, baik saat diam (nyeri diam), saat ditekan (nyeri tekan), maupun saat digerakkan (nyeri gerak). Setelah pasien menentukan intensitas nyeri pada skala tersebut, fisioterapis mencatat hasil pengukuran dengan interpretasi sebagai berikut: nilai 0 menunjukkan tidak ada nyeri, nilai 1-2 menunjukkan nyeri ringan, nilai 3-5 menunjukkan nyeri sedang, nilai 6-7 menunjukkan nyeri berat, dan nilai 8-10 menunjukkan nyeri yang tak tertahankan.

Pengukuran lingkup gerak sendi (LGS) atau Range of Motion (ROM) merupakan teknik dasar yang digunakan untuk menilai ROM dari suatu gerakan, dengan tujuan sebagai panduan dalam program terapeutik. Pengukuran ROM melibatkan gerakan pada persendian yang dihasilkan oleh kontraksi dan peregangan otot secara penuh sesuai gerakan normal, baik secara aktif maupun pasif. Posisi awal dari semua pengukuran ROM, kecuali rotasi, adalah posisi anatomi. Pengukuran ROM dilakukan dengan menggunakan alat goniometer pada setiap gerakan sendi bahu. Tanda-tanda dari peregangan otot meliputi keterbatasan ROM, baik secara aktif maupun pasif, di mana keterbatasan gerak menunjukkan pola spesifik dan kapsular (Apriliyani & Yani, 2021). Hasil pengukuran ROM ditulis dengan diawali bidang gerak, yaitu sagital, transversa, frontal, atau rotasi, kemudian dilanjutkan dengan penulisan luas ROM. Hasil pengukuran ROM pada semua gerakan dituliskan dalam tiga angka. Urutan semua gerakan yang menjauhi tubuh (seperti ekstensi) dimulai dari posisi awal netral, kemudian gerakan fleksi, dan semua gerakan yang mendekati tubuh. Menurut Suharti et al., (2018), prosedur pelaksanaan pengukuran ROM menggunakan goniometer meliputi beberapa langkah. Pada persiapan alat, perlu disiapkan meja, tempat tidur, atau kursi untuk pemeriksaan, goniometer, dan alat pencatat hasil pengukuran ROM. Persiapan pasien melibatkan memosisikan pasien dalam keadaan senyaman mungkin, memastikan segmen tubuh yang akan diperiksa mudah dijangkau, dan memastikan segmen tubuh yang akan diperiksa bebas dari pakaian yang menghambat gerakan, namun tetap menjaga kesopanan. Proses pelaksanaan dimulai dengan mengucapkan salam, memperkenalkan diri, dan meminta persetujuan pasien secara lisan.

Selanjutnya, menjelaskan prosedur dan kegunaan hasil pengukuran ROM kepada pasien, memosisikan pasien pada posisi

tubuh yang benar (posisi anatomis), serta memastikan sendi yang akan diukur terbebas dari pakaian yang menghambat gerakan. Terapis menjelaskan dan memperagakan gerakan yang hendak diukur kepada pasien, melakukan gerakan pasif 2 atau 3 kali pada sendi yang diukur untuk mengantisipasi gerakan kompensasi, memberikan stabilisasi pada segmen bagian proksimal sendi yang diukur jika diperlukan, dan menentukan axis gerakan sendi yang akan diukur. Goniometer ditempatkan dengan axis pada axis gerak sendi, tangkai statis sejajar dengan axis longitudinal segmen tubuh yang statis, dan tangkai dinamis sejajar dengan axis longitudinal. Besaran ROM dibaca pada posisi awal pengukuran dan didokumentasikan dengan notasi ISOM. Sendi yang diukur kemudian digerakkan secara pasif hingga mencapai ROM maksimal, dan goniometer diposisikan pada ROM maksimal. Menurut Suharti et al., (2018), nilai normal ROM untuk bahu adalah sebagai berikut: ekstensi/fleksi dalam bidang sagital (S) 50° - 0° - 170° , abduksi/adduksi dalam bidang frontal (F) 170° - 0° - 75° , dan eksorotasi/endorotasi dalam bidang rotasi (R) 90° - 0° - 80° .

Pengukuran kekuatan otot menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT) adalah pemeriksaan dasar untuk menilai pergerakan, mengidentifikasi masalah gerakan, serta mengetahui kemampuan atau ada tidaknya kelemahan otot dalam mengontraksikan kelompok otot dengan derajat nilai MMT yang berkisar dari 0-5 (Daniels and Worthingham's, 2018). Pelaksanaan pemeriksaan MMT melibatkan beberapa langkah. Pertama, terapis memberikan penjelasan kepada pasien mengenai prosedur yang akan dilakukan. Selanjutnya, pasien diposisikan senyaman mungkin, baik dalam posisi duduk maupun tidur terlentang. Terapis berdiri di samping ekstremitas yang akan dites, dan tangan terapis memberikan tahanan pada bagian lengan dan pergelangan tangan pasien. Berikut adalah

kriteria pengukuran *Manual Muscle Testing* (MMT) berdasarkan (Daniels and Worthingham's, 2018):

Nilai 1: Kontraksi otot dapat terlihat atau teraba tetapi tidak ada gerakan sendi.

Nilai 2: Ada kontraksi yang dapat menggerakkan sendi secara penuh, mampu melawan gravitasi.

Nilai 3: Kontraksi otot dengan gerakan sendi penuh, mampu melawan gravitasi.

Nilai 4: Kontraksi otot dengan gerakan sendi penuh, mampu melawan gravitasi dengan tahanan minimal.

Nilai 5: Kontraksi otot dengan gerakan sendi penuh, mampu melawan gravitasi dengan tahanan maksimal atau optimal.

Menurut (Rugg et al., 2018), *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI) adalah suatu kuesioner untuk individu yang terdiri dari dua dimensi, yaitu untuk rasa nyeri dan aktivitas fungsional. Dimensi nyeri terdiri

dari 5 pertanyaan mengenai beratnya nyeri seseorang dan aktivitas fungsional yang dinilai dengan 8 pertanyaan yang dirancang untuk mengukur tingkat kesulitan yang dimiliki seseorang dengan berbagai aktivitas sehari-hari yang digunakan ekstremitas atas. SPADI membutuhkan waktu 5 hingga 10 menit untuk diselesaikan pasien dan merupakan satu-satunya yang dapat diandalkan, serta ukuran yang valid untuk bahu. Petunjuk pemberian skor untuk menjawab pertanyaan, pasien menempatkan tanda pada skala analog visual 10 cm untuk setiap pertanyaan. Untuk dimensi rasa sakit adalah "Tanpa rasa sakit sama sekali" dan "Rasa sakit terburuk yang bisa dibayangkan". Untuk fungsional kegiatan "tidak ada kesulitan" dan "sangat sulit diperlukan membantu".

HASIL

Pelayanan Fisioterapi pada pasien *Tendinitis Supraspinatus* diperlukan adanya pemeriksaan yang bertujuan mendapatkan data dan informasi untuk menegakkan diagnosis dan intervensi yang sesuai. Berikut hasil dari pemeriksaan.

1. Anamnesis

Anamnesis yang digunakan adalah autoanamnesis yang dilakukan pada 03 Februari 2024, dari hasil tersebut didapatkan informasi berupa identitas pasien, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, dan riwayat penyakit dahulu. Dari anamnesis umum, diperoleh data bahwa pasien bernama Ny. A, berumur 36 tahun, berjenis kelamin perempuan, beragama Islam, seorang ibu rumah tangga, dan beralamat di Jatisari 03/01. Dari anamnesis khusus, penjelasan pasien mengungkapkan bahwa keluhan utama adalah nyeri pada bahu sebelah kiri dan kesulitan menggerakkan bahunya saat berpakaian dan mengambil barang di tempat yang tinggi sejak dua bulan yang

lalu. Riwayat penyakit sekarang menunjukkan bahwa pasien mengeluhkan nyeri pada bahu sebelah kiri yang rasanya seperti tertusuk-tusuk dan kaku. Sedangkan untuk riwayat penyakit dahulu dan riwayat pribadi pasien tidak ada.

2. Pemeriksaan Fisik

Berdasarkan pemeriksaan fisik yang dilakukan pada tanggal 06 Februari 2024, didapatkan hasil sebagai berikut: pada pemeriksaan tanda vital, tekanan darah pasien adalah 120/80 mmHg, dengan denyut nadi 70 per menit, pernapasan 21 per menit, suhu tubuh 36°C, tinggi badan 157 cm, dan berat badan 50 kg. Pada inspeksi statis, tidak ditemukan perubahan warna kulit dan tidak ada edema. Namun, pada inspeksi dinamis, saat pasien menggerakkan bahunya untuk mengambil barang, tampak nyeri. Pada palpasi, terdapat spasme pada otot supraspinatus dan adanya nyeri tekan pada bahu sebelah kiri (*shoulder sinistra*).

Berikut hasil pemeriksaan gerak aktif regio *shoulder* pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif Regio Shoulder

Gerakan	Mampu	ROM	Nyeri
<i>Fleksi</i>	X	Terbatas	+
<i>Ekstensi</i>	√	Full	-
<i>Abduksi</i>	X	Terbatas	+
<i>Adduksi</i>	√	Full	-
<i>Eksorotasi</i>	X	Terbatas	+
<i>Endorotasi</i>	X	Terbatas	+

Berikut hasil pemeriksaan gerak pasif regio *shoulder* pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif Regio Shoulder

Gerakan	ROM	Nyeri	<i>End Feel</i>
<i>Fleksi</i>	Terbatas	+	<i>Firm</i>
<i>Ekstensi</i>	Full	-	<i>Elastic</i>
<i>Abduksi</i>	Terbatas	+	<i>Elastic</i>
<i>Adduksi</i>	Full	-	<i>Firm</i>
<i>Eksorotasi</i>	Terbatas	+	<i>Firm</i>
<i>Endorotasi</i>	Terbatas	+	<i>Firm</i>

Berikut hasil pemeriksaan gerak aktif melawan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif Melawan

Gerakan	ROM	Nyeri	Tahanan
<i>Fleksi</i>	Terbatas	+	Minimal
<i>Ekstensi</i>	Full	-	Minimal
<i>Abduksi</i>	Terbatas	+	Minimal
<i>Adduksi</i>	Full	-	Minimal
<i>Eksorotasi</i>	Terbatas	+	Minimal
<i>Endorotasi</i>	Terbatas	+	Minimal

Pada aspek intrapersonal, pasien memiliki keinginan dan semangat untuk sembuh karena rutin menjalani terapi. Dari segi fungsional dasar, pasien mengalami keterbatasan gerak pada bahu sebelah kiri sehingga mempengaruhi aktivitas sehari-hari (ADL), seperti mengambil barang dari rak yang lebih tinggi. Pemeriksaan aktivitas fungsional menunjukkan bahwa berdasarkan pain scale, hasilnya adalah 54%, dan untuk *disability scale*, hasilnya adalah 21,25%. Total skor yang diperoleh Ny. A adalah 57,88%, yang menunjukkan bahwa pasien memiliki banyak disabilitas pada bahunya.

Lingkungan aktivitas pasien mendukung proses kesembuhannya, di mana pasien sudah mengurangi atau membatasi aktivitas yang memperberat atau menimbulkan nyeri, seperti tidak mengangkat barang yang terlalu berat. Pemeriksaan spesifik dilakukan dengan beberapa tes, antara lain *Apley Scratch Test* yang hasilnya positif karena terdapat rasa nyeri pada bahu saat lengan diputar ke arah rotasi internal. *Empty Can Test* juga memberikan hasil positif karena timbul rasa nyeri pada aspek anterolateral bahu yang mengidentifikasi kemungkinan robeknya rotator cuff, terutama tendon supraspinatus. *Painful Arch Test* menunjukkan hasil positif karena adanya nyeri pada bahu dalam rentang gerak antara 60-120° abduksi.

Berikut hasil pengukuran nyeri menggunakan VAS pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Pengukuran Nyeri Menggunakan VAS

Nyeri	Nilai
Nyeri diam	0
Nyeri tekan	5
Nyeri gerak	8

Berikut hasil pengukuran lingkup gerak sendi (LGS) pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Pengukuran LGS

Gerak	Gerakan	<i>Dextra</i>	<i>Sinistra</i>
Aktif	<i>Ekstensi / Fleksi</i>	S. 50-0-170	S. 50-0-130
	<i>Abduksi / Adduksi</i>	F. 170-0-75	F. 140-0-75
	<i>Endorotasi / Eksorotasi</i>	R. 90-0-80	R. 40-0-60
Pasif	<i>Ekstensi / Fleksi</i>	S. 50-0-170	S. 50-0-140
	<i>Abduksi / Adduksi</i>	F. 170-0-75	F. 150-0-75
	<i>Endorotasi / Eksorotasi</i>	R. 90-0-80	R. 50-0-70

Berikut hasil pengukuran kekuatan otot menggunakan MMT pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Menggunakan MMT

Nama otot	Fungsi	<i>Dextra</i>	<i>Sinistra</i>
<i>o. Deltoid Posterior</i>	<i>Ekstensor</i>	5	4
<i>o. Deltoid Anterior</i>	<i>Fleksor</i>	5	4
<i>o. Deltoid Middle</i>	<i>Abduktor</i>	5	4
<i>o. Pectoralis Mayor</i>	<i>Adduktor</i>	5	4
<i>m. Teres Minor</i>	<i>Eksternal Rotation</i>	5	4
<i>m. Subscapularis</i>	<i>Internal Rotation</i>	5	4

Berikut hasil pemeriksaan gangguan fungsional pada Tabel.7 dan Tabel.8

Tabel 7 Hasil Pemeriksaan Pain Scale

No	Jenis Aktivitas	Skala
1	Nyeri yang paling hebat dirasakan	8
2	Ketika posisi tidur sisi yang terkena	6
3	Meraih sesuatu dirak tinggi	8
4	Menyentuh bagian leher	4
5	Mendorong menggunakan tangan yang sakit	1
Jumlah		27
Total Pain scale=Jumlah skor pasien/50x100		54%

Tabel 8 Hasil Pemeriksaan Disability Scale

No	Jenis Aktivitas	Skala
1	Mencuci rambut	3
2	Menggosok punggung	5
3	Mengenakan pakaian	3
4	Memakai kemeja dengan kancing didepan	0
5	Memakai celana	0
6	Menaruh benda kerak tinggi	3
7	Mengangkat benda berat	3

8	Mengambil sesuatu disaku belakang	0
Jumlah		17
Total Disability Scale=Jumlah skor pasien/80x100		21,25%

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil di atas maka penulis melakukan penyusunan program atau rencana fisioterapi. Program atau rencana fisioterapi memiliki tujuan jangka pendek dan jangka panjang. Tujuan jangka pendek meliputi mengurangi spasme pada otot supraspinatus, meningkatkan lingkup gerak sendi (LGS) pada bahu kiri dalam arah fleksi, abduksi, eksorotasi, dan endorotasi, mengurangi nyeri pada bahu kiri, serta meningkatkan kekuatan otot-otot penggerak fleksi, abduksi, endorotasi, dan eksorotasi pada bahu kiri. Sedangkan tujuan jangka panjang adalah meningkatkan fungsi aktivitas kembali ke keadaan normal.

Tindakan fisioterapi yang dilakukan meliputi penggunaan *ultrasound* (US), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), dan *eccentric stretching* berupa *towel stretch*. Tindakan promotif atau preventif yang disarankan antara lain pasien diminta untuk tidak mengangkat benda berat seperti galon atau belanjaan yang berat, tetap melakukan latihan yang telah diajarkan oleh fisioterapis seperti peregangan

menggunakan handuk yang dapat dilakukan dua kali sehari, serta mengompres dingin area yang nyeri selama 15 menit jika diperlukan.

Pelaksanaan fisioterapi dilakukan sebanyak empat kali kepada pasien. Untuk *ultrasound* (US), persiapan alat mencakup pengecekan kondisi dan keamanan alat serta memastikan alat terhubung dengan arus listrik. Persiapan pasien dilakukan dengan memosisikan pasien nyaman mungkin, biasanya dengan duduk di atas tempat tidur, dan memastikan area yang diterapi bebas dari kontraindikasi. Fisioterapis berada di samping pasien dan dekat dengan alat tersebut. Terapi dimulai dengan tes sensibilitas berupa panas-dingin dan tajam-tumpul untuk memastikan sensasi normal. Area yang akan diterapi harus bebas dari pakaian, kemudian gel dioleskan pada area sekitar tendon supraspinatus. Intensitas diatur sebesar 1,5 W/cm² dengan durasi 8 menit, kemudian terapi dimulai dengan meratakan gel menggunakan transduser. Setelah terapi selesai, alat dirapikan dan dikembalikan seperti semula.

Gambar 1 Pelaksanaan US
Sumber: Dok. Pribadi, 2024



Pada terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), persiapan alat dan pasien dilakukan sama seperti pada US, dengan pasien diposisikan nyaman dan area yang diterapi bebas dari kontraindikasi. Tes sensibilitas juga dilakukan untuk memastikan hasil normal. Setelah area yang diterapi bebas dari pakaian, pad elektroda dipasang di sekitar tendon supraspinatus, waktu diatur selama 15 menit, dan intensitas disesuaikan dengan batas toleransi nyeri pasien. Setelah terapi selesai, alat dirapikan dan dikembalikan seperti semula.

Gambar 2 Pelaksanaan TENS



Sumber: Dok. Pribadi, 2024

Untuk *towel stretch*, posisi pasien berdiri di tepi tempat tidur dengan handuk yang telah disiapkan. Fisioterapis berada di belakang pasien. Pasien diminta menarik handuk dengan kedua tangan, latihan ini dilakukan sebanyak 10 kali tarikan.

Gambar 3 Pelaksanaan Towel Stretch

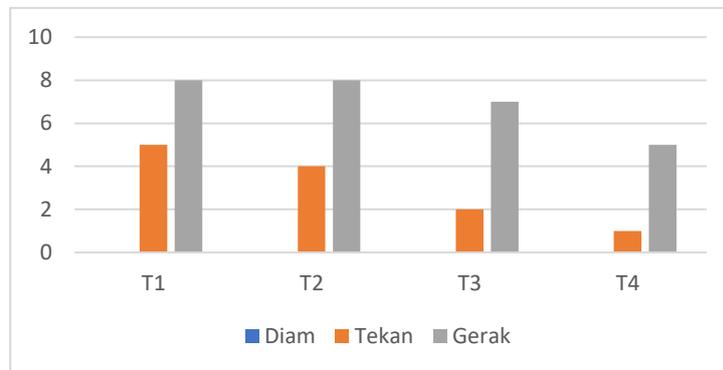
Sumber: Dok. Pribadi, 2024



Setelah dilakukannya terapi akhir yang dilakukan pada Ny. A di RS Permata Medika Semarang dengan keluhan nyeri serta kesulitan untuk menggerakkan bahu sebelah kiri yang mendapatkan diagnosa *Tendinitis Supraspinatus* dengan modalitas *Ultrasound* (US), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Eccentric Stretching* didapatkan hasil sebagai berikut.

Adapun hasil evaluasi nyeri dengan menggunakan VAS pada Grafik 1.

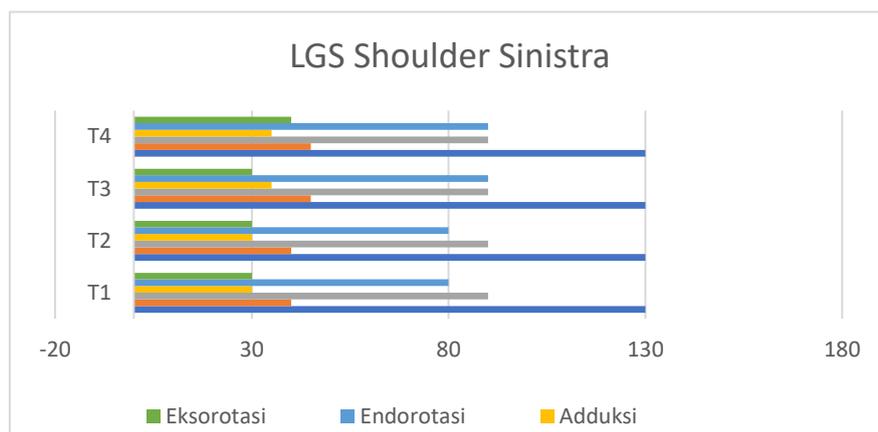
Grafik 1 Hasil Evaluasi Nyeri Menggunakan VAS



Dari grafik di atas diketahui bahwa adanya penurunan nyeri tekan T1=5 menjadi T4=1, nyeri gerak dari T1 8 menjadi T4 5. Tujuan dari penggunaan TENS yaitu untuk mengurangi nyeri pada bahu dengan pemberian efek thermal sehingga dapat meningkatkan ambang rasa nyeri dan meningkatkan elastisitas jaringan lunak pada sekitar sendi, terjadinya vasodilatasi yang kemudian akan meningkatkan sirkulasi darah sehingga dapat mengurangi rasa nyeri (Michilovitas, 2014). Dalam jurnal "*Effects of Therapeutic Ultrasound and Manual Physiotherapy in Shoulder Impingement Syndrome in Volleyball Players*" yang menyatakan bahwa penambahan *ultrasound therapy* memiliki manfaat dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan ROM dibandingkan hanya melakukan latihan fisik bahu (Imran, 2017). Hal tersebut dikarenakan bahwa seluruh kapsul sendi *glenohumeral* mengalami *tight* atau *kontraktur* terutama kapsul bagian *anterior* sangat membatasi gerakan *eksternal rotasi*.

Adapun hasil evaluasi LGS dengan menggunakan *Goniometer* pada Grafik 2.

Grafik 2 Hasil Evaluasi LGS Menggunakan Goniometer



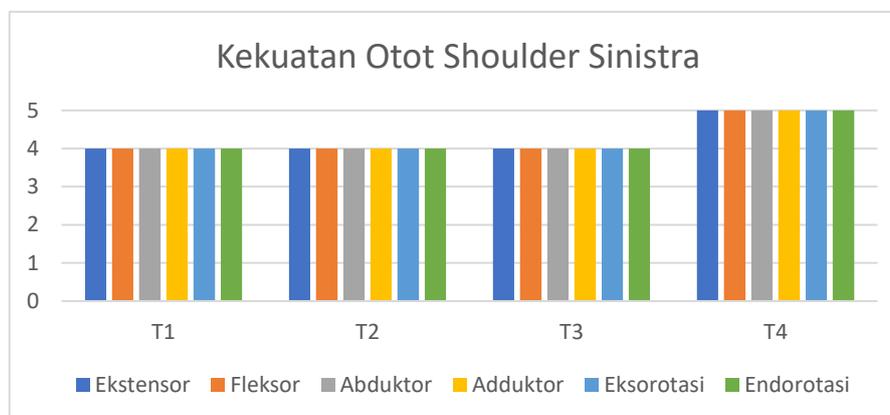
Dari grafik di atas menunjukkan bahwa adanya peningkatan LGS pada T1 gerakan *ekstensi-fleksi* (S) 50-0-130, T4 menjadi *ekstensi-fleksi* (S) 50-0-140. Pada T1 gerakan *abduksi-adduksi* (F) 140-0-75, T4 menjadi *abduksi-adduksi* (F) 150-0-75. Pada T1 gerakan *eksorotasi-endorotasi* (R) 40-0-60, T4 menjadi *eksorotasi-endorotasi* (R) 50-0-70. Dengan pemberian *stretching* sebanyak 4 kali dengan adanya *stretching* ini dapat meningkatkan keseimbangan dengan hasil signifikan yang diberikan orang dewasa. Pelatihan *stretching* ini diberikan dengan durasi

latihan minimal 5 menit sampai dengan 50 menit dan minimal pemberian gerakan stretching minimal 2 minggu dan maksimal 12 minggu. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Antony Paul MPT *et al*, (2014) yang berjudul “*Effectiveness of sustained stretching of the inferior capsule in the management of a frozen shoulder*” Yang menerapkan gerakan *stretching* dengan minimal waktu 2 minggu selama 4 kali treatment untuk mendapatkan hasil yang signifikan (Schedule *et al.*, 2022).

Adanya penurunan *spasme*. Dari T1=adanya *spasme* menjadi T4=*spasme* berkurang. Dengan pemberian *ultrasound* selama 4 kali. *Ultrasound* adalah terapi dengan menggunakan getaran mekanik dengan frekuensi diatas 20Hz. *Ultrasound* dapat menembus jaringan lunak dalam bentuk gelombang longitudinal pada frekuensi terapi 1 atau 3Mhz. Micro massage yang ditimbulkan oleh *ultrasound* akan menimbulkan efek-efek panas dalam jaringan karena adanya variasi tekanan didalam jaringan sehingga *spasme* otot dapat berkurang (Morishita, 2015). *Ultrasound* berfungsi untuk mengurangi ketegangan otot dan mengurangi nyeri dan merupakan modalitas fisioterapi. *Ultrasound* memiliki getaran mekanik gelombang longitudinal dengan frekuensi antara 20-20.000 Hz. Efek fisiologis *ultrasound* yaitu meningkatkan metabolik aliran darah (Puspita, 2016). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Puspita Asri Pradipta, 2016 yang berjudul “*Penatalaksanaan Modalitas Terapi Ultrasound untuk Mengurangi Spasme Otot pada Nyeri Punggung Bawah Miogenik*” hasil menunjukkan bawa terapi *ultrasound* sebanyak empat kali dapat mengurangi *spasme* otot m. *quadratus lumborum*, serta menurunkan skala nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional pasien.

Dari hasil evaluasi kekuatan otot dengan menggunakan MMT pada Grafik 3.

Grafik 3 Hasil Evaluasi Kekuatan Otot Menggunakan MMT

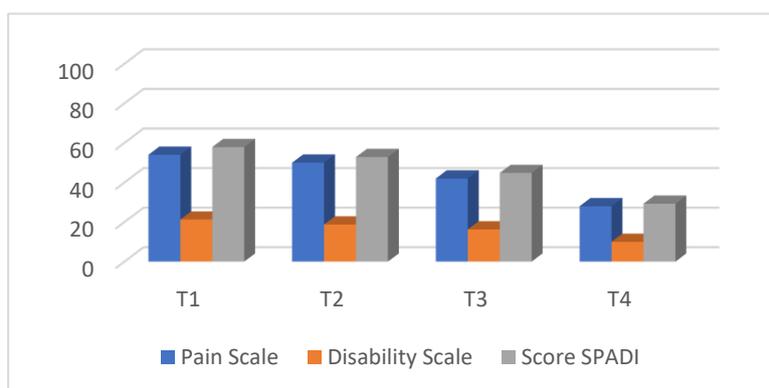


Dari grafik di atas menunjukkan bahwa adanya peningkatan kekuatan otot dari T1=3 menjadi T4=4, peningkatan kekuatan otot ini dikarenakan oleh eccentric stretching. Hasil menunjukkan bahwa latihan eccentric stretching dapat meningkatkan kekuatan otot secara keseluruhan, oleh karena itu, latihan eccentric stretching dapat menghasilkan intensitas yang relative tinggi dengan volume rendah (Kim, 2022). *Eccentric stretching* telah terbukti meningkatkan kekuatan otot pada kasus tendinitis supraspinatus. Penelitian menunjukkan bahwa latihan *eccentric stretching*, yang melibatkan pemanjangan otot di bawah tekanan, dapat bermanfaat untuk memperkuat tendon. Program pelatihan eccentric stretching telah digunakan secara efektif dalam pengobatan tendinopati rotator cuff, dengan penelitian menunjukkan bahwa latihan *eccentric stretching* memberikan beban yang lebih besar pada tendon daripada latihan konsentris, sehingga membantu penguatan tendon. Selain itu, pelatihan *eccentric stretching*

dapat menyebabkan adaptasi yang bermanfaat pada tendon, seperti peningkatan aktivitas fibroblas, pembentukan kolagen dan pengorganisasian kolagen, yang pada akhirnya berkontribusi pada penguatan tendon. Oleh karena itu, melakukan latihan *eccentric stretching* dapat menjadi komponen berharga dalam meningkatkan kekuatan otot pada kasus *tendinitis supraspinatus* (Camargo et al., 2014). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rahmatullah, 2020 yang berjudul “Perbedaan Pengaruh Pemberian *Strengthening Exercise* Jenis Kontraksi *Concentric* dengan *Eccentric* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot *Biceps Brachii*” pemberian latihan penguatan pada otot biceps brachii dengan jenis kontraksi *eccentric* memberikan pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan kekuatan otot *biceps brachii*.

Dari hasil evaluasi aktivitas fungsional dengan menggunakan skala SPADI pada Grafik 4.

Grafik 4 Hasil Evaluasi Aktivitas Fungsional Menggunakan Skala SPADI



Dari grafik di atas, menunjukkan bahwa adanya hasil evaluasi aktivitas fungsional menggunakan skala SPADI, dapat terlihat bahwa adanya penurunan presentase pada pain scale, disability scale dan total skor SPADI. Dimana dalam hal ini Ny. A mengalami peningkatan aktivitas fungsional setelah 4 kali terapi. Peningkatan ini berbanding lurus dengan adanya penurunan rasa nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi dan meningkatnya kekuatan otot. Dapat dilihat pada evaluasi nyeri di atas, adanya penurunan nyeri yang diukur dengan pain scale dari 54 (T1) menjadi 28 (T4). Ketika nyeri berkurang, maka kekuatan otot pun ikut bertambah. Karena penurunan kekuatan otot yang disebabkan oleh nyeri bahu yang dirasakan oleh pasien, sehingga dengan penurunan nyeri dan bertambahnya kekuatan otot. Maka aktivitas fungsional pasien pun ikut meningkat (Kisner, 2014).

KESIMPULAN

Peradangan pada tendon supraspinatus yang disebabkan oleh gesekan berulang yang berlangsung lama disebut *tendinitis supraspinatus*. *impingement*, *microtrauma*, *vaskularisasi*, atau degenerasi adalah penyebabnya. Problem yang muncul adalah rasa nyeri yang disebabkan oleh inflamasi pada tendon supraspinatus. Nyeri ini menghambat gerak sendi bahu yang mengurangi kekuatan otot dan menurunkan

aktivitas sehari-hari. Pasien atas nama Ny. A berusia 36 tahun dengan berjenis kelamin perempuan yang bekerja sebagai ibu rumah tangga dengan diagnosa *Tendinitis Supraspinatus* atau bisa dikenal dengan bahu beku. Telah diberikan terapi sebanyak 4 kali dan didapatkan hasil adanya penurunan nyeri pada shoulder sinistra, adanya peningkatan lingkup gerak sendi kearah fleksi, abduksi, eksorotasi dan endorotasi pada *shoulder sinistra*, adanya

penurunan spasme pada otot supraspinatus, adanya peningkatan nilai kekuatan otot-otot penggerak fleksi, abduksi, eksorotasi dan endorotasi pada shoulder sinistra, adanya peningkatan hasil aktivitas fungsional. Berdasarkan kesimpulan tersebut disarankan kepada pasien untuk mendukung kesembuhan agar menunjukkan peningkatan kearah yang lebih baik, maka penulis memberikan saran untuk pasien agar tetap melakukan latihan atau home program yang telah diajarkan oleh terapis untuk pasien lakukan dirumah. Lalu untuk Fisioterapi disarankan untuk tidak berhenti belajar terhadap kasuskasus yang akan ditemui dilahan maupun dilingkungan sekitar, karena ilmu dunia fisioterapi sangatlah luas dan cepat berkembang

DAFTAR PUSTAKA

- Amriansyah Syetiawinanda. (2018). Mata Kuliah Terapi Latihan 1. In *Universitas Esa Unggul*.
- Daniels and Worthingham's. (2018). *Muscle Testing* (10th ed.).
- Delgado, D. A., Lambert, B. S., Boutris, N., McCulloch, P. C., Robbins, A. B., Moreno, M. R., & Harris, J. D. (2018). Validation of Digital Visual Analog Scale Pain Scoring With a Traditional Paper-based Visual Analog Scale in Adults. *JAAOS: Global Research and Reviews*, 2(3), e088. <https://doi.org/10.5435/JAAOSGlobal-D-17-00088>
- Imran, M. (2017). Effects of Therapeutic Ultrasound and Manual Physiotherapy in Shoulder Impingement Syndrome in Volleyball Players | Journal of Islamabad Medical & Dental College. *Journal of Islamabad Medical & Dental College*, 178–181.
- Pahk, K. J., Mohammad, G. H., Malago, M., Saffari, N., & Dhar, D. K. (2016). A Novel Approach to Ultrasound-Mediated Tissue Decellularization and Intra-Hepatic Cell Delivery in Rats. *Ultrasound in Medicine & Biology*, 42(8), 1958–1967. <https://doi.org/10.1016/j.ultrasmedbio.2016.03.020>
- Permata, A., & Ismaningsih, I. (2020). APLIKASI NEUROMUSCULAR TAPING PADA KONDISI CARPAL TUNNEL SYNDROM UNTUK MENGURANGI NYERI. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 3(1), 12–17. <https://doi.org/10.36341/jif.v3i1.1226>
- Rugg, C. M., Hettrich, C. M., Ortiz, S., Wolf, B. R., Zhang, A. L., Baumgarten, K. M., Bishop, J. Y., Bollier, M. J., Bravman, J. T., Brophy, R., Carpenter, J., Cox, C. L., Feeley, B. T., Grant, J. A., Jones, G. L., Kuhn, J. E., Ma, C. B., Marx, R. G., McCarty, E., ... Wright, R. W. (2018). Surgical stabilization for first-time shoulder dislocators: a multicenter analysis. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 27(4), 674–685. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2017.10.041>
- Schedule, I., Travel, O. F., Expenses, O., Hancock, A. D., Formation, A. F., Armstrong, N., Le, F., Faso, B., Le, F., On, F., Le, L. L. L. P. L., Kone, I., Ou, I., Laquelle, I., Quelle, T., Scheme, N. G., Pizer, W. A., Weintraub, S., Formation, A. F., ... Gh, E. (2022). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Journal of Economic Perspectives*, 2(1), 1–4.
- Setiyawati, D. (2014). Kombinasi Ultrasound dan Traksi Bahu ke Arah Kaudal Terbukti Sama Efektifnya Dengan Kombinasi Ultrasound dan Latihan Codman Pendulum Dalam Menurunkan Amriansyah Syetiawinanda. (2018). Mata Kuliah Terapi Latihan 1. In *Universitas Esa Unggul*.
- Daniels and Worthingham's. (2018). *Muscle Testing* (10th ed.).
- Delgado, D. A., Lambert, B. S., Boutris, N., McCulloch, P. C., Robbins, A. B., Moreno, M. R., & Harris, J. D. (2018). Validation of Digital Visual Analog Scale Pain Scoring With a Traditional Paper-based Visual Analog Scale in Adults. *JAAOS: Global Research and Reviews*, 2(3), e088. <https://doi.org/10.5435/JAAOSGlobal-D-17-00088>

- Imran, M. (2017). Effects of Therapeutic Ultrasound and Manual Physiotherapy in Shoulder Impingement Syndrome in Volleyball Players | Journal of Islamabad Medical & Dental College. *Journal of Islamabad Medical & Dental College*, 178–181.
- Pahk, K. J., Mohammad, G. H., Malago, M., Saffari, N., & Dhar, D. K. (2016). A Novel Approach to Ultrasound-Mediated Tissue Decellularization and Intra-Hepatic Cell Delivery in Rats. *Ultrasound in Medicine & Biology*, 42(8), 1958–1967. <https://doi.org/10.1016/j.ultrasmedbio.2016.03.020>
- Permata, A., & Ismaningsih, I. (2020). APLIKASI NEUROMUSCULAR TAPING PADA KONDISI CARPAL TUNNEL SYNDROM UNTUK MENGURANGI NYERI. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 3(1), 12–17. <https://doi.org/10.36341/jif.v3i1.1226>
- Rugg, C. M., Hettrich, C. M., Ortiz, S., Wolf, B. R., Zhang, A. L., Baumgarten, K. M., Bishop, J. Y., Bollier, M. J., Bravman, J. T., Brophy, R., Carpenter, J., Cox, C. L., Feeley, B. T., Grant, J. A., Jones, G. L., Kuhn, J. E., Ma, C. B., Marx, R. G., McCarty, E., ... Wright, R. W. (2018). Surgical stabilization for first-time shoulder dislocators: a multicenter analysis. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 27(4), 674–685. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2017.10.041>
- Schedule, I., Travel, O. F., Expenses, O., Hancock, A. D., Formation, A. F., Armstrong, N., Le, F., Faso, B., Le, F., On, F., Le, L. L. L. P. L., Kone, I., Ou, I., Laquelle, I., Quelle, T., Scheme, N. G., Pizer, W. A., Weintraub, S., Formation, A. F., ... Gh, E. (2022). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析
Title. *Journal of Economic Perspectives*, 2(1), 1–4.
- Setiyawati, D. (2014). Kombinasi Ultrasound dan Traksi Bahu ke Arah Kaudal Terbukti Sama Efektifnya Dengan Kombinasi Ultrasound dan Latihan Codman Pendulum Dalam Menurunkan Nyeri dan Meningkatkan Kemampuan Aktifitas Fungsional Sendi Bahu Pada Penderita Sindroma Impingement Suba. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 14(1).
- Spargoli, G. (2018). SUPRASPINATUS TENDON PATHOMECHANICS: A CURRENT CONCEPTS REVIEW. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 13(6).
- Suharti, A., Sunandi, R., & Abdullah3, F. (2018). Penatalaksanaan Fisioterapi pada Frozen Shoulder Sinistra Terkait Hiperintensitas Labrum Posterior Superior di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto. *Jurnal Vokasi Indonesia*, 6(1). <https://doi.org/10.7454/jvi.v6i1.116>
- Widyasar, O. R., & Wulandari, I. D. (2020). PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA HERNIA NUCLEUS PULPOSUS (HNP) DENGAN MODALITAS TRAKSI DAN MC. KENZIE EXERCISE DI RSO PROF DR. R. SOEHARSO SURAKARTA. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 34(1).
- Wulandari K. (2017). *Fisioterapi Pada Nyeri Bahu Akibat Tendinitis Supraspinatus Dengan Metode Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*. Universitas Airlangga.
- Yulifah. (2014). *Pengaruh Pemberian TENS Untuk Mengurangi nyeri Simptomatik*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.