

## PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA FROUZEN SHOULDER DEKSTRA DENGAN MODALITAS ULTRASOUND SERTA TERAPI LATIHAN

Tedy suharyadi<sup>1</sup> Shelly Novianti Ismanda<sup>2</sup>

Program Studi Fisioterapi Fakultas Kesehatan Piksi Ganesha

tedy.suharyadi96@gmail.com<sup>1</sup>shellynoviantiismanda@gmail.com<sup>2</sup>

### ABSTRAK

*Frozen shoulder* merupakan keadaan sendi bahu yang mengalami peradangan, nyeri, perlengketan, atrofi serta pemendekan kapsul sendi sehingga terjadinya keterbatasan gerak sendi. Pada pasien *frozen shoulder* keterbatasan luas gerak sendi (LGS) bahu dapat mempengaruhi dan menurunkan kemampuan fungsional sebanyak 16% pasien. Secara epidemiologi *frozen shoulder* dapat terjadi pada usia 40-65 tahun. *Frozen shoulder* juga terjadi pada 10-20 % dari penderita diabetes mellitus Untuk mengetahui pemberian pada *ultrasound* dapat mengurangi nyeri pada *frozen shoulder* Untuk mengetahui apakah terapi latihan dapat meningkatkan kekuatan otot. Untuk mengetahui apakah *ultrasound* dan terapi latihan dapat meningkatkan lingkup gerak sendi (LGS) pada *frozen shoulder*. Menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dengan Teknik mengumpulkan data wawancara dan pemeriksaan status Kesehatan pasien pada kasus *frozen shoulder* pemberian modalitas *ultrasound* & terapi latihan di lakukan selama 6 kali terapi. Setelah dilakukan tindakan selama 6 kali terapi hasil yang di dapat yaitu pengurangan nyeri tekan pada T1: mendapati nilai 5 T6 menjadi nilai 3, nyeri gerak pada T1: mendapati nilai 6 T6 menjadi nilai 3, nyeri diam T1: mendapati nilai 2 T6 menjadi nilai 1. Penilaian lingkup gerak sendi T1 : (S 25°-0°-90°) mejadi T6: (S 45°-0°-110°) dan F1: (F 170°-0°-45°) menjadi T6: (F 180°-0°-45°). *Ultrasound* dapat mengurangi nyeri. Terapi latihan dapat meningkatkan lingkup gerak sendi serta meningkatkan kekuatan otot dan meniingkatkan aktivitas fungsional pada kasus *frozen shoulder*.

**Kata Kunci** : Frozen Shoulder, Ultrasound, Terapi Latihan.

### ABSTRACK

*Frozen shoulder is a condition of the shoulder joint that experiences inflammation, pain, attachment, atrophy and shortening of joint capsules so that the occurrence of joint movement limitations occurs. In frozen shoulder patients, the limitation of the joint area (LGS) of the shoulder can affect and decrease functional ability by as much as 16% of patients. Epidemiologically frozen shoulder can occur at the age of 40-65 years. Frozen shoulder also occurs in 10-20% of people with diabetes mellitus. Frozen shoulder is a condition of the shoulder joint that experiences inflammation, pain, attachment, atrophy and shortening of joint capsules so that the occurrence of joint motion limitations occurs. In frozen shoulder patients, the limitation of the area of joint motion (LGS) of the shoulder can affect and decrease functional ability. To know the administration on ultrasound can reduce pain in the frozen shoulder To find out if exercise therapy can increase muscle strength. To find out if ultrasound and exercise therapy can increase the scope of joint motion (LGS) on the frozen shoulder. Using qualitative descriptive research methods with techniques to collect interview data and examination of patient health status in frozen shoulder cases of administering modalities ultrasound exercise therapy is carried out during 6 times therapy. After 6 treatments, the result of can be reduced in pressure pain at T1: finding the value of 5 T6 to the value of 3, motion pain in T1: finding the value of 6 T6 to the value of 3, silent pain T1: finding the value of 2 T6 to the value of 1. Assessment of joint scope of motion T1 : (S 25°-0°-90°) at T6: (S 45°-0°-110°) and F1: (F 170°-0°-45°) to T6: (F 180°-0°-45°). Ultrasound can reduce pain. Exercise therapy can increase the scope of joint motion as well as increase muscle strength and increase functional activity in frozen shoulder cases.*

**Keywords** : Frozen shoulder, Ultrasound, Exercise Therapy.

## PENDAHULUAN

Anggota gerak atas memiliki keterlibatan yang sangat tinggi dalam semua aktifitas. Tangan dan lengan sebagai peran utama, sehingga bila ada gangguan tentu akan mengganggu mobilitas dan kegiatan manusia. Kegiatan dasar berupa gerak adalah kebutuhan dan tuntutan manusia terutama dalam era globalisasi seperti sekarang. Seluruh aktifitas yang dilakukan sehari-hari banyak bergantung terutama pada fungsi anggota gerak atas. American Shoulder dan Elbow Surgeons mendefinisikan frozen shoulder sebagai kondisi etiologi yang ditandai dengan keterbatasan yang signifikan dari gerak aktif dan pasif bahu yang terjadi karena kerusakan jaringan dalam. Banyak fisioterapis percaya frozen shoulder termasuk kondisi yang sulit untuk dipecahkan (Varcin, 2013).

Cedera fisik dapat mengakibatkan terganggunya sistem *Muskuloskeletal* yang meliputi otot, tulang, sendi, *tendon*, *ligamen*, *shoulder* serta jaringan ikat yang mendukung dan mengikat jaringan dan organ bersama-sama. Salah satu cedera yang diakibatkan dari serangkaian kegiatan tersebut adalah *frozen shoulder* (Donatelli, 2013). *Frozen shoulder* merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan hilangnya gerak aktif maupun pasif. *Frozen shoulder* terjadi dengan rentan waktu sekitar 4-6 bulan dengan gejala klinis. Sindroma klinis mencakup lingkup gerak sendi, keterbatasan otot dan rasa nyeri karena tidak digunakan. Penyebabnya penyakit tersebut merupakan respon autoimun terhadap rusaknya jaringan local (Apley, G., 2011).

Pada sendi bahu umumnya didahului oleh suatu trauma ataupun immobilisasi yang dapat menyebabkan kekakuan sendi tersebut. Keluhan ini bisa terjalin pada pengidap hemiplegia atau monoplegi superior, diabetes mellitus, yang juga disebut sebagai factor pemicu terjadinya frozen shoulder (Leksonowati, 2016). Problematik fisiologi pada frozen shoulder ialah hipomobilitas atau problem pola kapsuler sendi glenohumeralis. Hipomobilitas disebabkan volume cairan synovial menurun dalam sendi, yang mengakibatkan peningkatan tekanan di dalam sendi pada waktu ada gerakan. Selanjutnya jarak permukaan sendi menyempit karena pelumas sendi menipis dan peningkatan jumlah serabut kolagen yang bersilangan serta susunan tidak teratur. Serabut kolagen yang kusut akan mengurangi fleksibilitas jaringan ikat dan membatasi gerakan sendi (Salim, 2014).

Keluhan-keluhan lain yang pada dasarnya membentuk gerakan adduksi-internal rotasi, abduksi-eksternal rotasi, abduksi-internal rotasi. *Frozen Shoulder* disebabkan karena beberapa faktor diantaranya adalah *capsulitis adhesive*. Keadaan ini disebabkan karena kondisi umum dari nyeri bahu dan kekakuan karena suatu peradangan yang mengenai kapsul sendi dan dapat menyebabkan perlengketan kapsul sendi. Kriteria diagnostik dari kondisi ini termasuk nyeri bahu terutama pada malam hari, kekakuan bahu selama lebih dari 1 bulan, dan tidak ada kelainan yang menjelaskan gejala (Pedro, 2012) *Frozen shoulder* dapat terjadi pada kedua bahu, baik secara bersamaan atau tidak bersamaan, pada sebanyak 16% pasien. Secara epidemiologi *frozen shoulder* dapat terjadi pada usia 40-65 tahun. Dari 60 % sekitar 2-5% dari kasus *frozen shoulder* lebih banyak mengenai perempuan dari pada laki-laki. *Frozen shoulder* juga terjadi pada 10-20 % dari penderita diabetes mellitus yang merupakan salah satu faktor resiko *frozen shoulder* (Purnomo didik, Abidin Zainal, 2019)

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus pada pemeriksaan *frozen shoulder* pada RSAU dr M Salamun Bandung. Metode ini digunakan untuk menurunkan derajat nyeri,

meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan aktifitas fungsional. Penelitian ini dilakukan secara intensif pada satu kasus *frozen shoulder* dalam modalitas yang di berikan *ultrasound* dan terapi latihan (*free active exercise, shoulder whell*) dengan klinis *frozen shoulder* secara intensif dan terinci untuk memperoleh pengetahuan terkait topik kasus klinis tersebut.

Dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, dengan Teknik pengumpulam data wawancara dan pemeriksaan Kesehatan pasien. Metode kualitatif bertujuan untuk menghasilkan data deskriptif analisis, yaitu yang di nyatakan secara tertulis atau lisan, dan di pelajari sebagai susunan yang utuh, jadi penelitian deskriptif kualitatif kasusnya mengarah pada pendeskripsian secara rinci dan mendalam mengenai kondisi apa yang sebenarnya terjadi menurut apa yang terjadi di lapangan.

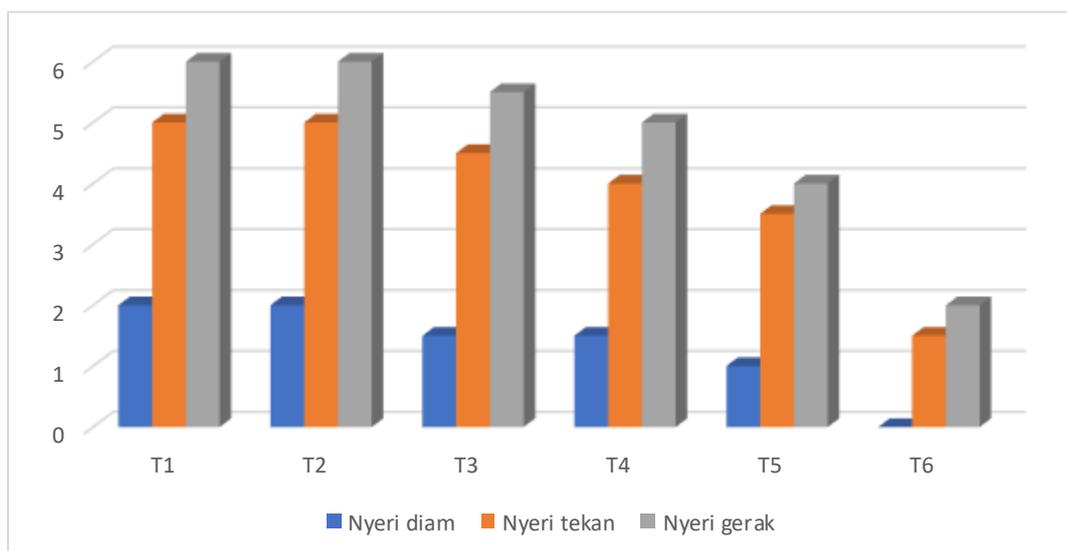
## HASIL

Hasil terapi yang di berikan sebanyak 6 kali terapi pada Tn. D usia 56 tahun dengan diagnosa *frozen shoulder* dextra yang memiliki masalah pada bahu kanannya yaitu nyeri saat di gerakan.

### Pengukuran nyeri dengan VAS (Visual Analog Scale)

Table 1. Hasil evaluasi pemeriksaan menggunakan VAS

	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Nyeri diam	2	2	1,5	1,5	1	0
Nyeri gerak	6	6	5,5	5	4	3
Nyeri tekan	5	5	4,5	4	3,5	3



Grafik 1. Hasil Pengukuran Nyeri Menggunakan VAS

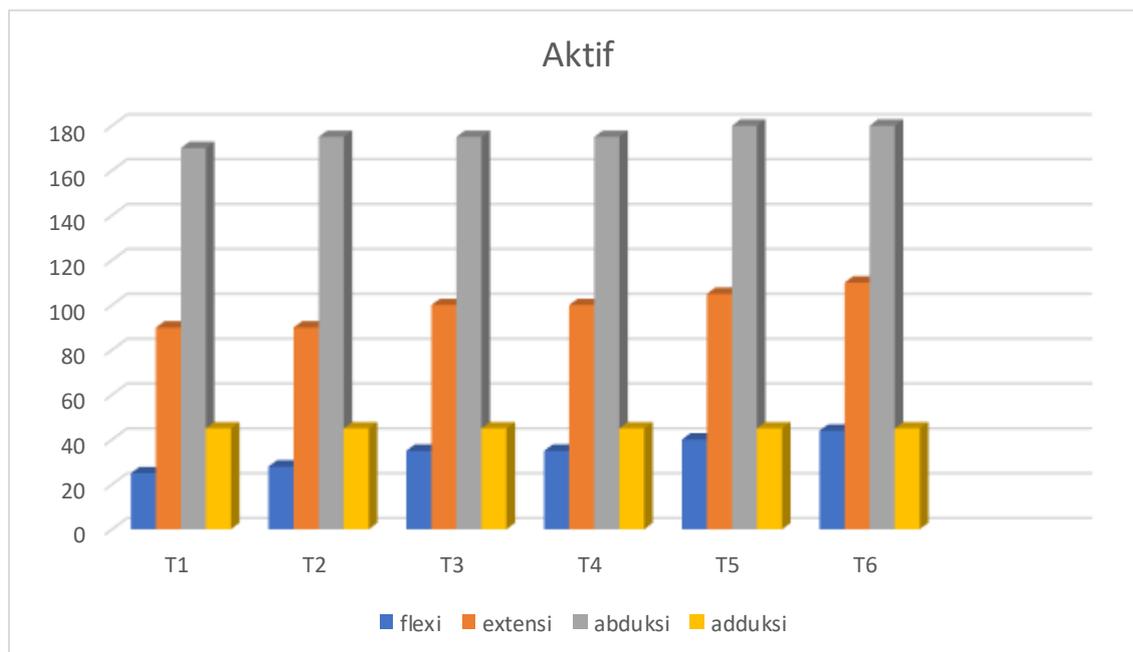
Setelah di lakukan intervensi fisioterapi selama 6 (enam) kali pertemuan dengan modalitas *ultrasound* dan di lakukan pengukuran nilai nyeri, nilai tekan dan nilai diam dengan menggunakan VAS (Visual Analog Scale) di peroleh hasil dalam grafik evaluasi nyeri diam pada T1 nilai yang di dapatkan 2, nyeri tekan pada T1 dapatkan nilai 5, dan nyeri gerak pada T1 di dapatkan nilai 6. Pada T6 terjadi penurunan pada nyeri diam di dapatkan nilai 0, nyeri tekan di dapatkan nilai 1,5 dan nyeri gerak didapatkan nilai 2.

### Evaluasi pemeriksaan LGS (Lingkup Gerak Sendi) dengan goniometer

Pengukuran lingkup gerak sendi dengan menggunakan goniometer pada gerakan bahu. Selama terapi yang diberikan dari T1 sampai T6 dengan modalitas *shoulder whell* dan *towel stretch* didapat hasil peningkatan lingkup gerak sendi, peningkatan lingkup gerak sendi dapat dilihat pada tabel dan grafik sebagai berikut:

**Table 2. Hasil pemeriksaan (LGS) menggunakan goniometer**

	T1	T2	T3	T4	T5	T6
<b>Gerakan</b>	S 25°-0°-90°	S 28°-0°-90°	S 35°-0°-95°	S 35°-0°-95°	S 40°-0°-	S 45°-0°-
<b>aktif</b>	F 170°-0-45°	F 170°-0°- 45°	F 175°-0°- 45°	F 175°-0°- 45°	105° F 180°-0°- 45°	110° F 180°-0°- 45°



**Grafik 2. hasil pemeriksaan (LGS) menggunakan goniometer**

Pada pemeriksaan T1 di dapatkan keterbatasan gerak extensi dengan hasil S 25°-0°-90° kemudian pada T2 hasil ada peningkatan lingkup gerak sendi S 28°-0°-90°, lalu pada T3 ada, peningkatan gerak sendi S 35°-0°-95° pada T4 lingkup gerak sendi tidak ada peningkatan lalu pada T5 ada peningkatan lingkup gerak sendi S 40°-0°-105° dan pada T6 yang merupakan terapi akhir untuk lingkup gerakan sendi masih belum penuh tetapi mengalami peningkatan dengan hasil S 45°-0°-110°.

### Evaluasi kekuatan otot dengan MMT ( Manual Muscel Test)

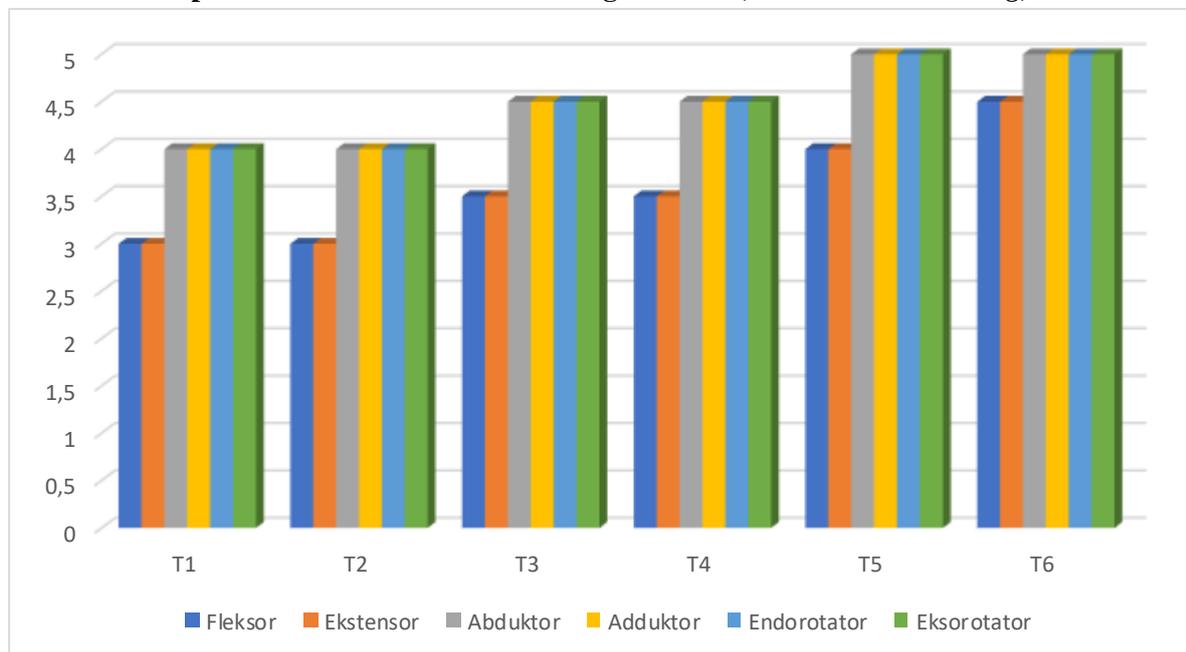
**Table 3. Hasil pemeriksaan kekuatan otot dengan MMT (manual muscle testing)**

No	Grup otot	Kekuatan otot					
		T1	T2	T3	T4	T5	T6
1.	Fleksor	3	3	3,5	3,5	4	4,5
2.	Ekstensor	3	3	3,5	3,5	4	4,5
3.	Abduktor	4	4	4,5	4,5	5	5
4.	Adduktor	4	4	4,5	4,5	5	5
5.	Endorotator	4	4	4,5	4,5	5	5
6.	Eksorotator	4	4	4,5	4,5	5	5

Setelah di lakukan intervensi fisioterapi selama 6 kali pertemuan dengan modalitas *shoulder whell* dan *towel stretch* dan di lakukan pengukuran nilai kekuatan otot dengan menggunakan MMT (Manual Muscel Test) di peroleh hasil:

Selama 6 kali pertemuan di dapatkan hasil adanya peningkatan kekuatan otot *fleksor,ekstensor,abductor,adductor,endorotator,dan eksorotator*. Hingga terapi ke 6 Pemberian intervensi fisioterapi dengan modalitas *shoulder whell* dan *towel stretch* dapat meningkatkan kekuatan otot pada kasus *frozen shoulder*.

**Grafik 3** hasil pemeriksaan kekuatan otot dengan MMT (*manual muscle testing*)



## PEMBAHASAAN

### Nyeri dengan ultrasound

Terjadi penurunan pada kasus ini dengan modalitas ultrasound yang telah di berikan selama 6 (enam) kali terapi menunjukkan bahwa Nyeri dapat dikurangi dengan modalitas *ultra sound* selain disebabkan oleh Penurunan nyeri pada fase treatment efek dari pemberian Ultrasound( US) therapy bisa memberikan efek mekanik dan efek panas. Gelombang Ultrasound( US) Therapy menimbulkan adanya peregangan didalam jaringan dengan frekuensi yang sama dengan frekuensi Ultrasound. Oleh sebab itu terjadilah variasi tekanan di dalam jaringan ataupun yang biasa di sebut dengan efek micromassage. Efek micromassage tersebut dapat menghasilkan efek panas dalam jaringan sehingga menimbulkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga aliran darah menjadi lancar. Perihal ini menyebabkan zat- zat nyeri yang tertimbun dalam darah bisa larut sampai nyeri menurun (Hadi, 2012)

Terjadi peningkatan LGS dan peningkatan otot setelah melakukan terapi sebanyak 6 kali, di dapatkan T1 sampai T6 terjadi peningkatan kekuatan otot dan LGS dengan pemberian terapi latihan *towel stretch*. Free active excrcise (FAE) Latihan meggerakan setiap persendian dengan maksimal dengan bebas tanpa menyebabkan rasa nyeri, terjadi memelihara fleksibilitas dari jaringan tersebut sehingga pengaruhi kenaikan lingkup gerak sendi dan meningkatkan kemampuan fungsional. Latihan meningkatkan LGS dibedakan menjadi tiga, yaitu FAE,

passive exercise dan active dengan bantuan (active assistive). FAE merupakan gerak sadar manusia yang di pengaruhi oleh system saraf pusat dan perifer, neuromuscular junction dan serabut otot. Inisiasi gerakan pada area kortek motoric yang berkordinasi dengan bagian otak yang lain akan di teruskan oleh serabut saraf hingga ke neuromuscular junction sehingga menumbulkan gerakan yang diinginkan. (Widodo, 2013)

Terjadi peningkatan LGS dan kekuatan otot setelah melakukan terapi sebanyak 6 kali, di dapatkan T1 sampai T6 terjadi peningkatan kekuatan otot dan LGS dengan pemberian Shoulder wheel. Shoulder wheel bisa digunakan untuk memberikan motivasi pada penderita dalam melaksanakan latihan lingkup gerak sendi bahu secara aktif. Metode penggunaannya ialah penderita berdiri sedemikian rupa agar aksis sendi bahu sama dengan aksis roda pemutar, sehingga gerak lengan sesuai dengan gerakan putaran roda. Penderita tidak di haruskan menggerakkan roda secara penuh tetapi gerakan hanya di jalani sebesar keahlian gerakan sendi bahunya.. Dengan meletakan siku pada aksis roda maka gerakan dapat dilakukan sampai pada keterbatasan lingkup gerak sandi (Ari Sofian, 2019). Shoulder wheel digunakan untuk melatih pergerakan sendi pada bahu dan mencegah mengecilnya otot. Alat ini memanfaatkan putaran motor untuk membantu pasien dalam menggerakkan lengan sehingga penyempitan pembuluh darah pada daerah ini akan berkurang dan mengecilnya otot pada pasien dapat dicegah dan diharapkan dapat bergerak seperti kondisi normal (Lisa Nalurani, 2014)

## KESIMPULAN

Pasien dengan nama Tn D yang berusia 56 tahun dengan diagnosis fisioterapi *frozen shoulder dextra* dengan keluhan utama pasien merasakan nyeri di bahu kanannya dan terganggu saat menggerakkan anggota gerak atas (bahu) serta tidak bisa melakukan aktivitas sehari hari. Pada kondisi seperti ini pasien terganggu dalam melakukan aktivitas sehari hari.

Program fisioterapi yang dilakukan pasien adalah dengan modalitas *ultrasound (us)*, dan terapi latihan (*Aktif Exercise*) selama 6 kali terapi di RSAU dr m salamun Bandung dari data pemeriksaan diperoleh hasil yaitu: nilai dengan *Visual Analog Scale (VAS)* pada awal pemeriksaan terdapat nyeri tekan, nyeri diam dan nyeri gerak pada *shoulder dextra*, setelah 6 kali terapi sudah terdapat penurunan pada nyeri diam dari 2 menjadi 0, nyeri gerak dari 6 menjadi 2 dan nyer tekan dari 5 menjadi 1,5 menindikasikan adanya penurunan nyeri sedang menjadi ringan, nilai *Manual Muscle Testing (MMT)* dari hasil MMT menunjukkan hasil adanya peningkatan kekuatan otot *fleksor* maupun *ekstensor shoulder dextra* dari terapi 1 sampai 6 sebanyak 1,5 kenaikan kekutaan otot dan nilai Lingkup Gerak Sendi (LGS) dari hasil LGS menunjukkan hasil adanya penigkatan nilai lingkup gerak sendi dari terapi 1 sampai 6 pada gerak akif fleksi shoulder dextra sebanyak 25° dan gerak pasif shoulder dextra sebanyak 23°.

Maka didapatkan hasil *ultrasound (us)* dapat mengurangi nyeri pada kasus frozen shoulder dextra. *Shoulder wheel dan towel stretch* dapat meningkatkan lingkup gerak sendi (LGS) pada kasus *frozen sholder dextra*. *Shoulder wheel dan towel stretch* juga dapat meningkatkan kekuatan otot pada kasus frozen sholder dextra.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing Shelly Novianti Ismanda, S.Si., M.Kes AIFO yang telah memberikan dukungan kepada peneliti juga tidak lupa ucapan

terimakasih kepada kedua orang tua, dan teman-teman yang telah memberikan dukungan dalam pengerjaan jurnal ini hingga selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apley, G., & S. . (2012). (2011) *Buku Ajaran Orthopedi dan Fraktur Sistem Apley*.
- Ari Sofian (2019) 'Alat Terapi Bahu (shoulder Whell) Otomatis Berbasis Mikrokontroller atmega328', *Alat Terapi Bahu (shoulder Whell) Otomatis Berbasis Mikrokontroller atmega328*, pp. 5–24.
- Donatelli, R. A. (2013) *Physical Therapy of the Shoulder (Clinics in Physical Therapy), 5th Edition*.
- Hadi, B. (2012) 'Perbedaan efek antara transverse friction dan kinesio taping pada intervensi ultrasound terhadap nyeri dan disabilitas ibu jari pada kasus de quervain's syndrome', pp. 1–15.
- Leksonowati (2016) 'Pengaruh Teknik Hold Relax terhadap Penambahan Jarak Gerak Abduksi Sendi Bahu pada Frozen Shoulder di Ratulangi Medical Centre Makassar', *Buletin Penelitian Kesehatan*, 44(2), pp. 103–108. doi: 10.22435/bpk.v44i2.5453.103-108.
- Lisa Nalurani, 2014 (2014) 'Perancangan Alat Terapi Pasca Stroke Menggunakan Infra Red Dan Pijatan Serta Shoulder Wheel. Surabaya; Politeknik Kesehatan Depkes Surabaya', 59(9–10), pp. 1–7.
- Pedro A. *et al.* (2012) 'Adhesive capsulitis of the shoulder: Value of inferior glenohumeral ligament signal changes on T2-weighted fat-saturated images', *American Journal of Roentgenology*, 198(6), pp. 589–596. doi: 10.2214/AJR.11.7453.
- Purnomo didik, Abidin Zainal, P. N. (2019) 'pengaruh SWD dan terapi latihan terhadap frozen Shoulder dextra', 1(1), pp. 65–71.
- Salim, J. . (2014) 'Penambahan Teknik Manual Therapy Pada Latihan Pendular Codman Lebih Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi Pada Sendi Glenohumeral Penderita Frozen Shoulder Jurnal Fisioterapi', *Fisioterapi : Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 14(1), p. 47. Available at: <https://ejurnal.esaunggul.ac.id/index.php/Fisio/article/view/1107>.
- Varcin, L. (2013) *Unlocking Frozen Shoulder New Paradigm of Treatment. Balboa*. Available at: <https://epdflibrary.com/doc2/1452510725>.
- Widodo (2013) 'Pengaruh Free Active Exerceaise Terhadap Peningkatan Range of Motion ( Rom ) Sendi Lutut', pp. 149–159.

