

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN MODALITAS *MICROWAVE DIATHERMY* DAN *CODMAN PENDULUM EXERCISE* PADA *FROZEN SHOULDER*

Yosua H. Tatulus¹, Novtiyas M. Pombu^{2*}

Fakultas Keperawatan Program Studi Fisioterapi Universitas Katolik De La Salle Manado
*npombu@unikadelasalle.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Frozen shoulder yaitu suatu kondisi patologis atau kerusakan di area sendi bahu yang menimbulkan rasa nyeri dan mengakibatkan keterbatasan lingkup gerak sendi pada area bahu. Tujuan: Mengetahui pelaksanaan fisioterapi menggunakan *microwave diathermy* dan *codman pendulum exercise* dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi pada penderita *frozen shoulder*. Metode: studi kasus yang dilakukan kepada seorang responden berumur 62 tahun dengan keluhan nyeri pada bahu kanan. Hasil: setelah mendapat penanganan fisioterapi menggunakan *microwave diathermy* dan *codman pendulum exercise* 6 kali terapi yang dievaluasi menggunakan *visual analogue scale* dan goniometer didapati hasil yang baik dalam menurunkan derajat nyeri yang dirasakan pasien yang dimana pada terapi pertama nyeri diam 2, nyeri tekan 6 dan nyeri gerak 7 menjadi nyeri diam 2, nyeri tekan 3 dan nyeri gerak 4 pada terapi keenam. Serta pada lingkup gerak sendi pasien mengalami peningkatan yang di pada T1 S: 50°-0°-180°, F: 40°-0°-50° dan R: 30°-0°-60° menjadi T6 S: 50°-0°-180°, F: 80°-0°-50° dan R: 50°-0°-80°. Kesimpulan: dengan dilakukannya penanganan fisioterapi menggunakan *microwave diathermy* dan *codman pendulum exercise* sebanyak 6 kali terapi didapati hasil penurunan derajat nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi bahu.

Kata Kunci: *Codman Pendulum Exercise; Frozen shoulder; Lingkup Gerak Sendi; Microwave Diathermy, Nyeri.*

MANAGEMENT OF PHYSIOTHERAPY WITH *MICROWAVE DIATHERMY* AND *CODMAN PENDULUM EXERCISE* IN *FROZEN SHOULDER*

ABSTRACT

Introduction: Frozen shoulder, which is a pathological condition or damage in the shoulder joint area that causes pain and results in limited scope of motion of the joint in the shoulder area. Objective: Knowing the implementation of physiotherapy using microwave diathermy and codman pendulum exercises in reducing pain and increasing the scope of joint motion in frozen shoulder sufferers. Methods: a case study conducted on a 62-year-old respondent with complaints of pain in the right shoulder. Results: After receiving physiotherapy treatment using microwave diathermy and codman pendulum exercise 6 times the therapy evaluated using visual analogue scale and goniometer found good results in reducing the degree of pain felt by patients where in the first therapy still pain 2, pressure pain 6 and motion pain 7 became still pain 2, pressure pain 3 and motion pain 4 in the sixth therapy. As well as in the scope of joint motion patients experienced an increase in T1 S: 50°-0°-180°, F: 40°-0°-50° and R: 30°-0°-60° to T6 S: 50°-0°-180°, F: 80°-0°-50° and R: 50°-0°-80°. Conclusion: With the treatment of physiotherapy using microwave diathermy and codman pendulum exercise as much as 6 times the therapy found the result of reducing the degree of pain and increasing the scope of motion of the shoulder joint.

Keywords: *Codman Pendulum Exercise; Frozen shoulder; Microwave Diathermy; Pain; Range of Motion.*

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi sekarang kegiatan seperti gerakan-gerakan yang sehat pada tubuh merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi setiap manusia sekarang ini. Anggota gerak atas mempunyai keterlibatan yg sangat tinggi pada seluruh aktifitas. Terutama yang memegang peranan penting dalam aktifitas ini adalah kedua lengan dan tangan, dan jika anggota gerak ini mengalami masalah maka akan sangat berdampak bagi aktifitas kegiatan setiap manusia. Kondisi ini mempengaruhi aktifitas yang akan di jalani contohnya dalam beraktifitas sehari-hari juga paling banyak mnyerang para kaum dewasa yang rata-rata berusia 40-65 tahun. Dan jika terjadi masalah biasanya berlangsung selama 1 sampai 2 tahun. Beberapa masalah yang dapat terjadi pada tangan dan lengan adalah nyeri atau peradangan serta mengalami gangguan pergerakan yang melibatkan sendi dan otot bagian bahu dan lengan. Berkaitan dengan masalah tersebut maka sangat memiliki keterkaitan dengan kasus salah satunya *frozen shoulder*, yaitu suatu kondisi patologis atau kerusakan di area sendi bahu yang menimbulkan rasa nyeri dan mengakibatkan keterbatasan lingkup gerak sendi pada area bahu (Dewantari, 2017).

Kasus yang sering di sebut bahu beku ini secara pasti belum di ketahui sebenarnya tentang penyebab namun banyak kemungkinan penyebabnya adalah seperti tenditis, rupture para otot rotator, imobilisasi yang lama, trauma serta penyakit diabetes melitus (Dewantari, 2009). *Frozen shoulder* atau yang biasa disebut bahu beku menyerang kurang lebih 2% dari populasi antara usia 40-60 tahun, juga kasus pada wanita menunjukkan yang terbanyak. Prevalensi dari kasus frozen sholder di perkirakan 2-5% dari populasi general dan resiko meningkat pada bahu yang tidak dominan. Studi mengatakan 40% nyeri sedang yang di alami pasien antara 2-3 tahun dan 15% berdasarkan masalah nya mempunyai keterbatasan yang cukup lama. (C. Hand. 2008). Sedangkan riset kesehatan dasar mengatakan pada tahun 2018, rata-rata orang di indonesia mempunyai keluhan gangguan kesehatan terutama pada persendian di daerah bahu sebanyak 7,3%. Prevalensi menunjukkan bahwa perempuan lebih tinggi 8,5% di bandingkan laki laki 6,1%. Pada populasi dewasa prevalensi dari 3,1% sampai 15,5% keluhan dengan gangguan sendi menurut bahu. Masalah-masalah biasanya dalam hal ini, ada rasa sakit dan rentang gerak yang terbatas pada sendi bahu. Karena masalah tersebut, fisioterapi memainkan peran penting dalam manajemen pasien yaitu pengembangan, pemeliharaan dan pemulihan fungsi motorik atau tubuh melalui manipulasi atau penggunaan perangkat medis atau perangkat elektronik (Dewantari, 2017).

Dalam bidang fisioterapi pada kondisi frozen sholder fisioterapi memegang peranan pada pengurangan nyeri, menaikkan lingkup gerak sendi, membantu mencegah kekakuan yang berat dan mengembalikan kekuatan otot dan mempertinggi aktifitas fungsional pasien. Cara Untuk mengatasinya memiliki banyak modalitas fisioterapi yang dapat digunakan namun disini penulis mengambil modalitas fisioterapi berupa penggunaan *microwave diathermy* (MWD), dan *codman pendulum exercise* (Kelley et all, 2016).

Sedangkan, dalam jurnal berjudul “Pengaruh Mikro *Wave* Diatermi, Terapi Manual dan Terapi Latihan Pada *Frozen shoulder Et Causa Capsulitis Adhesiva*” yang dilakukan pada 8 responden, didapatkan hasil penggunaan terapi memakai micro wave diathermy, terapi manipulasi dan terapi latihan efektif pada penurunan derajat nyeri dan menaikkan kemampuan kegiatan fungsional. Efek fisiologis dari alat ini yang bermanfaat untuk kasus *Frozen shoulder* yaitu bisa memperbaiki elastisitas jaringan ikat dari sebelumnya contohnya jaringan collagen kulit, otot, tendon, ligamen dan kapsul sendi (Kelley et all, 2017).

Menurut Sudarsini (2017) dalam jurnal berjudul “Pengaruh pemberian *codman pendular exercises* dan *mulligan mobilization with movement* terhadap peningkatan *range of*

motion pada penderita *frozen shoulder*, yang dilakukan pada 14 responden, selama 8 kali terapi dalam 4 minggu didapatkan hasil peningkatan *Range Of Motion*, yang menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan yang terjadi pada pemberian *Codman Pendular Exercises* dan *Mulligan Mobilization With Movement* pada penderita *Frozen shoulder*. Pemberian teknik ini merupakan hal yang sangat efektif sehingga tak jarang para fisioterapis menggunakan teknik ini untuk meningkatkan lingkup gerak pada pasien yang mengidap *frozen shoulder*. Tujuan dilaksanakan studi kasus ini adalah untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada *frozen shoulder* dengan pemberian *microwave diathermy* dan *codman pendulum exercise* dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode studi kasus, dengan lokasi di RSUD DR. Sam Ratulangi Tondano. Sampel dalam penelitian ini adalah seorang ibu dengan umur 62 tahun dengan keluhan nyeri pada bahu kanan. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan interview dan intervensi terhadap keluhan yang dirasakan pasien.

Pengumpulan data yang dilakukan peneliti dengan melakukan interview secara langsung kepada pasien. Pada era globalisasi sekarang kegiatan seperti gerakan-gerakan yang sehat pada tubuh merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi setiap manusia sekarang ini. Anggota gerak atas mempunyai keterlibatan yg sangat tinggi pada seluruh aktifitas. Terutama yang memegang peranan penting dalam aktifitas ini adalah kedua lengan dan tangan, dan jika anggota gerak ini mengalami masalah maka akan sangat berdampak bagi aktifitas kegiatan setiap manusia. Kondisi ini mempengaruhi aktifitas yang akan di jalani contohnya dalam beraktifitas sehari-hari juga paling banyak mnyerang para kaum dewasa yang rata-rata berusia 40-65 tahun. Dan jika terjadi masalah biasanya berlangsung selama 1 sampai 2 tahun. Beberapa masalah yang dapat terjadi pada tangan dan lengan adalah nyeri atau peradangan serta mengalami gangguan pergerakan yang melibatkan sendi dan otot bagian bahu dan lengan. Berkaitan dengan masalah tersebut maka sangat memiliki keterkaitan dengan kasus salah satunya *frozen shoulder*, yaitu suatu kondisi patologis atau kerusakan di area sendi bahu yang menimbulkan rasa nyeri dan mengakibatkan keterbatasan lingkup gerak sendi pada area bahu (Dewantari, 2017). Kasus yang sering di sebut bahu beku ini secara pasti belum di ketahui sebenarnya tentang penyebab namun banyak kemungkinan penyebabnya adalah seperti tenditis, rupture para otot rotator, imobilisasi yang lama, trauma serta penyakit diabetes melitus.

Pada pemeriksaan inspeksi didapati hasil pemeriksaan statis terlihat bahu kiri dan kanan pasien simetris, tidak ada edema, pada saat pasien berjalan masuk ke ruangan fisioterapi lengan kanan pasien kurang berayun, dan tangan yang sehat cenderung memegang tangan yang sakit. Pada pemeriksaan palpasi didapati hasil terdapat nyeri tekan pada bahu kanan pada sendi dan sekitaran otot deltoid.

Kemudian dilakukan pemeriksaan fungsi gerak dasar meliputi, Gerak Aktif: pasien dapat melakukan gerakan ekstensi, fleksi, adduksi shoulder dengan lingkup gerak sendi penuh tetapi pada gerakan abduksi, endorotasi dan eksorotasi shoulder tanpa mencapai lingkup gerak sendi yang penuh, karena adanya nyeri. Gerak Pasif: Terdapat nyeri saat fisioterapi menggerakkan shoulder ke arah abduksi, endorotasi dan eksorotasi dan *end feel firm*. Gerak Isometrik Melawan Tahanan: Dari hasil pemeriksaan pasien dapat melakukan gerakan isometric melawan tahanan disertai nyeri.

Selanjutnya dilakukan beberapa pemeriksaan spesifik lainnya seperti pemeriksaan nyeri menggunakan *visual analoque scale* (VAS), pemeriksaan lingkup gerak sendi menggunakan goniometer, *apple test*, *drop arm test* dan pemeriksaan pola kapsuler.

1. Pemeriksaan Nyeri Menggunakan *Visual Analogue Scale* (VAS)

Visual Analogue Scale (VAS) adalah pengukuran dengan metode *scoring* intensitas nyeri yang seperti garis horizontal atau vertikal 100mm dimana skala 0mm menandakan tanpa nyeri dan 100mm sangat nyeri. Hasil skor yg lebih tinggi menerangkan lebih besar intensitas nyerinya (Aras Djohan, 2016).



Gambar 1. *Visual Analogue Scale*

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Nyeri Menggunakan *Visuel Analogue Scale* (VAS).

Nyeri	Skor
Nyeri Diam	2cm
Nyeri Tekan	6cm
Nyeri Gerak	7cm

2. Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Menggunakan Goniometer

Goniometer adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengukur sudut. Dalam bidang fisioterapi goniometer digunakan untuk mengukur jumlah total gerak yang terdapat pada sendi. Goniometer dapat digunakan mengukur lingkup gerak sendi aktif maupun pasif. Tujuan dari pengukuran adalah untuk mengukur kualitas sensasi superfisial exteroceptor pasien (Aras Djohan, 2016).



Gambar 2. Goniometer 180 dan 360 (Aras Djohan, 2013).

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Menggunakan Goniometer.

Dextra		Sinistra	
Aktif	Pasif	Aktif	Pasif
S: 50°-0°-180°	S: 50°-0°-180°	S: 50°-0°-180°	S: 50°-0°-180°
F: 40°-0°-50°	F: 40°-0°-50°	F: 180°-0°-50°	F: 180°-0°-50°
R: 30°-0°-60°	R: 30°-0°-60°	R: 90°-0°-90°	R: 90°-0°-90°

3. *Appley Test*

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui apabila pasien tidak bisa melakukannya kemungkinan terjadi tendinitis rotator cuff. Menggunakan tipe cara meminta pasien menggaruk bagian angulus medial scapula dengan tangan sisi kontralateral melewati belakang kepala (Aras, 2016). Hasil dari pemeriksaan didapatkan hasil tes (+) pasien tidak bisa melakukannya karena nyeri.

4. *Drop Arm Test*

Tujuan untuk mengidentifikasi patologi pada otot rotator cuff. Prosedur tes: sikap pasien duduk atau berdiri saat melakukan test ini. fisioerapis berada di sisi samping atau di belakang lengan pasien yang akan di evaluasi. Pasien di minta menggerakkan lengan ke arah adduksi full. Kemudian pasien di minta menurunkan lengannya secara perlahan lahan, jika lengan pasien drop atau jatuh pada derajat 90, ini menunjukkan disfungsi rotator cuff, paling sering otot supraspinatus. Apabila pada derajat 120 pasien mengalami nyeri maka menunjukkan adanya masalah pada acromion clavicular joint (Aras, 2016). Hasil dari pemeriksaan didapatkan hasil (-) Interpretasi tidak ditemukan nyeri pada saat test.

5. Pemeriksaan Pola Kapsuler

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui adanya keterbatasan gerakan-gerakan pada sendi di bahu. pola kapsuler pada pasien yaitu exorotasi lebih terbatas dari abduksi lebih terbatas dari endorotasi (Aras, 2016). Hasil test yang di dapat adalah pasien memiliki keterbatasan gerak sesuai pola kapsuler.

HASIL

Hasil evaluasi dapat membandingkan sejauh mana tingkat keberhasilan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Evaluasi dilakukan dalam dua tahap yaitu evaluasi sesaat setelah dilakukannya terapi pertama pada tanggal 04 Juni 2021 dan evaluasi terakhir pada terapi akhir pada tanggal 24 Juni 2021, dengan menggunakan *visual analoque scale* (VAS) dan goniometer.

Adapun hasil evaluasi yang telah penulis lakukan selama enam kali kepada seorang pasien bernama Ny. H dengan problematik nyeri dan keterbatasan gerak pada bahu kanan, setelah dilakukan penanganan fisioterapi menggunakan *microwace diathermy* dan *codman pendulum exercise* sebanyak enam kali diperoleh hasil sebagai berikut, Nyeri Diam T0: 2cm, T3: 2cm, dan T6: 2cm. Nyeri Tekan T0: 6cm, T3: 5cm, dan T6: 3cm. Serta Nyeri Gerak T0: 7cm, T3: 7cm, dan T6: 4cm.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Lingkup Gerak Sendi Menggunakan Goniometer

	Aktif	Pasif
T1(04/06-2021)	S : 50°-0°-180° F : 40°-0°-50° R : 30°-0°-60°	S : 50°-0°-180° F : 40°-0°-50° R : 30°-0°-60°
T3(15/06-2021)	S : 50°-0°-180° F : 50°-0°-50° R : 35°-0°-70°	S : 50°-0°-180° F : 50°-0°-50° R : 35°-0°-70°
T6 (24/06-2021)	S : 50°-0°-180° F : 80°-0°-50°	S : 35°-0°-150° F : 35°-0°-165°

PEMBAHASAN

Di kasus ini proses perjalanan penyakitnya di temukan yakni gangguan yang terletak di bagian kapsul sendi. Dan jika terjadi gangguan pada kapsulnya maka akan terjadi yang namanya keterbatasan gerakan atau yang biasa di sebut pola kapsuler. Pola keterbatasan gerakan ini adalah external rotasi lebih terbatas dari pada abduksi lebih terbatas dari pada internal rotasi di antara pola gerakan tadi ada satu gerakan yang mengalami hambatan yaitu gerakan abduksi, yang dimana pada gerakan ini terjadi rotasi gerakan yang di sebut gerakan arthrokinematik atau gerakan ke bawah.

Dalam masalah ini ada perubahan yang di alami oleh kapsul artikularis glenohumeral yaitu terjadinya peradangan,degenerasi dalam cairan sinovium yang mengakibatkan timbulnya reaksi fibrosus, kontraktur ligamen coracohumeral, penebalan ligamen superior atau inferior glenohumeral, peningkatakan dalam resesus axilaris, serta pada bagian kapsulnya di posterior (Bahrudin Mochamad, 2017).

Frozen shoulder mempunyai tiga fase: (1) Fase *freezing* terjadi selama 2-9 bulan yang di rasakan pada fase ini yaitu nyeri pada bagian dalam bahu yang bisa bertambah nyerinya ketika pada malam hari, (2) Fase *frozen* Selama 4-12 bulan yg mengakibatkan kesulitan pada aktifitas tetapi derajat sakitnya mulai turun meskipun masih terasa kaku, (3) Fase *thawing* merupakan masa pemulihan dalam 2- 24 bulan bahu sudah bisa berfungsi kembali dengan normal (Bahrudin Mochamad, 2017).

Mekanisme nyeri pada *frozen shoulder* dapat dilihat pada perubahan patologi karena pada kapsul sendi dan membrane sinovial mengalami perubahan pada struktur adesif dimana terjadi perlekatan pada kapsul sendi sehingga bahu akan terasa tidak nyaman bahkan nyeri jika digerakan (Bahrudin Mochamad, 2017).

Mekanisme keterbatasan lingkup gerak sendi pada *frozen shoulder*. Terjadinya keterbatasan lingkup gerak sendi dalam *frozen shoulder* yaitu mengalami kekakuan di kapsul sendinya jika terjadi masalah dalam kapsul sendi akan mengalami keterbatasan gerak yang terjadi yaitu pola kapsuler. Keterbatasan ini terjadi akibat dari proses perjalanan penyakit yang biasanya di derita oleh pasien seperti penyakit-penyakit yang berhubungan dengan saraf dan post operasi yang umumnya penyakit-penyakit tersebut mengakibatkan keterbatasannya gerak karena tirah baring yang cukup lama. pola kapsuler dalam *frozen shoulder* ialah external rotasi lebih terbatas dari abduksi lebih terbatas dari internal rotasi.

Etiologi *frozen shoulder* adalah Faktor usia merupakan suatu faktor pencetus utama terjadinya kasus ini yaitu pada rentan usia antara 40-60 tahun. Pasien dengan riwayat penyakit Diabetes militus juga mempunyai resiko yang besar untuk mengalami kasus ini, sebagian besar hal yang akan terjadi pada penderita Diabetes adalah keterbatasan gerak yang mungkin tidak hanya di bagian bahu tetapi bisa juga menyerang persendian lainnya. Hal lain yang bisa juga menyebabkan terjadinya *frozen shoulder* yaitu pasien dengan kondisi pasca operasi karena membutuhkan tirah baring yang lama tanpa ada gerakan yang di lakukan juga beresiko terjadinya *frozen shoulder* (Knopf Karl, 2017).

Tanda dan gejala *frozen shoulder*, Pasien yang datang dengan *frozen shoulder* akan sering melaporkan keluhan berbahaya dengan peningkatan nyeri yang progresif, dan penyusutan bertahap dalam rentang gerak aktif dan pasif. Salah satu yang ikut menyebabkan

presentasi utama adalah hilangnya rotasi eksternal (ER) dalam letak bergantung dengan lengan di bawah di samping.

Diagnosis banding *frozen shoulder*, Beberapa kondisi dapat muncul dengan gangguan serupa dan harus dimasukkan dalam diagnosis banding, seperti *shoulder arthritis* (OA), *acromioclavicular joint dysfunction*, *bursitis*, *parsonage turner syndrome* (PTS), *rotator cuff*, dislokasi posterior dan gangguan fungsi otot (*motor control dysfunction*).

Problematis fisioterapi, problematis yang peneliti temukan yaitu adanya nyeri yang dirasakan pasien pada bahu kanan sehingga menyebabkan pasien kesulitan untuk melakukan aktivitas sehari-hari dan aktivitas sosial seperti menyisir rambut, mengambil sesuatu ditempat yang tinggi, menggaruk punggung dan mengancing baju dan pasien kesulitan dalam bersosialisasi dengan lingkungan sekitar karena keadaanya.

1. *Microwave Diathermy*

Persiapan alat: Periksa dahulu alat yang akan dipakai, pastikan arus listrik tidak mengalami gangguan, panaskan alat yang akan digunakan terlebih dahulu kurang lebih 5 menit. Persiapan Pasien: Posisikan pasien nyaman mungkin, pastikan daerah yang akan diterapi bebas dari pakaian dan logam, fisioterapis menjelaskan terlebih dahulu tentang alat yang akan dipakai. Prosedur pelaksanaan: arahkan pasien ke dalam posisi yang nyaman dan rileks, meminta pasien untuk melepaskan pakaian terutama pada area yang akan di terapi, fisioterapis memberikan penjelasan mengenai kegunaan alat dan rasa saat menggunakan alat, kemudian elektroda ditempatkan di daerah bahu dengan jarak ± 3 cm, dengan dosis gelombang arus = 2450 mhz, panjang gelombang = 12,5 cm, intensitas = 50 ma.

2. *Codman Pendulum Exercise*

Mengayunkan lengan kearah kiri dan kanan, posisi pasien: berdiri dengan keadan tubuh rilex kemudian tangan yang sehat memegang ujung bed dan tangan yang sakit menggantung lemas. Posisi fisioterapis: berdiri di depan pasien. Pelaksanaan: Instruksikan pasien untuk mennggerakan lengan yang sakit ke arah samping kiri maupun kanan di lakukan sebanyak 8 hitungan dengan 4 kali pengulangan di setiap gerakan.

Mengayunkan lengan kearah depan dan belakang, posisi pasien: berdiri di samping tempat tidur, posisi fisioterapi: berada di depan lengan pasien yang mau diterapi, Pelaksanaan: Instruksikan pasien untuk mennggerakan lengan yang sakit ke arah depan dan belakang dan gerakan di lakukan sebanyak 8 hitungan dengan 4 kali pengulangan di setiap gerakan.

Mengayunkan lengan searah jarum jam, posisi pasien: pasien berdiri di samping tempat tidur, posisi fisioterapi: berada di depan lengan yang mau diterapi, pelaksanaan: instruksikan pasien untuk mennggerakan lengan yang sakit ke arah berputar searah dengan putaran jarum jam dan dilakukan sebanyak 8 hitungan dengan 4 kali pengulangan di setiap gerakan.

KESIMPULAN

Pemberian intervensi fisioterapi berupa *microwave diathermy* (MWD) dengan 6 kali penanganan dengan intensitas subthermal dalam waktu 15 menit dapat menurunkan nyeri pada Pasien dengan kondisi *frozen shoulder* serta pemberian intervensi fisioterapi berupa *Codman pendulum exercise* dengan 6 kali penanganan dengan menggunakan teknik dari codman pendulum exercise dengan 8 kali hitungan dan 4 kali pengulangan bisa menaikan lingkup gerak untuk pasien dengan kondisi *Frozen shoulder*.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis mengajukan saran kepada pasien agar rutin dalam menjalankan terapi, jangan menggunakan penyanggah bahu karena justru akan menambah kekakuan, memperhatikan posisi tidur jangan terlalu tidur miring ke sisi yang sakit, dan melanjutkan kembali di rumah latihan-latihan yang sudah diajarkan dengan gerakan seperti mengayunkan lengan ke arah depan dan belakang, gerakan melingkar dan gerakan ke samping kiri dan kanan dalam posisi membungkuk.

Kepada pembaca yang tertarik untuk melanjutkan studi kasus ini dalam bentuk penelitian, dapat menggunakan modalitas seperti MWD dan *codman pendulum exercise* dengan waktu yang lebih lama dari yang di lakukan penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aras, Djohan. 2016. *Physical therapy test and measurement*. Physiocare publishing. Makassar. Edisi 2, p.1-195.
- Bahrudin Mochamad. (2017). Patofisiologi Nyeri (*Pain*). *Medical Journal*. 122,21-40.
- Bintang, S. S. B. S., Berampu, S., Saleha, M., Zannah, M., Sinuhaji, S., & Silaban, L. S. (2021). Seminar Pemberian *Codman Pendular Exercise* Terhadap Peningkatan Lingkup Gerak Sendi Penderita *Frozen shoulder* Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam: Seminar Pemberian *Codman Pendular Exercise* Terhadap Peningkatan Lingkup Gerak Sendi Penderita *Frozen shoulder* Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam. *Jurnal Pengmas Kestra (Jpk)*, 1(1), 163-167.
- Dewantari. (2017). Metodologi penelitian kesehatan. *Medical journal of indonesia*.97,14-67.
- Fishman S, Ballantyne J, Rathmell J. (2010). Bonica's Management of Pain. Lippincott Williams & Wilkins Journal. 89,145-187.
- Irianto. Koes.(2014). Anatomi dan fisiologi. *Medical Journal Of Indonesia*.26,88-135.
- Kelley M, Mc Clure P, and Leggin B. (2016) *Frozen shoulder.Evidence and to Proposed Journal*.221,56-90.
- Knopf Karl. (2017). *Heal Your Frozen shoulder at Home Rehab Program To End Pain And Range Of Motion*. *Ulysses Press Journal*.38,99-158.
- Palastanga N, and Soames. 2012. *Anatomy and Human Movement Structure And Function* 6th edition., Philadelphia. Churchill Livingstone Books, London. p.119-237.
- Purnomo. (2017). Pengaruh *Micro Wave Diathermy* Terapi Manual dan Terapi Latihan Pada *Frozen shoulder Et Causa Capsulitis Adhesive*. *Medical Journal*.131,66-112.
- Putri, A. R., & Wulandari, I. D. (2018). Penatalaksanaan Fisioterapi Kondisi *Frozen shoulder ec Tendinitis Muscle Rotator Cuff* dengan Modalitas *Short Wave Diathermy, Active Resisted Exercise* dan *Codman Pendular Exercise*. *Pena: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 32(2), 38-48.
- Rosinta, A. (2022). Penatalaksanaan Fisioterapi Dengan *Micro Wave Diathermy* (MWD), Terapi Latihan *Shoulder Wheel* Dan *Finger Ladder* Pada Pasien *Frozen shoulder Dextra Et Causa Capsulitis Adhesive* (Doctoral dissertation, Universitas Widya Husada Semarang).
- Sudarsini. (2017). Efektifitas Terapi Latihan pada *Frozen shoulder*.*Medical Journal*.45,71-90.
- Tortora gerard J. (2013). *Priciples Of Anatomy And Fisiologi Rehabilitation Physical Therapy*. 3rded., Australian institute for health and welfare Books,cannbera Australia. p.253-344.
- Uhthoff, H. K and Boileau. (2014). *Primary Frozen shoulder.Global Capsular Stiffness Journal*. 126,81-107.