

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI UNTUK MENGURANGI
NYERI DAN MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI *WRIST*
PASCA PEMASANGAN *PLATE AND SCREW* PADA KASUS
FRAKTUR 1/3 RADIUS DISTAL *DEXTRA* DI RS PKU
MUHAMMADIYAH BANTUL YOGYAKARTA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Diploma III pada
Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

**Oleh:
LUPI KRISDIYANTO
J100160055**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI UNTUK MENGURANGI NYERI
DAN MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI *WRIST* PASCA
PEMASANGAN *PLATE AND SCREW* PADA KASUS FRAKTUR 1/3
RADIUS DISTAL *DEXTRA* DI RS PKU MUHAMMADIYAH BANTUL
YOGYAKARTA**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

**LUPI KRISDIYANTO
J100160055**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

**Dosen
Pembimbing**



**Arif Pristianto, SST.FT., Ftr.,M.Fis
NIDN : 0614118902**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI UNTUK MENGURANGI NYERI DAN
MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI *WRIST* PASCA PEMASANGAN *PLATE
AND SCREW* PADA KASUS FRAKTUR 1/3 RADIUS DISTAL *DEXTRA* DI RS PKU
MUHAMMADIYAH BANTUL YOGYAKARTA**

OLEH

LUPI KRISDIYANTO

J100160055

**Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jum'at, 5 Juli 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. Arif Pristianto, SST.FT., Ftr., M.Fis

(Ketua Dewan Penguji)

()

2. Adnan Faris Naufal, S.Fis., M.BMD

(Anggota I Dewan Penguji)

()

3. Farid Rahman, SST.FT., MOR

(Anggota II Dewan Penguji)

()

Dekan,



Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes

NIK/NIDN : 786/06-1711-7301

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 5 Juli 2019

Penulis



LUPI KRISDIYANTO
J100160055

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI UNTUK MENGURANGI NYERI
DAN MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI WRIST PASCA
PEMASANGAN PLATE AND SCREW PADA KASUS FRAKTUR 1/3
RADIUS DISTAL DEXTRA DI RS PKU MUHAMMADIYAH BANTUL
YOGYAKARTA**

Abstrak

Fraktur adalah terputusnya hubungan (diskontinuitas) antara tulang radius dan ulna yang disebabkan oleh cedera pada lengan bawah, baik trauma langsung maupun trauma tidak langsung. Fraktur colles adalah fraktur metafisis distal radius, biasanya terjadi 3 sampai 4 cm dari permukaan sendi dengan angulasi volar apeks fraktur Ideformitas garpu perak (silver fork deformity)l. dislokasi fragmen distal ke arah dorsal, dan disertai dengan pemendekan radius. Penelitian ini bertujuan untuk mngetahui manfaat IR (Infa red) serta terapi latihan berupa hold relax untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan ruang lingkup gerak sendi pada kasus post op fraktur 1/3 distal dextra radius. Setelah dilakukan terapi sebanyak 4 kali didapatkan hasil adaya pengurangan rasa nyeri dengan VAS (Visual Analog Scale) dari sebelum terapi nyeri tekan 3,4, nyeri diam 1, nyeri gerak 5,7. Setelah dilakukan terapi ke 3 nyeri berkurang menjadi nyeri tekan 1,8, nyeri diam 1, nyeri gerak 3,2. Diikuti dengan peningkatan lingkup gerak sendi wrist dinilai dengan menggunakan Goniometer dengan hasil didapatkan hasil LGS gerak pada bidang sagital hasilnya Ekstensi T1 = 0°-25° sedangkan pada T4 = 0°-45°, pada gerakan fleksi T1 = 0°-20° sedangkan pada T4 = 0°-40°, pada gerakan supinasi T1 = 0°-30° sedangkan pada T4 = 0°-30° dan pada gerakan pronasi T1 = 0°-15° sedangkan pada T4 = 0°-20°. Pemberian intervensi fisioterapi dengan IR dan terapi latihan berupa hold relax didapatkan hasil berupa pengurangan rasa nyeri daan peningkatan ruang lingkup gerak sendi wrist.

Kata Kunci: fracture colles, ir, dan hold relax

Abstract

Fracture is a disconnection (discontinuity) between the bone radius and ulna caused by injury to the forearm, both direct trauma and indirect trauma. Colles fractures are distal radius metaphysical fractures, usually occurring 3 to 4 cm from the joint surface with volar apex fracture angulation Silver fork deformity 1. dislocation of the distal fragment to the dorsal, and is accompanied by shortening of the radius. Objective of this research is to find out the benefits of IR (Infa red) and the application of hold relax to reduce pain and increase the scope of joint motion in post op fracture cases 1/3 distal dextra radius. The results show that after 4 treatments, the results were a reduction in pain with VAS (Visual Analog Scale) from before treatment for 3.4 tenderness, silent pain 1, motion pain 5.7. After 3 treatments, the pain was reduced to 1.8 tenderness, 1 silent pain, 3.2 motion pain. Followed by an increase in the range of motion of the wrist joint was assessed using a Goniometer with the results obtained by LGS motion in the sagittal plane resulting in Extension T1 = 0°-25° while at T4 = 0°-45°, at flexion motion T1 = 0°-20° while at T4 = 0°-40°, at supinasi movement T1 = 0°-30° while at T4 = 0°-30° and at pronation T1 = 0°-15° while at T4 = 0°-20°. The

administration of physiotherapy intervention with IR and exercise therapy in the form of hold relax obtained results in the form of pain reduction and increased scope of motion of the wrist joint.

Keywords: colles fractures, ir, and hold relax

1. PENDAHULUAN

Anggota gerak pada manusia merupakan hal yang sangat penting sepanjang kehidupan manusia, baik anggota gerak atas maupun anggota gerak bawah. Dalam kehidupan manusia sering ditemukan beragam penyakit yang mengenai anggota gerak yang disebabkan oleh trauma. Trauma merupakan suatu keadaan dimana seseorang mengalami cedera oleh sebab tertentu. Penyebab utama trauma adalah kecelakaan lalu lintas, kerja dan olahraga. Salah satu penyakit yang dapat disebabkan oleh trauma adalah fraktur (Nellans & Chung, 2012).

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas struktur tulang. Fraktur dapat berbentuk transversal, oblik atau spiral. Fraktur terjadi ketika tekanan kuat diberikan pada tulang normal atau tekanan yang sedang pada tulang yang terkena penyakit, misalnya *osteoporosis* dan kebanyakan fraktur pergelangan tangan dapat terjadi baik akibat jatuh dengan posisi lengan terbuka. Fraktur kedua tulang lengan bawah merupakan cedera yang tidak stabil. Stabilitas fraktur bergantung pada jumlah energi yang diserap selama cedera dan gaya otot besar yang cenderung menggeser fragmen. Banyak efek sosial dari patah tulang ini melampaui biaya medis yang signifikan, termasuk penurunan kehadiran disekolah, jam kerja yang hilang, hilangnya kemerdekaan, dan cacat abadi (Blundell & Duckworth, 2010).

Insiden patah tulang radius distal pada populasi orang dewasa secara signifikan lebih rendah daripada kelompok usia lainnya. Media Survey Perawatan Nasional menetapkan bahwa kunjungan darurat adalah karena tangan dan pergelangan tangan patah tulang radius ulna. *Study by Larsen and Lauritsen* menunjukkan bahwa fraktur radius distal menyumbang 2,5% dari semua kunjungan gawat darurat. Cedera fraktur yang paling umum biasanya disebabkan olahraga dan kecelakaan mobil yang dikenal sebagai penyebab paling umum (Nellans *et al.*, 2012).

Modalitas yang dimiliki oleh fisioterapi berupa *Infra Red*, dengan panjang gelombang antara 760 nm – 1000 nm *infra Red* berguna untuk memperlancar sirkulasi darah, rileksasi otot, dan mengurangi nyeri gerak saat melakukan gerakan. Panas dari radiasi infra red menciptakan suhu jaringan yang lebih tinggi, yang menghasilkan vasodilatasi yang meningkatkan suplai oksigen, nutrisi, dan penghapusan karbondioksida serta limbah metabolik (Adesola & Matthew, 2015).

Untuk terapi latihannya menggunakan *Hold Relax* dengan teknik peregangan dan tahanan yang dimanfaatkan untuk meningkatkan elastisitas otot dan telah terbukti memiliki efek positif pada kisaran aktif, pasif dari gerakan. Penelitian terbaru telah difokuskan pada efektivitas intervensi pada langkah-langkah tertentu seperti rentang pasif gerak, rentang gerak aktif (Hindle & Hong, 2012).

Berdasarkan uraian diatas penulis mempunyai keinginan untuk memperoleh gambaran mengenai manfaat *Infra Red* dan terapi latihan metode *Hold Relax* dalam mengatasi kasus post operasi fraktur *Radius 1/3 distal dextra*, dengan mengangkat: Judul Karya Tulis Ilmiah “Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kondisi Pasca Operasi *Plate And Screw* Pada Fraktur *Radius 1/3 Distal Dextra* di RSU PKU Muhammadiyah Bantul Yogyakarta “.

2. METODE

Sebelum melakukan intervensi fisioterapi kasus post op fraktur 1/3 distal radius *dextra*, guna mendapatkan ketepatan data dalam melakukan diagnosa fisioterapi maka terlebih dahulu dilakukan pengkajian data yang meliputi; anamnesis, pemeriksaan objektif, dan program rencana fisioterapi (Herawati & Wahyuni, 2017).

Anamnesis adalah sebuah cara atau proses untuk mendapatkan informasi yang relevan mengenai psychosocial dan gejala dari pasien untuk merumuskan diagnosa yang akan digunakan pemberian layanan kesehatan kepada pasien. Informasi tersebut berupa keluhan pasien, kebiasaan pasien, riwayat penyakit pasien, dan riwayat penyakit keluarga (Mutiara *et al.*, 2014).

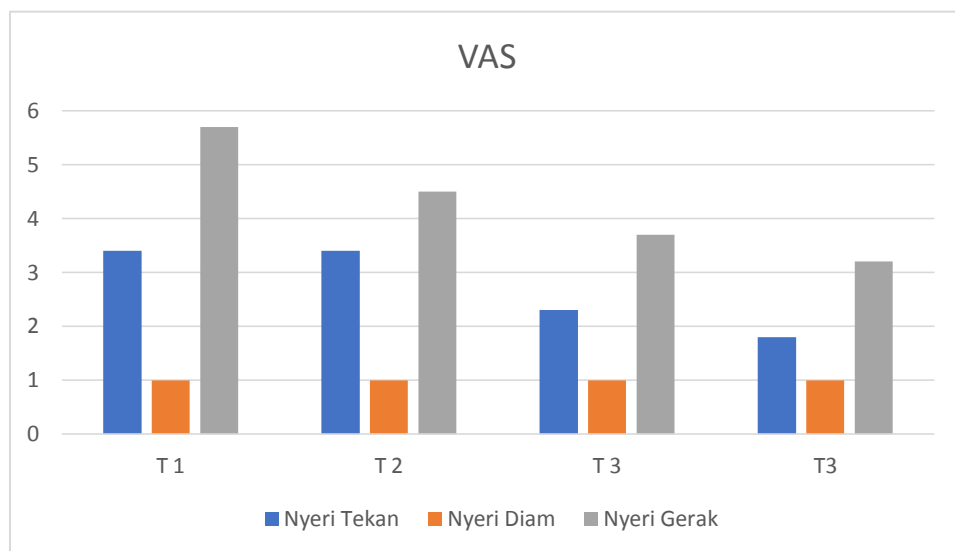
Pemeriksaan objektif meliputi pemeriksaan fisik, Inspeksi (Statis dan Dinamis), palpasi, perkusi, gerakan dasar, kemampuan fungsional dan lingkungan aktivitas, pemeriksaan nyeri dan MMT, serta diagnosis fisioterapi. Pemrogram rencana fisioterapi bertujuan untuk merencanakan tujuan jangka pendek dan tujuan jangka panjang dari terapi. Tindakan fisioterapi dalam penelitian ini melalui teknologi yaitu dilakukan menggunakan Infra Red dan terapi latihan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Berdasarkan laporan status klinis, pasien dengan nama Ny. S umur 57 tahun, dengan diagnosa paska pemasangan *plate and screw* pada kasus 1/3 radius distal *dextra*, dalam kasus ini tujuan pembahasan yang utama ada dua permasalahan, yakni : 1) penurunan nyeri, 2) Peningkatan lingkup gerak sendi *wrist*. Setelah dilakukan tindakan fisioterapi sebanyak 4 kali dengan menggunakan modalitas IR (*Infra Red*) dan terapi latihan metode *Hold relax*, didapatkan hasil sebagai berikut:

3.1.1 Mengurangi nyeri dengan (VAS) *Visual Analog Scale*

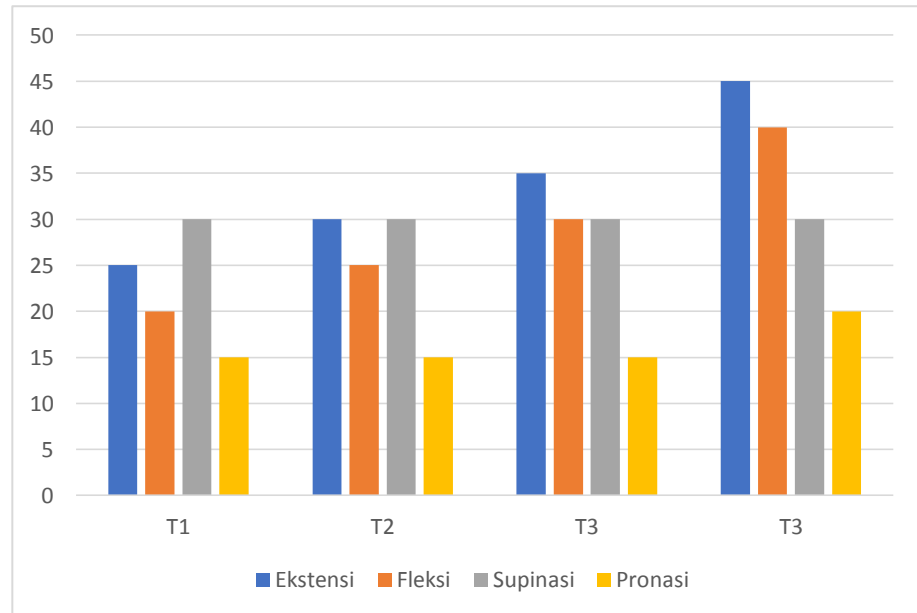


Grafik 1. Evaluasi nyeri sendi wrist *dextra*

Pada grafik 1 didapatkan hasil penurunan nyeri dari sebelum terapi nyeri tekan 3,4, nyeri diam 1, nyeri gerak 5,7. Setelah dilakukan terapi ke 3 nyeri berkurang menjadi nyeri tekan 1,8, nyeri diam 1, nyeri gerak 3,2.

3.1.2 Lingkup Gerak Sendi

Hasil evaluasi LGS menggunakan Goniometer didapatkan hasil sebagai berikut:



Grafik 2. Evaluasi LGS wrist joint *dextra*

Wrist kanan, didapatkan hasil LGS gerak pada bidang sagital hasilnya Ekstensi T1 = $0^{\circ} - 25^{\circ}$ sedangkan pada T4 = $0^{\circ} - 45^{\circ}$, pada gerakan Fleksi T1 = $0^{\circ} - 20^{\circ}$ sedangkan pada T4 = $0^{\circ} - 40^{\circ}$, pada gerakan Supinasi T1 = $0^{\circ} - 30^{\circ}$ sedangkan pada T4 = $0^{\circ} - 30^{\circ}$ dan pada gerakan Pronasi T1 = $0^{\circ} - 15^{\circ}$ sedangkan pada T4 = $0^{\circ} - 20^{\circ}$

3.2 Pembahasan

Dalam pembahasan ini penulis akan membahas tentang pengaruh pemberian *Infra red*, dan terapi latihan berupa *hold relax* kepada pasien atas nama ny.S dengan usia 57 tahun dengan diagnosa pasca pemasangan *plate and screw* pada kasus fraktur 1/3 distal *dextra* yang mempunyai problem utama berupa nyeri dan keterbatasan ruang lingkup gerak sendi. Berikut pembahasan setelah dilakukan pemberian fisioterapi empat kali.

3.2.1 Nyeri dengan *Infra Red*

Pada pemeriksaan awal nyeri didapatkan hasil adanya penurunan nyeri pada sendi *wrist* dengan VAS diberikan intervensi *infra red* dengan hasil yang positif yaitu dengan adanya penurunan nyeri diam menjadi 1, nyeri tekan: 1,8, dan nyeri gerak: 3,2 nyeri mengalami penurunan signifikan pada pemberian terapi T1 dan seterusnya hal ini disebabkan karena efek terapi panas, dan *Hold relax* pasien ketika diberikan intervensi *infra red* pemikiran pasien sudah merasa nyaman dan ketika pasien nyaman maka intensitas nyeri dianggap berkurang oleh pasien, karena nyeri itu tidak dapat diukur secara objektif yaitu secara subjektif dari pasien itu sendiri.

Program latihan dan edukasi dirumah yang diberikan oleh terapis yaitu latihan *hold relax* dan edukasi mengurangi angkat beban berat. Program latihan *hold relax* juga telah dilakukan rutin setiap hari pada pagi hari. Pasien juga mengonsumsi obat untuk mengurangi rasa nyerinya. Obat yang diberikan oleh dokter adalah obat non-steroid anti inflamasi yang berfungsi untuk mengurangi nyeri (National Institute For Health And Care Excellence, 2016).

Anamnesis yang dilakukan pada T2. Pasien mengatakan nyeri sudah berkurang dibanding sebelumnya. Penurunan nyeri tidak terlalu turun dengan signifikan dikarenakan pasien mengurangi mengonsumsi obat penurunan nyeri karena pasien khawatir bila mengonsumsi secara terus-menerus akan menjadi ketergantungan. Program latihan juga telah dilakukan, pasien merasa dengan latihan, nyeri perlahan-lahan akan berkurang. Tetapi masih merasakan nyeri pada saat beraktivitas seperti membersihkan badan dan membawa benda.

Anamnesis pada T3 didapatkan hasil penurunan nyeri. Pasien juga mengatakan bahwa terus latihan setiap hari. Latihan dilakukan sebanyak dua kali sehari. Pasien mengatakan bahwa nyeri sudah berkurang saat dipakai untuk beraktivitas membersihkan diri dan mengangkat barang belanjaan. Penelitian yang dilakukan menunjukkan hasil bahwa sinar *infra red* yang merupakan salah satu modalitas yang digunakan dalam program rehabilitasi fisioterapi, Sinar hangat yang ditimbulkan *infra red*

dapat meningkatkan vasodilatasi jaringan superficial sehingga dapat memperlancar metabolisme dan menyebabkan efek relaks pada ujung saraf sensorik, efek teuraputiknya yaitu mengurangi nyeri, pernyataan ini didukung dari buku (Sing, 2012)

Selain itu, faktor rutinnnya pasien datang terapi menjadi salah satu alasan penurunan nyeri. Pasien datang terapi seminggu 2 kali, motivasi pasien untuk sembuh juga diperlukan dalam penyembuhan yang dijalani.

Pada penelitian lain menyatakan bahwa sinar *infra red* itu tidak berpengaruh dalam penurunan nyeri tetapi sinar ini membantu meningkatkan sirkulasi darah, metabolisme tubuh dan dapat mengaktifkan *photoacceptor* yang menstimulasi rantai pernafasan dari mitokondria sehingga fungsi dari fibroblas lebih optimal dalam perbaikan jaringan (Tsai & Hamblin, 2017).

3.2.2 Lingkup Gerak Sendi dengan *Hold Relax*

Infra red juga berkontribusi pada peningkatan lingkup gerak sendi dengan meningkatkan ekstensibilitas jaringan lunak. *Infra red* yang diterapkan sebelum melakukan peregangan lebih baik dibandingkan hanya peregangan saja (Robertson *et al.*, 2005).

Peningkatan lingkup gerak sendi pada pasien juga dipengaruhi oleh terapi latihan *hold relax* yang diberikan. *Hold relax* memberikan efek fisiologis. Hal ini disebabkan karena pasien yang profesinya sebagai pedagang sayur keliling terbiasa membawa beban berat pada tangannya saat berbelanja dipasar, sehingga hal itu menjadikan ekstensi pasien peningkatannya lebih signifikan dibandingkan dengan yang lain karena dengan tidak sadar pasien lebih sering melatih gerakan ekstensinya dari pada gerakan lainnya.

Penurunan nyeri juga akan berpengaruh pada peningkatan lingkup gerak sendi. Nyeri akan membuat pasien tidak mau menggerakkan area tubuhnya. Sementara bila nyeri yang berkurang membuat pasien mau untuk menggerakkan tubuhnya sehingga terjadi peningkatan lingkup gerak sendi. latihan *hold relax* berkaitan mekanisme yang terjadi pada *Muscle*

Spindle Organ (MSO) dan *Golgi Tendon Organ (GTO)*. Latihan *hold relax* menggunakan metode penguluran yang diawali dengan kontraksi isometrik pada otot antagonis. Pada kontraksi tidak dijumpai adanya perubahan panjang otot, sehingga tidak menstimulasi MSO otot antagonis, sehingga pergerakan kearah pola anatagonis menjadi lebih mudah dan luas. Sedangkan mekanisme yang terjadi di GTO, ketika latihan yang diawali dengan kontraksi ismetrik pada otot antagonis akan menstimulus GTO, sehingga akan terjadi penurunan kekuatan impuls motorik yang menuju otot antagonis. Penurunan tersebut akan mengakibatkan melemahnya kontraksi otot antagonis, sehingga hambatan kinerja otot antagonis akan menurun, hal ini kemudian menyebabkan pergerakan kepala agonis menjadi lebih mudah dan lebih luas (Brevis, 2018).

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Pasien atas nama Ny.S usia 57 tahun dengan diagnosis paska pemasangan *Plate and Screw* pada kasus fraktur 1/3 radius distal *dextra* yang terdapat permasalahan berupa nyeri, dan keterbatasan ruang lingkup gerak sendi. Setelah dilakukan tindakan fisioterapi sebanyak empat kali dengan modalitas *infra red*, dan terapi latihan berupa *hold relax* terdapat hasil sebagai berikut :

4.1.1 *Infra Red* dapat mengurangi nyeri dengan diagnosis paska pemasangan *Plate and Screw* pada kasus fraktur 1/3 radius distal *dextra* .

4.1.2 *Hold relax* dapat menambah ruang Lingkup Gerak Sendi pada diagnosis paska pemasangan *Plate and Screw* pada kasus fraktur 1/3 radius distal *dextra*.

4.2 Saran

Setelah melakukan progam fisioterapi yaitu dengan terapi latihan pada pasien diagnosis paska pemasangan *Plate and Screw* pada kasus fraktur 1/3 radius distal *dextra*, maka penulis memberikan saran kepada :

4.2.1 Saran Bagi Pasien

Bagi pasien disarankan untuk melakukan terapi secara rutin, serta melakukan latihan-latihan yang telah diajarkan oleh fisioterapis secara rutin. Selain itu, hendaknya pasien terus meneruskan tindakan fisioterapi secara rutin dengan modalitas yang sama.

4.2.2 Saran Bagi Fisioterapi

Bagi fisioterapi hendaknya benar-benar melakukan tugasnya secara profesional, yaitu melakukan pemeriksaan dengan teliti sehingga dapat menegekkkan diagnosa, menemukan problematika, menentukan tujuan terapi yang tepat, untuk menentukan modalitas fisioterapi yang tepat dan efektif untuk penderita, fisioterapis hendaknya meningkatkan ilmu pengetahuan serta pemahaman terhadap hal-hal yang berhubungan dengan studi kasus karena tidak menutup kemungkinan adanya terobosan baru dalam suatu pengobatan yang membutuhkan pemahaman lebih lanjut.

4.2.3 Saran Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat hendaknya selalu berhati-hati dalam melakukan aktivitas sehari-hari yang mempunyai resiko trauma ataupun cedera. Hendaknya selalu menjaga kebugaran dan kesehatan dengan melakukan pola hidup sehat. Jika terjadi trauma atau cedera segera priksa ke tenaga medis, jangan ke tenaga alternatif karena dapat menimbulkan resiko kesalahan atau menambah cedera baru sehingga memperburuk keadaan pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Adesola, O., Emmanuel, A., & Matthew, O. (2015). *Effect Of Continuous Short Wave Diathermy and Infra Red Ray in Management of Symptomatic Knee Joint Osteoarthritis : A Comparative Study*, 11(2), hal 98–107.
- Blundell & Duckworth. (2010). *Orthopedic and fracture*. Oxford UK: Blackwell Publishing.
- Herawati dan Wahyuni. (2017). *Pemeriksaan fisioterapi*. Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- Hindle, K. B., Whitcomb, T. J., Briggs, W. O., & Hong, J. (2012). *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF): Its Mechanisms and Effects on*

Range of Motion and Muscular Function by, 31(March), 105–113.
<https://doi.org/10.2478/v10078-012-0011-y> diakses pada 7 Januari 2019

Mutiara, P., Usaha, C., Menengah, K., Pembinaannya, S. P., Sistem, B., & Terpadu, I. (2014). *Pengembangan E - Anamnesis Berdasarkan Symptom*, 10(March 2016). <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1566.3763> diakses pada 8 Januari 2019

Nellans, K. W., Kowalski, E., & Chung, K. C. (2012). *The Epidemiology of Distal Radius Fractures*. *Hand Clinics*, 28(2), 113–125. <https://doi.org/10.1016/j.hcl.2012.02.001> diakses pada 8 Januari 2019

Robertson, V. J., Ward, A. R. and Jung, P. (2005) ‘The Effect of Heat on Tissue Extensibility : A Comparison of Deep and Superficial Heating’, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(4), pp. 819–825. doi: 10.1016/j.apmr.2004.07.353 diakses pada 7 Januari 2019