



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN *MICRO
WAVE DIATHERMY* (MWD), TERAPI LATIHAN
SHOULDER WHEEL DAN *FINGER LADDER*
PADA PASIEN *FROZEN SHOULDER*
DEXTRA ET CAUSA CAPSULITIS
*ADHESIVE***

Diajukan sebagai salah satu syarat mendapat gelar Diploma Tiga

**ADELIA ROSINTA
NIM: 19.03.002**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA
FAKULTAS KESEHATAN DAN KETEKNISIAN MEDIK
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG
MEI, 2022**

PERSETUJUAN SIAP UJIAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Penatalaksanaan fisioterapi dengan *micro wave diathermy* (MWD), terapi latihan *shoulder wheel* dan *finger ladder* pada pasien *frozen shoulder dextra et causa capsulitis adhesive*.

Nama Mahasiswa : Adelia Rosinta

NIM : 1903002

Siap dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada: 20 Mei 2022

Menyetujui Pembimbing,



Ni Ketut Dewita Putri, S.Ft., M.Fis., Ftr
NIDN. 0614029201

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Penatalaksanaan fisioterapi dengan *micro wave diathermy* (MWD), terapi latihan *shoulder wheel* dan *finger ladder* pada pasien *frozen shoulder dextra et causa capsulitis adhesive*.

Nama Mahasiswa : Adelia Rosinta

NIM : 1903002

Telah pertahankan di depan Tim Penguji

Pada: 20 Mei 2022

1. Ketua Penguji : Kuswardani, SST., MH



2. Anggota Penguji : Boki Jalcha, S.Fis., M.Fis



Mengetahui

Dekan
Fakultas Kesehatan dan Keteknisian Medik



Wahyudi, S.KM., M.Kes
NIDN 0602047902

Ketua
Prodi Fisioterapi Program Diploma Tiga



Suci Amanati, SST., M.Kes
NIDN 0602118701

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Adelia Rosinta
Tempat tanggal lahir : Kab. Semarang, 06 September 2002
NIM : 1903002
Program studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga
Judul Tugas Akhir : Penatalaksanaan fisioterapi dengan *micro wave diathermy* (MWD), terapi latihan *shoulder wheel* dan *finger ladder* pada pasien *frozen shoulder dextra et causa capsulitis adhesive*

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Laporan tugas akhir studi dengan judul "*Penatalaksanaan micro wave diathermy* (MWD), terapi latihan *shoulder wheel* dan *finger ladder* pada pasien *frozen shoulder dextra et causa capsulitis adhesive*" adalah hasil karya saya, dan dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar Akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan diterbitkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.
2. Apabila ternyata dalam naskah laporan tugas akhir studi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia laporan tugas akhir studi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta proses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Laporan tugas akhir studi ini dapat dijadikan sumber Pustaka yang merupakan hak bebas royalti non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 29 April 2022

Pembuat Pernyataan



Adelia Rosinta
NIM. 1903002

ABSTRAK

Nama Mahasiswa: Adelia Rosinta

Judul Laporan Tugas Akhir: Penatalaksanaan Fisioterapi dengan *Micro Wave Diathermy* (MWD), Terapi Latihan *Shoulder Wheel* dan *Finger Ladder* pada Pasien *Frozen Shoulder dextra et causa Capsulitis Adhesiva*.

Terdiri dari 12 Lampiran depan, 98 Halaman, 23 Tabel, 16 Gambar, 5 Grafik, 9 Lampiran Akhir.

Latar Belakang: *Frozen shoulder* merupakan rasa nyeri yang mengakibatkan keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS) pada bahu. Mungkin timbul karena adanya trauma, mungkin juga timbul secara perlahan-lahan tanpa adanya tanda-tanda atau riwayat trauma. Dalam kasus bahu beku ini, masalah fisioterapi yang sering kali dijumpai adalah nyeri bahu, keterbatasan gerak bahu, adanya spasme otot penggerak bahu, penurunan kekuatan otot dan penurunan fungsional aktivitas bahu.

Metode: *Micro wave diathermy* (MWD), *shoulder wheel exercise*, *finger ladder exercise*

Hasil Penelitian: Setelah mendapatkan penanganan fisioterapi sebanyak enam kali pertemuan didapatkan hasil adanya penurunan nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi, peningkatan kekuatan otot dan peningkatan fungsional aktivitas SPADI.

Kesimpulan: Penatalaksanaan *micro wave diathermy* (MWD), *shoulder wheel exercise*, *finger ladder exercise* mampu mengatasi problematika yang terjadi pada *frozen shoulder*.

Kata Kunci: *Frozen shoulder*, *capsulitis adhesive*, *micro wave diathermy* (MWD). *shoulder wheel exercise*, *finger ladder exercise*, *dextra*.

Referensi: 73 (dari 2012- 2021)

ABSTRACT

Name of Student: Adelia Rosinta

Title of Final Project Study Report: Physiotherapy Management with Micro Wave Diathermy (MWD), Shoulder Wheel and Finger Ladder Exercise Therapy in Patient with Frozen Shoulder Dextra et causa Capsulitis Adhesive.

It Consists of 12 front appendices, 98 pages, 23 tables, 16 pictures, 5 chart, 8 final appendices.

Background: Frozen shoulder is pain that result in limited range of motion (LGS) in the shoulder. May arise due to trauma, may also arise slowly without any signs or history of trauma. In the case of frozen shoulder, physiotherapy problems that are often encountered are shoulder pain, limitation of shoulder motion, spasm of the shoulder propulsion muscles, decreased muscle strength and decreased functional activity of the shoulder.

Methods: Micro wave diathermy (MWD), shoulder wheel exercise, finger ladder exercise.

Research Result: After receiving physiotherapy treatment for six meetings, the results were a decrease in pain, an increase in the range of motion of the joints, an increase in muscle strength and an increase in SPADI functional activity.

Conclusion: The management of micro wave diathermy (MWD), shoulder wheel exercise, finger ladder exercise can overcome the problems that occur in frozen shoulder.

Keyword: Frozen shoulder, capsulitis adhesive, micro wave diathermy (MWD), shoulder wheel exercise, finger ladder exercise, dextra.

Reference: 73 (from 2012- 2021).

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT, karena telah memberikan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN *MICROWAVE DIATHERMY (MWD)*, TERAPI LATIHAN *SHOULDER WHEEL* DAN *FINGER LADDER* PADA KASUS *FROZEN SHOULDER DEXTRA ET CAUSA CAPSULITIS ADHESIVE*“

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menempuh program Pendidikan Fisioterapi Diploma III Universitas Widya Husada Semarang. Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis mendapat banyak bantuan, masukan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang tulus kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan studi ini.
2. Dr. Hargianti Dini Iswandari, drg., M.M. selaku Rektor Universitas Widya Husada Semarang.
3. Dr. Didik Wahyudi, S.KM., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan dan Keteknisian Medik Universitas Widya Husada Semarang.
4. Suci Amanati, SST., M.Kes selaku Ketua Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang.
5. Ni Ketut Dewita Putri, S.Ft., M.Fis., Ftr selaku pembimbing yang selalu membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam menyusun karya tulis ilmiah ini.
6. Seluruh dosen Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang.
7. Para CE dan Fisioterapi senior di lahan praktek yang telah memberikan banyak ilmu dan bimbingan selama penulis menjalani PKL.
8. Keluarga besar saya yang juga tidak luput memberikan dorongan semangat dan doanya kepada saya.

9. Said yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat.
10. Sahabatku malinda, atun, beta, afitta yang selalu bersedia menjadi tempat saya berbagi cerita dan meminta bantuan.
11. Teman PKL aini, nanda, adi yang menemani selama 4 bulan terimakasih atas kerja sama dan kekompakannya.
12. Seluruh teman-teman seangkatan saya yang telah menemani saya selama menempuh Pendidikan D III Fisioterapi Universitas Widya Husada Semarang.
13. *Last but no least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having nodays off, i wanna thank me for,for never quitting, iwanna thank me for always being a giver and tryna give more than I receive, I wanna thank me for tryna do more right than wrong, I wanna thank me for just being me at all times.*

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini. Oleh karena itu penulis berharap adanya kritik ataupun masukandari semua pihak agar karya tulus ilmiah ini menjadi sempurna.

Semarang, 29 April 2022

Adelia Rosinta

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SIAP UJIAN	i
PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
PENGESAHAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penulisan.....	3
BAB II KAJIAN TEORI	4
A. Definisi Operasional.....	4
B. Anatomi Fisiologi	5
C. Biomekanik	13
D. Deskripsi	14
E. Pemeriksaan dan Pengukuran	17
F. Teknologi Fisioterapi	27
BAB III PROSES FISIOTERAPI	35
A. Pengkajian Fisioterapi.....	35
B. Diagnosa Fisioterapi.....	42
C. Program/ Rencana Fisioterapi	42
D. Tindakan Fisioterapi.....	43
E. Tindakan Promotif dan Preventif.....	43
F. Penatalaksanaan Fisioterapi	43
G. Prognosis	46
H. Evaluasi	46

I. Hasil Terapi Akhir.....	50
BAB IV PEMBAHASAN.....	51
A. Penurunan Derajat Nyeri.....	51
B. Peningkatan Lingkup Gerak Sendi.....	52
C. Penurunan spasme.....	54
D. Peningkatan Kekuatan Otot	55
E. Peningkatan Aktivitas Fungsional pada <i>Shoulder Dextra</i>	56
BAB V PENUTUP.....	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Otot pembungkus sendi <i>glenohumeral</i>	11
Tabel 2.2 Nilai LGS bahu normal	24
Tabel 2.3 <i>Manual muscle testing</i>	26
Tabel 2.4 Skala Nyeri SPADI	27
Table 2.5 Skala Disabilitas SPADI	27
Tabel 3.1 Hasil pemeriksaan gerak aktif.....	36
Tabel 3.2 Hasil pemeriksaan gerak pasif	37
Tabel 3.3 Hasil pemeriksaan gerak melawan tahanan	38
Tabel 3.4 <i>Pain scale</i>	38
Tabel 3.5 <i>Disability scale</i>	39
Tabel 3.6 Total SPADI <i>score</i>	39
Tabel 3.7 Hasil pengukuran nyeri	41
Tabel 3.8 Hasil pengukuran LGS secara aktif & pasif.....	41
Tabel 3.9 Hasil pengukuran kekuatan otot.....	41
Tabel 3.10 Hasil evaluasi nyeri.....	46
Tabel 3.11 Hasil evaluasi LGS aktif sendi <i>shoulder dextra</i>	47
Tabel 3.12 Hasil evaluasi LGS pasif sendi <i>shoulder dextra</i>	47
Tabel 3.13 Hasil evaluasi penurunan spasme	47
Tabel 3.14 Hasil evaluasi kekuatan otot	48
Tabel 3.15 Hasil evaluasi <i>pain scale</i>	48
Tabel 3.16 Hasil evaluasi <i>disability scale</i>	48
Tabel 3.17 Hasil evaluasi total SPADI <i>score</i>	49
Tabel 4.1 Pembahasan penurunan spasme	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi <i>clavicula</i>	6
Gambar 2.2 Anatomi <i>scapula</i>	7
Gambar 2.3 Anatomi <i>humerus</i>	8
Gambar 2.4 <i>Shoulder joint, bursa, & ligament</i>	9
Gambar 2.5 Anatomi <i>glenohumeral joint</i>	13
Gambar 2.6 Inflamasi pada bahu	14
Gambar 2.7 <i>Appley stretch test</i>	18
Gambar 2.8 <i>Empety can test</i>	19
Gambar 2.9 <i>Visual analogue scale</i>	23
Gambar 2.10 Goniometer.....	24
Gambar 2.11 <i>Micro wave diathermy (MWD)</i>	28
Gambar 2.12 <i>Shoulder wheel</i>	32
Gambar 2.13 <i>Finger ladder</i>	34
Gambar 3.1 <i>Microwave diathermy</i>	44
Gambar 3.2 <i>Shoulder wheel exercise</i>	45
Gambar 3.3 <i>Finger ladder exercise</i>	46

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Evaluasi penurunan nyeri

Grafik 4.2 Evaluasi peningkatan LGS aktif

Grafik 4.3 Evaluasi peningkatan LGS pasif

Grafik 4.4 Evaluasi peningkatan kekuatan otot

Grafik 4.5 Evaluasi peningkatan aktivitas fungsional



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Ijin Pengambilan Data

Lampiran 2 Surat Balasan Ijin Pengambilan Data

Lampiran 3 *Inform Consent*

Lampiran 4 Laporan Status Klinis

Lampiran 5 Blanko Pengukuran/ Indeks Fungsional

Lampiran 6 Dokumentasi Kegiatan

Lampiran 7 Lembar Bebas Plagiat

Lampiran 8 Lembar Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir

Lampiran 9 *Curriculum Vitae*

DAFTAR SINGKATAN

C	: <i>Celcius</i>
Cm	: <i>Centimeter</i>
HZ	: <i>Hertz</i>
Kg	: <i>Kilogram</i>
LGS	: <i>Lingkup Gerak Sendi</i>
M	: <i>Muscle</i>
MHZ	: <i>Megahertz</i>
MmHg	: <i>Milimeter Merkuri (Hydragyrum)</i>
MMT	: <i>Manual Muscle Testing</i>
MWD	: <i>Micro Wave Diathermy</i>
OS	: <i>Osteum</i>
ROM	: <i>Range Of Motion</i>
RS	: <i>Rumah Sakit</i>
SPADI	: <i>Shoulder Pain and Disability Index</i>
VAS	: <i>Visual Analogue Scale</i>
W	: <i>Watt</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kehidupan sehari-hari bahu memiliki peran yang cukup penting dalam melakukan suatu aktivitas. Ada berbagai macam aktivitas yang melibatkan peran bahu, seperti mandi, menyisir rambut, memasak, mengangkat suatu benda, dan masih banyak hal. Namun, apabila pada sendi bahu mengalami suatu permasalahan dapat dipastikan seseorang akan merasa kesulitan dalam melakukan aktivitasnya. Kegiatan sehari-hari menjadi terganggu dan kurang optimal. Salah satu permasalahan pada bahu yang sering terjadi di masyarakat yaitu *frozen shoulder*.

Frozen Shoulder adalah suatu keadaan yang ditandai dengan kekakuan dan nyeri pada sendi bahu. *Frozen shoulder* bisa terjadi pada satu bahu, tetapi dapat berlanjut pada sisi bahu yang lain. Gangguan pada sendi bahu yang berupa nyeri baik pada gerakan aktif maupun pasif dan terbatasnya ruang gerak akan mempengaruhi kehidupan sehari-hari.

Beberapa faktor yang menyebabkan *frozen shoulder* adalah *capsulitis adhesive*. 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. Keadaan ini biasanya timbul gejala seperti tidak bisa menyisir karena nyeri disekitar depan samping bahu, nyeri tersebut terasa pada saat lengan diangkat untuk mengambil sesuatu dari saku kemeja, ini berarti gerakan aktif dibatasi oleh nyeri. Tetapi bilamana gerak pasif diperiksa ternyata gerakan itu terbatas karena adanya suatu yang menahan yang disebabkan oleh perlengketan. *Capsulitis adhesive* ditandai dengan adanya keterbatasan lingkup gerak sendi glenohumeral yang nyata, baik gerakan aktif maupun pasif (Ervianta, 2013).

Penyebab *frozen shoulder* ada 2 yaitu *frozen shoulder* primer dan *frozen shoulder* sekunder. *Frozen shoulder* primer belum diketahui secara pasti penyebabnya, *frozen shoulder* sekunder adalah terdapat faktor resiko seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan trauma. *Frozen shoulder* terdiri dari 4 fase meliputi: fase nyeri (*painfull*) berlangsung 0-3 bulan, fase beku (*freezing*) berlangsung 4-12 bulan, fase kaku (*frozen*) berlangsung 2-9 bulan, fase mencair (*trawing*) berakhir 2-24 bulan atau lebih (Zaimsyah, 2020).

Populasi umum di Indonesia prevalensi *frozen shoulder* mencapai sekitar 2% dengan 11% pada penderita diabetes melitus. *Frozen shoulder* dapat terjadi pada kedua bahu pada saat yang bersamaan atau bergantian sebanyak 16% pasien. Sejumlah 14% penderita mengalami *frozen shoulder* bahu kontra lateral pada saat bahu di sisi lainnya masih mengalami hal yang sama. Secara epidemiologi *frozen shoulder* dapat terjadi pada wanita 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 melitus yang merupakan salah satu faktor resiko *frozen shoulder* (Purnomo et al, 2019).

Bila melihat dari prevalensi kejadian *frozen shoulder* pada paragraf diatas menunjukkan angka yang cukup tinggi, sehingga perlu banyak studi tentang masalah bahu beku ini dan mencari bagaimana penyelesaian terhadap bahu beku ini demi mewujudkan kualitas anggota gerak yang sehat.

Berdasarkan problematika tersebut tindakan fisioterapi yang diberikan pada kondisi *frozen shoulder dextra* adalah *Microwave diathermy* (MWD) dan terapi latihan *shoulder wheel* dan *finger ladder*. *Micro Wave Diathermy* (MWD) digunakan oleh fisioterapi dengan memanfaatkan stressor fisis berupa energi elektromagnetik sebagai hasil arus bolak balik dengan frekuensi 2450 MHz dengan Panjang gelombang 12,25 cm untuk meningkatkan panas pada jaringan tubuh. *Shoulder wheel* adalah suatu peralatan terapi yang digunakan untuk melatih pergerakan sendi pada bahu

dan mencegah mengecilnya otot. *Finger Ladder* adalah alat untuk memfasilitasi pasien dengan penguatan obyektif dan memotivasi pasien melakukan latihan untuk meningkatkan LGS bahu pada gerakan fleksi dan abduksi.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah Penatalaksanaan *Microwave Diarthemy* (MWD), Terapi Latihan *Shoulder Wheel*, dan *Finger Ladder* pada Pasien *Frozen Shoulder Dextra et Causa Capsulitis Adhesiva* ?

C. Tujuan Penulisan

Untuk mengetahui Penatalaksanaan *Microwave Diarthemy* (MWD), Terapi Latihan *Shoulder Wheel*, dan *Finger Ladder* pada Pasien *Frozen Shoulder Dextra et Causa Capsulitis Adhesiva*.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Definisi Operasional

Penatalaksanaan berasal dari kata “tata laksana” yang artinya kaidah, susunan, system dan laksana yang artinya pengaturan pelaksanaan suatu system. Sehingga penatalaksanaan adalah pengurusan atau pengaturan suatu system (UUKRI, 2012).

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan Kesehatan guna memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak serta menggunakan peralatan (KEMENKES, 2015).

Micro wave diathermy (MWD) merupakan sesuatu pengobatan dengan menggunakan stressor fisis berupa energi elektromagnetik yang dihasilkan oleh arus listrik bolak-balik frekuensi 2450 MHz, dengan panjang gelombang 12,25 cm. tetapi ada juga *micro wave diathermy* (MWD) yang menggunakan frekuensi 433,92 MHz, dengan Panjang gelombang 69 cm (Sujatno, 2012).

Terapi latihan adalah gerakan fisik, postur atau aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis dan terencana untuk memberkan manfaat memperbaiki atau mencegah gangguan dan memperbaiki, memulihkan atau meningkatkan fungsi tubuh (Dhuhairi, 2019).

Shoulder wheel adalah suatu alat motivasi pasien yang berbentuk roda yang dapat diatur besar sudutnya sesuai dengan kebutuhan pasien, sehingga pasien dapat melakukan terapi dengan sendirinya atau dengan bantuan operator yang bertujuan untuk melatih lingkup gerak sendi bahu secara aktif (Sofian, 2019).

Finger ladder adalah suatu alat untuk memfasilitasi pasien dengan penguatan obyektif yang dapat mengurangi perlengketan jaringan sehingga

dapat digunakan untuk meningkatkan lingkup gerak sendi (LGS) (Salim, 2014).

Frozen shoulder merupakan gangguan muskuloskeletal yang ditandai dengan adanya nyeri pada bagian sendi bahu serta adanya keterbatasan gerak. Salah satu penyebab dari frozen shoulder yaitu capsulitis adhesive yang ditandai dengan adanya peradangan pada sendi glenohumeral sehingga apabila tidak diberikan Tindakan apapun dalam jangka waktu cukup lama akan menyebabkan perlengketan pada sendi serta tulang rawan. Inilah faktor yang menyebabkan sendi bahu terasa nyeri Ketika digerakkan (Pangesti et al, 2019). *Dextra* adalah istilah anatomi bagian kanan.

Capsulitis adhesive merupakan kelanjutan dari lesi rotator cuff, karena terjadi peradangan atau degenerasi yang meluas ke sekitar dan kedalam kapsul sendi dan mengakibatkan terjadinya reaksi fibrous (Ervianta, 2013). Adanya reaksi fibrous dapat diperburuk akibat terlalu lama membiarkan lengan dalam posisi impingement yang terlalu lama (Setyawan, 2014).

B. Anatomi Fisiologi

1. Tulang (*osteologi*)

Tulang membentuk rangka penunjang dan pelindung bagi tubuh dan tempat untuk melekatnya otot-otot yang menggerakkan kerangka tubuh. Ruang di tengah tulang-tulang tertentu berisi jaringan hematopoietik, yang membentuk berbagai sel darah. Tulang juga merupakan tempat primer untuk menyimpan dan mengatur kalsium dan fosfat (Price, 2012).

Menurut Wiarto (2013), fungsi tulang pada tubuh manusia adalah sebagai berikut:

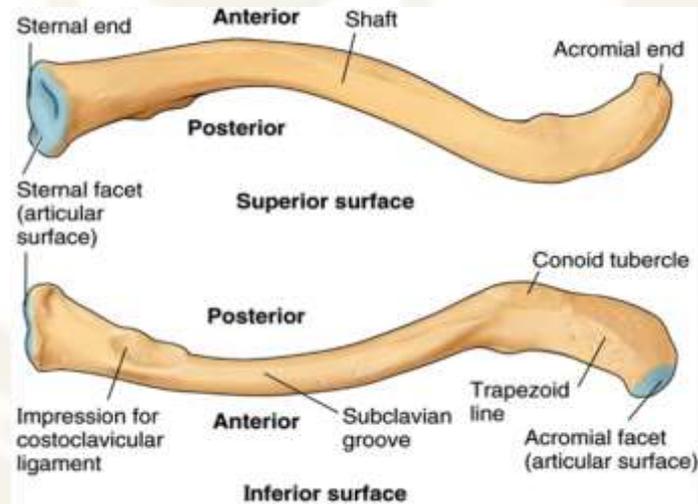
- a. Memberikan perlekatan otot
- b. Memberikan kerangka tubuh
- c. Memproduksi sel darah pada sumsum tulang

- d. Menyimpan mineral terutama kalsium fosfat
- e. Memungkinkan untuk gerakan tubuh dengan membentuk sendi yang digerakkan oleh otot
- f. Melindungi organ-organ yang ada didalam tubuh
- g. Penyokong berat badan

Tulang penyusun *Shoulder* ada 3 tulang yaitu *os clavícula*, *os scapula*, dan *os humerus*.

a. *Os clavícula*

Os clavícula adalah tulang yang membentuk bahu dan menghubungkan lengan atas pada batang tubuh (Pambudhi, 2015). *Os clavícula* memiliki dua dataran yaitu *facies superior inferior*. Dibagian ujung *medial* dari *os clavícula* berhubungan dengan *sternum* yang disebut *extremitas sternalis*. Dibagian ini terdapat tonjolan kecil yang dinamakan *tuberositas costalis* yang berguna untuk meningkatkan *ligament costa clavicular* (Wiarto, 2013).

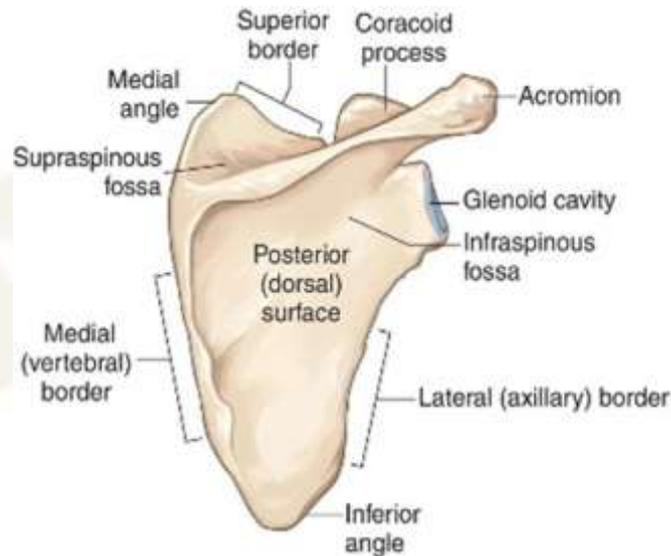


Gambar 2.1 Anatomi *Clavícula* (Moore et al, 2014)

b. *Os scapula*

Os scapula dan *os clavícula* menyusun *cingulum extremitas superioris*. *Os scapula* berbentuk segitiga dan pipih. *Os scapula* mempunyai dua permukaan yaitu *facies costalis (ventralis)* dan *facies dorsalis*, dengan tiga sisi yaitu *margo medialis*, *margo*

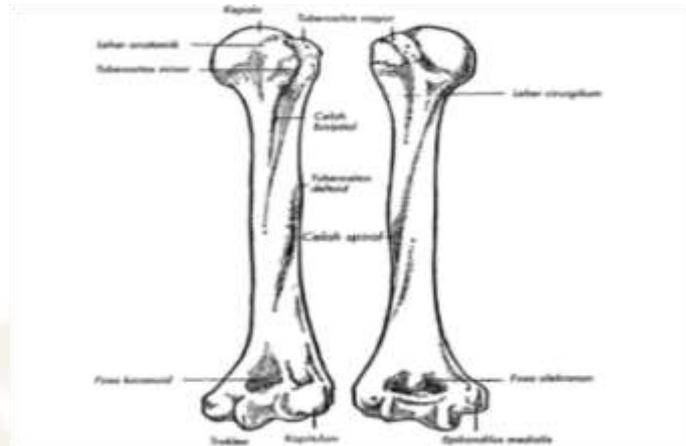
lateralis, dan *margo superior*, dan tiga sudut yaitu *angulus inferior*, *angulus lateralis*, dan *angulus superior* (Trinurcahyo et al, 2016).



Gambar 2.2 Anatomi *Scapula* (Moore et al, 2014)

c. *Os humerus*

Os humerus adalah tulang terpanjang anggota atas, memperlihatkan sebuah batang dan dua ujung. Kepala *os humerus* membentuk sendi dengan rongga *glenoid* dan membentuk sendi bahu. Dibagian samping kepala, terdapat dua tonjolan besar yaitu *tuberculum minor* dan *tuberculum mayor*. Terdapat cekungan diantara *tuberculum* yaitu cekungan bioksipis yang berfungsi sebagai tempat melekatnya tendon otot *biceps*. Di ujung *os humerus* terdapat dua permukaan yang membentuk persendian *radius* dan *ulna*, yaitu *elbow joint* (Pearce, 2013).



Gambar 2.3 Anatomi *Humerus* (Pearce, 2013)

2. Sendi (*arthrology*)

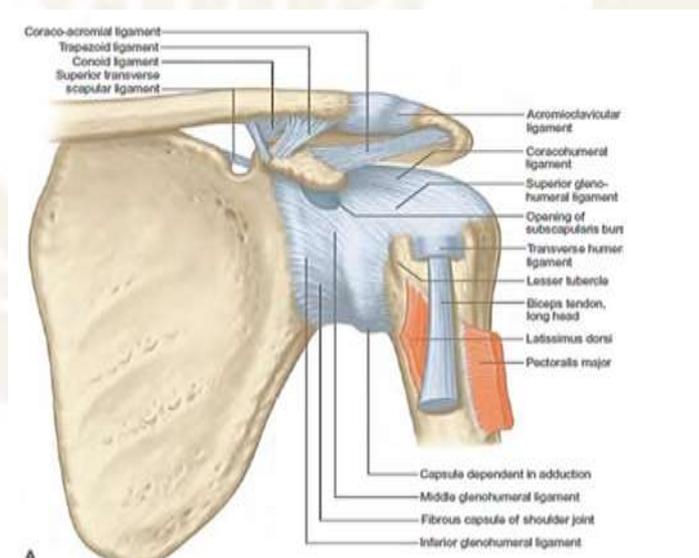
Pergerakan pada bahu ditekankan pada empat sendi yang bekerja secara sinkron, yaitu *sendi glenohumeral*, *sendi acromioclavicular*, *sendi sternoclavicular*, dan *sendi scapulothoracic*.

- a. Sendi *glenohumeral* dibentuk oleh *caput humeri* yang bulat dan *cavitas glenoidalis scapula* yang dangkal dan berbentuk buah per. Permukaan sendi meliputi oleh rawan *hyaline*, dan *cavitas glenoidalis* diperdalam oleh adanya *labrum glenoidale* (Setyawan, 2014).
- b. Sendi *acromioclavicular* digolongkan sebagai sendi *synovial* dan dibentuk oleh ujung *articulation acromial* dan *clavicular*, kapsul sendi *acromioclavicular* ini lebih longgar dari sendi *sternoclavicular* dan dengan demikian tingkat pergerakan pada sendi ini lebih besar sehingga resiko dislokasi menjadi lebih besar (Lynn, 2013).
- c. Sendi *sternoclavicular* merupakan sendi *synovial* yang menghubungkan ujung medial *clavicula* dengan sternum dan tulang rusuk pertama. Sendi ini memiliki fungsi dalam membantu pergerakan gelang bahu.

- d. Sendi *scapulo-thoracic* bukan merupakan sendi anatomi tetapi merupakan sendi fisiologis yang penting yang menambah pergerakan pada bahu (Donatelli, 2012).

Sendi *glenohumeral* adalah sendi *ball and socket* yang mencakup artikulasi yang kompleks, dinamis, antara *glenoid scapula* dan *humerus proximal*. Secara khusus *caput humerus* yang menghubungkan rongga *glenoid* dan *scapula*. Permukaan artikulasi keduanya dilapisi oleh *kartilago articular*. Rongga *glenoid* adalah elemen *osseus* dangkal yang secara struktural diperdalam oleh pelek *fibrocartilaginous*, *labrum glenoid*, yang membentang pinggiran *osseus* dari kubah. *Labrum kontinu* dengan tendon *biceps brachii* pada aspek superiornya (McCausland et al, 2019).

Karena kapsul sendi yang longgar, dan ukuran *caput humerus* dibandingkan dengan *fossa glenoid relative* dangkal (rasio 4: 1 di area permukaan), itu adalah salah satu sendi yang paling mudah bergerak dalam tubuh manusia. Peningkatan mobilitas ini berkontribusi pada persendian yang paling sering dislokasi (Rugg et al, 2018).



Gambar 2.4 Shoulder Joint, Bursa, dan Ligament (Standring, 2016)

3. Bursa dan Ligamen

Membran sinovial membentuk lapisan permukaan bagian dalam kapsul sendi. Membran ini menghasilkan cairan sinovial untuk mengurangi gesekan antara permukaan persendian (Jahn et al, 2016).

Menurut Chang dan Varacallo (2019), selain gesekan dapat mengurangi cairan synovial dalam sendi, ada beberapa bursa synovial yang bertindak sebagai bantalan antara struktur sendi, seperti tendon. Yang paling signifikan secara klinis adalah bursa *subacromial* dan *subscapular*, antara lain:

a. Bursa *Subacromial/ subdeltoid*

Bursa ini terletak di antara otot *deltoid* dan kapsul sendi dalam aspek *superolateral* sendi. Bursa ini mengurangi gesekan dibawah otot *deltoid* yang memungkinkan peningkatan gerak.

b. Bursa *Subcoracoid*

Bursa ini terletak antara *proccus coracoid* dan kapsul.

c. Bursa *Coracobrachial*

Bursa ini terletak antara tendon otot *coracobrachialis* dan otot *subscapularis*.

d. Bursa *Supscapular*

Bursa ini terletak diantara tendon otot *subscapularis* dan kapsul. Berfungsi untuk mengurangi kerusakan gesekan pada otot *subscapularis* selama pergesekan sendi *glenohumeral*, khususnya selama rotasi internal.

Menurut Suharti (2018), ligamen yang memperkuat antara lain:

a. Ligamentum *glenohumeral*

Terdiri dari ligament superior, tengah, dan inferior, ketiga ligamen ini bergabung membentuk kapsul sendi *glenohumeral* yang menghubungkan *fossa glenoid* ke *humerus*. Karena lokasinya melindungi bahu dan mencegahnya terkilir secara anterior kelompok ligament ini berfungsi sebagai penstabil utama sendi.

b. *Ligamentum coracoclavicular*

Ligamen ini terdiri dari ligamen konoid dan trapezium dan bentang dari *prosesus coracoid* ke *clavicula*. Berfungsi untuk mempertahankan posisi *clavicula* bersama dengan ligamentum acromioclavicular.

c. *Ligamentum coracohumeral*

Ligamentum ini mendukung aspek superior kapsul sendi yang berasal dari *prosesus coracoid* dan melekat pada *tuberculum humerus* yang lebih besar.

4. Otot (*Myologi*)

Otot adalah sebuah jaringan konektif yang tugas utamanya adalah berkontraksi yang berfungsi untuk menggerakkan bagian-bagian tubuh, baik yang disadari maupun yang tidak. Sekitar 40% berat dari tubuh kita adalah otot. Tubuh manusia memiliki lebih dari 600 otot rangka. Otot memiliki sel-sel yang tipis dan panjang. Otot bekerja dengan cara mengubah lemak dan glukosa menjadi gerakan dan energi panas. Sel-sel otot ini dapat bergerak karena sitoplasma mengubah bentuk (Wiarso, 2013).

Table 2.1 Otot Pembungkus Sendi Glenohumeral (Husada. W, 2020)

No	Nama Otot	Origo	Inersio	Persyarafan	Fungsi
1.	<i>Pectoralis major</i>	<i>Clavicula, sternum and 6 cartilago costalis</i> atas	Bibir <i>lateralsulcus bicipitalis humerus</i>	<i>Medial and lateral pectoral nerve</i>	<i>Adduksi dan fleksi shoulder</i>
2.	<i>Pectoralis minor</i>	<i>Costa 3,4,dan 5</i>	<i>Processus coracoideus scapula</i>	<i>Medial pectoral nerve</i>	<i>Depresi shoulder</i>
3.	<i>Latissimus dorsi</i>	<i>Crista iliaca, fascia lumbaris processus spinosus 6 vertebra</i> bawah 3 atau 4, tulang dan	Dasar <i>sulcus, bicipitalis humeri</i>	<i>Thoracodorsal nerve</i>	<i>Ekstensi, adduksi dan endorotasi shoulder</i>

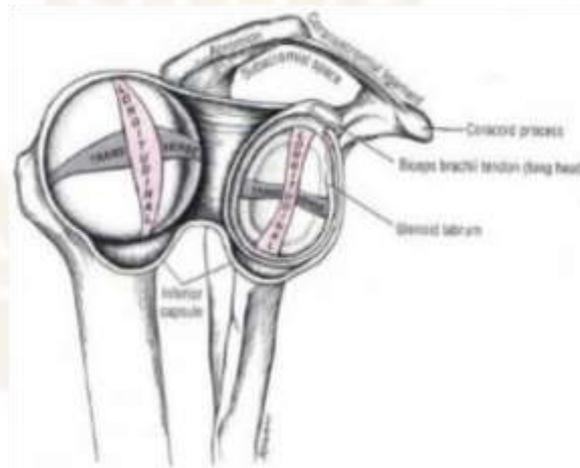
		<i>angulus inferior scapula</i>			
4.	<i>Levator scapula</i>	<i>Tranverses spinosus 4 cervical vertebra</i>		<i>Dorsal scapular nerve</i>	Mengangka t margo medial scapula
5.	<i>Deltoid</i>	<i>1/3 clavacula acromion, dan spina scapula</i>	Pertengahan <i>fascies lateralis corpus humerus</i>	<i>Axillary nerve</i>	Ektensi dan eksorotasi <i>shoulder</i>
6.	<i>Supraspinatus</i>	<i>Fossa supraspinosus scapula</i>	<i>Tuberculum majus humeri, capsul shoulder joint</i>	<i>Suprascapular nerve</i>	Eksorotasi dan stabilisasi <i>shoulder joint</i>
7.	<i>Infraspinatus</i>	<i>Fossa infraspinosus scapula</i>	<i>Tuberculum majus humeri, capsul shoulder joint</i>	<i>Suprascapular nerve</i>	Eksorotasi dan stabilisasi <i>shoulder joint</i>
8.	<i>Teres major</i>	<i>1/3 bawah margo lateral scapula</i>	<i>Medial fascies lateralis corpus</i>	<i>Lower subscapular nerve</i>	Endorotasi, adduksi dan stabilisasi <i>shoulder joint</i>
9.	<i>Teres minor</i>	<i>2/3 atas margo lateral scapula</i>	<i>Tuberculum majus humeri, capsul shoulder joint</i>	<i>Axillary nerve</i>	Eksorotasi dan stabilisasi <i>shoulder joint</i>
10.	<i>Subscapularis</i>	<i>Fossa subscapularis</i>	<i>Tuberculum minus</i>	<i>Upper and lower subscapula</i>	Endorotasi dan stabilisasi <i>shoulder joint</i>
11.	<i>Serratus anterior</i>	Tulang 8 iga bagian atas	<i>Margo medial angulus inferior scapula</i>	<i>Long thoracic nerve</i>	Rotasi <i>scapula</i>

12.	<i>Rhomboid minor</i>	<i>Ligament nuchae dan processus spinosus cervical 7 dan thoracal 1</i>	<i>Margo medialis scapula</i>	<i>Dorsal scapular nerve</i>	<i>Adduksi scapula</i>
13.	<i>Rhomboid major</i>	<i>Kedua dari lima thiracal spinosus</i>	<i>Margo medialis scapula</i>	<i>Dorsal scapular nerve</i>	<i>Mengangkakan margo medialis scapula ke atas dan ke medial</i>

C. Biomekanik

1. Gerakan Arthokinematik

Pada sendi glenohumeral gerakan fleksi-ekstensi dan abduksi-adduksi terjadi karena *rolling* dan *sliding caput humerus* pada *fossa glenoid*. Arah *sliding* berlawanan arah dengan *shaft humerus*. Pada gerakan fleksi *shoulder caput humerus sliding* kearah posterior dan inferior, pada gerakan ekstensi *sliding* kearah anterior dan superior (Suharti et al, 2018).



Gambar 2.5 Anatomi Glenohumeral Joint (Neumann, 2013)

2. Gerakan Osteokinematika

Terdapat beberapa gerakan pada glenohumeral joint yaitu pada bidang sagittal terdapat gerakan fleksi (normal ROMnya 170 derajat)

dan ekstensi (normal ROMnya 50 derajat) pada bidang frontal terdapat gerakan abduksi (normal ROMnya 170 derajat) dan adduksi (normal ROMnya 75 derajat), dan pada bidang horizontal transversal terdapat gerakan internal rotasi (normal ROMnya 80 derajat) dan eksternal rotasi (normal ROMnya 90 derajat) (Reese, 2012).

D. Deskripsi

1. Patologi

Frozen shoulder atau *capsulitis adhesive* adalah keadaan dimana terjadi peradangan, nyeri, perlengketan dan pemendekan kapsul sendi sehingga terjadi keterbatasan gerak sendi bahu (Suharti et al, 2018). *Capsulitis adhesive* bahu atau arthofibrosis menggambarkan proses patologis dimana tubuh membentuk jaringan parut yang berlebihan atau adhesi di seluruh sendi glenohumeral yang menyebabkan rasa sakit, kaku, dan disfungsi. Kondisi ini dapat menimbulkan kelemahan secara spontan (*capsulitis* perekat primer atau idiopatik) atau setelah operasi bahu atau trauma (*capsulitis* perekat sekunder) (Nazarian et al, 2017).



Gambar 2.6 inflamasi pada bahu (Mezian et al, 2021)

Menurut Suharti (2018), *frozen shoulder* atau sering disebut *capsulitis adhesive* umumnya akan melewati proses yang terdiri dari beberapa fase yaitu:

- a. Fase nyeri (*painfull*) yaitu fase yang berlangsung antara 0-3 bulan. Pasien akan mengalami nyeri secara spontan yang sering kali parah dan mengganggu tidur. Pasien juga takut untuk menggerakkan bahu sehingga menambah kekakuan. Pada fase ini, volume kapsul glenohumeral secara signifikan berkurang.
- b. Fase kaku (*Freezing*) yaitu fase yang berlangsung antara 2-9 bulan. Fase ini ditandai dengan *hyperplasia synovial* pada sendi glenohumeral, rasa sakit sering kali diikuti dengan fase kaku.
- c. Fase beku (*Frozen*) yaitu fase yang berlangsung sampai 4-12 bulan. Difase ini patofisiologi synovial mulai mereda/ membaik dan kapsul sendi. Pasien mengalami keterbatasan lingkup gerak sendi dalam pola kapsuler yaitu rotasi eksternal paling terbatas, diikuti Gerakan abduksi dan rotasi internal.
- d. Fase mencair (*Trawing phase*) yaitu fase yang berlangsung antara 2-24 bulan. Fase akhir ini digambarkan sebagai bahu kembali atau mendekati normal.

2. Etiologi

Frozen shoulder capsulitis adhesive paling sering terjadi pada orang yang berusia 40-60 tahun dan biasanya diderita lebih banyak oleh wanita dari pada pria. Adapun etiologi *capsulitis adhesive* dapat diklasifikasikan sebagai primer dan sekunder. *Frozen shoulder* dianggap primer jika gejalanya tidak diketahui sedangkan hasil sekunder jika penyebabnya diketahui (Romadhoni, 2015).

Menurut kuntono (2014), *Frozen shoulder capsulitis adhesiva* ditandai dengan adanya keterbatasan LGS *glenohumeral* yang nyata, baik gerakan aktif maupun gerakan pasif. Tanda dan gejala *capsulitis adhesive* adalah nyeri terutama ketika meraih ke belakang dan elevasi bahu dan rasa tidak nyaman pada daerah anterolateral bahu dan lengan. Pada kasus ini nyeri yang terletak di *anterolateral* sendi dan menyebar ke bagian *anterior* lengan atas menjalar sampai lengan bawah, rasa tidak nyaman memburuk pada malam hari dan biasanya mengganggu tidur.

Dari tanda dan gejala diatas dapat disimpulkan bahwa tanda dan gejala yang khas dari *capsulitis adhesive* adalah nyeri, kekakuan, keterbatasan pada luas gerak sendi bahu, disertai dengan penurunan kekuatan otot sekitar bahu dan penurunan kemampuan aktifitas fungsional karena tidak digunakan untuk bergerak (Kenny, 2016).

Menurut Suharti (2018), faktor etiologi *frozen shoulder capsulitis adhesiva* antara lain:

a. Usia dan jenis kelamin

Frozen shoulder paling sering terjadi pada orang berusia 40-60 tahun dan biasanya wanita lebih banyak terkena dari pada pria.

b. Gangguan endokrin

Penderita diabetes melitus beresiko tinggi terkena, gangguan endokrin yang lain misalnya masalah tiroid yang dapat mencetuskan kondisi ini.

c. Trauma sendi

Pasien yang memiliki Riwayat cedera pada sendi bahu atau menjalani operasi bahu (seperti tendinitis bicipitalis, inflamasi rotator cuff, fraktur) dan disertai imobilisasi sendi bahu dalam waktu yang lama akan beresiko tinggi mengalami *frozen shoulder*.

d. Kondisi sistemik

Beberapa kondisi sistemik seperti penyakit jantung dan Parkinson dapat meningkatkan resiko terjadinya *frozen shoulder*.

e. Aktivitas

Beberapa kegiatan umum termasuk Latihan beban, olahraga, aerobic, menari, golf, renang, permainan raket seperti tenis dan badminton, bisa juga karena faktor pekerjaan seperti pekerja catering.

3. Patofisiologi

Capsulitis adhesive dapat terjadi setelah trauma pada bahu atau immobilisasi yang lama pada bahu misalnya setelah melakukan aktivitas secara berulang pada lengan. Kapsul mengalami peradangan dan kaku, peradangan ini mengakibatkan perlengketan permukaan sendi, cairan synovial yang melubrikasi persendian dan melicinkan pergerakan menjadi berkurang sehingga muncul gejala *frozen shoulder* berupa nyeri dan hambatan pergerakan aktivitas sehari-hari seperti menyisir rambut, menggosok gigi, mengambil dompet di saku belakang. Kapsul sendi menebal disertai infiltrate inflamasi kronis yang ringan dan terjadilah fibrosis (Kartika, 2012).

E. Pemeriksaan dan Pengukuran

1. Pemeriksaan spesifik

a. *Appley Stretch Test*

Appley stretch tes merupakan salah satu tes provokasi untuk mengevaluasi lingkup gerak sendi aktif pasien, tujuannya untuk mengetahui adanya *tendinitis supraspinatus*, *bursitis acromialis* dan *capsulitis adhesive* bahu (Cunningham, 2015). Cara pelaksanaannya yaitu posisi pasien berdiri dan posisi fisioterapis berada di belakang pasien kemudian pasien diminta menggaruk daerah sekitar *angulus medial scapula* dengan tangan sisi kontra lateral melewati belakang kepala. Pada penderita *frozen shoulder* akibat *capsulitis adhesive* biasanya tidak bisa melakukan gerakan tersebut. Selanjutnya, pasien diminta untuk menyentuh *angulus inferior scapula* dengan sisi kontralateral, bergerak menyilang punggung. Pada penderita *frozen shoulder* akibat *capsulitis adhesive* biasanya tidak bisa melakukan gerakan tersebut (Setyawan, 2014).



Gambar 2.7 *Appley Stretch Test* (Anonim, 2016)

b. *Painfull Arc Test*

Painfull arc adalah perubahan pola gerakan akibat nyeri yang terjadi pada abduksi-elevasi 60° - 120° , tujuannya untuk membandingkan *impingement* pada area *subacromal* dengan patologi sendi *acromioclavicular*. 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*. Pada tes ini posisi pasien berdiri, pasien aktif melakukan gerakan abduksi bahu maksimal. Posisi fisioterapis berdiri di belakang pasien untuk mengobservasi dan fiksasi gerakan bahu (Herman et al, 2013).

c. *Empty Can Test*

Empty can tes atau sering juga disebut *supraspinatus strength test* merupakan tes kekuatan otot supraspinatus, Tujuannya untuk mendeteksi adanya tendinopati supraspinatus. Positif apabila nyeri dan pasien tidak mampu menahan lengannya melawan resisten. Pada tes ini pasien diminta untuk meng-ekstensikan sendi siku dengan lengan yang abduksi dan jari menunjuk ke bawah, kemudian pasien diminta untuk melakukan elevasi lengan dan fisioterapis menahan Gerakan pasien (Guyer, 2016).



Gambar 2.8 *Empty Can Test* (Guyer, 2016)

2. Pemeriksaan Pengukuran

a. Anamnesis

Menurut Muttaqin (2012), bagian anamnesis yaitu:

1) Anamnesis umum

Biasanya pada anamnesis umum terdiri dari data diri atau identitas pasien yang meliputi nama, umur, jenis kelamin, alamat, agama, dan pekerjaan.

2) Anamnesis khusus

Biasanya pada anamnesis khusus bertujuan untuk menggali informasi tentang keluhan ataupun penyakit dan dirasakan pasien.

3) Keluhan utama

Pada keluhan utama, yang menjadi alasan utama mengapa pasien datang ke rumah sakit ataupun klinik fisioterapi. Fisioterapis menanyakan baik secara langsung jika pasien kooperatif.

4) Riwayat penyakit sekarang

Perjalanan penyakit yang dialami pasien saat ini mulai dari awal merasakan gejala sampai dibawa ke fisioterapi.

5) Riwayat penyakit dahulu

Penyakit yang pernah dialami pasien yang berhubungan dengan penyakit yang dirasakan saat ini.

6) Riwayat pribadi

Kebiasaan atau hobi yang berpengaruh pada penyakit ataupun gejala yang dialami oleh pasien.

b. Pemeriksaan umum

Dalam pemeriksaan umum terdiri dari tanda-tanda vital pasien meliputi tekanan darah, nadi, pernapasan, suhu, berat badan, dan tinggi badan.

1) Tekanan darah

Menurut Herawati (2017), Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui tekanan darah pasien yang merupakan gambaran dari usaha jantung memompa dan mengalirkan darah ke seluruh tubuh. Pada pemeriksaan tekanan darah menggunakan alat *sphygmomanometer*. Prosedur pengukuran tekanan darah dilakukan dengan cara:

- a) Posisikan pasien duduk atau tidur berbaring.
- b) Pasang manset 3 jari diatas *fossa cubiti* tangan pasien
- c) Cari *arteri brachialis* dengan 3 jari
- d) Pasang stetoskop dan letakkan bell pada arteri tersebut
- e) Kencangkan scrup pada balon udara
- f) Pompa balon udara manset dengan tangan kanan sedangkan tangan kiri meraba arteri radialis, pompa sampai denyut nadi pada arteri radialis tidak terasa
- g) Tangan kiri memegang bell yang berada di *fossa cubiti*, selanjutnya kendurkan scrup balon secara perlahan
- h) Dengarkan dengan teliti lalu catat dimana terdengar dug pertama dan dug terakhir sebelum suara dug hilang.

Normalnya tekanan darah pada orang dewasa yakni 120/80 mmHg. Jika tekanan darah < 120/80 mmHg maka disebut hipotensi, sedangkan jika >120/80 mmHg maka disebut hipertensi.

2) Denyut nadi

Mengetahui denyut nadi merupakan dasar untuk melakukan latihan fisik yang benar dan terukur dan untuk mengetahui seberapa keras jantung bekerja. Pengukuran denyut jantung dengan meletakkan dua atau tiga jari (bukan ibu jari) tepat pada radialis, brachialis, karotis, poplitea, dan pedis. Pengukuran denyut nadi dengan dihitung frekuensinya dan iramanya. Pengecekan denyut nadi dapat dilakukan di beberapa titik aliran darah arteri umumnya dilakukan pada area pergelangan tangan. Normalnya pada orang dewasa 60-100 kali per menit, jika <60 kali per menit maka disebut brakikardia, sedangkan jika >100 kali per menit maka disebut takikardia (Rubeinstein, 2014).

3) Pernapasan

Frekuensi nafas merupakan mekanisme yang dilakukan tubuh dalam mengeluarkan karbondioksida dan pengambilan oksigen untuk dibawa ke sel tubuh. Dan jumlah seseorang mengambil nafas per menit. Dalam proses ini pasien tidak diperintah untuk bernafas. Fisioterapis menghitung frekuensi nafas tanpa diketahui pasien. Normalnya pada orang dewasa 12-20 kali per menit. Jika < 12 kali per menit maka disebut bradypnea sedangkan jika >20 kali per menit maka disebut takipnea dan kemungkinan pasien mengalami sesak napas (Sudarsini, 2017).

4) Suhu

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengukur temperatur suhu pasien sekaligus menilai apakah pasien mengalami demam atau justru kedinginan. Pemeriksaan ini menggunakan thermometer digital dan dilakukan dengan metode axillar. Normalnya pada orang dewasa 36,5°C- 37°C. Jika suhu dibawah 36,5°C maka disebut hipotermi sedangkan jika lebih

dari 37°C maka disebut hipertermi atau bisa juga febris (Santoso, 2016).

5) Inspeksi

Inspeksi adalah pemeriksaan yang dilakukan dengan cara melihat pasien dari kepala sampai kaki dari berbagai sisi dan juga membandingkan dari sisi yang satu dengan sisi yang lain. Bisa dilakukan pada saat tubuh diam (statis) atau pada saat tubuh bergerak (dinamis) (Herawati, 2017).

6) Palpasi

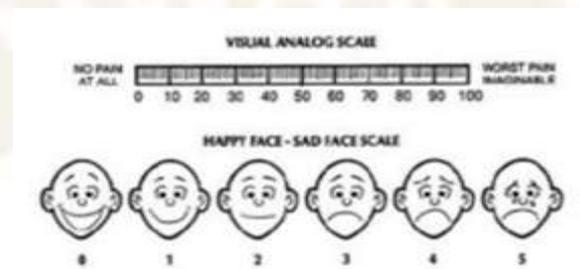
Palpasi adalah salah satu teknik yang mengandalkan kemampuan dalam mempergunakan sensasi tangan dan kemampuan dalam mempergunakan sensasi tangan dan kemampuan merasakan tanda serta mempersepsikan temuan yang diperoleh. Oleh karena itu pemeriksaan harus memastikan dirinya dalam keadaan tenang, tangan harus kering dan hangat, supaya tidak menimbulkan reaksi pada pasien yang akan mempengaruhi hasil. Hasil dari pemeriksaan ini meliputi data-data objektif yaitu: temperature, bentuk, kelembapan, vibrasi, ukuran (Bambang, 2012).

c. *Visual Analogue Scale (VAS)*

Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang actual atau potensial. Nyeri adalah alasan utama seseorang untuk mencari bantuan perawatan Kesehatan. Nyeri terjadi bersama banyak proses penyakit atau bersamaan dengan beberapa pemeriksaan diagnostic atau pengobatan (Suharti et al, 2017).

Parameter yang digunakan untuk mengukur nyeri yaitu *visual analogue scale (VAS)* dengan cara menunjukkan suatu titik pada garis skala nyeri (0-10 cm). saat ujung 0 menunjukkan tidak nyeri dan ujung yang lain (10) menunjukkan nyeri hebat (Abidin et al, 2018).

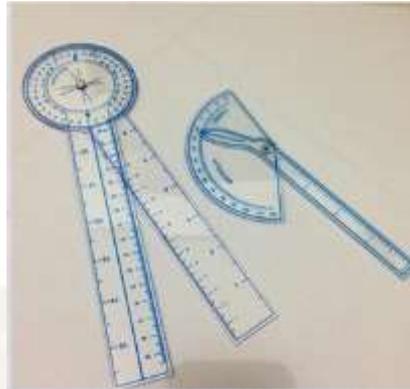
Visual analogue scale (VAS) adalah alat ukur yang digunakan untuk memeriksa intensitas nyeri dan secara khusus meliputi 10 cm garis dengan setiap ujungnya ditandai dengan level intensitas nyeri. VAS bertujuan untuk mengetahui nyeri yang dirasakan pasien, membantu diagnosis, meningkatkan motivasi pasien dan sebagai dokumentasi untuk melihat apakah nyeri berkurang atau masih tetap (Purnomo et al, 2017).



Gambar 2.9 Visual Analogue Scale (Amin & Abidin, 2018)

d. Lingkup Gerak Sendi (LGS)

Lingkup gerak sendi (LGS) adalah luas Gerakan sendi yang mampu dicapai atau dilakukan oleh suatu sendi (Wirawadi, 2019). *Range of motion* (ROM) merupakan pemeriksaan dasar untuk menilai pergerakan mengidentifikasi masalah gerak untuk intervensi. Ketika sendi bergerak dengan ROM yang full atau penuh, semua struktur dalam *region* sendi tersebut mulai dari otot, *ligament*, tulang dan fascia ikut terlibat di dalamnya. Pengukuran ROM dilakukan dengan goniometer untuk menilai ROM dalam derajat. *Range* dari otot berhubungan dengan fungsi dari otot itu sendiri (Suharti et al, 2017).



Gambar 2.10 Goniometer (Amelia, 2019)

Nilai lingkup gerak sendi pada bahu, yaitu:

Table 2.2 Nilai LGS bahu normal

Gerakan	LGS Normal
<i>Extensi dan Flexi</i>	S 50°- 0°- 170°
<i>Abduksi dan Adduksi</i>	F 170°- 0°- 75°
<i>Eksorotasi dan Endorotasi</i>	R 90°- 0°- 80°

Menurut Citra (2016), adapun cara pengukuran LGS pada sendi bahu yang tepat yaitu:

1) *Extensi & Flexi*

Axis : titik tengah aspek *lateral acromion*

Statis : sejajar *mid vertebra*

Dinamis : sejajar *axis* panjang humerus

2) *Abduksi & Adduksi*

Axis : titik tengah aspek *anterior acromion*

Statis : sejajar *sternum*

Dinamis : sejajar *axis* panjang humerus

3) *Eksorotasi & Endorotasi*

Axis : *olecranon os ulna*

Statis : posisi vertikal

Dinamis : sejajar *axis* Panjang ulna

Menurut Irfan (2013), prosedur penatalaksanaan pengukuran LGS dengan goniometer meliputi:

- 1) Posisikan pasien pada posisi tubuh yang benar (posisi anatomis). Pengecualian pengukuran rotasi sendi bahu,

panggul dan lengan bawah. Bagian yang diukur harus terbuka.

- 2) Jelaskan dan peragakan gerakan yang diinginkan kepada pasien.
- 3) Lakukan gerakan pasif 2 atau 3 kali untuk menghilangkan gerakan substitusi dan ketegangan-ketegangan karena kurang bergerak.
- 4) Berikan stabilisasi pada segmen bagian proksimal.
- 5) Tentukan axis gerakan baik aktif maupun pasif dengan jalan melakukan palpasi bagian tulang.
- 6) Letakkan goniometer yang *static parallel* terhadap *axis longitudinal* pada garis tengah segmen (tubuh) yang statik.
- 7) Letakkan tangkai goniometer yang bergerak parallel terhadap *axis longitudinal* segmen (tubuh) yang bergerak.
- 8) Pastikan bahwa axis goniometer tepat pada axis gerakan sendi. Pegang goniometer antara jari-jari dan ibu jari. Letak goniometer jangan sampai menekan pada kulit (jaringan lunak) karena bisa mengganggu gerakan ataupun salah dalam membaca hasil.
- 9) Bacalah hasilnya pada awal dan akhir gerakan. Lepas goniometer saat digerakkan dan pasang lagi saat akhir gerakan. Catat hasil pengukuran LGS nya.

e. *Manual Muscle Testing* (MMT)

Manual muscle testing (MMT) merupakan salah satu bentuk pemeriksaan kekuatan otot yang paling sering digunakan. Namun tetap saja, MMT tidak mampu mengukur otot secara individual melainkan grup atau kelompok otot. Penilaian MMT didesain untuk orang dewasa, sehingga penggunaan selain orang dewasa misalnya

anak-anak dapat disesuaikan (Wirawadi, 2019). Derajat dari MMT dinilai dalam angka dari 0 sampai 5. Derajat yang diberikan menggabungkan antara faktor subjektif dan objektif. Faktor subjektif adalah penilaian penguji pada tahanan yang diberikan pada pasien dalam test. Sedangkan faktor objektif adalah kemampuan pasien untuk memenuhi ROM atau melawan tahanan dan gravitasi (Suharti, 2017).

Table 2.3 *Manual Muscle Testing* (Bambang, 2012)

Nilai	Keterangan
0	Tidak ada kontraksi otot
1	Ada kontraksi otot tapi belum ada Gerakan
2	Sudah ada gerakan tetapi belum mampu melawan gravitasi
3	Mampu bergerak full ROM, mampu melawan gravitasi, tetapi belum mampu melawan tahanan
4	Mampu full ROM, mampu melawan gravitasi, mampu melawan tahanan minimal
5	Mampu full ROM, mampu melawan gravitasi dan mampu melawan tahanan maksimal

f. Pemeriksaan Fungsional Bahu

Aktivitas fungsional adalah kegiatan yang dilakukan sehari-hari. Pemeriksaan ini menggunakan alat ukur yaitu *Shoulder Pain And Disability Index* (SPADI). Dengan cara melakukan tanya jawab kepada pasien tentang rasa nyeri dan keterbatasan saat melakukan aktivitas (Putri, 2018).

Shoulder pain and disability index (SPADI) adalah alat ukur untuk mengukur nyeri dan kemampuan fungsional pada sendi bahu. Terdapat dua skala pada pengukuran SPADI yaitu skala nyeri terdapat lima butir pertanyaan dengan bobot nilai 0 sampai 10. Bobot nilai 0 dapat diartikan tidak nyeri dan bobot nilai 10 diartikan nyeri tak tertahankan. Untuk skala kedua yaitu kemampuan fungsional terdapat delapan butir pertanyaan dengan bobot bilai yang sama seperti skala nyeri. Untuk menghitung nilai SPADI

jumlah nilai yang diperoleh dibagi jumlah total nilai SPADI kemudian dikali 100% (Setiyawati, 2013).

Table 2.4 Skala Nyeri SPADI (Chill, 2018)

Sangat nyeri	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ketika posisi tiduran ke sisi yang sakit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Meraih sesuatu di rak tinggi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Menyentuh ke belakang leher	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mendorong dengan tangan yang sakit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Table 2.5 Skala Disabilitas SPADI (Chill, 2018)

Mencuci rambut	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Menggosok punggung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Memakai baju	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Memakai kemeja dengan kancing depan	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Memakai celana	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Menempatkan benda di rak tinggi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Membawa benda berat 4,5 kg	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mengambil sesuatu di saku belakang	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

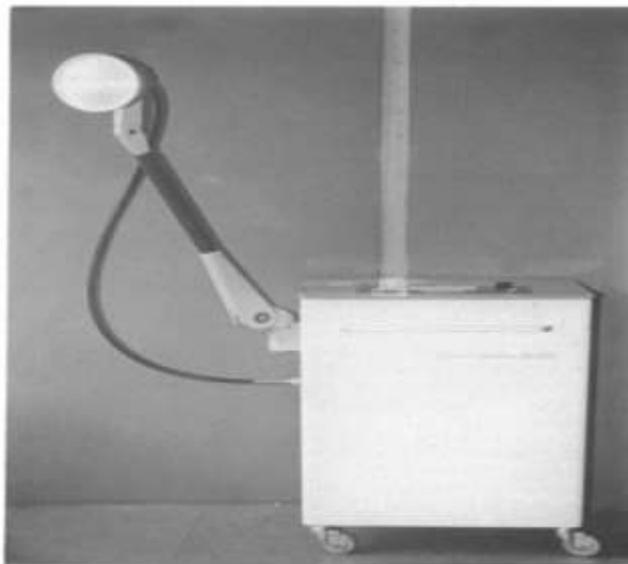
F. Teknologi Fisioterapi

1. *Micro Wave Diathermy* (MWD)

Micro Wave Diathermy (MWD) adalah suatu aplikasi terapeutik dengan menggunakan gelombang mikro dalam bentuk radiasi elektromagnetik yang akan dikonversi dalam bentuk dengan frekuensi 2456MHz dan 915 MHz dengan panjang gelombang 12,25, arus yang dipakai adalah arus rumah 50 Hz, penetrasi hanya 3 cm yang bertujuan untuk mengurangi nyeri timbul akibat adanya jaringan yang rusak atau tidak normal, sehingga menstimulasi *nociseptor*. Pemberian MWD disini yaitu menggunakan efek panas dari MWD diharapkan panas yang

diberikan akan memberikan efek sedatif sehingga menurunkan nilai ambang rangsang nyeri (Sudarsini, 2017).

Mekanisme MWD dalam penurunan rasa nyeri yakni adanya efek thermal yang akan menimbulkan efek fisiologis terhadap jaringan yaitu setiap kenaikan 1°C MWD dapat mengurangi Sebagian inflamasi dan meningkatkan metabolisme, peningkatan 2-3°C berfungsi menurunkan nyeri dan spasme otot, sedangkan peningkatan pada suhu 3-4°C dapat meningkatkan ekstensibilitas jaringan (Wismita, 2015).



Gambar 2.11 *Microwave Diathermy* (Goats, 2020)

Menurut Awar (2012), adapun efek yang dihasilkan oleh pemberian *Micro Wave Diathermy* (MWD) adalah efek fisiologis dan efek terapeutik bagi penderita *frozen shoulder et causa capsulitis adhesive*.

a. Efek fisiologis yang dihasilkan adalah:

- 1) Meningkatkan peredaran darah.
- 2) Meningkatkan jaringan elastisitas jaringan *fibrous* seperti yang dijumpai dalam tendon, kapsul sendi dan jaringan parut.

b. Efek terapeutik yang dihasilkan adalah:

- 1) Mengurangi nyeri
- 2) Normalisasi tonus lewat efek sensitive

- 3) Perbaiki system metabolisme
 - 4) Menurunkan spasme otot
- c. Dosis terapi *micro wave diathermy* (MWD) ditentukan oleh lamanya pulsasi, frekuensi pengurangan pulsasi, intensitas, lama pengobatan dan frekuensi pengobatan intensitas dalam penggunaan *micro wave diathermy* (MWD) dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu:
- 1) Intensitas submitis (pasien tidak merasakan panas).
 - 2) Intensitas mitis (pasien merasakan sedikit hangat).
 - 3) Intensitas fortis (pasien merasakan panas yang kuat)

Menurut Erawan (2020), Patokan pada kasus *acut* dengan aktualitas tinggi maka dosis yang diberikan adalah intensitas submitis sampai mitis, sedangkan pada kasus *chronic* dengan aktualitas rendah dosis yang diberikan adalah intensitas normalis sampai fortis. Waktu yang diberikan adalah 15-20 menit.

Menurut Nugraha (2016), indikasi penggunaan MWD, meliputi:

- d. Indikasi penggunaan MWD yaitu:
- 1) *Post acute musculoskeletal injuries*
 - 2) Kontraktur sendi
 - 3) *Myofascial trigger points*
 - 4) Penggunaan untuk meningkatkan vasodilatasi
 - 5) Meningkatkan metabolisme
 - 6) Mengurangi *joint stiffness*
 - 7) Relaksasi otot
 - 8) Meningkatkan ekstenbilitas kolagen

Menurut Andriati (2013), kontraindikasi penggunaan MWD, meliputi:

- e. Kontraindikasi penggunaan MWD yaitu:
- 1) Logam dalam jaringan
 - 2) Penderita dengan alat pacu jantung
 - 3) Daerah yang terkena tumor ganas

- 4) Tuberculosis aktif
- 5) Infeksi akut
- 6) Demam tinggi
- 7) Inflamasi akut tulang dan sendi
- 8) Osteoporosis
- 9) Menstruasi

Menurut Mattson (2019), pelaksanaan *micro wave diathermy* (MWD) meliputi

f. Pelaksanaan *micro wave diathermy* (MWD):

- 1) Persiapan alat
 - a) Pastikan alat *micro wave diathermy* (MWD) dalam keadaan baik dan aman
 - b) Pastikan alat *micro wave diathermy* (MWD) sudah terhubung dengan aliran listrik
 - c) Dekatkan alat
- 2) Persiapan pasien
 - a) Posisikan pasien tidur terlentang di bed dengan nyaman
 - b) Pastikan pasien tidak memiliki gangguan sensibilitas pada area tubuh yang akan diterapi dengan cara melakukan tes sensibilitas panas dan dingin pada area tubuh tersebut.
 - c) Jelaskan kepada pasien efek yang akan dirasakan pasien adalah rasa hangat pada area tubuh yang akan di terapi, jelaskan pula apabila pasien merasa kepanasan makasegera beritau kepada terapis.
- 3) Pelaksanaan *micro wave diathermy* (MWD)
 - a) Setelah alat dan pasien siap, maka lakukan terapi
 - b) Nyalakan tombol *micro wave diathermy* (MWD)
 - c) Arahkan elektroda ke bahu pasien
 - d) Cek kembali kondisi pasien dengan menanyakan apakah pasien sudah merasa hangat atau merasa kepanasan,

selama terapi fisioterapis harus selalu mengawasi kondisi pasien dan waspada keluhan pasien maupun tanda-tanda bahaya seperti *burning*.

- e) Jika terapi sudah selesai, matikan alat dengan menekan tombol off, kemudian cek kembali kondisi pasien dengan menanyakan apakah ada keluhan setelah penyinaran. Jika tidak ada keluhan apapun maka penatalaksanaan telah selesai.

2. Terapi latihan

Terapi latihan merupakan gerakan tubuh, postur, atau aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis dan terencana. Aktivitas fisik yang sistematis bertujuan untuk memperbaiki atau mencegah gangguan fungsi tubuh, memperbaiki kecacatan, mencegah atau mengurangi factor resiko gangguan kesehatan, mengoptimalkan status kesehatan dan kebugaran (Suharti et al, 2018). Jenis-jenis terapi latihan yang digunakan yaitu:

a. *Shoulder Wheel Exercise*

Shoulder wheel merupakan suatu peralatan terapi yang 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 (Nalurani, 2014).

Shoulder wheel adalah perangkat berbentuk roda yang dipasang ke dinding pada poros roda yang setinggi bahu. Pegangan terletak di sudut kanan pada salah satu palang roda. *Shoulder wheel* memiliki baut atau sekrup yang digunakan untuk menyesuaikan ukuran soket pada alat. Roda digunakan untuk meningkatkan LGS secara aktif dengan gerakan kompleks. Hambatan yang tercipta saat latihan

dengan *shoulder wheel* dicapai dengan mengencangkan atau mengendurkan baut pada poros palang. Pada posisi awal, roda pada bahu dapat berputar bebas tanpa gaya. Tahanan dan dapat ditingkatkan dengan memutar pin pemasangan poros ke kanan. Selain resistensi, barbel juga dapat digunakan untuk memperkuat otot-otot di sekitar bahu (Samudro, 2013).



Gambar 2.12 *Shoulder Wheel* (Hossein, 2021)

Menurut Nurlila (2021), *Shoulder wheel* dapat digunakan untuk memberikan motivasi pada penderita dalam melakukan latihan lingkup gerak sendi bahu secara aktif. Cara penggunaannya yaitu:

- 1) Pasien berdiri sedemikian rupa agar aksis sendi bahu sama dengan aksis roda pemutar, sehingga gerak lengan sesuai gerakan putaran roda.
- 2) Pasien tidak diharuskan menggerakkan roda secara penuh, tetapi gerakan hanya dilakukan sebesar kemampuan gerakan sendi bahunya.
- 3) Pada waktu melakukan gerakan endorotasi maupun eksorotasi bahu dalam posisi abduksi 90°. Dengan meletakkan siku pada aksis roda maka gerakan dapat dilakukan sampai pada keterbatasan lingkup gerak sendi.

4) Dilakukan 8-16 kali pengulangan.

b. *Finger Ladder Exercise*

Finger ladder exercise adalah alat untuk memfasilitasi pasien dengan penguatan objektif dan memotivasi pasien melakukan latihan untuk meningkatkan LGS bahu pada gerakan fleksi dan abduksi, menambah kekuatan otot karena adanya penahanan sesuai batas kemampuan pasien (Abdullah, 2018).

Finger ladder merupakan alat bantu fleksibilitas bahu dimana pasien harus meniti anak tangga kecil pada papan kayu yang ditempel ke tembok dengan jari-jari tangan sampai bahu terangkat maksimal atau sesuai batas kemampuan pasien. Pada latihan ini, pasien tidak boleh mencondongkan tubuh atau berjinjit untuk mencapai anak tangga ter atas sehingga hanya memanfaatkan lingkup gerak bahu saja (Ashim, 2019).

Finger ladder suatu posisi tubuh menghadap tembok dan kedua jari menyentuh tembok lalu gerakan jari menuju ke atas sambil menyusuri tembok (seperti merambat) lakukan secara perlahan dan diusahakan setinggi mungkin hingga lengan atas dapat menempel dengan tembok atau batas toleransi nyeri, lakukan gerakan ini 1-3x sehari (Suharti, 2018).

Finger ladder yaitu meggerakkan perlahan jari-jari pada dinding, seperti melangkah perlahan dengan menggunakan jari telunjuk dan tengah. Apabila terdapat nyeri pada akhir gerakan, diamkan tahan 6 hitungan, kemudian rilekskan, dan lakukan gerakan kembali. Ulangi hal tersebut hingga 8-16 repetisi (Ashim, 2019)

Cara pelaksanaan alat ini yaitu:

- 1) Pasien berdiri didepan alat, pastikan lengan lurus.
- 2) Dengan menggunakan dua tangan, perlahan-lahan raih dan sentuh tangga finger ladder dengan ujung jari

- 3) Kemudian perlahan-lahan gerakkan jari-jari memanjat tangga alat tersebut sampai batas kemampuan pasien dan kemudian perlahan-lahan turun kembali ke posisi awal.
- 4) Ulangi 8-16 kali.



Gambar 2.12 Finger Ladder (Shamsi et al, 2018)

BAB III

PROSES FISIOTERAPI

A. Pengkajian Fisioterapi

1. Anamnesis

Berdasarkan hasil anamnesis yang dilakukan dengan pasien berinisial Ny. S berusia 58 tahun beragama Islam dan bertempat tinggal di Jl. Pramuka no. 97 Kauman Boja Semarang. Pada kondisi ini menggunakan metode autoanamnesis yang dilakukan pada tanggal 8 Februari 2022 mendapatkan data berupa identitas pasien, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, dan riwayat penyakit dahulu.

Hasil anamnesis pasien merupakan ibu rumah tangga yang mengeluhkan nyeri pada bahu kanan yang menjalar sampai lengan atas. Menurut keterangan pasien, nyeri yang dialami pada bahu kanan sudah terjadi sejak bulan Desember 2021. Pertama kali nyeri yang dirasakan saat pasien sesudah melakukan aktivitas memasak *catering*. Lalu keesokan harinya pasien memeriksakan diri ke dokter saraf dan langsung dirujuk ke rehabilitasi medik. Dari riwayat penyakit dahulu pasien tidak pernah memiliki riwayat penyakit serupa atau berhubungan dengan penyakit yang dialami sekarang. Pasien merupakan seorang ibu rumah tangga dan menerima pesanan catering sehingga memerlukan tenaga tangan kanan lebih banyak.

Terapi umum yang diberikan oleh RS Permata Medika Semarang kepada pasien selama pasien menjalani perawatan di instalasi tersebut meliputi Dokter dan Fisioterapi. Dokter saraf kemudian memberikan rujukan kepada rehabilitasi medik untuk melakukan terapi kepada pasien tersebut.

2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan pada tanggal 8 Februari 2022 dan diperoleh data sebagai berikut:

a. Tandan-Tanda Vital

Pemeriksaan tanda vital merupakan pemeriksaan dasar untuk menentukan tindakan selanjutnya. Diperoleh data sebagai berikut: tekanan darah 135/ 90 mmHg, denyut nadi 72 kali/ menit, pernafasan 19 kali/ menit, temperatur 36,7° C, tinggi badan 150 cm, dan berat badan 48 kg.

b. Inspeksi

Inspeksi merupakan pemeriksaan dengan cara melihat dan mengamati. Inspeksi dibagi menjadi dua macam, inspeksi statis yaitu inspeksi ketika pasien dalam keadaan diam, dan inspeksi dinamis yaitu inspeksi saat pasien dalam keadaan bergerak.

Pemeriksaan inspeksi statis didapatkan hasil nampak kedua *scapula* pasien simetris, tidak nampak adanya oedem dan deformitas pada bahu kanan pasien, serta tampak ekspresi pasien menahan nyeri. Pada inspeksi dinamis didapat hasil tampak ekspresi pasien menahan nyeri saat lengannya digerakkan kearah *flexi shoulder*, *abduksi shoulder*, *eksorotasi shoulder*, *endorotasi* dan *ekstensi shoulder*.

c. Palpasi

Pemeriksaan palpasi ini dilakukan dengan cara meraba area bahu kanan pasien. Dari pemeriksaan ini diperoleh hasil adanya spasme pada otot *supraspinatus* dan otot *trapezius upper* nyeri tekan pada otot *supraspinatus*.

d. Tes Reflek

Tes refleksi tidak dilakukan

e. Pemeriksaan Gerak Dasar

1) Gerak Aktif

Tabel 3.1 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif (Dok. Pribadi, 2022)

No.	Gerakan <i>Shoulder</i>	LGS <i>shoulder</i> <i>Dextra</i>	Nyeri
1.	<i>Flexi</i>	Pasien dapat menggerakkan dengan LGS terbatas	Ada nyeri

2.	<i>Extensi</i>	Pasien dapat menggerakkan dengan LGS terbatas	Ada nyeri
3.	<i>Abduksi</i>	Pasien dapat menggerakkan dengan LGS terbatas	Ada nyeri
4.	<i>Adduksi</i>	Pasien dapat menggerakkan dengan LGS terbatas	Ada nyeri
5.	<i>Eksorotasi</i>	Pasien dapat menggerakkan dengan LGS terbatas	Ada nyeri
6.	<i>Endorotasi</i>	Pasien dapat menggerakkan dengan LGS terbatas	Ada nyeri

2) Gerak Pasif

Tabel 3.2 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif (Dok. Pribadi, 2022)

No.	Gerakan <i>shoulder</i>	LGS <i>shoulder dextra</i>	<i>End Feel</i>	Nyeri
1.	<i>Flexi</i>	Pasien dapat digerakkan secara pasif dengan adanya keterbatasan	<i>Elastic end feel</i>	Ada nyeri
2.	<i>Extensi</i>	Pasien dapat digerakkan secara pasif dengan adanya keterbatasan	<i>Elastic end feel</i>	Ada nyeri
3.	<i>Abduksi</i>	Pasien dapat digerakkan secara pasif dengan adanya keterbatasan	<i>Firm end feel</i>	Ada nyeri
4.	<i>Adduksi</i>	Pasien dapat digerakkan secara pasif dengan adanya keterbatasan	<i>Elastic end feel</i>	Ada nyeri
5.	<i>Eksorotasi</i>	Pasien dapat digerakkan secara pasif dengan adanya keterbatasan	<i>Firm end feel</i>	Ada nyeri
6.	<i>Endorotasi</i>	Pasien dapat digerakkan secara pasif dengan adanya keterbatasan	<i>Elastic end feel</i>	Ada nyeri

3) Gerak Aktif Melawan Tahanan

Tabel 3.3 Hasil pemeriksaan Gerak Aktif Melawan Tahanan (Dok. Pribadi, 2022)

No	Otot Penggerak <i>Shoulder</i>	MMT <i>Dextra</i>	Jenis Tahanan
1.	<i>Flexor shoulder</i>	4	Minimal
2.	<i>Extensor shoulder</i>	4	Minimal
3.	<i>Abductor shoulder</i>	4	Minimal
4.	<i>Adductor shoulder</i>	4	Minimal
5.	<i>External rotator shoulder</i>	4	Minimal
6.	<i>Internal rotator shoulder</i>	4	Minimal

f. Intra Personal

Dalam pemeriksaan ini diperoleh hasil bahwa pasien memiliki semangat terapi agar cepat sembuh dan beraktivitas seperti dahulu dengan nyaman.

g. Fungsional Dasar

Pasien mengalami keterbatasan gerak bahu kanan saat gerakan *flexi*, *extensi*, abduksi, dan *endorotasi*, sehingga berpengaruh terhadap aktivitas sehari-hari pasien terutama saat memakai bra, dan mengangkat beban.

h. Fungsional Aktivitas

Fungsional aktivitas pasien diukur menggunakan SPADI. Indeks ini terdiri dari *pain scale* dan *disability scale*. *Pain scale* digunakan untuk mengetahui seberapa parah rasa sakit yang dirasakan pasien dengan menggunakan angka 0 sampai 10. Dimana angka 0 menggambarkan tidak ada rasa sakit dan angka 10 menggambarkan rasa sakit terburuk yang bisa dibayangkan.

Tabel 3.4 *Pain scale* (Dok. Pribadi, 2022)

No.	Jenis Aktivitas	Skala
1.	Dalalm kondisi yang berat	8
2.	Ketika tidur ke sisi yang sakit	4
3.	Menggapai benda di tempat tinggi	7
4.	Menyentuh bagian belakang leher	8
5.	Mendorong dengan lengan yang sakit	7

	JUMLAH	34
	Total Pain Scale= Jumlah Score pasien /50x100	68%

Tabel 3.4 *pain score* terlihat bahwa pasien merasakan nyeri saat melakukan lima aktivitas tersebut, dan *pain score* tertinggi adalah di angka 8, pasien merasakan paling nyeri saat menggapai benda di tempat tinggi. Dikatakan normal apabila pasien tidak merasakan nyeri atau *pain score* = 0

Disability scale digunakan untuk mengetahui seberapa banyak kesulitan yang dialami pasien dengan menggunakan angka 0 sampai 10. Dimana angka 0 menggambarkan tidak adanya kesulitan sampai angka 10 yang menggambarkan sangat kesulitan hingga membutuhkan bantuan.

Table 3.5 *Disability Scale* (Dok. Pribadi, 2022)

No.	Jenis Aktivitas	Skala
1.	Mencuci rambut	3
2.	Menggosok punggung	8
3.	Memakai pakaian	3
4.	Mengancing pakaian	3
5.	Mengenakan celana	3
6.	Mengambil benda diatas	7
7.	Mengangkat benda berat	6
8.	Mengambil benda di saku belakang	3
	JUMLAH	36
	Total Disability Scale =jumlah score pasien/80x100	45%

Table 3.6 Total Score SPADI (Dok. Pribadi, 2022)

Nilai SPADI= (Jumlah Pain Score+ Jumlah Disability Score)/130x 100= %	53,8 %
---	---------------

Tabel 3.6 total skor keseluruhan berkisar dari 0 hingga 130 dengan skor presentase 0% hingga 100%. 0% menunjukkan lebih sedikit disabilitas pada bahu dan 100% menunjukkan lebih banyak disabilitas pada bahu yang dialami seseorang. Pada pasien Ny. S ini menunjukkan total scorenya 53,8% dimana angka ini lebih tinggi

dari 0% sehingga mengindikasikan banyak disabilitas bahu yang dialami oleh pasien.

i. Lingkungan Aktivitas

Lingkungan aktivitas pasien sangat mendukung proses penyembuhan pasien, karena di tempat tinggalnya sendiri pasien tidak mengerjakan pekerjaan berat yang dapat memperparah keluhannya.

3. Pemeriksaan Spesifik

a. *Panful Arm Test*

Posisi pasien untuk tes ini yaitu posisi duduk di bed, kemudian minta pasien untuk melakukan gerakan abduksi *shoulder* menggunakan lengan kanannya. Pada tes ini diperoleh hasil **positif** sebab pasien merasakan nyeri disekitar *shoulder joint* saat abduksi *shoulder* mencapai 90°.

b. *Appley Test*

Posisi pasien untuk tes ini yaitu pasien duduk dibed, kemudian minta pasien untuk menyentuh *angulus medial* dari *scapula dextra* menggunakan tangan kanannya melewati kepala. Hasil tes **positif** karena pasien merasakan nyeri pada *shoulder joint* nya saat melakukan tes. Apabila test positif, menandakan adanya *capsulitis adhesive, bursitis acromion* atau *tendinitis supraspinatus*.

c. *Empety Can Test*

Posisi pasien untuk tes ini yaitu pasien duduk di bed, kemudian minta pasien ekstensi siku dengan lengan abduksi dan jari menunjuk ke bawah, kemudian pasien diminta untuk melakukan elevasi lengan dan terapis melakukan tahanan melawan gerakan tersebut. Hasil tes **positif** karena pasien merasakan nyeri pada *shoulder joint* nya saat melakukan tes.

4. Pengukuran Khusus

a. Pengukuran nyeri dengan VAS

Pengukuran nyeri dilakukan menggunakan *Visual Analogue Scale*, dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.7 Hasil Pengukuran Nyeri (Dok. Pribadi, 2022)

Nyeri Diam	2
Nyeri Gerak	6
Nyeri Tekan	3

Tabel 3.7, nyeri diam pasien bernilai 2 yang artinya adalah pasien merasakan nyeri ringan saat posisi *shoulder dextra* sedang diam. Pada pengukuran nyeri tekan didapat hasil nilai 3 dimana dalam VAS menunjukkan nyeri ringan-moderat. Pada pengukuran nyeri gerak didapat hasil VAS Gerakan eksorotasi adalah 6 dan nyeri gerak *abduksi*, *flexi*, dan ekstensi adalah 5. Ini menunjukkan tanda-tanda dari *capsulitis adhesive* dimana gerakan *eksorotasi* lebih nyeri dan terbatas dari *abduksi*.

b. Pengukuran Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer

Table 3.8 Hasil Pengukuran Lingkup Gerak Sendi Secara Aktif dan Pasif (Dok. Pribadi, 2022)

	LGS Shoulder Sinistra	LGS Shoulder Dextra
AKTIF	S 50°-0°-170°	S 35°-0°-115°
	F 170°-0°-45°	F 90°-0°-45°
	R 90°-0°-80°	R 40°-0°-75°
PASIF	S 50°-0°-180°	S 40°-0°-100°
	F 180°-0°-50°	F 90°-0°-50°
	R 90°-0°-80°	R 40°-0°-75°

c. Pengukuran Kekuatan Otot dengan *Manual Muscle Testing*

Tabel 3.9 Hasil Pengukuran Kekuatan Otot (Dok. Pribadi, 2022)

No.	Gerakan	Dextra	Sinistra
1.	<i>Flexor shoulder</i>	4	5
2.	<i>Extensor shoulder</i>	4	5
3.	<i>External rotator shoulder</i>	4	5
4.	<i>Internal rotator shoulder</i>	4	5
5.	<i>Abductor shoulder</i>	4	5
6.	<i>Adductor shoulder</i>	4	5

Tabel 3.9 pengukuran kekuatan otot dengan MMT terlihat bahwa pasien mengalami sedikit penurunan kekuatan otot penggerak *shoulder dextra* untuk gerakan *eksorotasi, abduksi, fleksi, dan ekstensi* jika dibandingkan dengan kekuatan otot penggerak *shoulder sinistra* yang normal yaitu nilai 5. Nilai 4 pada otot menunjukkan bahwa pasien mampu melakukan gerakan full ROM yang tersedia pada pasien, posisi melawan gravitasi dan melawan tahanan minimal. Nilai MMT pasien saat ini dipengaruhi oleh nyeri yang dirasakan oleh pasien dan kurangnya gerak pada *shoulder dextranya*.

B. Diagnosa Fisioterapi

Diagnosa fisioterapi bertujuan untuk mengetahui masalah kapasitas fisik dan kemampuan fungsional yang dihadapi pasien untuk menentukan kebutuhan pasien untuk menentukan kebutuhan layanan fisioterapi yang tepat. Menurut ICF, diagnosa fisioterapi berisi tentang *body structure and body function, activities, dan participation*.

1. *Body Function*
 - a. Nyeri *shoulder dextra* pada area *anterolateral shoulder joint*.
 - b. Keterbatasan LGS *shoulder dextra*
 - c. Penurunan kekuatan otot-otot penggerak *shoulder dextra*.
2. *Body structure*
 - a. Spasme pada *m. supraspinatus* dan *m. trapezius upper*
3. *Activity*

Pasien mengalami kesulitan dalam aktivitas *dressing* dan *toileting*.

4. *Participation*

Pasien dalam aktivitas lingkungan sosialnya bersama keluarga dan masyarakat tidak terganggu oleh keluhan yang dialami pasien.

C. Program/ Rencana Fisioterapi

1. Tujuan

a. Jangka pendek

- 1) Mengurangi nyeri pada *shoulder dextra*.
- 2) Meningkatkan LGS *shoulder dextra*
- 3) Memelihara dan meningkatkan kekuatan otot penggerak *shoulder dextra*.
- 4) Mengurangi spasme pada *m. supraspinatus* dan *m. trapezius upper*.

b. Jangka Panjang

Mengembalikan kemampuan fungsional pasien sehingga dapat melakukan aktivitas sehari-hari menggunakan tangan kanan tanpa ada keterbatasan.

D. Tindakan Fisioterapi

1. *Micro Wave Diathermy (MWD)*
2. *Shoulder Wheel Exercise*
3. *Finger Ladder Exercise*

E. Tindakan Promotif/ Preventif

1. Mengedukasikan pasien untuk latihan *finger ladder* ditembok rumah.
2. Pasien diminta untuk latihan dengan kain panjang yang ditarik tangan kanan kiri dari belakang badan pasien.

F. Pelaksanaan Fisioterapi

Fisioterapi dilakukan pada tanggal 8 Februari 2022, 12 Februari 2022, 15 Februari 2022, 19 Februari 2022, 22 Februari 2022, 5 Maret 2022 dengan terapi berupa *Micro wave diathermy (MWD)*, *Shoulder wheel exercise*, dan *Finger ladder exercise*. Tindakan fisioterapi yang diberikan kepada pasien pada T1 hingga T5 adalah sebagai berikut:

1. *Micro Wave Diathermy (MWD)*

a. Persiapan alat

- 1) Cek alat
- 2) Pastikan alat dalam keadaan baik dan aman
- 3) Pastikan kabel terhubung dengan sumber listrik dan kabel tidak ada yang terputus.

b. Persiapan pasien

Posisikan pasien dengan nyaman dan aman dengan posisi tidur terlentang pada bed, pastikan area yang diterapi terbebas dari kontraindikasi.

c. Posisi fisioterapi

Fisioterapi berada disamping bed pasien dekat dengan alat, dan menjelaskan cara kerja alat dan efek yang ditimbulkan oleh alat tersebut.

d. Pelaksanaan terapi

Pertama tentukan terlebih dahulu letak area yang akan diterapi (sekitar tendon supraspinatus) lalu dekatkan alat, arahkan elektroda ke area yang akan diterapi kemudian atur dosis

- 1) Intensitas 100w/cm
- 2) Waktu 15 menit

Setelah mengatur dosis lalu tanyakan pada pasien apakah sudah merasakan hangat, dan instruksikan pasien untuk membunyikan bel ketika merasakan terlalu hangat (panas). Setelah selesai terapi rapikan kembali alat.



Gambar 3.1 *Micro Wave Diathermy* (MWD) (Dok. Pribadi, 2022)

2. *Shoulder Wheel Exercise*

- a. Posisi Pasien : Berdiri didepan alat *shoulder wheel*
- b. Posisi Fisioterapis : Fisioterapis disamping pasien
- c. Pelaksanaan : Pasien diminta menggerakkan alat *shoulder wheel* menggunakan *shoulder dextra* sesuai kemampuan pasien, 8 hitungan, 6 kali pengulangan.



Gambar 3.2 *Shoulder Wheel* (Dok. pribadi 2022)

3. *Finger Ladder Exercise*

- Posisi Pasien : berdiri didepan alat *finger ladder*

Posisi Fisioterapis : berada disamping pasien

Pelaksanaan : pasien diminta untuk jari-jarinya menaiki tangga pada alat *finger ladder* sesuai batas kemampuan pasien, ulangi 8 kali pengulangan.



Gambar 3.3 *Finger Ladder* (Dok. pribadi 2022)

G. Prognosis

1. *Quo ad vitam* : bonam
2. *Quo ad sanam* : bonam
3. *Quo ad functionam* : dubia ad bonam
4. *Quo ad cosmeticam* : bonam

Prognosis pada kasus *frozen shoulder dextra et causa capsulitis adhesive* yang dialami oleh pasien Ny. S ini mengarah kepada kondisi yang membaik.

H. Evaluasi

1. Evaluasi Nyeri dengan VAS

Tabel 3.10 Hasil Evaluasi Nyeri (Dok. Pribadi, 2022)

	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Nyeri diam	2	2	1	1	0	0	0
Nyeri gerak	6	6	5	4	3	3	2
Nyeri tekan	3	3	3	2	2	1	1

Tabel 3.10 evaluasi nyeri dapat terlihat bahwa setelah pemberian terapi sebanyak 6 kali didapati hasil adanya penurunan nyeri pada shoulder dextra. Pada nyeri gerak T1= 6 menjadi T6=2, pada nyeri tekan T1= 3 menjadi T6= 1, dan pada nyeri diam T1= 2 menjadi T6= 0.

2. Evaluasi Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer

Tabel 3.11 Hasil Evaluasi Lingkup Gerak Aktif Sendi *shoulder dextra* (Dok. Pribadi, 2022)

T0	S 35°-0°-115°	F 90°-0°-45°	R 40°-0°-75°
T1	S 35°-0°-115°	F 90°-0°-45°	R 40°-0°-75°
T2	S 40°-0°-120°	F 110°-0°-45°	R 50°-0°-75°
T3	S 45°-0°-130°	F 110°-0°-50°	R 55°-0°-75°
T4	S 50°-0°-135°	F 115°-0°-60°	R 65°-0°-75°
T5	S 50°-0°-140°	F 130°-0°-60°	R 75°-0°-80°
T6	S 50°-0°-140°	F 130°-0°-60°	R 85°-0°-80°

Tabel 3.11 terlihat bahwa ada peningkatan lingkup gerak sendi aktif *shoulder dextra* pada T1= S 35°-0°-115° menjadi T6= S 50°-0°-140°, T1= F 90°-0°-45° menjadi T6= F 130°-0°-60°, T1= R 40°-0°-75° menjadi T6= R 85°-0°-80°.

Tabel 3.12 Hasil Evaluasi Lingkup Gerak Sendi Pasif Shoulder Dextra (Dok. Pribadi, 2022)

T0	S 40°-0°-100°	F 90°-0°-50°	R 40°-0°-75°
T1	S 40°-0°-100°	F 90°-0°-60°	R 50°-0°-75°
T2	S 50°-0°-120°	F 110°-0°-65°	R 55°-0°-75°
T3	S 50°-0°-120°	F 110°-0°-65°	R 60°-0°-80°
T4	S 50°-0°-130°	F 130°-0°-70°	R 70°-0°-80°
T5	S 50°-0°-150°	F 150°-0°-70°	R 80°-0°-80°
T6	S 50°-0°-150°	F 150°-0°-70°	R 85°-0°-80°

Tabel 3.12 terlihat bahwa ada peningkatan lingkup gerak sendi pasif *shoulder dextra* pada T1= S 40°-0°-100° menjadi T6= S 50°-0°-150°, T1= F 90°-0°-50° menjadi T6= F 150°-0°-70°, T1= R 40°-0°-75° menjadi T6= 85°-0°-80°.

Table 3.13 Hasil Evaluasi Spasme Otot *Shoulder Dextra* (Dok. Pribadi, 2022)

	<i>m. supraspinatus</i>	<i>m. trapezius upper</i>
T0	Ada spasme	Ada spasme

T1	Ada spasme	Ada spasme
T2	Ada spasme	Ada spasme
T3	Ada spasme	Spasme berkurang
T4	Spasme berkurang	Spasme berkurang
T5	Tidak ada spasme	Tidak ada spasme
T6	Tidak ada spasme	Tidak ada spasme

Tabel 3.13 dapat dilihat bahwa adanya penurunan spasme otot *M. Supraspinatus* dan *M. Trapezius upper* dari T1= ada spasme menjadi T5= tidak ada spasme.

3. Evaluasi Kekuatan Otot dengan MMT

Tabel 3.14 Hasil Evaluasi Kekuatan Otot (Dok. Pribadi, 2022)

Otot Penggerak	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
<i>Flexor Shoulder</i>	4	4	4	4	4	5	5
<i>Extensor Shoulder</i>	4	4	4	4	4	5	5
<i>Abductor Shoulder</i>	4	4	4	4	4	4	4
<i>Adductor Shoulder</i>	4	4	4	5	5	5	5
<i>Exorotator Shoulder</i>	4	4	4	4	4	4	5
<i>Endorotator Shoulder</i>	4	4	4	4	4	4	4

Tabel 3.14 evaluasi MMT dapat terlihat bahwa pada otot penggerak fleksi dan ekstensi shoulder dextra terjadi peningkatan kekuatan otot dari T1= 4 menjadi T6= 5 (kekuatan otot normal). Sedangkan pada otot penggerak abduksi dan eksorotasi belum terjadi peningkatan kekuatan otot.

4. Evaluasi Kemampuan Fungsional dengan SPADI

Tabel 3.15 Hasil Evaluasi *Pain Scale* (Dok. Pribadi, 2022)

No.	Jenis aktivitas	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1.	Dalam kondisi nyeri berat	8	8	8	7	7	6	5
2.	Ketika tidur ke sisi yang sakit	4	4	4	4	3	2	2
3.	Menggapai benda di tempat tinggi	7	7	7	6	6	5	4
4.	Menyentuh bagian belakang leher	8	8	8	7	7	6	6

5.	Mendorong denan lengan yang sakit	7	7	7	7	6	5	4
	JUMLAH	34	34	34	31	29	24	21
	Total Pain Scale= jumlah score pasien/50x 100	68%	68%	68%	62%	58%	48%	42%

Tabel 3.15 total *pain score* terlihat bahwa adanya penurunan presentase *pain score* dari T1= 68% menjadi T6= 42% yang berarti ada penurunan nyeri saat pasien melakukan lima aktivitas tersebut. Semakin kecil presentase *pain score* maka menunjukkan pasien mengalami penurunan nyeri.

Table 3.16 Hasil Evaluasi *Disability Scale* (Dok. Pribadi, 2022)

No.	Jenis aktivitas	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1.	Mencuci rambut	3	3	3	2	1	1	1
2.	Menggosok punggung	8	8	8	7	6	6	5
3.	Memakai dan melepas kaos	3	3	3	3	2	2	1
4.	Memakai kemeja berkancing	3	3	3	2	1	1	0
5.	Memakai celana	3	3	3	2	1	1	1
6.	Mengambil benda di atas	7	7	7	6	5	4	4
7.	Mengangkat beban berat	6	6	6	6	5	4	4
8.	Mengambil benda di saku belakang	3	3	3	2	2	1	1
	JUMLAH	36	36	36	30	23	20	17
	Total <i>disability scale</i> = jumlah score pasien/80x100	45%	45%	45%	37,5 %	28,8 %	25%	21,3 %

Tabel 3.16 total *disability score* dapat terlihat bahwa adanya penurunan presentase *disability score* dari T1= 45% menjadi T6= 21,3% yang berarti ada peningkatan kemampuan pasien saat melakukan delapan aktivitas tersebut. Semakin kecil *disability score* maka menunjukkan pasien mengalami peningkatan kemampuan.

Table 3.17 Hasil Evaluasi Total Score SPADI (Dok. Pribadi, 2022)

	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Total Score SPADI=(Jumlah Pain Score+ Jumlah Disability Score)/130x100	53,8%	53,8%	53,8%	46,9%	40%	33,8%	29,2%

Tabel 3.17 *pain score* maupun *disability score*, pada total score SPADI juga menunjukkan adanya penurunan presentase. Hal ini

menunjukkan bahwa keadaan pasien membaik ditandai dengan penurunan nyeri dan meningkatnya kemampuan aktivitas fungsionalnya.

I. Hasil Terapi Akhir

Seorang pasien Ny. S umur 58 tahun dengan diagnosa medis *frozen shoulder dextra* setelah diberikan penatalaksanaan fisioterapi sebanyak enam kali, diperoleh hasil sebagai berikut:

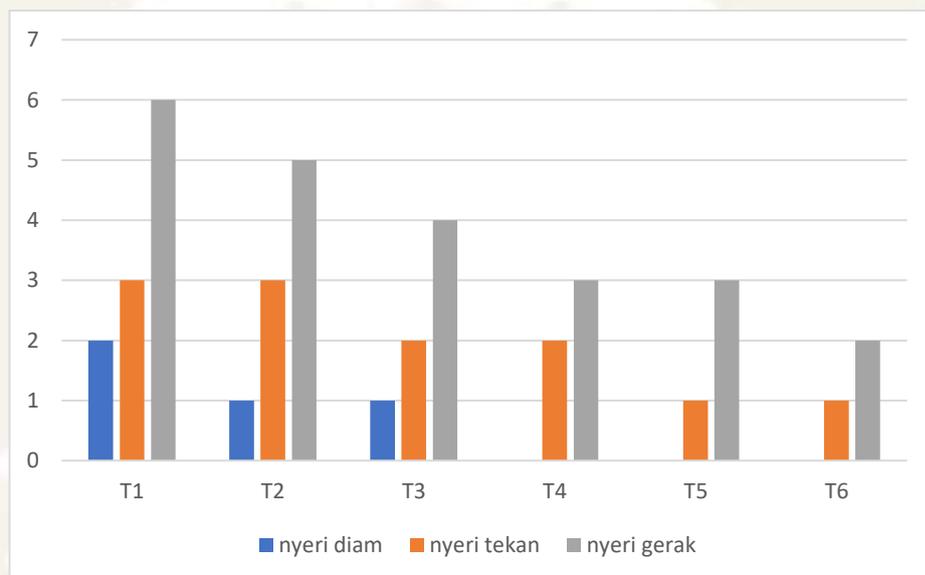
1. Adanya penurunan rasa nyeri pada *shoulder dextra*
2. Adanya peningkatan LGS *shoulder dextra*.
3. Meningkatnya kekuatan otot penggerak *shoulder dextra*
4. Berkurangnya spasme pada otot *supraspinatus* dan *trapezius upper*
5. Meningkatnya kemampuan pasien dalam aktivitas fungsionalnya.

BAB IV

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tindakan fisioterapi yang sudah dilakukan sebanyak 6 kali pada bulan Februari 2022 pada Ny. S dengan diagnosa *Frozen Shoulder Dextra ec capsulitis adhesive*, didapatkan hasil evaluasi berupa adanya penurunan derajat nyeri, peningkatan Lingkup Gerak Sendi (LGS), peningkatan kekuatan otot dan peningkatan fungsional *shoulder dexra* pasien.

A. Penurunan Derajat Nyeri



Grafik 4.1 Evaluasi Nyeri (Dok. Pribadi, 2022)

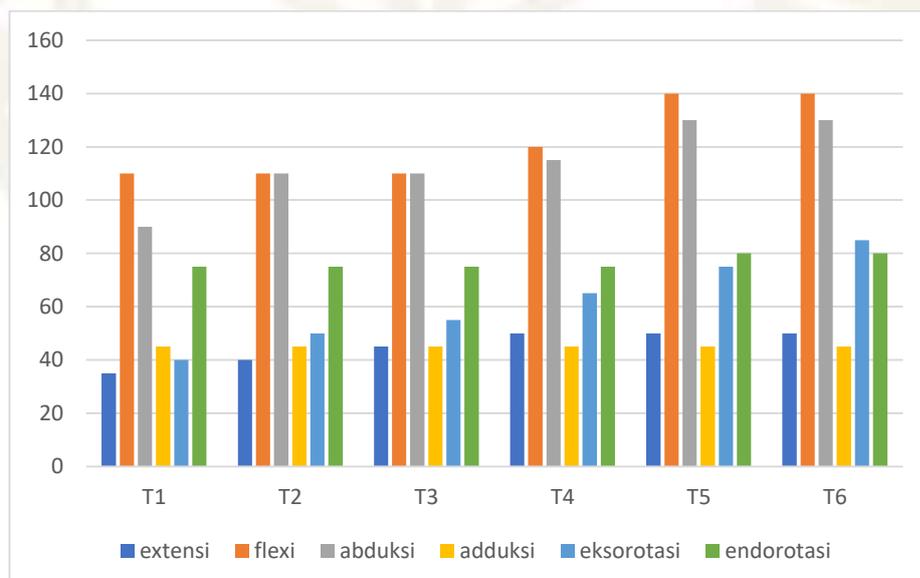
Grafik 4.1 evaluasi nyeri menggunakan VAS pada pasien baik nyeri diam, nyeri tekan, maupun nyeri gerak didapatkan hasil adanya penurunan nyeri pada bahu kanan pasien. Pada nyeri diam dari 2 menjadi 0, nyeri tekan dari 3 menjadi 1, dan nyeri gerak dari 6 menjadi 2. Adanya penurunan derajat nyeri yang dirasakan pasien hal ini disebabkan karena penggunaan *microwave diathermy* (MWD), yang menghasilkan efek terapeutik perubahan panas (temperatur) yang dapat menimbulkan reaksi lokal pada jaringan, seperti meningkatkan metabolisme sel-sel lokal $\pm 13\%$ tiap kenaikan temperatur, meningkatkan *vasomation sphinther*

sehingga timbul homostatik lokal dan akhirnya terjadi vasodilatasi jaringan lokal (Hasbiah, 2019).

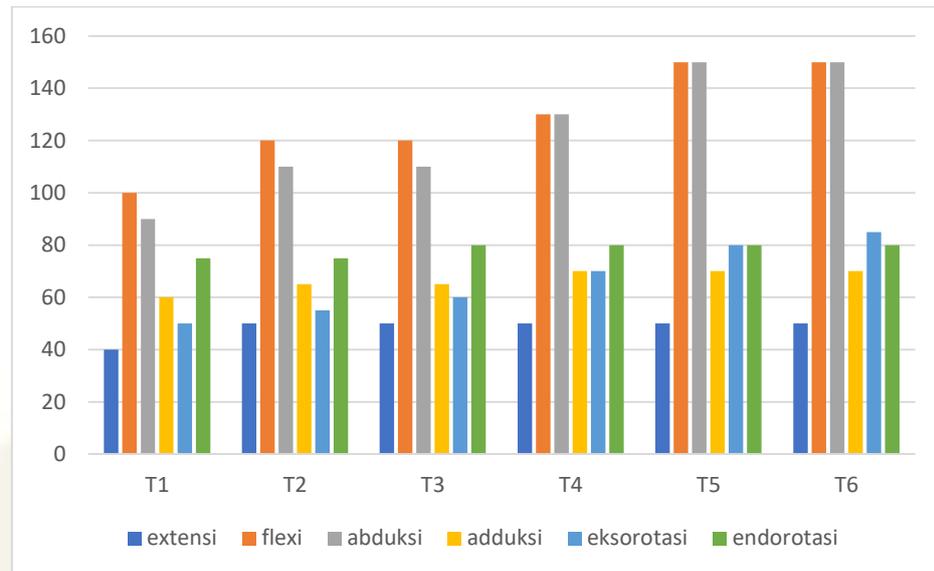
Pemberian MWD diharapkan panas yang diberikan akan memberikan efek sedative sehingga menurunkan nilai ambang rangsang. Efek fisiologis dan efek terapeutik bagi pasien yaitu meningkatkan peredaran darah, meningkatkan jaringan elastisitas pada jaringan *fibrous* seperti yang dijumpai dalam tendon, kapsul sendi dan jaringan parut. Efek terapeutik yang dihasilkan adalah mengurangi nyeri, normalisasi tonus otot lewat efek sedatif, perbaikan sistem metabolisme dan menurunkan spasme otot (Amin, 2017).

Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Erawan (2020) dengan judul "Beda Pengaruh Pemberian Microwave Diathermy Dengan Ultrasound Pada Penerapan Traksi Translasi Terhadap Perubahan Luas Gerak Abduksi Sendi Bahu Akibat Frozen Shoulder Di Rumah Sakit Umum Hikmah Makassar diperoleh hasil penelitian adanya perbedaan signifikan sebelum dan sesudah pemberian MWD dengan selisih rata-rata nilai ROM abduksi sendi sebesar $13.80^{\circ} + 1.46^{\circ}$.

B. Peningkatan Lingkup Gerak Sendi



Grafik 4.2 Evaluasi Peningkatan LGS Aktif *Shoulder Dextra* (Dok. Pribadi, 2022)



Grafik 4.3 Evaluasi Peningkatan LGS Pasif *Shoulder Dextra* (Dok. pribadi, 2022)

Grafik 4.2 dan 4.3 evaluasi peningkatan lingkup gerak sendi (LGS) secara aktif maupun pasif didapat hasil pada bidang gerak sagittal gerakan fleksi dari T1 S 35°-0°-115° menjadi T6 S 50°-0°-140°, pada gerakan abduksi dari T1 90°-0°-45° menjadi T5 130°-0°-60°, dan untuk gerakan internal rotasi terdapat peningkatan lingkup gerak sendi dari T1 40°-0°-75° menjadi T5 85°-0°-70°. Hal ini dikarenakan dalam program fisioterapi, berupa terapi latihan *shoulder wheel* dan *finger ladder exercise*, terapi latihan ini secara mekanis penguluran struktur jaringan lunak yang memperbaiki joint play dan demikian akan memperbaiki roll-gliding yang terjadi selama gerakan aktif (Mudatsir, 2012).

Terapi latihan *shoulder wheel* dan *finger ladder exercise* mampu meningkatkan lingkup gerak sendi secara aktif dengan gerakan kompleks karena adanya penguluran struktur jaringan lunak yang akan memelihara fleksibilitas dari jaringan tersebut (Shivakumar et al, 2014).

Hal tersebut didukung oleh Bettri (2016) dengan judul “Pengaruh Pemberian Terapi Manual dan Shoulder Wheel terhadap Peningkatan Lingkup Gerak Sendi (LGS) pada kasus Frozen Shoulder di RSSN Bukittinggi” mendapatkan hasil bahwa pemberian terapi manual dan *shoulder wheel* efektif terhadap peningkatan LGS. Untuk itu diharapkan kepada pasien dengan keluhan *frozen shoulder* untuk dapat selalu aktif dan disiplin mengikuti program terapi yang

efektif dalam meningkatkan LGS, khususnya dalam pelaksanaan terapi dengan modalitas terapi manual dan *shoulder wheel*.

C. Penurunan spasme otot

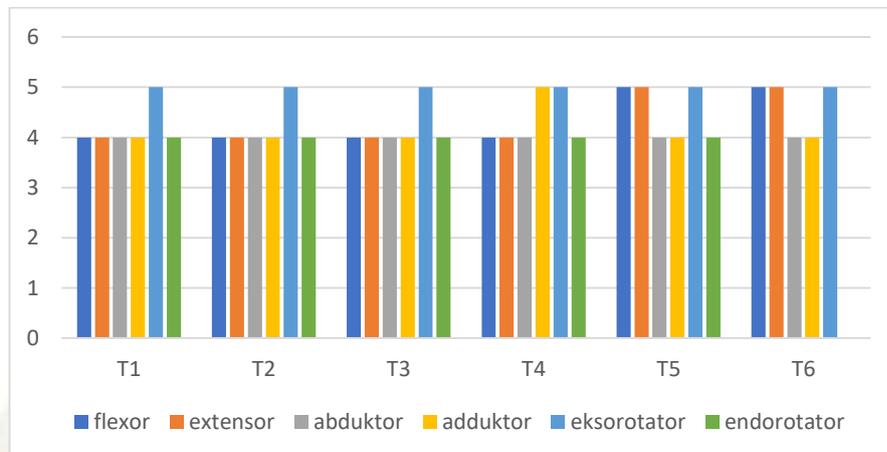
Table 4.1 Evaluasi penurunan spasme dengan palpasi (Dok. Pribadi, 2022)

	<i>m. supraspinatus</i>	<i>m. trapezius upper</i>
T0	Ada spasme	Ada spasme
T1	Ada spasme	Ada spasme
T2	Ada spasme	Ada spasme
T3	Ada spasme	Spasme berkurang
T4	Spasme berkurang	Spasme berkurang
T5	Tidak ada spasme	Tidak ada spasme
T6	Tidak ada spasme	Tidak ada spasme

Tabel 4.1 evaluasi spasme dengan palpasi didapat hasil adanya penurunan spasme. Penurunan spasme dipengaruhi oleh pemberian MWD yaitu dengan pengaruh efek thermal terjadinya peningkatan metabolisme dan sirkulasi darah di dalam jaringan lunak dan menyebabkan peningkatan sirkulasi darah yang mengangkut zat-zat iritan dan sisa metabolisme yang dapat meningkatkan konduktivitas nosisensorik seperti bradykinin, histamin yang dapat merileksasikan otot sekitar bahu yang spasme sehingga spasme akan berkurang (Trial, 2013).

Menurut Huang (2012), pemanasan lokal telah lama terbukti memiliki efek meningkatkan elastisitas jaringan ikat dan jangkauan sendi. Mekanisme yang terlibat di dalamnya mungkin termasuk meningkatkan aliran darah lokal dan meningkatkan reaksi inflamasi ringan yang dimediasi melalui pelepasan histamin dan prostaglandin, mempromosikan vasodilatasi, mengubah aktivitas enzim dan laju metabolisme, mengurangi ambang rasa sakit melalui efek termal.

D. Peningkatan nilai kekuatan otot dengan MMT

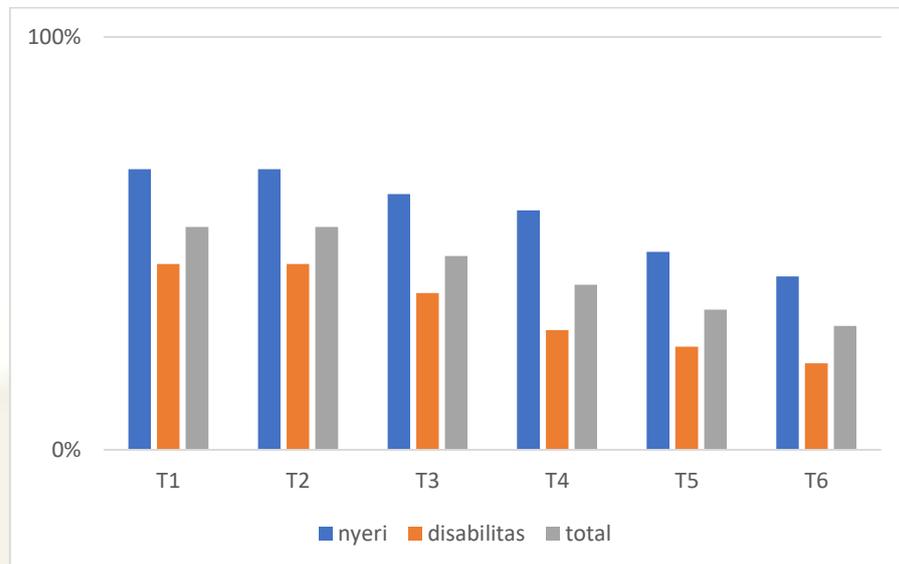


Grafik 4.3 Evaluasi Peningkatan Nilai Kekuatan Otot *Shoulder Dextra* (Dok. Pribadi, 2022)

Grafik 4.3 evaluasi kekuatan otot dengan MMT didapat hasil peningkatan kekuatan otot penggerak *flexor*, *extensor*, dan *adductor shoulder*. Penurunan kekuatan otot sebelumnya dipengaruhi oleh nyeri dan kurangnya gerak pada *shoulder dextra*. Pemberian latihan *active exercise* berupa *shoulder wheel* dan *finger ladder* pada pasien menyebabkan penguluran struktur jaringan lunak seperti otot dan tendon yang nantinya akan memelihara fleksibilitas dari jaringan tersebut sehingga mempengaruhi peningkatan kekuatan otot (Kuntoono, 2014).

Fleksibilitas jaringan otot memanjang secara maksimal hingga lingkup gerak sendi bertambah tanpa rasa nyeri atau hambatan dengan latihan *shoulder wheel* dan *finger ladder exercise*, fleksibilitas jaringan diakibatkan karena ada penahanan saat dilakukan latihan. Saat pasien melakukan latihan sampai batas nyeri, lalu ditahan 6 hitungan pada saat itu fleksibilitas jaringan lunak terjadi (Wiguna, 2016).

E. Peningkatan Aktivitas Fungsional pada *Shoulder Dextra*



Grafik 4.4 Evaluasi Peningkatan Aktivitas Fungsional SPADI (Dok. Pribadi, 2022)

Grafik 4.4 evaluasi aktivitas fungsional dengan SPADI didapat hasil adanya peningkatan kemampuan fungsional pada pasien Ny. S setelah enam kali terapi. Peningkatan aktivitas fungsional pasien dikarenakan sudah berkurangnya nyeri pada bahu kanan pasien dan peningkatan lingkup gerak sendi bahu kanan pasien. Pada grafik menunjukkan tingkat kesulitan dalam aktivitas pasien berkurang dari 53,8% (T1) menjadi 29,2% (T6). Peningkatan kemampuan ini berbanding lurus dengan adanya penurunan rasa nyeri juga peningkatan lingkup gerak sendi dan kekuatan otot. Saat nyeri berkurang dan gerakan yang terjadi meluas, maka peningkatan aktivitas fisik akan mengalami peningkatan yang signifikan, LGS dapat meningkat maka segala aktivitas fungsional bahu juga akan meningkat (Kisner, 2012).

Pemberian MWD dan terapi latihan diperoleh penurunan nyeri, peningkatan LGS dan peningkatan kekuatan otot maka secara tidak langsung terjadi peningkatan juga pada kemampuan aktivitas fungsional pasien. Hal ini disebabkan karena nyeri berkurang sehingga LGS mengalami peningkatan maka akan dapat meningkatkan koordinasi dan motor skill kemampuan fungsional (Davidson, 2012).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Proses penatalaksanaan fisioterapi pada *frozen shoulder dextra et causa capsulitis adhesive* dengan *micro wave diathermy* (MWD), terapi latihan *shoulder wheel* dan *finger ladder* pada Ny. S berusia 58 tahun datang ke RS Permata Medika Semarang pada bulan Desember 2021 dengan problematika yang di dapat dari hasil pemeriksaan: terdapat nyeri *shoulder dextra* pada *anterolateral shoulder joint*, keterbatasan LGS *shoulder dextra*, spasme pada *m. supraspinatus* dan *m. trapezius upper*, dan penurunan kekuatan otot penggerak *shoulder dextra*. Setelah menjalani fisioterapi enam kali mulai tanggal 8 Februari 2022 menggunakan modalitas *micro wave diathermy* (MWD) dan terapi latihan *shoulder wheel* dan *finger ladder* mendapatkan hasil penurunan nyeri *shoulder dextra*, peningkatan LGS *shoulder dextra*, meningkatnya kekuatan otot *shoulder dextra*, berkurangnya spasme pada otot *m. supraspinatus* dan *m. trapezius upper*, dan peningkatan kemampuan pasien dalam aktivitas fungsionalnya.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan mengenai kasus *frozen shoulder pola capsuler et causa capsulitis adhesive* yang telah dibahas diatas, maka penulis ingin memberikan beberapa saran kepada:

1. Pasien

Demi mendukung kesembuhan pasien yang telah meunjukkan peningkatan kearah yang lebih baik, disini penulis ingin memberi saran kepada pasien untuk rajin melakukan home program yang telah penulis berikan dan jelaskan kepada pasien. Selain itu, pasien juga diharapkan sering melibatkan lengan kanan dalam aktifitas sehari-hari dengan tetap memperhatikan toleransi kemampuan lengan kanan pasien, sehingga sifat fisiologis jaringan otot maupun sendi pasien yang sekarang tetap

terjaga dan mencegah adanya komplikasi dari kurangnya lengan kanan dalam bergerak.

2. Bagi keluarga

Keluarga dianjurkan untuk memberi dukungan kepada pasien agar mempunyai semangat untuk melakukan latihan dan ikut berperan dalam pengawasan segala aktivitas dan kegiatan yang dilakukan pasien agar tidak bertambah sakit saat beraktivitas.

3. Fisioterapis

Untuk fisioterapi sebelum melakukan tindakan harus memahami tentang kasus yang akan ditangani baik dari segi anatomi, patologi, fisiologi, etiologi maupun modalitas yang akan digunakan untuk melakukan Tindakan terapi pada pasien, untuk membantu dalam melakukan tindakan tentunya seorang fisioterapi harus memiliki banyak pedoman seperti buku-buku, jurnal-jurnal Kesehatan, dan seminar maupun bimbingan dari pembimbing lahan tempat praktek. Dalam melakukan setiap tindakan harus berdasarkan standar operasional prosedur (SOP) oleh karena itu dalam melakukan Tindakan harus sistematis, terarah, dan tepat.

4. Masyarakat

Bagi masyarakat, penulis hendak memberi saran untuk selalu memperhatikan kesehatan, jika merasa ada sesuatu yang salah dengan tubuh maka hendaknya langsung memeriksakan diri tanpa harus menunggu penyakit atau gangguan Kesehatan tersebut mengganggu aktivitas sehingga pertolongan dapat segera diberikan dan masyarakat dapat menghindari kerusakan atau komplikasi yang lebih parah dan serius.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Amanati, S., Kuswardani, & Alamsyah. (2018). *Pengaruh Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Laser dan Terapi Latihan pada Pasca Operasi Total Knee Replacement*. Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi, Vol. 2, No. 1
- Abdullah, A. S. (2018). *Penatalaksanaan Fisioterapi pada Frozen Shoulder Sinistra Terkait Hiperintensitas Labrum Posterior Superior di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Subroto*. Jurnal Vokasi Indonesia.
- Abdullah, A. S. and Sami, S. Almureel (2018). *Efficacy Of Maitland Mobilization in Frozen Shoulder*. Ejbs, 2018, Volume 5, issue 12, 22-27
- Amin, A. A., & Abidin, Z. (2018) *Pengaruh Infra Red, Tens dan Low Back Core Stabilization Exercise Pada Kondisi Myalgia*. Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi (JFR), 1(2), 29-31.
- Amin, A. A. (2017). *Pengaruh Micro Wave Diathermy dan William Fleksi Exercise Pada Low Back Pain e.c Spondylosis*. Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi (JFR), 1(2), 29-31.
- Andriati. (2013). *Buku Ajar Kedokteran Fisik Rehabilitasi*. ECG. Jakarta
- Anonim. (2016). *Muskuloskeletal Key*. Retrieved Juli 29,2020, from Muskuloskeletalkey::muskuloskeletalkey.com/shoulder-6/
- Ari Sofian (2019)' *Alat Terapi Bahu (shoulder wheel) Otomatis Berbasis Mikrokontroller atmega328', Alat Terapi Bahu (shoulder wheel) Otomatis Berbasis Mikrokontroller atmega328*, pp. 5-24.
- Astuti, D. N. (2018). *Perbedaan Pengaruh Tens dan Terapi Manipulasi dengan Tens dan Hold Relax Terhadap LGS Bahu pada Pasien Frozen Shoulder*. Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi (JFR), 12-14.
- Awar. (2012). *Effect of the addition of roll-slide flexion extension on intervention with micro wave diathermy (MWD) and traction oscillationto decrease pain in osteoarthritis knee joint*. Bandung.
- Bambang, Trianowiyanto. (2012). *Instrumen Pemeriksaan Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Betri, Y. (2016). *Pengaruh Pemberian Terapi Manual dan Shoulder wheel terhadap Peningkatan Lingkup Gerak Sendi (LGS) pada kasus Frozen shoulder*. RSSN Bukittinggi.
- Chan, Hui Bin Yvonne. Pek Ying Pua. And Choon How How. (2017). *Physicaltherapy in the management of frozen shoulder*. Singapore Medical Journal, 685-688

- Chang, lou-Ren and Varacallo, Matthew. (2019). *Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Glenohumeral Joint*. USA:StatPearl.
- Cunningham, C. E., Woodward, C. A., Shannon, H. S., Macintosh, J., Lendrum, B., & Rosenbloom, D. (2015). *Readiness for organizational change: A longitudinal study of workplace, psychology*, 75, 377-392.
- Davidson, M. & Keating, J. (2012): *Oswestry Disability Questionnaire: Cetakan Kedua, Penerjemah*, Netherland.
- Donatelli, R. A. (2012). *Physical Therapy of The Shoulder, Fifth Edition*. United States of America: Elsevier.
- Dorland, W.A. Newman. (2012). *Kamus Kedokteran Dorland; Edisi 28*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Eko Setyawan, (2015). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Lansia Dengan Frozen Shoulder Sinistra (kiri) Di Rumah Sakit Dr. moewardi*. Surakarta; Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Erawan, T. & Arpandjaman. (2020). *Beda Pengaruh Pemberian Microwave Diathermy dengan Ultrasound pada Penerapan Traksi Translasi Terhadap Perubahan Luas Gerak Abduksi Sendi Bahu Akibat Frozen Shoulder di Rumah Sakit Umum Hikmah Makassar*.
- Ervianta, W. (2013) *Pengaruh Terapi Manipulasi Terhadap Peningkatan Lingkup Gerak Sendi Bahu pada Frozen Shoulder di RST dr. Soedjono Magelang*.
- Goats, G. C. (2020, June 17). *Physiotherapy Treatment Modalities Microwave Diathermy*. Br J Sport Med, 24(4), 212.
- Guyer, C. (2016). *Chapter 1- Shoulder. Sports Medicine for the Emergency Physician*.
- Hasbiah. (2019). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Gangguan Fungsional Lumbal Akibat Spondilolites di RSUP. Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar*. Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar, 6(1).
- Hayes, K.W., & Hall, K. D. (2016). *Agen Modalitas untuk Praktik Fisioterapi*. Penerbit Buku Kedokteran: EGC.
- Herawati, I. dan Wahyuni. 2017. *Pemeriksaan Fisioterapi, Muhammadiyah University Press*, Surakarta.
- Hermans, J., Luime, JJ., Meuffels D. E., Jeijman, M., Slimel, D. L., Bierma-Zeinstra S. M. (2013). *Does this patient with shoulder pain have rotator cuff disease, The reational clinical examination systematic review JAMA 2013*; 310 (8): 837-847.

- Huang, D. Yong-Hong G. Qin L. Shai-Hong Z. and Chang-Qing G. (2012). *Effect of Linear-Polarized Near-Infrared Light Irradiation on Chronic Pain. The Scientific World Journal.*
- Husada, Wiyata. (2020). *Basic Clonical Anatomy Musculoskeletal In Physiotherapy.* Institute of Health Technology As Science.
- IFI. (2017). *Panduan praktek klinis fisioterapi.* Jakarta: Ikatan Fisioterapi Indonesia
- Kartika, D. (2012). *Akupuntur Sebagai Terapi Pada Frozen Shoulder.* Jurnal Fisioterapi. Studi Akupuntur/ Biologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha.
- Kisner, and Colby. (2012). *Therapeutic Exercise foundation and technique,* Fifth, F. A Davis company, Philadelphia.
- Kuntoono, H. P. (2014). *Aspek Fisioterapi Syndroma Nyeri Bahu dalam Kupas Tuntas Frozen Shoulder.* Surabaya.
- Lynn, S. (2013). *Clinical Kinesiology and Anatomy.* Philadelphia: F.A Davis Company.
- Mattsson, Mats-Olof and Myrtil. (2019). *Emerging Medical Applications Based on non-ionizing Electromagnetic Fields from 0 HZ to 10 THz.* Medical Devices 2019:12 347-368.
- Mezian, K., Coffey, R., & Chang, K.-V. (2021). *Frozen Shoulder.* Statpearls.
- Mezian, Kamal and Chang, Ke-Vin. (2018). *Shoulder, Frozen.* National Taiwan University Hospital.
- Moore, K. L., Dalley, A. F., & Agur, A.M (2014). *Clinically Oriented Anatomy Seventh Edition.* Philadelphia: Woltes Kluwer Health.
- Mudatsir, S. (2012). *Terapi Manipulasi Ekstremitas.* Pelatihan manual terapi. Surakarta.
- Muttaqin, A. (2012). *Pengkajian Keperawatan Aplikasi pada Praktek Klinik.* Jakarta: Salemba Medika.
- Nalurani., L. (2014). *Perancangan Alat Terapi Pasca Stroke Menggunakan Infra Red dan Piatan Serta Shoulder Wheel.* Surabaya; Politeknik Kesehatan Depkes Surabaya
- Neumann, D. A. (2013). *Kinesiology of the Musculoskeletal System.* America: Mosby.
- Nugraha , M. H. (2016), *Perbedaan Efektifitas Intervensi Microwave Diathermy dan Isometric Quadricep Muscle Exercise dengan Microwave Diathermy dan Partubation Training Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional*

Pada Penderita Osteoarthritis Genu. Universitas Udayana. Udayana: Fakultas Kedokteran Bali.

- Nurlila, R. (2021). *Alat Terapi Bahu (Shoulder Wheel) Otomatis Berbasis Mikrokontroler Atmega328.* Jurnal Temik (Teknik Elektromedik). 5 (2), 37-41, 2021.
- Pambudhi, R. R (2015). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pasca Operasi Pemasangan Plate and Screw Fraktur Clavicula Dextra 1/3 Distal Di RSUD Pannembahan Senopati Bantul.* KTI: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Pearce, E. C. (2013). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis.* Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Pedro A. et al (2012). 'Adhesive capsulitis of the shoulder: Value of inferior glenohumeral ligament signal changes on T2- wighted fat- saturated images' *American Journal of Roentgenology*, 198(6),pp.589-596. doi: 10.2214/ AJR.11.7453.
- PERMENKES. (2015). *Standar Pelayanan Fisioterapi no. 65 tahun 2015.* Jakarta.
- Prasetyo, E., & Wahyuni. (2014). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Frozen Shoulder e/c Ca Mamae di RSUP .* Dr Sarjidto Yogyakarta. Diploma thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Price, S. A., & Wilson, L. M. (2012). *Pathophysiology: Clinical Concepts of Disease Processes.* Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran: EGC.
- Purnomo, D., Amin, A. A., & Purwanto. (2017). *Pengaruh Micro Wave Diathermy, Terapi Manual dan Terapi Latihan Pada Frozen Shoulder et Causa Capsulitis Adhesiva.* *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi (JFR)*, Vol. 1 No. 2
- Purnomo didik, Abidin Zainal, P.N. (2019) 'pengaruh SWD dan terapi Latihan terhadap frozen shoulder dextra', 1(1). Pp.65-71.
- Putri, A. R, & Wulandari, I. D. (2018). *Penatalaksanaan Fisioterapi Kondisi Frozen Shoulder e.c Tendinitis Muscle Rotator Cuff dengan Modalitas Short Wave Diathermy, Active Resseded Exercise dan Codman Pendular Exercise.* *Jurnal PENA*, Vol. 32, No. 2.
- Romadhoni, D. L. (2015) *Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Frozen Shoulder Akibat Capsulitis Adhesiva Sinistra di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.* KTI: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Salim, J. S. (2014). *Penambahan Teknik Manual Therapy Pada Latihan Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi Pada Sendi Glenohumeral Penderita Frozen Shoulder*. *Journal Fisioterapi*, 14(1)
- Samudro, H. B. (2013). *Penatalaksanaan Fisioterapi Dengan Terapi Latihan Dan Infra Red (IR) Pada Kondisi Post Dislokasi Sendi Acromioclavicular Dextra*. Naskah Publikasi Tugas Akhir, 4.
- Santoso, D. (2016). *Pemeriksaan Klinik Dasar*. Surabaya: Airlangga University Press. <https://books.google.co.id/books?id=1KXIDwAAQBAJ&pg=PA21&dq=Pengertian+suhu+tybuh&hl>.
- Setiyawati, D., Adipura, N., & Irfan. M. (2013). *Kombinasi Ultrasound dan Traksi Bahu ke Caudal Terbukti Sama Efektifnya dengan Kombinasi Ultrasound dan Latihan Codman Pendulum dalam Menurunkan Nyeri dan Meningkatkan Kemampuan Aktivitas Fungsional Sendi Bahu pada Penderita Sindroma Impingement Subacromial*. *Sport and Fitness Journal*, Volume 1, No. 2: 70-80.
- Setyawan, E. (2014). *Penatalaksanaan Fisioterapi pada Lansia dengan Frozen Shoulder Sinistra di Rumah Sakit dr. Moewardi Surakarta*. KTI: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Shivakumar, H. B., Chanappa, T. S., R. Balasaravanan, Swathi, K. R. “A Comparative Study between the Efficacy of High Grade Mobilization with Active Exercises versus Capsular Stretching with Active Exercise on Patients with Adhesive Capsulitis”. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences* 2014; Vol. 3, Issue 14, April 07. Page: 3831-3843, DOI: 10.14260/jemds/2014/2364.
- Sudarsini. (2017). *Fisioterapi*. Gunung Samudra. Malang.
- Suharti, A. Rokhim, S. and Faizah, A. (2018). *Penatalaksanaan Fisioterapi pada Frozen Shoulder Sinistra Terkait Hiperintensitas Labrum Posterior Superior di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Subroto*. *Jurnal Vokasi Indonesia*.
- Suharti, A., Suhandi, R., & Abdullah, F. (2017). *Penatalaksanaan Fisioterapi pada Frozen Shoulder Sinistra Terkait Hiperintensitas Labrum Posterior Superior di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto*. Depok: *Jurnal Vokasi Indonesia*.
- Suharyadi T, Shelly NI. (2021). *Penatalaksanaan fisioterapi pada frozen shoulder dekstra dengan modalitas ultrasound serta terapi latihan*. *Journal Kesehatan Tambulasi* . 2(4), 112-113.
- Sujatno, (2012). *Sumber Fisis*: Akademi Fisioterapi Surakarta Depkes RI.

- Suprawesta, L., Pangkahila, J. A., & Irfan, M. (2017). *Pelatihan Hold Relax dan Terapi Manipulasi Lebih Meningkatkan Aktivitas Fungsional Daripada Pelatihan Contract Relax dan Terapi Manipulasi pada Penderita Frozen Shoulder*. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, Volume 4 Nomor 1.
- Trial, Controlled, Marisa Ribeiro Gonz, Alberto Dami, and Delgado Mart. 2013. "A Microwave Diathermy for Treating Nonspecific Chronic Neck Pain: A Randomized Controlled Trial n Fern." (October).
- Trinurcahyo, D., Napitupulu, D., & dr. Fidya. (2016). *Buku Penuntun Praktikum Anatomi. Departemen Oral Biology Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya*.
- UUKRI. (2012). *Undang-undang Kesehatan 2012*. Gosyen Publishing. Yogyakarta
- Wiarso, G.(2013). *Anatomi dan Fisiologi Sistem Gerak Manusia*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Wirawadi, H.(2019). *Penatalaksanaan Fisioterapi pada Frozen Shoulder Sinistra et causa Capsulitis Adhesiva*. KTI: Akademi Fisioterapi Widya Husada.
- Wismita, L. G. E., Putra, I. N. A., & Nurmawan, P. S. (2015). *Kombinasi MWD, US dan Stretching Sama Baik dengan Kombinasi MWD, US dan Myofascian Release Technique Terhadap Penurunan Tension Type Headache (TTH)*, 1-9.
- Zaimsyah. F. R, (2020). *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF) Volume 03 Nomor 02 Agustus 2020 Perbedaan Pengaruh Stretching Dengan Terapi Manipulasi Terhadap Peningkatan Aktivitas Fungsional Bahu Pada Penderita Frozen Shoulder*. 03, 30-37.

LAMPIRAN 1 SURAT PERMOHONAN IJIN PENGAMBILAN DATA



K. Tegal Raya No. 11 Klatukan, Semarang Barat,
Semarang
Telp. (021) 8212288 Fax. (021) 8212294
Website: www.uwidyahusada.ac.id

Semarang, 23 Maret 2022

Nomor : TA-39/FKKM/UWHS/III/2022
Lampiran : -
Hal : Permohonan Ijin Pengambilan Data

Kepada Yth :

Diklat RS Permata Medika Semarang

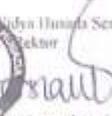
Di

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan kegiatan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) Mahasiswa Program Studi DIII Fisioterapi Fakultas Kesehatan dan Keteknisian Medik Universitas Widy Husada Semarang, bersama ini kami mohon dapat diberikan ijin pengambilan data bagi mahasiswa kami di rumah sakit yang bapak/ibu pimpin. Adapun nama-nama mahasiswa terlampir :

Demikian permohonan dari kami, atas perhatian dan kebijaksanaan yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Universitas Widy Husada Semarang
Dekan

Dr. Irena Dwi Juwanda, drg., M.M.
NIP. 195602172014012138

Tembusan :

1. Diklat RS Permata Medika Semarang
2. Unit fisioterapi RS Permata Medika Semarang
3. Ka. Instalasi Rehabilitasi Medik RS Permata Medika Semarang
4. Arsip

LAMPIRAN 2 SURAT BALASAN IJIN PENGAMBILAN DATA

 **RUMAH SAKIT
PERMATA MEDIKA** 
Jl. Moch. Ichsan No. 93 - 97 Ngaliyan Semarang
Telp. (024) 7625005 (Hunting), 7618800 - Fax. (024) 7621733 Email : rspm_smg@yahoo.co.id

Nomor : 231 /Dir/RSPM/IV/2022
Lampiran : -
Perihal : Balasan Ijin Pelaksanaan Praktek Lapangan

Kepada Yth.
Ketua Program Studi
Universitas Widya Husada Semarang Program Studi D3 Fisioterapi

Di Tempat

Dengan hormat,
Menanggapi surat dari :

- Institusi : Universitas Widya Husada Semarang Program Studi D3 Fisioterapi
- Tertanggal : 23 Maret 2022
- Nomor : TA-37/FKKM/UWHS/III/2022
- Perihal : Permohonan Ijin Pengambilan Data Penelitian

Maka bersama ini kami sampaikan hal - hal sebagai berikut :

1. Menunjuk pada Perjanjian Kerjasama Antara RS. Permata Medika dengan Universitas Widya Husada Semarang Program Studi D3 Fisioterapi
Nomor : 063/Dir-PKS/RSPM/XI/2021
Nomor : MOU-62/FKKM/UWHS/XI/2021
Tentang : Praktek Kerja Lapangan
2. Berdasarkan Nomor 1 (satu) tersebut diatas, pada prinsipnya RS. Permata Medika Semarang tidak keberatan dengan rencana kegiatan tersebut
Adapun ketentuan sebagai berikut :
 - a. Tidak mengganggu kegiatan operasional / pelayanan di RS. Permata Medika Semarang
 - b. Tetap menjaga kerahasiaan RS. Permata Medika Semarang
 - c. Kegiatan akan dilaksanakan pada :
 - Tanggal : 1 Maret 2022 - 31 Mei 2022
 - Jumlah Mahasiswa : 1 Mahasiswa (Adelia Rosinta)
 - Pendidikan : D3 Fisioterapi
 - Pembimbing : Bekti Suharti
 - Total Biaya : Rp120,000
(Seratus Puluh Ribu Rupiah)



RUMAH SAKIT PERMATA MEDIKA



Jl. Moch. Ichsan No. 93 - 97 Ngaliyan Semarang
Telp. (024) 7625005 (Hunting), 7618800 - Fax. (024) 7621733 Email : rspm_smg@yahoo.co.id

3. Pembayaran sebagaimana tersebut pada nomor 2 (dua) point c diatas dapat diselesaikan 1 (satu) minggu sebelum kegiatan dilaksanakan :
 - a. Pembayaran melalui transfer ke nomor rekening :

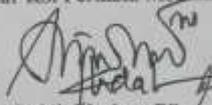
BNI	: 013 - 205 - 098 - 3	a/u PT. PERMATA PANCA UTAMA
BCA	: 871 - 5005 - 502	a/u PT. PERMATA PANCA UTAMA
 - b. Bukti pembayaran dikirimkan melalui Email : rspmdiklat090807@gmail.com
4. Apabila terdapat perubahan jadwal kegiatan maupun jumlah peserta sebagaimana tersebut dalam surat permohonan Diklat, wajib memberitahukan secara tertulis 1 (satu) minggu sebelum kegiatan Diklat dilaksanakan
5. Demi kelancaran kegiatan tersebut diatas, pembimbing dari Instutusi dapat berkoordinasi dengan bagian Diklat RS. Permata Medika Semarang mengenai teknis kegiatan 1 (satu) minggu sebelum kegiatan Diklat dilaksanakan.

Demikian, kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih

Semarang, 12 April 2022
Diklat RS. Permata Medika


Meirita Pranawati

Direktur RS. Permata Medika


dr. Indah Mutiara PS

Tembusan :

1. Unit Terkait
2. Keuangan
3. Arsip

LAMPIRAN 3 INFORM CONSENT

INFORM CONSENT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ny. Sri Susatmi

Umur : 58 tahun

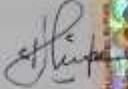
Alamat : Jl. Pramuka No. 97 Kauman Boja.

Menyatakan bahwa :

1. Saya telah mendapatkan penjelasan segala sesuatu mengenai karya tulis ilmiah ini.
2. Setelah saya memahami penjelasan, dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari siapapun, bersedia ikut serta dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dengan kondisi :
 - a. Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya dan hanya akan dipergunakan untuk kepentingan ilmiah.
 - b. Apabila saya inginkan, saya boleh memutuskan untuk keluar atau tidak berpartisipasi lagi dalam Karya Tulis Ilmiah ini dengan menginformasikannya kepada penulis atas keputusannya tanpa harus menyampaikan alasan apapun.

Semarang, 2 November 2021

Mengetahui,
Pasien



METERAI
TEMPEL
DBFA.0X730069967

(.....S.P.I.....S.U.I.U.I.N.I.....)

LAMPIRAN 4 LAPORAN STATUS KLINIS

PRODI DIPLOMA TIGA FISIOTERAPI
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG

Nomor: 01 / RSPH/ 2022

LAPORAN STATUS KLINIK

NAMA : Adelia Roanta
NIM : 1903002
TEMPAT PRAKTEK : RS Permata Medika Semarang
PEMBIMBING : Bu Bekti Suharti Amd. Ft.

Tanggal Pembuatan Laporan : _____
Kondisi : Neuro-Muskulo-Skeletal-Sports

I. KETERANGAN UMUM PENDERITA

Nama : Ny. S
Umur : 53 tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Pekerjaan : Ibu Rumah tangga
Alamat : Jl. Pramuka no. 97 Kauman Boja

II. DATA - DATA MEDIS RUMAH SAKIT

A. DIAGNOSIS MEDIS

Frozen Shoulder dextra.

B. CATATAN KLINIS

EX-Ray USG ECT-Scan EMRI eLab
Mohon konsul untuk pengelolaan lebih lanjut pasien Ny. Sri
Suratmi ke Rehabilitasi Medis dengan diagnosa Frozen
Shoulder dextra

C. TERAPI UMUM (GENERAL TREATMENT)

- Alaxan 2x1
- Eperiton 2x1
- Mecobalamin 1x1

III. SEGI FISIOTERAPI

A. PEMERIKSAAN

1. ANAMNESIS

a. KELUHAN UTAMA :

Sejak bulan Desember 2021 pasien mengeluhkan nyeri dan kaku pada bahu kanan, nyeri menjalar sampai lengan atas, pasien mengalami keterbatasan memasar dan menakai Bra.

b. RIWAYAT PENYAKIT SEKARANG

Sejak bulan Desember 2021 pasien mengeluhkan nyeri dan kaku pada bahu kanan, nyeri menjalar sampai lengan atas, pasien seorang pekerja catering sehingga aktivitas tangan kanan lebih membutuhkan tenaga banyak. Nyeri bertambah saat pasien beraktivitas terutama saat memarak. Nyeri bertambah saat pasien beristirahat.

c. RIWAYAT PENYAKIT DAHULU

Tidak ada riwayat penyakit dahulu yang berhubungan dengan penyakit sekarang.

d. RIWAYAT PRIBADI

Pasien seorang pekerja catering yang memerlukan tenaga tangan kanan lebih banyak.

2. PEMERIKSAAN FISIK

a. TANDA - TANDA VITAL

- 1) Tekanan Darah : 135 / 90 mmHg
- 2) Denyut Nadi : 72x / menit
- 3) Pernafasan : 19x / menit
- 4) Temperatur : 36,9° C
- 5) Tinggi Badan : 150 cm
- 6) Berat Badan : 48 Kg

b. INSPEKSI

STATIS

- Tampak kedua scapula pasien simetris
- Tidak tampak oedem & deformitas
- Tampak ekspresi pasien menahan nyeri

DINAMIS

- Tampak ekspresi pasien menahan nyeri saat lengannya diangkat ke arah fleksi shoulder, abduksi shoulder, ekstrotasi shoulder dan ekstensi shoulder.

c. PALPASI

- Nyeri tekan pada otot supraspinatus
- tidak ada speme

d. TEST REFLEK

Tidak ditanyakan ter reflek.

e. GERAK DASAR

1) Gerak Aktif

- Fleksi Shoulder : keterbatasan LRS dan adanya nyeri
- Extensi shoulder : keterbatasan LRS dan adanya nyeri
- Abduksi shoulder : keterbatasan LRS dan adanya nyeri ringan
- Adduksi shoulder : keterbatasan LRS dan ada nyeri
- Ekstrotasi : keterbatasan LRS dan ada nyeri
- Endorotasi : keterbatasan LRS dan ada nyeri

2) Gerak Pasif

- fleksi shoulder : pasien dapat digerakkan dan adanya keterbatasan, elastic end feel
- Extensi shoulder : pasien dapat digerakkan dg adanya keterbatasan, elastic end feel
- Abduksi shoulder : keterbatasan LRS, firm end feel
- Adduksi shoulder : keterbatasan LRS, elastic end feel
- Ekstrotasi : keterbatasan LRS, firm end feel
- Endorotasi : keterbatasan LRS, elastic end feel

FORMULIR

SHOULDER PAIN AND DISABILITY INDEX (SPADI)

Silahkan berikan suatu tanda dengan cepat pada kolom dengan pengalaman sepanjang minggu lali yang berhubungan dengan masalah bahu yang anda alami.

Skala Nyeri (Pain)

Seberapa menjengkelkan rasa nyeri yang anda rasakan ?

Lingkar nomor yang sesuai dengan rasa nyeri yang anda rasakan apabila : 0 = tidak nyeri sama sekali, dan 10 = nyeri tidak tertahankan.

Nilai nyeri paling hebat yang dirasakan?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ketika berbaring ke sisi yang bermasalah?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mencapai benda pada tempat yang tinggi?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Menyentuh punggung dari leher?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mendorong dengan lengan yang bermasalah?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Skala Ketidakmampuan (Disability)

Seberapa besar kesulitan yang kamu alami?

Lingkar nomor yang sesuai dengan rasa nyeri yang anda rasakan apabila : 0 = tidak nyeri sama sekali, dan 10 = nyeri tidak tertahankan.

Meneuci rambut (keramas)?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mencuci (menggosok) punggung?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mengenakan Pakaian?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mengancing Pakaian?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mengenakan Celana?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Menempatkan Objek pada rak yang tinggi?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Menjinjing objek beban 10 pon (4,5kg)?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Meraih objek dari saku belakang?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Jumlah Penilaian SPADI : $\frac{69}{130} \times 100 = 53\%$

3) Gerak Aktif Melawan Tahanan
pasien mampu melawan tahanan isometrik pada gerak
Shoulder dextra

f. INTRA PERSONAL
pasien memiliki semangat terapi agar cepat sembuh dan beraktivitas dengan nyaman.

g. FUNGSIONAL DASAR
pasien mengalami keterbatasan gerak bahu kanan saat gerakan fleksi, ekstensi, abduksi, dan ekstrotasi, sehingga berpengaruh terhadap aktivitas sehari-hari pasien terutama saat memakai bra dan mengangkat beban.

h. FUNGSIONAL AKTIVITAS
 SPADI PREE WHDI ODI HOOS WOMAC FADI Lainnya
Terlampir

i. LINGKUNGAN AKTIVITAS
Lingkungan aktivitas pasien mendukung proses penyembuhan pasien dimana ditempat tinggalnya pasien tidak mengerjakan pekerjaan berat.

3. PEMERIKSAAN SPESIFIK

A. PEMERIKSAAN SISTEMIK KHUSUS

- a. Passive arm test (+) didapat hasil positif karena pada saat test di lakukan, pasien merasakan nyeri & LGS terbatas
- b. Appley scratch test (+) didapat hasil positif karena pasien tidak bisa melakukan test tersebut, karena nyeri & LGS terbatas.
- c. Empty can test (+) didapat hasil positif karena saat dilakukan test, pasien merasakan nyeri & LGS terbatas.

B. PENGUKURAN KHUSUS

a. NYERI

CVAS & VDS @lainnya 2

Nyeri diam : 0 → 10
Nyeri gerak : 0 → 10
Nyeri tekan : 0 → 10

b.

	dextra	sinistra
ANTROPOMETRI dari Tuberculus mayus	= 36 cm	36 cm
ke bawah 5 cm	= 28,5 cm	28,5 cm
ke bawah 10 cm	= 24,5 cm	24,5 cm

c.

LINGKUP GERAK SENDI / ROM	
Pasif	Aktif
- S : 40° - 0° - 100°	- S : 35° - 0° - 115°
- F : 90° - 0° - 50°	- F : 90° - 0° - 45°
- R : 80° - 0° - 40°	- R : 70° - 0° - 35°

d.

MANUAL MUSCLE TESTING (MMT)	
Dextra	sinistra
flexi shoulder : 4	- Flexi shoulder : 5
extensi shoulder : 4	- Extensi shoulder : 5
Abduksi shoulder : 4	- Abduksi shoulder : 5
Adduksi shoulder : 4	- Adduksi shoulder : 5

e.

LAIN-LAIN
Elevator : 4
Endo tator : 4

B. DIAGNOSIS FISIOTERAPI (ICF Concept)

Body Function and Body Structure

- Adanya nyeri bahu kanan area antero lateral shoulder joint
- Adanya keterbatasan LOS shoulder dextra
- Adanya Penurunan kekuatan otot penggerak shoulder dextra.

Activities

Pasien mengalami kesulitan menaiki bus dan mengangkat beban

Participation

Pasien dalam lingkungan aktivitasnya dalam keluarga dan masyarakat tidak terganggu karena adanya keluhan yg dialami pasien

C. PROGRAM / RENCANA FISIOTERAPI

1. Tujuan

a. Jangka Pendek

- Mengurangi nyeri shoulder dextra
- Meningkatkan LOS shoulder dextra
- Memelihara dan meningkatkan kekuatan otot penggerak shoulder dextra.

b. Jangka Panjang

Melanjutkan tujuan jangka pendek dan pasien dapat melanjutkan aktivitas sehari-hari dengan nyaman.

2. Tindakan Fisioterapi

- Microwave diathermy (MWD)
- Shoulder wheel exercise
- Finger ladder exercise

3. Tindakan Promotif / Preventif

- Mengedukasikan pasien untuk latihan finger ladder dengan latihan dengan kain panjang yg ditarik tangan kanan kiri dari belakang badan pasien.

D. PELAKSANAAN FISIOTERAPI

1. Selasa, 8 Februari 2022

a. Microwave diathermy

- Persiapan alat
- Pastikan alat aman
- Posisi pasien tidur terlentang
- Atur dosis
 - jarak elektrode : 5-10 cm
 - intensitas : 100 watt/cm
 - waktu : 15 menit

b. shoulder wheel exercise

- posisi pasien berdiri
- fisioterapis disamping bed pasien
- Instruksikan pasien menggerakkan shoulder wheel sesuai kemampuan pasien 10 x repetisi

c. Finger ladder exercise

- posisi pasien berdiri
- fisioterapis disamping pasien
- Instruksikan pasien, jari-jarinya berjalan menaiki finger ladder 8 x hitungan, 6 x pengulangan

2. Sabtu, 12 Februari 2022

a. Microwave diathermy

- persiapan alat
- pastikan alat aman
- posisi pasien tidur terlentang
- Atur dosis
 - jarak elektroda : 5-10 cm
 - intensitas : 100 watt/cm
 - waktu : 15 menit

b. shoulder wheel exercise

- posisi pasien berdiri
- fisioterapis disamping pasien
- Instruksikan pasien menggerakkan shoulder wheel sesuai kemampuan pasien
- 8 x hitungan, 6 x pengulangan.

c. finger ladder exercise

- posisi pasien berdiri
- fist terpis di samping pasien
- instruksikan pasien, jari jaranya menaiki finger ladder
- 10x repetisi

E. PROGNOSIS

Quo ad vitam : Baik
 Quo ad sanam : Baik
 Quo ad functionam : Baik

F. EVALUASI

Evaluasi LES sendi bahu.

	T ₁	T ₂	T ₆
AKHF	S 35°-0°-45° F 90°-0°-95° R 30°-0°-80°	S 45°-0°-110° F 110°-0°-45° R 55°-0°-80°	S 50°-0°-140° F 80°-0°-45° R 70°-0°-80°
PAHF	S 40°-0°-100° F 90°-0°-50° R 40°-0°-80°	S 50°-0°-120° F 110°-0°-50° R 60°-0°-80°	S 50°-0°-150° F 145°-0°-50° R 70°-0°-80°

Evaluasi fungsional SPADI

No	Jenis aktivitas	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆
1	Dalam kondisi nyeri berat	8	8	7	7	7	6
2	Kejika berbaring ke sisi sakit	4	3	3	3	3	3
3	Mencapai benda diletakkan tinggi	7	6	6	6	6	5
4	Menyentuh punggung dan leher	8	8	8	7	6	6
5	Mendongeng dengan lengan sakit	7	6	6	5	5	5
	Jumlah	34	32	30	28	27	25

No	Jenis aktivitas	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆
1	Mencuci rambut	3	2	2	1	1	1
2	Menggosok punggung	8	8	7	7	7	7
3	Mengenakan pakaian	3	2	1	1	1	1
4	Mengancing pakaian	3	2	1	1	1	1
5	Mengenakan celana	3	2	2	2	1	1
6	Menempatkan objek di atas tinggi	7	7	6	6	5	5
7	Menjinjing objek 10 pon (4,5 lb)	6	6	5	4	4	4
8	Memilih objek dari satu betabang	3	3	2	1	1	1
	Jumlah	36	32	26	23	21	21
	Nilai SPADI Total nilai / 100 =	27,6	24,6	20	17,6	14,1	14,1

G. HASIL TERAPI AKHIR

Dari evaluasi Les menggunakan goniometer terjadi peningkatan Les shoulder dextra baik aktif maupun pasif. Dari evaluasi nyeri pada pasien didapat perubahan penurunan ambang nyeri dari pertemuan 1 sampai 6 pada evaluasi kemampuan fungsional pasien mengalami sedikit perubahan yang menuju baik

H. CATATAN PEMBIMBING PRAKTEK

Semarang, 02-03-2022

PEMBIMBING PRAKTEK



(_____)
NIP

LAMPIRAN 5 BLANKO PENGUKURAN/ INDEKS FUNGSIONAL

LAMPIRAN II

FORMULIR

SHOULDER PAIN AND DISABILITY INDEX (SPADI)

Silahkan berikan suatu tanda dengan cepat pada kolom dengan pengalaman sepanjang minggu lalu yang berhubungan dengan masalah bahu yang anda alami.

Skala Nyeri (Pain)

Seberapa menjengkelkan rasa nyeri yang anda rasakan ?

Lingkari nomor yang sesuai dengan rasa nyeri yang anda rasakan apabila : 0 = tidak nyeri sama sekali, dan 10 = nyeri tidak tertahankan.

Nilai nyeri paling hebat yang dirasakan?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ketika berbaring ke sisi yang bermasalah?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mencapai benda pada tempat yang tinggi?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Menyentuh punggung dari leher?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mendorong dengan lengan yang bermasalah?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Skala Ketidakmampuan (Disability)

Seberapa besar kesulitan yang kamu alami?

Lingkari nomor yang sesuai dengan rasa nyeri yang anda rasakan apabila : 0 = tidak nyeri sama sekali, dan 10 = nyeri tidak tertahankan.

Mencuci rambut (kramas)?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mencuci (menggosok) punggung?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mengenakan Pakaian?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mengancing Pakaian?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mengenakan Celana?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Menempatkan Objek pada rak yang tinggi?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Menjinjing objek beban 10 pon (4,5kg)?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Meraih objek dari saku belakang?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Jumlah Penilaian SPADI : 69 /130 x 100 = 53 %

LAMPIRAN 6 DOKUMENTASI KEGIATAN



LAMPIRAN 7 LEMBAR BEBAS PLAGIAT

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Nama : Adelia Rosinta
Tempat tanggal lahir : Kab. Semarang, 6 September 2022
NIM : 1903002
Program studi : Fisioterapi
Judul Tugas Akhir : Penatalaksanaan fisioterapi dengan *micro wave diathermy* (MWD), terapi latihan *shoulder wheel* dan *finger ladder* pada pasien *frozen shoulder dextra et causa capsulitis adhesiva*

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Laporan tugas akhir studi dengan judul “Penatalaksanaan *micro wave diathermy* (MWD), terapi latihan *shoulder wheel* dan *finger ladder* pada pasien *frozen shoulder dextra et causa capsulitis adhesiva*” adalah hasil karya saya, dan dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar Akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan diterbitkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.
2. Apabila ternyata dalam naskah laporan tugas akhir studi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia laporan tugas akhir studi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta proses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Laporan tugas akhir studi ini dapat dijadikan sumber Pustaka yang merupakan hak bebas royalti non eksklusif.

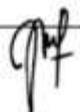
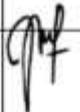
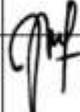
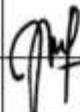
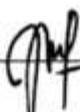
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 29 April 2022
Pembuat Pernyataan

Adelia Rosinta
NIM. 1903002

LAMPIRAN 8 LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR

	FORMULIR	No Dokumen:	WH-FM-10/22
	BIMBINGAN TUGAS AKHIR	No Revisi	01
		Tgl berlaku	2 Juni 2022
		Halaman	1 dari 1

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Koreksi	Tanda Tangan	
				Dosen Pembimbing	Mahasiswa
1.	28 februari 2022	Bab 1	Lengkapi sumber, rapikan		
2.	7 maret 2022	Bab 1 dan 2	Lengkapi dan rapikan		
3.	13 maret 2022	Bab 1 sampai 3	Tambahkan sumber dan rapikan		
4.	20 maret 2022	Bab 1 sampai 3	Rapikan, tambah sumber		
5.	1 April 2022	Bab 1 sampai 5	Tambahkan sumber, revisi		
6.	25 April 2022	Bab 1 sampai 5	Revisi dan tambahkan sumber semua bab 4		
7.	27 April 2022	Bab 1 sampai 5	Revisi, masih banyak sumber belum lengkap		
8.	28 April 2022	Bab 1 sampai daftar pustaka	Daftar Pustaka masih kurang, revisi		

LAMPIRAN 9 CURRICULUM VITAE



Nama : Adelia Rosinta
Tempat/ Tanggal Lahir : Kab. Semarang, 6 September 2002
NIM : 1903002
Prodi : DIII Fisioterapi
Semester : VI
Status perkawinan : Belum Menikah
Agama : Islam
Email : adeliarosinta06@gmail.com
No. WA : 081249729167
Alamat : Dusun Mranak, Desa Wonorejo, Kec. Pringapus
Riwayat Pendidikan

1. Taman Kanak- Kanak Lestari, lulus tahun 2007
2. SD N Wonorejo 2, lulus tahun 2013
3. Mts Fathul Huda, lulus tahun 2016
4. SMK Kesehatan Darussalam, lulus tahun 2019
5. DIII Fisioterapi Universitas Widya Husada Semarang, masuk tahun 2019.