

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN SHORTWAVE DIATHERMY DAN TERAPI LATIHAN PADA FROZEN SHOULDER DEXTRA ET CAUSA TENDINITIS SUPRASPINATUS

Niko Rahma Wardana, Didik Purnomo

Universitas Widya Husada Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

*Corresponding author: nikorahma29@gmail.com , dpur83@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Frozen shoulder yang berkaitan dengan tendinitis supraspinatus menyebabkan nyeri dan keterbatasan lingkup gerak sendi yang berdampak pada penurunan fungsi aktivitas sehari-hari. Intervensi fisioterapi seperti Short Wave Diathermy (SWD) dan terapi latihan diperlukan untuk mengatasi kondisi tersebut. **Tujuan:** Mengevaluasi efektivitas kombinasi Short Wave Diathermy dan terapi latihan pada pasien frozen shoulder dextra et causa tendinitis supraspinatus. **Metode:** Studi kasus pada satu pasien perempuan usia 60 tahun di RSUD Sunan Kalijaga Demak. Intervensi diberikan selama empat sesi berupa SWD dan latihan aktif. Evaluasi meliputi nyeri (VAS), spasme, lingkup gerak sendi (LGS), kekuatan otot (MMT), dan fungsi (SPADI). **Hasil:** Setelah empat sesi terapi, terjadi penurunan nyeri gerak dari 5 menjadi 2 (VAS), nyeri tekan dari 3 menjadi 1, serta spasme menghilang. Terjadi peningkatan LGS terutama pada abduksi (90° menjadi 110°) dan peningkatan kekuatan otot (MMT rata-rata meningkat dari 3 menjadi 4). Skor SPADI menunjukkan perbaikan fungsi. **Kesimpulan:** Kombinasi SWD dan terapi latihan efektif dalam menurunkan nyeri dan spasme serta meningkatkan LGS, kekuatan otot, dan fungsi pada kasus frozen shoulder akibat tendinitis supraspinatus.

Kata kunci: frozen shoulder, tendinitis supraspinatus, short wave diathermy, terapi latihan, SPADI

Abstract

Background: Frozen shoulder associated with supraspinatus tendinitis leads to pain and restricted range of motion, resulting in impaired functional activities. Physiotherapy interventions such as Short Wave Diathermy (SWD) and exercise therapy are required to manage this condition. **Objective:** To evaluate the effectiveness of combined Short Wave Diathermy and exercise therapy in a patient with right frozen shoulder due to supraspinatus tendinitis. **Methods:** A case study involving a 60-year-old female patient at Sunan Kalijaga General Hospital, Demak. The intervention consisted of SWD and active exercise therapy over four sessions. Outcomes included pain (VAS), muscle spasm, range of motion (ROM), muscle strength (MMT), and functional ability (SPADI). **Results:** After four sessions, movement pain decreased from 5 to 2, tenderness from 3 to 1, and muscle spasm resolved. ROM improved, particularly abduction (90° to 110°), and muscle strength increased (MMT from 3 to 4). SPADI scores indicated functional improvement. **Conclusion:** The combination of SWD and exercise therapy effectively reduced pain and muscle spasm while improving ROM, muscle strength, and functional outcomes in frozen shoulder due to supraspinatus tendinitis.

Keywords: frozen shoulder, supraspinatus tendinitis, short wave diathermy, exercise therapy, SPADI

PENDAHULUAN

Frozen Shoulder adalah sindrom klinis yang ditandai dengan nyeri bahu dan gangguan mobilitas akibat lesi pada jaringan lunak di sekitar sendi bahu. Bahu beku adalah kondisi di mana gerakan bahu menjadi terbatas ¹

Frozen shoulder mempengaruhi 2% dari populasi berusia antara 40 dan 60 tahun, dengan insiden lebih tinggi di kalangan wanita ²

Frozen Shoulder di Indonesia umumnya menyerang sekitar 3% populasi, dengan 10% di antaranya mengalami *frozen shoulder* bilateral ³

Tendinitis supraspinatus merupakan peradangan pada tendon supraspinatus akibat gesekan berulang yang berlangsung lama pada tendon tersebut. Prevalensi tendinitis supraspinatus di Indonesia tinggi pada usia dewasa muda, umumnya terjadi pada pekerja kantoran dan penulis, dan umumnya terjadi pada orang berusia 30-70 tahun, yaitu sebesar 20% hingga 33% dari populasi dewasa ⁴. Dalam kasus ini, modalitas yang digunakan adalah diatermi gelombang pendek dan terapi latihan.

Short Wave Diathermy (SWD) adalah elektroterapi yang meningkatkan suhu jaringan dengan menggunakan gelombang frekuensi tinggi. Frekuensinya 27,12 MHz dan panjang gelombangnya 11 meter ⁵.

Terapi latihan adalah modalitas fisioterapi yang menggunakan latihan gerakan aktif dan pasif untuk mempertahankan dan meningkatkan kekuatan, mobilitas dan fleksibilitas, stabilitas, relaksasi, koordinasi, keseimbangan, dan kemampuan fungsional ⁶.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis melakukan penelitian dengan judul: "Penatalaksanaan Fisioterapi Dengan Short Wave Diathermy dan Terapi Latihan Pada Frozen Shoulder Dextra et causa Tendinitis Supraspinatus."

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Penelitian ini melibatkan seorang pasien di Rumah Sakit Umum Daerah Sunan Kalijaga Demak dengan diagnosis frozen shoulder et causa tendinitis supraspinatus. Pada tahap awal proses fisioterapi yaitu anamnesis. Anamnesis dilakukan untuk mendapatkan data pasien. Anamnesis yang dilakukan pada pasien yang bernama Ny. M, ber jenis kelamin perempuan dan berusia 60 tahun. Studi kasus dilakukan dengan memberikan fisioterapi dan melakukan empat evaluasi menggunakan modalitas short wave diathermy dan Terapi Latihan.

Pemeriksaan Subjektif

Keluhan utama: Pasien mengeluhkan nyeri dan keterbatasan Gerak pada bahu sebelah kanan. Riwayat Penyakit Sekarang: Sekitar dua bulan yang lalu, pasien merasakan nyeri di area bahu tetapi tidak dihiraukan. Kemudian, pasien merasakannya lagi setelah beraktivitas berlebihan, dan ketika hendak membawa ember cucian, pasien merasakan nyeri yang luar biasa dan pergerakan bahu terbatas. Kemudian, pasien datang ke Rumah Sakit Umum Daerah Sunan Kalijaga untuk menemui dokter ortopedi dan menjalani rontgen. Kemudian, pasien dirujuk ke fisioterapi untuk mendapatkan perawatan.

Pemeriksaan Objektif

Vital Sign: Hasil yang diperoleh yaitu tekanan darah 130/80 mmHg, denyut nadi 75 kali per menit, laju pernapasan 20 kali per menit, suhu tubuh 36°C, tinggi badan 165 cm, berat badan 56 kg. Inspeksi Statis didapati kondisi umum pasien tampak baik dan kedua bahu tampak simetris. Inspeksi dinamis menunjukkan pasien mengalami keterbatasan gerakan pada bahu kanan dan tampak kesakitan saat menggerakkan bahu ke arah depan. Palpasi menunjukkan

suhu lokal terasa normal, adanya nyeri tekan dan spasme.

Pemeriksaan Gerak Dasar Gerakan Aktif

Tabel 1. Gerakan Shoulder Aktif

GERAKAN	ROM	NYERI
<i>Fleksi</i>	Limited	+
<i>Ekstensi</i>	Full	-
<i>Abduksi</i>	Limited	+
<i>Adduksi</i>	Full	-
<i>abduksi horizontal</i>	Limited	+
<i>adduksi horizontal</i>	Full	-
<i>Endorotasi</i>	Full	-
<i>Eksorotasi</i>	Limited	+

Gerakan Pasif

Tabel 2. Gerakan Shoulder Pasif

MOVEMENT	ROM	NYERI	ENDFELL
<i>Fleksi</i>	Full	+	Elastic
<i>Ekstensi</i>	Full	-	Elastic
<i>Abduksi</i>	Limited	+	Firm
<i>Adduksi</i>	Full	-	Soft
<i>abduksi horizon</i>	Limited	+	Firm
<i>adduksi horizon</i>	Full	-	Soft
<i>Endorotasi</i>	Full	-	Elastic
<i>Eksorotasi</i>	Limited	+	Firm

Gerakan Melawan Tahanan

Tabel 3. Gerakan Melawan Tahanan Shoulder

GERAKAN	NYERI	TAHANAN
<i>Fleksi</i>	+	Able to defy gravity
<i>Ekstensi</i>	-	Able to defy gravity
<i>Abduksi</i>	+	Minimum detention
<i>Adduksi</i>	-	Maximum
<i>adduksi horizon</i>	+	Able to defy gravity
<i>adduksi horizon</i>	-	Able to defy gravity
<i>Endorotasi</i>	-	Minimum detention
<i>Eksorotasi</i>	+	Able to defy gravity

Intrapersonal:

Pasien mempunyai semangat tinggi untuk sembuh.

Fungsional Dasar: Pasien memiliki keterbatasan gerak pada bahu sebelah kanan.

Fungsional aktivitas: Pemeriksaan fungsional aktivitas menggunakan Shoulder Pain and Disability Index (SPADI)

Tabel 4. Pemeriksaan SPADI

Skala Nyeri	Hasil
Nyeri paling parah dirasakan	3
Saat berbaring pada sisi yang sakit	4
Menjangkau benda di tempat tinggi	4
Menyentuh punggung dari leher	5
Mendorong dengan tangan yang sakit	4
Total	20

Skala Disability	Hasil
Mencuci rambut	6
Menggosok punggung	7
Mengenakan bra	7
Mengancingkan baju	2
Mengenakan celana	1
Menempatkan benda di rak tinggi	5
Membawa beban berat 4,5 kg	6
Menjangkau benda dari saku belakang	5
Total	39

Pain score : $20/50 \times 100\% = 40\%$ (*moderate disability*)

Disability score : $39/80 \times 100\% = 49\%$ (*severe disability*)

Spadi score : $59/130 \times 100\% = 46\%$ (*severe disability*)

Pemeriksaan spesifik

Pemeriksaan Nyeri: Disaat pemeriksaan nyeri menggunakan alat Visual Analogue Scale (VAS).

Tabel 5. Pengukuran nyeri menggunakan VAS

Nyeri	Hasil
Nyeri Diam	1 (Mild pain)
Nyeri Tekan	3 (Mild pain)
Nyeri Gerak	5 (Moderate pain)

Pemeriksaan Khusus

Tabel 6. Pemeriksaan Khusus

Test	Hasil
Pain full arc test	+ (Positif)
Empty can test	+ (Positif)
Apley's scratch test	+ (Positif)

Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi

Tabel 7. Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Shoulder

Gerakan	Aktif	Pasif	Normal
<i>Ekstensi-fleksi</i>	S=50°-0°-170°	S=50°-0°-180°	S=50°-0°-180°
<i>Abduksi-adduksi</i>	F=90°-0°-75°	F=100°-0°-75°	F=170°-0°-75°
<i>Abd-add horizontal</i>	T=20°-0°-135°	T=25°-0°-135°	T=40°-0°-135°
<i>Ekso-endorotasi</i>	R=70°-0°-80°	R=75°-0°-80°	R=90°-0°-80°

Pemeriksaan Kekuatan Otot

Tabel 8. Pemeriksaan Kekuatan Otot Shoulder

Otot	Nilai
<i>m. deltoid</i>	3
<i>m. pectoralis minor</i>	4
<i>m. pectoralis mayor</i>	5
<i>m. infraspinatus</i>	3
<i>m. supraspinatus</i>	3
<i>m. subscapularis</i>	3
<i>m. teres minor</i>	4

HASIL

Hasil evaluasi spasme dengan palpasi

Tabel 9. Hasil evaluasi spasme

m. supraspinatus	T1	T2	T3	T4
Spasme	+	+	+	-

Hasil evaluasi nyeri menggunakan VAS

Tabel 10. Hasil Evaluasi nyeri menggunakan VAS

Nyeri	T1	T2	T3	T4
Nyeri diam	1	1	0	0
Nyeri tekan	3	3	2	1
Nyeri gerak	5	3	3	2

Hasil evaluasi LGS dengan Goniometer

Tabel 11. Hasil evaluasi LGS dengan Goniometer

Gerakan	T1	T2	T3	T4
<i>Ekstensi-flexi</i>	S:50°-0°-170°	S:50°-0°-170°	S:50°-0°-170°	S:50°-0°-170°
<i>Abduksi-adduksi</i>	F:90°-0°-75°	F:90°-0°-75°	F:90°-0°-75°	F:110°-0°-75°
<i>Abd-add horizontal</i>	T:20°-0°-135°	T:20°-0°-135°	T:20°-0°-135°	T:30°-0°-135°
<i>Ekso-endorotasi</i>	R:70°-0°-80°	R:70°-0°-80°	R:70°-0°-80°	R:80°-0°-80°

Hasil evaluasi kekuatan otot dengan

MMT

Tabel 12. Hasil evaluasi kekuatan otot dengan MMT

Otot	T1	T2	T3	T4
<i>m. deltoid</i>	3	3	3	4
<i>m. pectoralis minor</i>	4	4	4	5
<i>m. pectoralis mayor</i>	5	5	5	5
<i>m. infraspinatus</i>	3	3	3	4
<i>m. supraspinatus</i>	3	3	3	4
<i>m. subscapularis</i>	3	3	3	4
<i>m. teres minor</i>	4	4	4	5

PEMBAHASAN

Ny. M dengan diagnosis frozen shoulder dextra et causa tendinitis supraspinatus setelah di berikan program terapi berupa Short Wave Diathermy (SWD) dan Terapi Latihan sebanyak 4 kali terapi menunjukkan adanya perubahan kondisi dibandingkan sebelum dilakukan terapi.

Frozen shoulder adalah kondisi peradangan yang menyebabkan kekakuan serta rasa sakit di area sendi glenohumeral. Baik Gerakan aktif maupun

pasif dapat menyebabkan rasa sakit dan menyebabkan keterbatasan pada lingkup gerak sendi ⁷.

Etiologi dari *frozen shoulder* masih belum di ketahui secara pasti, tetapi telah disepakati bukan karena trauma. Namun ada beberapa faktor resiko yang memicu timbulnya *frozen shoulder* seperti usia, jenis kelamin, gangguan keseimbangan otot, aktifitas berlebihan dan penyakit atau kondisi lainnya seperti kanker payudara juga bisa mempengaruhi ⁸. Terdapat 3 fase pada frozen shoulder yaitu freezing (painful), frozen (adhesive) dan Resolution phases yaitu Fase freezing berlangsung sekitar 10-36 minggu. Pada fase ini, yang paling menonjol adalah nyeri dan kaku di sekitar bahu tanpa riwayat cedera, dan akan lebih buruk pada malam hari. Fase adhesive terjadi pada 4-12 bulan. Pada fase ini, rasa sakit secara bertahap mereda tetapi kekakuan tetap ada dan terjadi penurunan gerakan glenohumeral, dengan rotasi eksternal yang hampir hilang. Selanjutnya ada fase resolusi sekitar 12-42 bulan. Pada fase ini, terjadi peningkatan spontan dalam rentang gerakan. Durasi rata-rata dari munculnya frozen shoulder hingga pemulihan yang signifikan berlangsung lebih dari 30 bulan ⁹. Prevalensi frozen Shoulder sering terjadi pada seseorang yang berusia 40-70 tahun, sebesar 60% oleh wanita dan pria sekitar 40%. Penderita diabetes cenderung akan mengalami frozen shoulder yaitu sebesar 15-20% ¹⁰.

Tendinitis supraspinatus merupakan peradangan pada tendon supraspinatus karena gesekan berulang pada tendon di waktu yang lama dan menimbulkan rasa nyeri. Rasa nyeri yang kambuh sering dialami, pada malam hari nyeri di alami terus menerus serta bertambah nyeri saat lengan di abduksikan 0-60 derajat, Nyeri pada tendinitis supraspinatus pula hendak terasa disepanjang tepi anterior acromion sehingga aktivitas sehari-hari menjadi terganggu ¹¹. Adanya rasa nyeri dapat

mengganggu penderita dalam melakukan aktivitas seperti mengangkat lengan ke atas waktu menyisir rambut, menggosok punggung sewaktu mandi, menulis di papan tulis, mengambil sesuatu dari saku belakang celana, mengambil atau menaruh sesuatu di atas, dan kesulitan saat memakai atau melepas baju¹²

Etiologi *Tendinitis Supraspinatus* paling sering terjadi pada seorang atlet yang melibatkan gerakan melempar dan gerakan *overhead*¹³. *Tendinitis Supraspinatus* disebabkan oleh timbunan yang terdapat di *tendon Supraspinatus* dan *Infraspinatus* dan ada faktor faktor lain seperti penuaan dan kondisi medis lain. Tendinitis banyak terjadi pada individu dengan rentang usia 40 sampai 60 tahun¹⁴. Prevalensi tendinitis supraspinatus di Indonesia banyak terjadi pada orang dewasa muda, umumnya terjadi pada karyawan kantor, penulis dan umumnya terjadi pada usia 30-70 tahun¹⁵

Sebelum dilakukan penegakan diagnosis fisioterapis melakukan tes spesifik. Untuk tes spesifik di bagi menjadi 3 yaitu:

Painfull arc adalah perubahan pola gerakan akibat nyeri yang terjadi pada *abduksi-elevasi* 60°-120°¹⁶. Positif apabila pasien mengeluhkan nyeri pada lingkup gerak sendi 60°-120°, Nyeri diluar jangkauan tersebut mengindikasikan hasil negatif, apabila nyeri bertambah berat saat lengan mencapai 180° maka mengindikasikan masalah pada sendi *acromioclavicular*¹⁷.

Apley's Scratch Test adalah tes fleksibilitas bahu yang digunakan untuk mengevaluasi fleksibilitas dan mobilitas sendi bahu. Tes ini juga dapat digunakan untuk menilai rentang gerak bahu, termasuk fleksi dan ekstensi¹⁸. Hasil positif bila pasien akan merasakan nyeri dan terdapat keterbatasan luas gerak sendi bahu sehingga tidak dapat menjangkau *scapula kontralateral*¹⁹.

Empty can test ini digunakan untuk menentukan adanya kelemahan pada otot

supraspinatu. Pasien di sarankan untuk melakukan posisi elevasi lengan 90° pada bidang skapula dan rotasi internal bahu penuh (ibu jari menunjuk ke bawah) dengan resistensi isometrik jika timbul nyeri berarti positif *tendinitis supraspinatus*²⁰.

Penerapan Short Wave Diathermy digunakan sebagai modalitas elektroterapi yang dipakai karena alat ini memberikan efek termal yang bertujuan untuk menghilangkan rasa nyeri dan dapat mengurangi spasme²¹. Efek Short Wave Diathermy dapat dibagi menjadi termal dan non-termal. Efek termal menyebabkan vasodilatasi, peningkatan ambang nyeri, pengurangan spasme otot, percepatan metabolisme seluler, dan peningkatan ekstensibilitas jaringan lunak²². Efek non-termal ini meliputi peningkatan aliran darah, penurunan nyeri dan kekakuan sendi, pengurangan peradangan, resolusi edema yang lebih cepat, dan percepatan penyembuhan luka²³.

Short wave diathermy merupakan metode alternatif yang mengaplikasikan energi elektromagnetik dengan arus bolak balik berfrekuensi 27,12MHZ²⁴. Dosis Short Wave Diathermy dapat diberikan pada frekuensi gelombang 27,14mhZ jarak 2 cm dari pasien diposisi pada area bahu dengan waktu 5-10 menit²⁵.

Kemudian Terapi Latihan di berikan untuk pemeliharaan dan perbaikan kekuatan, ketahanan, mobilitas dan fleksibilitas, stailitas, rileksasi, koordinasi, keseimbangan dan kemampuan fungsional²⁶. Terapi latihan yang di gunakan yaitu *active exercise*.

Active exercise adalah latihan gerak aktif yang dihasilkan oleh kontraksi otot itu sendiri. *Active exercise* dapat meningkatkan kekuatan otot, berupa latihan isotonik yang menyebabkan otot berkontraksi, panjang otot berubah, merangsang aktifitas sel pembentukan otot²⁷. Jenis latihan yang digunakan ada 3 yaitu: 1) *Shoulder wheel* pasien dapat

melakukan terapi dengan sendirinya atau dengan bantuan operator yang bertujuan untuk melatih lingkup gerak sendi bahu secara aktif²⁸; 2) Finger walk untuk mencegah perlengketan sendi bahu, mengulur otot agar dapat lebih rileks dan meningkatkan lingkup gerak sendi pada shoulder²⁹. Dosis pada gerakan ini 1-3x sehari³⁰; 3) Towel stretch berfungsi untuk meningkatkan lingkup gerak sendi dan mengurangi nyeri serta kekakuan pada shoulder³¹. Pengulangan latihan biasanya 5-10 kali dalam sehari³²

KESIMPULAN DAN SARAN

Ny. M dengan diagnosis frozen shoulder dextra et causa tendinitis supraspinatus setelah di berikan program terapi berupa shortwave diathermy (SWD) dan Terapi Latihan selama 4 kali terapi, di dapatkan hasil adanya penurunan *spasme* pada *m. supraspinatus dextra*, penurunan rasa nyeri tekan dan nyeri gerak pada *shoulder dextra*, peningkatan Lingkup Gerak Sendi pada *shoulder dextra*, peningkatan kekuatan otot pada *shoulder dextra*, dan peningkatan aktivitas fungsional pada *shoulder dextra*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yao J, Liu C, Pang T, Et Al. Joint Mobilization For Frozen Shoulder: A Protocol For Systematic Review And Meta-Analysis. *Medicine (United States)*. Lippincott Williams And Wilkins. 2022;101(14). Doi:10.1097/MD.00000000000029123
2. Suharti A, Sunandi R, Abdullah F. *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Frozen Shoulder Sinistra Terkait Hiperintensitas Labrum Posterior Superior Di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto*. Vol 6.; 2018. [Http://Physioworks.Com.Au/Injuries](http://Physioworks.Com.Au/Injuries)
3. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Risesdas 2018 Nasional. Published Online 2019.
4. Lidya T, Putri I, Aurelia C. Occupational Therapy Commons, Orthotics And Prosthetics Commons, Other Rehabilitation And Therapy Commons, Pediatrics Commons. *Respiratory Therapy Commons, Sports Medicine Commons*. 2024;3(2):12-31. Doi:10.7454/Jfti.V3i2.1104
5. Wildaanum Mukholladuun M, Arya Nugraha D, Tri Nurhayati Y, Kurnianing Putri A, Asna Rahmawati R, Auliya Hamidah N. *Modalitas Short Wave Diathermy Dapat Mengurangi Nyeri Dan Spasme Paralumbal Muscle Pada Pasien HNP*.; 2024.
6. Ridani N, Sari P, Amisa R. Physiotherapy Management Of Trigger Finger Dextra Case With Ultrasound Modality, Exercise Therapy And Auto Streching. Published Online 2022.
7. Renatasari DA, Hurriawati IH. Proceeding Of The 17 Th Continuing Medical Education Faculty Of Medicine Universitas Muhammadiyah Surakarta (CME FK UMS. Published Online 2024.
8. Wardani AB, Wintoko R. *Frozen Shoulder*.; 2021.
9. Fitriyana I, Ismunandar H, Wintoko R, Hadibrata E. *Tatalaksana Frozen Shoulder*. Vol 12.; 2022.
10. Sivasubramanian H, Chua CXK, Lim SY, Et Al. Arthroscopic Capsular Release To Treat Idiopathic Frozen Shoulder: How Much Release Is Needed? *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*. 2021;107(1):102766. Doi:10.1016/J.Otsr.2020.102766
11. Rahman F, Perdana Kusuma R, Afriani B, Et Al. *Optimalisasi Program Fisioterapi Pada Kondisi Tendinitis Supraspinatus Sinistra*.

12. Tu Lidya Ike Putri CA. Enhancement Of Functional Ability In Supraspinatus Tendinitis Using Ultrasound And Isotonic Exercise: Case Study. *Jurnal Fisioterapi Terapan Indonesia*. 2024;3(2). Doi:10.7454/Jfti.V3i2.1104
13. Yayang Yuliana Ciptadan Eko Budi Prasetyo. Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Tendinitis. Published Online March 2020.
14. Kesehatan J, Fisioterapi D, Kefis J, Et Al. *Program Fisioterapi Pada Kondisi Tendinitis Supraspinatus: A Case Report.*; 2022.
15. Novita Dina Fahmayati BJ. Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Tendinitis Supraspinatus Sinistra Dengan Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Dan Eccentric Stretching. *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Tendinitis Supraspinatus Sinistra Dengan Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Dan Eccentric Stretching*. Published Online 2024.
16. Noés GR, Haik MN, Pott-Junior H, Et Al. Is The Angular Onset Of Pain During Arm Elevation Associated To Functioning In Individuals With Rotator Cuff Related Shoulder Pain? *Braz J Phys Ther*. 2022;26(3):100403. Doi:10.1016/J.Bjpt.2022.100403
17. Yosie Arief Sanjaya Flsat. Tendinitis Supraspinatus. Published Online 2022.
18. Kesehatan Masyarakat Seroja Husada J, Oktavia Kusuma Wardani S. Title Of Final Study Report : Physiotherapy Management Of Frozen Shoulder Dextra With Transcutaneal Electrical. 2024;1(6):677-691. Doi:10.572349/Husada.V1i1.363
19. Yang S, Kim TU, Kim DH, Chang MC. Understanding The Physical Examination Of The Shoulder: A Narrative Review. *Ann Palliat Med*. 2021;10(2):2293-2303. Doi:10.21037/Apm-20-1808
20. Ludo I. F. Penning Radbplrewghimw. Empty Can And Drop Arm Tests For Cuff Rupture : Improved Specificity After Subacromial Injection. Published Online 2016.
21. Wiwin Prasetyo Aarpkydfap. Pemberian Short Wave Diathermy (SWD) Kombinasi Streching Exercise Mengurangi Nyeri Leher Myogenik Pada Petugas Rekam Medis RSI Aisyiyah Malang. Published Online 2021.
22. Masiero S, Pignataro A, Piran G, Et Al. Short-Wave Diathermy In The Clinical Management Of Musculoskeletal Disorders: A Pilot Observational Study. *Int J Biometeorol*. 2020;64(6):981-988. Doi:10.1007/S00484-019-01806-X
23. Hendra M, Nugraha S, Purnawati S. *Efektivitas Shortwave Diathermy Dan Neurodynamic Mobilization Pada Radikulopati Lumbosakral*.
24. Purnomo D, Abidin Z, Puspitasari N, Fisioterapi A, Husada W. Pengaruh Short Wave Diathermy (SWD) Dan Terapi Latihan Terhadap Frozen Shoulder Dextra. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi (JFR)*. 2017;1(1).
25. Ramadhan I, Rahmah S. *Analisa Timer Alat Shorthwave Diathermy Merek Btl 6000*. Vol 2.; 2018.
26. Kurnianing Putri A, Auliya Hamidah N, Asna Rahmawati R, Pambudi Mrihartini S. Efektifitas Terapi Latihan (Free Active Movement Dan Resisted Active Movement) Dalam Menambah Lingkup Gerak Sendi Pada Pasien Osteoarthritis Genu Dextra. Published Online 2021. [Http://Dolenio.Co.Uk/For-Doctors/](http://Dolenio.Co.Uk/For-Doctors/)
27. Wahyono Y, Utomo B. Efek Pemberian Latihan Hold Relax Dan

- Penguluran Pasif Otot Kuadrisep Terhadap Peningkatan Lingkup Gerak Fleksi Sendi Lutut Dan Penurunan Nyeri Pada Pasien Pasca Orif Karena Fraktur Femur 1/3 Bawah Dan Tibia 1/3 Atas. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2016;5(1).
Doi:10.37341/Interest.V5i1.19
28. Baiduri Siregar R, K Siregar H, Purwana R, Haryanti Butar-Butar M, Saputra H. Pengaruh SWD Dan Traksi Statik SWD Dan Shoulder Wheel Exercise Pada ROM Bahu Pada Capsulitis Adhesive. *Journal Healthy Purpose*. 2023;2(2):106-111. Doi:10.56854/Jhp.V2i2.266
 29. Tri Nurhayati Y, Kurnianing Putri A, Zubairi Abdillah O, Ari Bowo E, Laili Fauzia D. *Kombinasi Modalitas Ultrasound Diathermy Dengan Codman Pendulum Exercise, Towel Exercise Serta Finger Walk Exercise Pada Frozen Shoulder Dextra*. Vol 4.; 2023.
 30. Imro'atul Muflikha, Taufik Eko Susilo, Seliana Sinta Debi. Edukasi Dan Mengatasi Nyeri Bahu Dengan Terapi Latihan Di Pos Lansia Banyuwangi Surakarta. *Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia*. 2024;3(1):36-44.
Doi:10.58192/Karunia.V3i1.1996
 31. Renatasari DA, Hurriawati IH. Proceeding Of The 17 Th Continuing Medical Education Faculty Of Medicine Universitas Muhammadiyah Surakarta (CME FK UMS).
 32. Suharto S, Leksonowati J, Fisioterapi P, Et Al. *Pengaruh Teknik Hold Relax Terhadap Penambahan Jarak Gerak Abduksi Sendi Bahu Pada Frozen Shoulder Di Ratulangi Medical Centre Makassar The Influence Of Hold Relax Technique To The Distance*
- Addition Of Abducted Motion Of Frozen Shoulder In Ratulangi Medical Center Makassar.*