



## **PENANGANAN FISIOTERAPI PADA KASUS FROZEN SHOULDER UNTUK MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI DAN KEMAMPUAN AKTIVITAS SEHARI-HARI : CASE REPORT**

**Nungki Marlian Y<sup>1</sup> , Baiq Farlindia Dirgantari<sup>2</sup> , Arif Trianto<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

<sup>3</sup>Fisioterapi, Rumah Sakit Mutiara Sukma NTB, Indonesia

E-mail<sup>1</sup>: [farlindia1516@gmail.com](mailto:farlindia1516@gmail.com)

### **Abstract**

Frozen Shoulder is a very common condition in clinical practice, affecting 2-5% of the general population. Frozen shoulder (FS) rarely occurs before the age of 40 years, and generally involves the ages of 50-70 years, women are affected more often than men (Ming, et al., 2020).

Frozen shoulder is classified into primary and secondary, where primary frozen shoulder is caused by the presence of pericapsular attachments, and secondary frozen shoulder is caused by sprains, strains, tendinopathy, tendon tears, or bursitis.

**Keywords** : Frozen Shoulder, NMT, LGS

### **Abstrak**

Frozen Shoulder merupakan kondisi yang sangat umum dalam praktik klinis, mempengaruhi 2-5% populasi umum. Frozen shoulder (FS) jarang terjadi sebelum usia 40 tahun, dan umumnya melibatkan usia 50-70 tahun, wanita lebih sering terkena daripada laki-laki (Ming, et al., 2020).

Frozen shoulder diklasifikasikan menjadi primer dan sekunder, dimana frozen shoulder primer diakibatkan karena adanya perikapsulitis adhesif, dan frozen shoulder sekunder diakibatkan karena keseleo, tengang, tendinopati, robekan tendon, atau bursitis.

**Kata kunci** : Frozen Shoulder, Neuromuscular Tape, Lingkup Gerak Sendi

### **Pendahuluan**

Adhesif kapsulitis, periartrosis, dan frozen shoulder adalah istilah yang biasa digunakan untuk menggambarkan sendi glenohumeral yang nyeri dan kaku. Adhesive kapsulitis dapat didefinisikan sebagai kondisi umum yang terjadi ditandai dengan peradangan perlahan dan bertahap dari kapsul sendi glenohumeral sehingga menyebabkan kontraktornya dan dengan demikian mengakibatkan kekakuan dan hilangnya mobilitas bahu. Tingkat prevalensi telah dilaporkan 2-5,3%, dengan individu yang terkena pada rentan usia 40-70 tahun. Biasanya kondisi ini sembuh sendiri dalam 2-3 tahun tetapi dapat melampaui 3 tahun hingga 40% dari pasien. Menurut Smita Bhimrao, frozen shoulder atau adhesive kapsulitis dilaporkan mempengaruhi 3-5% dari populasi umum dan hingga 20% pada penderita diabetes. Terjadinya frozen shoulder pada bahu unilateral meningkatkan resiko keterlibatan bahu kontralateral sebesar 5-34% (Cavalleri, Servadio, Berardi, Tofani, & Galeoto, 2020).

Mekanisme fisiopatologis yang tepat belum dipahami dengan baik, tetapi dilaporkan sebagai proses peradangan kronis synovium dan jaringan lunak diikuti

dengan gambaran fibrotic yang mirip dengan penyakit Dupuytren, akibat peningkatan pembentukan kolagen, myofibroblast dan fibroplasias, beberapa penelitian atroskopi dan histologi telah menunjukkan bahwa kondisi ini disebabkan oleh kontraktur kapsul glenohumeral, khususnya ligament coracohumeral dalam interval rotator. Teori lain mengatakan bahwa jika imobilisasi karena cedera dan rasa sakit dibiarkan terus menerus dapat menyebabkan hilangnya kortikal dan kemudian kekakuan dan nyeri (Cavalleri, Servadio, Berardi, Tofani, & Galeoto, 2020).

Diantara beberapa faktor yang menyebabkan frozen shoulder adalah capsulitis adhesiva. Keadaan ini disebabkan karena suatu peradangan yang mengenai kapsul sendi dan dapat menyebabkan perlengketan kapsul sendi dan tulang rawan, ditandai dengan nyeri bahu yang timbul secara perlahan-lahan, nyeri yang semakin tajam, kekakuan dan keterbatasan gerak. Pada pasien yang menderita capsulitis adhesiva menimbulkan keluhan yang sama seperti pada penderita yang mengalami peradangan pada jaringan disekitar sendi yang disebut dengan periartrosis, keadaan ini biasanya timbul gejala seperti tidak bisa menyisir karena nyeri disekitar depan samping bahu. Nyeri tersebut terasa pula saat lengan diangkat untuk mengambil sesuatu dari saku kemeja, ini berarti gerakan aktif dibatasi oleh nyeri. Tetapi bila mana gerak pasif diperiksa ternyata gerakan itu terbatas karena adanya suatu yang menahan yang disebabkan oleh perlengketan. Gangguan sendi bahu sebagian besar didahului oleh adanya rasa nyeri, terutama rasa nyeri timbul sewaktu menggerakkan bahu, penderita takut menggerakkan bahunya. Akibat imobilisasi yang lama maka otot akan berkurang kekuatannya.

Tujuan pada treatment untuk frozen shoulder adalah menghilangkan rasa sakit, mempertahankan jangkauan atau lingkup gerak sendi, dan mengembalikan fungsi. Fisioterapi dapat melakukan perawatan yang terdiri dari stretching dan strengthening exercise, neuromuscular tape, modalitas elektroterapi atau mobilisasi yang dapat diterapkan secara bersamaan (Almureef, Ali, Shamsi, & Al Zahrani, 2020).

Intervensi dapat diberikan berdasarkan kebutuhan pasien. Salah satu teknik yang digunakan fisioterapi untuk mengurangi nyeri, meningkatkan Kembali LGS serta memaksimalkan kemampuan fungsional yang terbatas adalah Infrared, TENS (Transcutaneous Nerve Stimulator), active assisted exercise dan strengthening exercise, NMT (Neuromuscular Tape).

### **Deskripsi Kasus**

Seorang wanita berusia 64 tahun yang berprofesi sebagai pensiunan PNS mengalami frozen shoulder sinistra pada tahun 2022. Pasien sempat mengalami trauma saat mengangkat barang berat kemudian mengeluhkan nyeri bahu di bagian kiri, setelah sembuh pasien merasakan keluhan yang sama lagi pada bahu sebelah kanan dengan keluhan nyeri, tidak bisa mengancing baju, tidak bisa memasang pengait bra, dan keterbatasan gerak. Riwayat pasien memiliki diabetes, gangguan jiwa gelisah, susah tidur, dan cemas. Sebelumnya pasien berobat di tempat praktik mandiri salah satu pegawai fisioterapis di RSJ setelah melihat gejala gangguan jiwa fisioterapis menyarankan untuk berobat ke RSJ Mutiara Sukma NTB agar mendapat pengobatan jiwa dan sekaligus fisioterapi. Setelah dilakukan observasi lebih lanjut, pasien di diagnosa frozen shoulder dextra.

Pasien memulai terapi di poli fisioterapi sudah berjalan 1 tahun. Total kunjungan pasien sebanyak 1 kali perminggu dengan jumlah evaluasi yang telah dilakukan sebanyak 4 kali.

**Metode**

Desain penelitian dengan metode pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan pada bulan September-Oktober 2022. Tempat penelitian dilaksanakan di RSJ Mutiara Sukma NTB, dengan populasi penelitian adalah pasien dengan kejadian frozen shoulder.

Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan shoulder dextra lebih tinggi dari sinistra, pasien sangat berhati-hati saat menggerakkan bahu dan tidak full ROM saat flexi, abduksi, dan eksternal rotasi. Spasme terasa pada m. upper trapezius dan m. scapulari, serta nyeri tekan pada area glenohumeral shoulder dextra. Pemeriksaan nyeri dilakukan dengan menggunakan instrument NRS (Numerical Rating Scale) dan didapatkan nyeri diam 2, nyeri gerak 6,5, dan nyeri tekan 7. Penilaian aktivitas fungsional pasien menggunakan instrument SPADI (Shoulder Pain and Disability Index) didapatkan hasil 61,5%. Instrument pengukuran lain untuk mengukur LGS menggunakan goniometer dan didapatkan hasil pasien memiliki penurunan LGS pada area shoulder. Penulisan LGS dengan metode International Standard Orthopedic Measurement (ISOM) dengan 3 kelompok angka. Hasil pengukuran LGS dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Lingkup Gerak Sendi

Gerakan Aktif	LGS
Shoulder Dextra	S = 50° - 0° - 120°
	F = 110° - 0° - 70°
	R = 45° - 0° - 90°

Intervensi yang digunakan oleh fisioterapis adalah dengan pemberian modalitas Infrared dan TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) untuk mengurangi nyeri, merileksasikan otot, dan memperlancar peredaran darah sebagai preliniaeri/pendahuluan sebelum diberikan exercise. Infrared diberikan pada otot yang mengalami spasme. Energy elektromagnetik yang diserap menyebabkan efek thermal didalam jaringan. Alat Infrared ini menghasilkan Rasa hangat yang dapat meningkatkan vasodilatasi jaringan superfisial, sehingga dapat memperlancar metabolisme dan menyebabkan efek relaks pada ujung saraf sensorik. Efek terapeutik adalah untuk mengurangi nyeri (Hardiana, 2019), dan TENS dipasangkan pada titik nyeri dengan 2 elektrode dengan arus asymmetrical dengan waktu 10 menit. Efektifitas TENS Berperan dalam stimulus anti donrik di sistem saraf afferent. Stimulus anti donrik ini akan menghambat pengurangan nyeri dari nociceptor sampai ke medula spinalis, Meningkatkan aliran darah pada jaringan yang rusak dimana efek peningkatan aliran darah pada jaringan yaitu akan menurunkan substansi yang memproduksi nyeri seperti bradikinin dan histamine (Parjoto, 2020).

Setelah diberikan infrared dan TENS selanjutnya diberikan NMT (Neuromuscular Tape) dengan teknik dekompresi sehingga meningkatkan limfatik drainage, adanya wrinkle pada pemasangan NMT menyebabkan pengurangan tekanan antar kulit dan otot sehingga terbukanya secara optimal cairan limfatik (dalam cairan limfatik terdapat nutrisi, oksigen, zat antibodi), pemasangan NMT

ini efektif untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan LGS setelah dilakukan aktivasi sekaligus menjadi exercise (Blow, 2012).

Terapi latihan yang diberikan meliputi active assisted movement serta active movement. Assisted active movement merupakan gerakan segmental pada sendi yang dilakukan secara aktif serta dibantu dengan gaya dari luar untuk melakukan gerakan. Sedangkan free active movement adalah latihan dengan menggerakkan segmental sendi yang berasal dari kontraksi otot secara aktif tanpa adanya bantuan dari luar (Salim & Saputra, 2021). Active assisted movement diberikan pada regio shoulder sesuai toleransi pasien dan pada tiap gerakan dilakukan 5-8 kali pengulangan. Gerakan ini dilakukan untuk menjaga LGS dan memelihara kualitas sendi yang mengalami keterbatasan, serta pemberian strengthening exercise diberikan diakhir sesi latihan untuk menjaga serta meningkatkan kekuatan otot.

**Hasil dan Pembahasan**

Tabel 2. Hasil Evaluasi Nyeri Selama Sesi Terapi

Minggu ke-	Nyeri diam	Nyeri gerak	Nyeri tekan
1	2	6,5	7
2	2	6,5	7
3	2	5	6
4	2	5	6

Tabel 3. Hasil Evaluasi LGS Selama Sesi Terapi

Gerak Aktif	Minggu ke-			
	1	2	3	4
Shoulder dextra	S = 50° - 0° - 120° F = 110° - 0° - 70° R = 45° - 0° - 90°	S = 50° - 0° - 130° F = 110° - 0° - 70° R = 45° - 0° - 90°	S = 50° - 0° - 160° F = 110° - 0° - 70° R = 45° - 0° - 90°	S = 50° - 0° - 160° F = 110° - 0° - 70° R = 45° - 0° - 90°

Tabel 4. Hasil Evaluasi SPADI

DASH Score	Minggu ke-	
	1	4
Disability	61,5	59,2

Berdasarkan hasil 1 kali setiap minggu terapi dengan evaluasi yang sudah dilakukan didapatkan hasil adanya peningkatan lingkup gerak sendi namun untuk kemampuan aktivitas sehari-hari pasien meningkat namun tidak signifikan, diakibatkan aktivitas pasien dirumah tidak dapat dikontrol oleh fisioterapi sedangkan pasien hanya menjalankan 1 kali terapi dalam seminggu, dan pasien mengalami gangguan jiwa yang mengakibatkan penurunan aktivitas sehari-hari. Nyeri yang dialami oleh pasien menurun secara bertahap dengan pemberian intervensi NMT untuk mengurangi nyeri memberikan aktivitas interferensi pada neuron dorsal horn sumsum tulang belakang, mendepolarisasi dan mencegah mengirimkan impuls nyeri (Blow, 2012). Dan juga TENS efektif dalam menurunkan nyeri dengan mengaktifkan stimulus anti donrik ini akan menghambat pengurangan nyeri dari nociceptor sampai ke medula spinalis, meningkatkan aliran darah pada jaringan yang rusak dimana efek peningkatan aliran darah pada jaringan yaitu akan menurunkan substansi yang memproduksi nyeri seperti bradikinin dan histamine, mengaktifkan sistem saraf berdiameter

besar yaitu A $\alpha$  dan A $\beta$  yang memiliki ambang rangsang lebih kecil dibandingkan saraf berdiameter kecil yaitu tipe A $\delta$  dan C. Berdiameter besar akan mempermudah interneuron pada substansia gelatinosa untuk menghalangi input saraf sedangkan berdiameter kecil sel-sel transmisi melalui inhibisi presinaps, sehingga nyeri dihambat oleh stimulus elektrik dengan menutup gerbang bagi input nyeri, merangsang pelepasan endorfin dependent sistem dan serotonin oleh tubuh. Pelepasan sistem yang dirangsang oleh TENS frekuensi rendah dengan merangsang reseptor nosisensorik. Intensitas sangat berpengaruh didalam menentukan besarnya muatan arus listrik dalam pulsa dan puncak arus listrik yang akan berhubungan langsung dengan besarnya stimulus dalam jaringan (Parjoto, 2020).

Intervensi yang mendukung untuk meningkatkan ROM yaitu active assisted movement. Pada kondisi ini pasien mengalami keterbatasan gerak otot akibat perlengketan pada shoulder. Tujuan diberikan active assisted movement yaitu untuk mempertahankan elastisitas fisiologis dan kontraktilitas otot-otot pada regio shoulder, memberikan umpan balik sensorik dari otot-otot yang berkontraksi, serta memberikan stimulus untuk jaringan tulang dan sendi dan menambah lingkup gerak sendi. Latihan lainnya berupa strengthening exercise untuk meningkatkan kekuatan otot dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

Frozen shoulder dapat menyebabkan keterbatasan gerak sendi. Perubahan nilai aktivitas fungsional dengan SPADI didapatkan karena adanya penurunan nyeri dan peningkatan LGS setelah dilakukan terapi sehingga kemampuan fungsional serta aktivitas sehari-hari pasien dapat dilakukan dengan baik.

### Kesimpulan dan Saran

Ny. B berusia 64 tahun dengan diagnosa frozen shoulder memiliki beberapa keluhan seperti nyeri, keterbatasan lingkup gerak sendi, dan gangguan jiwa (cemas, susah tidur, dan gelisah), telah melakukan terapi selama setahun setiap 1 kali seminggu. Didapatkan hasil adanya penurunan nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi serta aktivitas fungsional dari bahu kanan.

### Daftar Pustaka

- Almureef, S., Ali, W. M., Shamsi, S., & Al Zahrani, M. B. (2020). Effectiveness of Mobilization with Conventional Physiotherapy in Frozen Shoulder. *International Journal of Recent Innovation in Medicine and Clinical Research*, 22-29.
- Blow, D. (2012). *Neuromuscular Taping*. Milan, Italy: edi.ermes medical publisher.
- Cavalleri, E., Servadio, A., Berardi, A., Tofani, M., & Galeoto, G. (2020). The Effectiveness of Physiotherapy in Idiopathic or Primary Frozen Shoulder. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*, 24-39.
- Hardiana, F. (2019). *Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Frozen Shoulder Dekstra e.c. Capsulitis Adhesive di RSUD PKU Muhammadiyah Bantul*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ming, Y. L., Chueh, H. W., Jer, J. L., Tyng, G. W., Li, C. F., Jaung, G. L., & Jin, S. L. (2020). The Effect of Electroacupuncture Merged with Rehabilitation for Frozen Shoulder Syndrome : A Single-blind Randomized Sham-Acupuncture Controlled Study. *Journal of the Formosan Medical Association*, 81-88.

- Parjoto, S. (2020). *Terapi Listrik untuk Modulasi Nyeri*. Surakarta: Poltekkes Kemenkes Surakarta.
- Salim, A., & Saputra, A. W. (2021). Efektivitas Penggunaan Intervensi Fisioterapi Terapi Latihan dan Infrared pada Kasus Dislokasi Sendi Bahu. *Indonesian Journal of Health Science*, 20-30.