



Physiotherapy Management in Elderly with Frozen Shoulder Case at Hadji Boejasin Hospital: A Case Study

Bayu Prastowo *

Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Endah Prasetya Noviyanti

Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Riza Rahmani

Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Keywords:

Frozen Shoulder,
Pendulum,
Stretching,
Strengthening
TENS
USD

ABSTRACT

Frozen Shoulder is only used for a well-recognised disease characterised by progressive pain and stiffness in the shoulder lasting 18 months. If it occurs and continues, it will result in adhesion and shrinkage of the joint capsule and increased pain. The presence of pain can interfere with performing daily functional activities, both in the areas of self-care, productivity, and leisure. This study uses a case study of an elderly patient aged 65 years with complaints such as pain, spasm, decreased muscle strength, limitation of all shoulder movements and decreased functional ability. Physiotherapy management provided Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), Ultra sound diathermy (USD), Pendulum exercise, Stretching exercise and Strengthening exercise. After 6 times of therapy, the results were obtained with a decrease in pain levels, decreased spasm, increased muscle strength, increased LGS and increased functional ability in the shoulder as measured by the Shoulder Pain and Disability Index (SPADI). The combination of TENS, USD, Pendulum exercise, Stretching exercise and Strengthening exercise is effective in overcoming problems that arise due to frozen shoulder.

*corresponding author: (setiyavi1985@gmail.com)

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari, gerakan ekstremitas superior dalam beraktivitas merupakan gerakan yang sangat kompleks, tidak hanya bisa dilihat dari gerakan-gerakan halus dari jari-jari dan pergelangan tangan tetapi juga gelang bahu (*shoulder girdle*), lengan atas dan lengan bawah.). Gerakan ekstremitas superior akan tergantung kepada posisi dan gerakan gelang bahu dan tubuh, hal ini jauh lebih rumit dan kompleks dari pada ekstremitas inferior karena berkaitan dengan banyaknya tulang dan sendi yang terlibat, macam gerakan yang bisa dilakukan, koordinasi yang tinggi antar bagian sendi bahu dan tubuh. Setiap orang menginginkan memiliki kapasitas fisik dan kemampuan fungsional yang baik untuk hidup produktif. Keinginan itu tidak mungkin terwujud jika seseorang mengalami nyeri pada daerah bahunya (Mutaqin & Hidayah, 2016).

Frozen Shoulder atau dikenal juga sebagai capsulitis adhesive merupakan salah satu manifestasi nyeri yang sering terjadi pada daerah bahu. *Frozen Shoulder* atau bahu beku hanya

digunakan untuk penyakit yang sudah diketahui dengan baik yang ditandai oleh rasa nyeri dan kekakuan yang progresif pada bahu yang biasanya berlangsung 18 bulan (Appley, 1995). *Adhesive capsulitis* atau yang lebih sering dikenal dengan frozen shoulder pertama kali diperkenalkan pada tahun 1872 sebagai konsep patologi bahu oleh Simon-Emmanuel Duplay, yang disebutnya "*periarthritis scapulohumerale*" (Cogan et al., 2022).

Frozen shoulder memiliki ciri khas munculnya nyeri dengan berbagai tingkatan serta adanya keterbatasan gerak pada sendi bahu (Kang & Oh, 2020). Selain itu, nyeri yang dirasakan pada malam hari yang diikuti dengan adanya stiffness juga merupakan tanda terjadinya *frozen shoulder* (Sarasua et al., 2021). Prevalensi terjadinya frozen shoulder sekitar 2-5% dari populasi umum, puncaknya pada usia 40-70 tahun dan sering terjadi pada wanita. Penyebab terjadinya frozen shoulder terbagi menjadi dua, yaitu: primer dan sekunder (Date & Rahman, 2020).

Penyebab primer masih belum bisa dipastikan (idiopatik), sedangkan penyebab sekunder biasanya dikarenakan adanya trauma pada sendi glenohumeral, pasca operasi pada sendi glenohumeral, prolonged immobilisasi, diabetes, gangguan thyroid, penyakit Dupuytren dan penyakit autoimun lainnya (Date & Rahman, 2020). Frozen shoulder terbagi menjadi 3 tahap: painful "*freezing*" dimana pada tahap ini rasa nyeri mengakibatkan adanya keterbatasan lingkup gerak sendi yang berlangsung selama 10-36 minggu. Tahap selanjutnya yaitu "*frozen*" stiff yang berlangsung selama 4-12 bulan ditandai dengan rasa nyeri yang berkurang namun lingkup gerak sendi masih terbatas. Tahap akhir yaitu "*thawing*" dimana lingkup gerak sendi meningkat secara bertahap dan berlangsung selama 5-26 bulan (Sarasua et al., 2021). Pada frozen shoulder, kapsul yang terdapat pada sendi glenohumeral secara makroskopis tampak tebal, padat dan tidak jelas, terutama di sekitar interval rotator dan kapsul anteroinferior yang disertai dengan adanya penebalan pada ligamen coracohumeral (CHL) dan ligamen glenohumeral superior-middle-inferior. Penebalan inilah yang dapat mengakibatkan terbatasnya gerakan bahu pada fleksi, abduksi, dan rotasi (Pandey & Madi, 2021). Penelitian lainnya juga telah menunjukkan bahwa frozen shoulder ditandai dengan kapsul yang menebal dan rapat, dengan sel-sel inflamasi kronis dan fibroblas yang ditemukan di kapsul sendi (Date & Rahman, 2020).

Nyeri yang dirasakan pada frozen shoulder digambarkan sebagai nyeri tumpul dan dapat menyebar ke otot biceps. Nyeri dan kaku dapat terstimulasi ketika mengangkat tangan atau meletakkan tangan pada punggung. Keterbatasan lingkup gerak sendi biasanya terjadi pada fleksi, abduksi, internal rotasi dan eksternal rotasi (Ramirez J., 2019). Adanya keterbatasan eksternal rotasi merupakan tanda paling awal. Jika gerakan fleksi kurang dari 100°, eksternal rotasi kurang dari 10°, dan internal rotasi kurang dari tingkat vertebra L5 maka disebut sebagai retriksi ROM secara global. Selain itu terjadinya frozen shoulder juga ditandai dengan adanya keterbatasan eksternal rotasi pasif shoulder pada sisi yang sakit menjadi kurang dari 50% dari bahu yang normal (Pandey & Madi, 2021).

Keterbatasan pada lingkup gerak sendi dapat mengakibatkan penurunan kemampuan fungsional seperti mandi, berpakaian, mengambil benda, bebawa barang berat dan mengambil benda di saku belakang pada celana. Penurunan kemampuan fungsional ini Penurunan kemampuan fungsional dapat menyebabkan terganggunya kualitas hidup seseorang (Santia et al., 2019). Pemberian intervensi fisioterapi telah terbukti dapat meredakan nyeri dan mengembalikan gerakan fungsional. Fisioterapis dapat berperan dalam memberikan latihan di rumah untuk meningkatkan mobilitas bahu (Chan et al., 2017). Ultra Sound Therapy (US) dan hot pack yang berfungsi untuk mengurangi nyeri (Pandey & Madi, 2021). Selain itu stretching dan joint mobilisasi efektif untuk menurunkan kekakuan pada kapsul sendi glenohumeral (Kang & Oh, 2020).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan studi kasus (case study) yang dilakukan di Unit Fisioterapi RSUD Hadji Boejasin. Adapun waktu penelitian Juni 2023. Subjek penelitian ini adalah seorang lansia berusia 65 tahun, sekitar 3 bulan yang lalu pasien mulai merasakan nyeri bahu dan kaku pada bahu kirinya saat digerakkan setelah bangun tidur. Tanggal 23 Mei 2023 yang lalu pasien merasakan nyeri dan kaku semakin mengganggu aktivitas terutama berpakaian dan saat meraih benda yang tinggi. Kemudian pasien memutuskan untuk memeriksakannya ke UGD di berikan suntikan dan di kasih obat minum pengurang nyeri dan sembuh, sakit tidak muncul 2 hari kemudian sakit kembali. Pasien berobat ke spesialis saraf dan dirujuk ke fisioterapi pada tanggal 5 Juni 2023. Pasien memiliki riwayat gastritis dan low back pain selama 10 tahun pengobatan dengan dokter spesialis saraf dan fisioterapi.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan ketika inspeksi statis terlihat bahu tidak simetris, tidak terlihat tanda-tanda inflamasi. Inspeksi dinamis cenderung menumpu dengan tangan kanan saat naik ke tempat tidur, pasien tidak mengayunkan tangan kirinya saat berjalan. Palpasi didapatkan adanya nyeri tekan otot rhomboid, sendi glenohumeral dan spasme pada otot trapezius upper sinistra. Pemeriksaan gerak dasar didapatkan hasil gerak aktif dan pasif pada sendi shoulder sisi sinistra tidak mampu full ROM dikarenakan adanya nyeri. Isometric dengan diberikan tahanan secara maksimal pasien belum mampu, namun pemberian tahanan minimal pasien mampu untuk semua gerakan shoulder sinistra. Pemeriksaan nyeri dilakukan menggunakan alat ukur *Numeric Rating Scale* (NRS), pemeriksaan kekuatan otot dengan *Manual Muscle Testing* (MMT), pengukuran *Range Of Motion* (ROM).

Modalitas elektroterapi yang dapat diberikan berupa *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), *Ultrasound*, dan *Diathermy* yang dikombinasikan dengan mobilisasi, stretching, atau pemerian kompres es setelah latihan (Challoumas et al., 2020). Fisioterapi dapat berperan dalam menangani kasus frozen shoulder bertujuan untuk mengurangi rasa nyeri dan permasalahan pada LGS bahu. Intervensi yang diberikan seperti, mobilisasi scapula dan sendi bahu yang bertujuan untuk mempersiapkan penambahan LGS dalam meningkatkan LGS (Duzgun et al., 2019). Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Frozen Shoulder sinistra* dalam penelitian ini antara lain:

Trancutaneous Electrical Stimulation (TENS)

Pemberian TENS pada pasien Frozen Shoulder diberikan sebanyak 6 kali dalam 3 minggu dengan intensitas sesuai toleransi pasien, menggunakan arus tens dengan penempatan pad pada rhomboid dan deltoid sinistra. Waktu yang diberikan yaitu 15 menit dalam sekali terapi.

Ultrasound

Ultrasound merupakan gelombang suara frekuensi tinggi, pemberian USD frekuensi: 1 Hz, waktu: 5 menit, Intesitas: 1 Wt/cm², temperature: continuous.

Streching Exercise

Streching exercise merupakan peregangan pasif ataupun aktif yang diarahkan buat otot-otot serta sendi. Stretching merupakan usaha buat memulihkan gerak serta guna dengan memanfaatkan latihan-latihan kegiatan dengan cara aktif ataupun pasif. Latihan peregangan dapat dilakukan setiap hari dengan intesitas 8 repetisi 2 set.

Pendulum Exercise

Pendulum exercise merupakan suatu latihan dengan gerakan bahu santai dan memposisikan lengan seperti menggantung. Ayunkan tangan membentuk putaran kearah jarum jam 8 kali dan sebaliknya secara gantian setiap hari.

Strengthening Exercise

Strengthening exercise merupakan latihan yang dapat membantu mengurangi nyeri dan mampu meningkatkan kekuatan otot yang mengalami kelemahan. Latihan isometric termasuk salah satu dari latihan strengthening yang bisa diberikan pada pasien frozen shoulder Latihan penguatan otot dapat dilakukan setiap hari dengan intensitas 8 repetisi 2 set. Setelah dilakukan sebanyak 6 kali terapi didapatkan hasil adanya pengurangan nyeri pada bahu sebelah kiri, serta kekuatan otot juga mengalami sedikit peningkatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasien mengeluhkan adanya rasa nyeri dan kaku pada bahu kirinya saat digerakkan setelah bangun tidur, karena semakin mengganggu aktivitas terutama berpakaian dan saat meraih benda yang tinggi. Kemudian pasien memutuskan untuk berobat ke spesialis saraf dan dirujuk ke fisioterapi.

Table 6: Hasil evaluasi

Shoulder sinistra	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Diam	2	2	2	0	0	0
Tekan	5	5	5	2	2	2
Gerak	8	8	8	5	4	4

Berdasarkan table diatas didapatkan hasil bahwa adanya penurunan nyeri diam, tekan, dan gerak dari terapi hari pertama hingga terapi keenam.

Tabel 7 : Hasil evaluasi MMT

Regio	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Flexi	4	4	4	4	5	5

Ektensi	4	4	4	4	5	5
Adduksi	4	4	4	4	5	5
Abduksi	4	4	4	4	5	5
Endorotasi	4	4	4	4	5	5
Eksorotasi	4	4	4	4	5	5

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil bahwa adanya peningkatan nilai kekuatan otot pada pasien frozen shoulder dari terapi pertama hingga terapi keenam.

Tabel 8 : Hasil evaluasi LGS

Jadwal Terapi	ROM Shoulder
T1	S: 30° - 0 - 100° F: 60° - 0 - 50° R: 60° - 0 - 60°
T2	S: 30° - 0 - 100° F: 60° - 0 - 50° R: 60° - 0 - 60°
T3	S: 30° - 0 - 100° F: 60° - 0 - 55° R: 60° - 0 - 60°
T4	S: 40° - 0 - 110° F: 90° - 0 - 60° R: 80° - 0 - 70°
T5	S: 40° - 0 - 110° F: 90° - 0 - 60° R: 80° - 0 - 70°
T6	S: 40° - 0 - 110° F: 90° - 0 - 60° R: 80° - 0 - 70°

Tabel 9: Hasil evaluasi kemampuan fungsional
(Shoulder Pain and Disability Index)

Spadi	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Hasil (%)	38,5	38,5	26,9	26,3	26,3	18,3

Fisioterapi dapat berperan dalam menangani kasus frozen shoulder bertujuan untuk mengurangi rasa nyeri dan permasalahan pada LGS bahu. Intervensi yang diberikan seperti, mobilisasi scapula dan sendi bahu yang bertujuan untuk mempersiapkan penambahan LGS dalam meningkatkan LGS (Duzgun et al., 2019). Dari penelitian diatas didapatkan hasil bahwa adanya penurunan nyeri pada pasien frozen shoulder yang sudah menjalani terapi hingga terapi keenam yang diberi intervensi berupa *USD, TENS, Pendulum, Stretching* dan *Strengthening*.

Ultrasound membantu meningkatkan gerakan molekul yang menyebabkan terjadi peningkatan ekstensibilitas jaringan kolagen, meningkatkan aliran darah lokal sehingga mengurangi spasme otot selain itu juga meningkatkan kecepatan konduksi saraf, mengurangi peradangan dan membantu pembangunan kembali jaringan, dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada penderita *frozen shoulder*. Pemberian *ultrasound* dapat meningkatkan aktivitas fungsional yang menggunakan dosis yang berbeda beda (Al- Saddon et al,2020).

Pemasangan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) yang mengaktifkan serat aferen berdiameter besar yang berfungsi mengirim impuls ke sistem saraf pusat untuk mengaktifkan sistem penghambatan desendens untuk mengurangi rasa nyeri (Vance et al., 2014). Penelitian sebelumnya yang dilakukan pada 50 orang dengan 25 orang diberikan TENS dan 25 orang diberikan *Transcutaneous Pulse Radiofrequency* (TPRF), didapatkan hasil bahwa pemberian TENS dan TPRF pada pasien nyeri kronis shoulder tendinitis mengalami penurunan nyeri dan peningkatan

fungsi bahu yang diukur dengan CMS Score dan PEG Score sehingga TENS dan TPRF dinyatakan aman dan efektif setelah treatment dan *follow-up* selama 3 bulan (Lin et al., 2019).

Pada penelitian sebelumnya terjadi peningkatan yang lebih besar pada LGS internal rotasi shoulder, horizontal abduksi shoulder, dan mobilitas shoulder pada penderita yang diberikan stretching dan *joint mobilization* pada sendi glenohumeral (Kang & Oh, 2020). Selain itu, latihan *gentle stretching* dengan durasi pendek, termasuk latihan pendulum direkomendasikan untuk dilakukan. Latihan penguatan seperti *shoulder eksternal* rotasi isometrik dan peregangan kapsul posterior dapat dilakukan pada tahap *freezing* (Date & Rahman, 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian intervensi terapi latihan dan elektroterapi mampu memberi pengaruh terhadap gejala yang dialami oleh pasien pada kasus *frozen shoulder sinistra, USD, TENS, Pendulum, Stretching* serta *strengthening* mampu menstimulasi pengurangan nyeri dan meningkatkan kekuatan otot yang mengalami kelemahan. Sehingga setelah dilakukan beberapa kali terapi didapatkan adanya perubahan seperti penurunan rasa nyeri, serta peningkatan kekuatan otot dan nilai ROM. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah mampu mengkombinasikan jenis latihan lainnya untuk kasus *frozen shoulder* dan memaksimalkan pengukuran dengan alat-alat yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing, pembimbing lahan dan pasien yang telah bersedia, sehingga penulis dapat melaksanakan kegiatan serta semua pihak yang telah yang telah turut serta dalam membantu terlaksananya penelitian ini.

REFERENSI

- Al-Sadoon, M., Abdulameer Khudhair, S., Khamees Challob, M., & Abbas Jumaah, F. (2020). *Comparison Study Between Ultrasound and Shortwave As a Physiotherapy Treatment in Frozen Shoulder Condition*. International Journal of Advanced Research, 8(9), 1442–1446. <https://doi.org/10.21474/ijar01/11809>
- Challoumas, D., Biddle, M., McLean, M., & Millar, N. L. (2020). *Comparison of Treatments for Frozen Shoulder*. A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA network open, 3(12). <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.29581>
- Chan, H. B. Y., Pua, P. Y., & How, C. H. (2017). *Physical therapy in the management of frozen shoulder*. Singapore Medical Journal, 58(12), 685–689. <https://doi.org/10.11622/smedj.2017107>
- Cogan, C. J., Cevallos, N., Freshman, R. D., Lansdown, D., Feeley, B. T., & Zhang, A. L. (2022). *Evaluating Utilization Trends in Adhesive Capsulitis of the Shoulder: A Retrospective Cohort Analysis of a Large Database*. Orthopaedic Journal of Sports Medicine, 10(1), 1–8. <https://doi.org/10.1177/23259671211069577>
- Date, A., & Rahman, L. (2020). *Frozen shoulder: Overview of clinical presentation and review of the current evidence base for management strategies*. Future Science OA, 6(10). <https://doi.org/10.2144/fsoa-2020-0145>
- Hadi, M. A., McHugh, G. A., & Closs, S. J. (2019). *Impact of Chronic Pain on Patients' Quality of Life: A Comparative Mixed-Methods Study*. Journal of Patient Experience, 6(2), 133–141. <https://doi.org/10.1177/2374373518786013>
- Duzgun, I., Turgut, E., Eraslan, L., Elbasan, B., Oskay, D., & Atay, O. A. (2019). *Which method for frozen shoulder mobilization: manual posterior capsule stretching or scapular mobilization*. Journal of musculoskeletal & neuronal interactions, 19(3), 311–316
- Kang, M. H., & Oh, J. S. (2020). *Effects of self-stretching with mobilization on shoulder range of motion in individuals with glenohumeral internal rotation deficits: a randomized controlled trial*. Journal of Shoulder and Elbow Surgery, 29(1), 36–43. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2019.08.007>

- Katz, N. (2002). *The impact of pain management on quality of life*. *Journal of Pain and Symptom Management*, 24(1 SUPPL. 1), 38–47. [https://doi.org/10.1016/S0885-3924\(02\)00411-6](https://doi.org/10.1016/S0885-3924(02)00411-6)
- Lin, M. L., Chiu, H. W., Shih, Z. M., Lee, P. Y., Li, P. Z., Guo, C. H., Luo, Y. J., Lin, S. C., Lin, K. Y., Hsu, Y. M., Pang, A., & Pang, W. (2019). *Two transcutaneous stimulation techniques in shoulder pain: Transcutaneous Pulsed Radiofrequency (TPRF) versus transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS): A comparative pilot study*. *Pain Research and Management*, 2019, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2019/2823401>
- Membrilla-Mesa, M. D., Cuesta-Vargas, A. I., Pozuelo-Calvo, R., Tejero-Fernández, V., Martín-Martín, L., & ArroyoMorales, M. (2015). *Shoulder pain and disability index: Cross cultural validation and evaluation of psychometric properties of the Spanish version*. *Health and Quality of Life Outcomes*, 13(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s12955-015-0397-z>
- Mutaqin, W., & Hidayah, N. (2016). *Pengaruh Senam Bahu Terhadap Intensitas Nyeri Dan Kemampuan Kemandirian Aktivitas Fungsional Pada Pasien Frozen Shoulder*. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. Volume 5. No. 1. Halaman 01-109
- Pandey, V., & Madi, S. (2021). *Clinical Guidelines in the Management of Frozen Shoulder: An Update!* *Indian Journal of Orthopaedics*, 55(2), 299–309. <https://doi.org/10.1007/s43465-021-00351-3>
- Park, Y.-J., Lee, H.-K., & Cho, J.-H. (2018). *Analysis of muscular elasticity according to infrared and ultrasound therapy by sonoelastography*. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(8), 1024–1029. <https://doi.org/10.1589/jpts.30.1024>
- Pathak A, Sharma S, & Jensen M. (2018). *The utility and validity of pain intensity rating scales for use in developing countries*. *Pain Reports*, 3, 1–8. https://journals.lww.com/painrpts/Fulltext/2018/10000/The_utility_and_validity_of_pain_intensity_rating.6.aspx
- Ramirez J. (2019). *Adhesive capsulitis: Diagnosis and management*. *American Family Physician*, 99(5), 297–300.
- Vance, C. G. T., Dailey, D. L., Rakel, B. A., & Sluka, K. A. (2014). *Using TENS for pain control: the state of the evidence*. *Pain Management*, 4(3), 197–209. <https://doi.org/10.2217/pmt.14.13>