

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *CARPAL TUNNEL SYNDROME BILATERAL* DI RSO. PROF. DR. R SOEHARSO
SURAKARTA**



Naskah Publikasi

Diajukan Guna Melengkapi Tugas
dan Memenuhi Sebagian Persyaratan
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi

Oleh :

Atika Puji Roiatun

J100141029

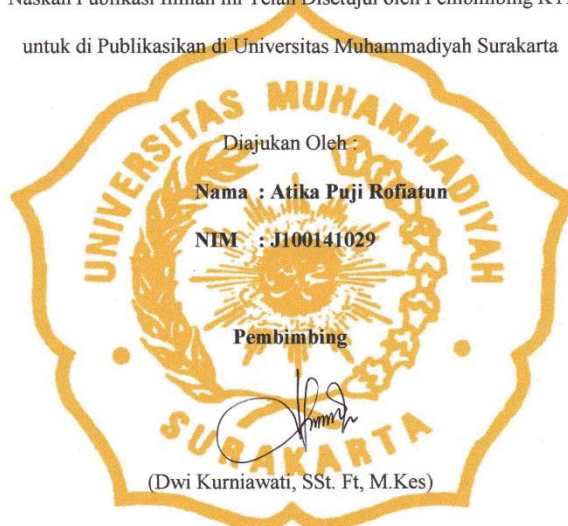
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2015

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

Naskah Publikasi Ilmiah dengan judul Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus
Carpal Tunnel Syndrome di RSO. PROF. DR. R SOEHARSO Surakarta

Naskah Publikasi Ilmiah ini Telah Disetujui oleh Pembimbing KTI
untuk di Publikasikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta



Mengetahui,

Ka. Progd. Fisioterapi FIK UMS



(Isnaini Herawati, S.Fis,S.Pd, M.Sc)

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS CARPAL TUNNEL
SYNDROME BILATERAL DI RSO. PROF. DR. R SOEHARSO
(Atika Puji Rofiatun, 2015. Halaman 42)**

Abstrak

Latar Belakang: Carpal Tunnel Syndrome (CTS) adalah salah satu gangguan pada lengan tangan karena terjadi penyempitan pada terowongan *carpal*, baik akibat *edema fascia* pada terowongan tersebut maupun akibat kelainan pada tulang-tulang kecil tangan sehingga terjadi penekanan terhadap *nervus medianus* dipergelangan tangan. *Carpal Tunnel Syndrome* diartikan sebagai kelemahan pada tangan yang disertai nyeri pada daerah distribusi *nervus medianus*. Problem fisioterapi yang didapatkan adalah adanya dan nyeri tekan dan nyeri gerak pada kedua tangan pasien. Adanya penurunan kekuatan otot kanan dan kiri tangan pasien.

Metode : metode dalam penanganan kasus tersebut menggunakan *Infra Red* (IR), *Ultrasound* (US) dan Terapi Latihan, yang dievaluasi dengan metode pengukuran nyeri (VAS), pengukuran kekuatan otot (MMT).

Tujuan : metode diatas untuk mengetahui manfaat pemberian terapi dengan modalitas IR, US dan terapi latihan dalam mengurangi nyeri, peningkatan kekuatan otot.

Hasil : setelah dilakukan 6 kali terapi didapatkan hasil penurunan nyeri, terjadi peningkatan MMT.

Kesimpulan : IR, US dan Terapi Latihan dapat menurunkan nyeri dalam kasus tersebut dan dapat meningkatkan kekuatan otot.

Kata Kunci : Carpal Tunnel Syndrome, Infra Red, Ultrasound , Terapi Latihan

**PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN THE CASE OF
CARPAL TUNNEL SYNDROME BILATERAL AT
RSO. PROF. DR. R Soeharso
(Atika Puji Rofiatun, 2015, 42 page)**

Abstract

Background: Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is one of disturbance on the arm due to the narrowing of the *carpal tunnel*, either due to *edema of the fascia* on the tunnel or due to abnormalities in the small bones of the hand resulting in suppression of the wrist *median nerve*. *Carpal Tunnel S* yndrome interpreted as a weakness of the hands that ache in the *median nerve* distribution area. Problem physiotherapy obtained is the presence and motion tenderness and pain in the hands of patients. A decrease in muscle strength of the patient's right and left hands.

Methods: The method in handling such cases using *Infra Red (IR)*, *ultrasound* (US) and Therapeutic Exercise, which was evaluated by the method of measurement of pain (VAS), measurement of muscle strength (MMT).

Objective: the above method to determine the benefits of therapy with IR modalities, US and exercise therapy to reduce pain, increase muscle strength.

Results: after 6 times the therapy showed a decrease in pain, an increase in MMT.

Conclusion: IR, US and Therapeutic Exercise can reduce pain in such cases and can increase muscle strength.

Keywords: Carpal Tunnel Syndrome, Infra Red, Ultrasound, Therapeutic Exercise

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Salah satu penyakit yang paling sering mengenai *nervus medianus* adalah tekanan neuropati. Di pergelangan tangan *nervus medianus* berjalan melalui terowongan karpal (carpal tunnel) dan menginnervasi kulit telapak tangan dan punggung tangan di daerah ibu jari, telunjuk, jari tengah dan setengah sisi radial jari manis. Pada saat berjalan melalui terowongan inilah *nervus medianus* paling sering mengalami tekanan yang menyebabkan terjadinya tekanan neuropati yang dikenal dengan istilah (Carpal Tunnel Syndrome/ CTS) (Rambe, 2004).

Beberapa penyebab CTS telah diketahui seperti trauma, infeksi dan lain–lain. Penggunaan tangan yang berlebihan dan repetitive diduga berhubungan dengan sindroma ini. Gejala yang ditimbulkan umumnya mulai dari gejala sensorik yaitu nyeri, rasa tebal, parestesia pada daerah yang diinervasi oleh n. Medianus (Rambe, 2004).

Dengan keadaan diatas jika kedua tangan terkena CTS, problematika yang akan muncul berupa nyeri dan kekuatan otot menurun serta aktifitas sehari–hari dan aktifitas pekerjaan menjadi terganggu. Oleh karena itu terdapat, Penatalaksanaan fisioterapis yang dapat mengurangi rasa nyeri, serta menambah kekuatan otot. Modalitas fisioterapi yang dapat di gunakan berupa IR, US, Terapi Latihan.

2. Tujuan

Mengetahui manfaat infra red, ultrasound, dan terapi latihan terhadap penurunan nyeri, peningkatan kekuatan otot pada Carpal Tunnel Syndrome Bilateral.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Definisi

Salah satu penyakit yang paling sering mengenai *nervus medianus* adalah tekanan neuropati. Di pergelangan tangan *nervus medianus* berjalan melalui terowongan karpal (*carpal tunnel*) dan menginnervasi kulit telapak tangan dan punggung tangan di daerah ibu jari, telunjuk, jari tengah dan setengah sisi radial jari manis. Pada saat berjalan melalui terowongan inilah *nervus medianus* paling sering mengalami tekanan yang menyebabkan terjadinya tekanan neuropati yang dikenal dengan istilah (*Carpal Tunnel Syndrome/CTS*) (Rambe, 2004).

2. Etiologi

Menurut etiologinya CTS disebabkan oleh beberapa hal : Herediter, trauma, infeksi, endokrin, penyakit kolagen vaskuler, degeneratif (Rambe,2004), (Barnando dan Gilroy dalam Bahrudin, 2011).

3. Patologi Fraktur

Carpal Tunnel Syndrome (CTS), pada umumnya karena faktor mekanik, faktor non mekanik dan faktor vaskuler, ketiga faktor ini memegang faktor penting dalam terjadinya CTS. Pada umumnya CTS terjadi secara kronis dimana terjadi penebalan fleksor retinakulum yang menyebabkan tekanan terhadap *nervus medianus*. Gerakan berulang dengan kontraksi yang kuat menimbulkan pembengkakan sarung tendon kemudian menimbulkan tekanan pada sarung tendon. Tekanan yang berulangulang, kuat dan lama akan menyebabkan

peningkatan tekanan intravaskuler. Akibatnya aliran darah intravaskuler melambat, kongesti yang terjadi ini akan mengganggu nutrisi intravaskuler lalu diikuti hipoksia kemudian anoksia yang akan merusak endotel dan menimbulkan nyeri lokal. Kerusakan endotel akan menyebabkan kebocoran protein sehingga terjadi edema epineural. Pada keadaan akut CTS terjadi karena penekanan yang melebihi tekanan perfusi kapiler sehingga terjadi mikrosirkulasi dan timbul iskemia saraf. Keadaan iskemia ini kemudian diperberat oleh peningkatan tekanan intravaskuler yang menyebabkan berlanjutnya gangguan aliran darah. Selanjutnya terjadi vasodilatasi yang menyebabkan edema sehingga kerja saraf dan darah terganggu, akibatnya terjadi kerusakan saraf tersebut (Sujatno, 2002).

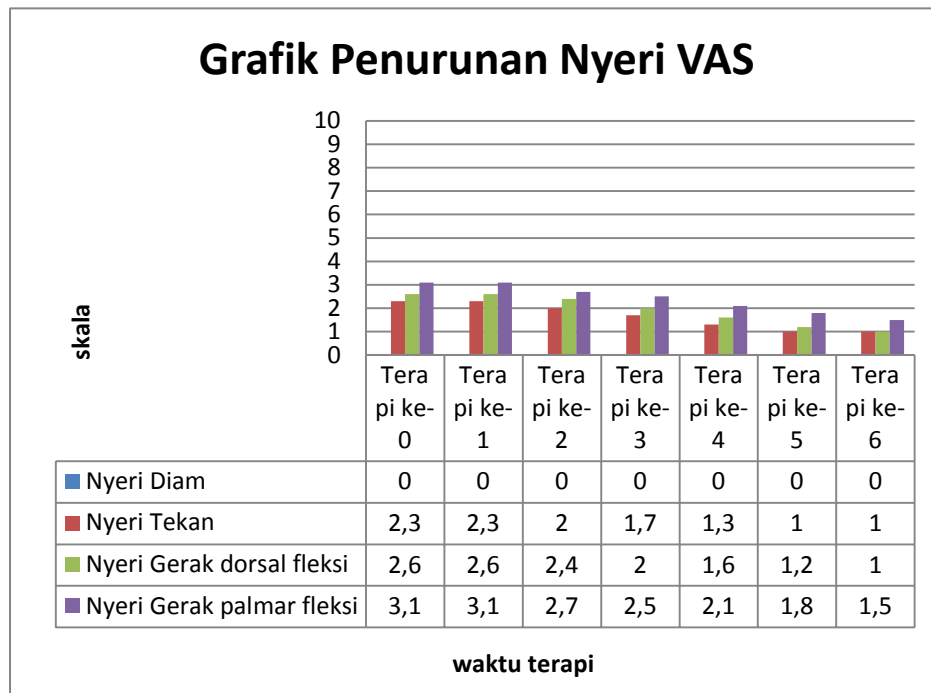
C. PROSES FISIOTERAPI

Pasien bernama : Ny. BJ Umur : 51 tahun Jenis kelamin : Perempuan
Agama : Islam Pekerjaan : Guru Alamat : Mendak Rt02. Rw01, Delanggu, Klaten
No RM : 41337. Dengan diagnosa: Carpal Tunnel Syndrome Bilateral, Pasien dapat menggerakkan tangan secara maksimal tetapi mengeluh nyeri pada kedua tangan saat digerakkan. Dilakukan pemeriksaan nyeri dengan VAS, LGS dengan goniometer, kekuatan otot dengan MMT. Impairment adanya nyeri tekan dan gerak pada kedua tangan, adanya penurunan kekuatan otot penggerak wrist. Dalam kasus ini modalitas yang digunakan yaitu *Infra Red*, *Ultrasound* dan terapi latihan.

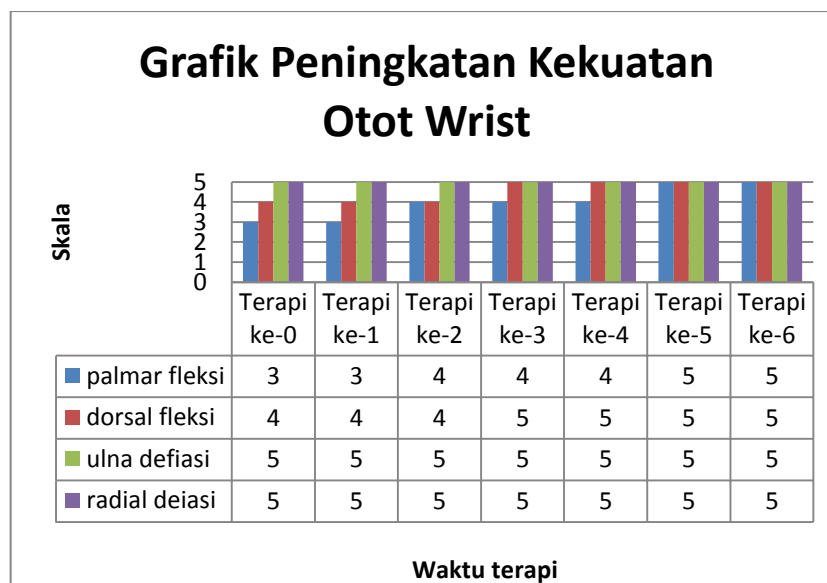
D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. HASIL

a. Hasil penurunan derajat nyeri dengan VAS



b. Hasil peningkatan kekuatan otot dengan MMT



2. Pembahasan

a. Nyeri

Nyeri menurun akibat pengaruh dari infra red menurut Sujatno pemanasan yang ringan dalam waktu yang cukup lama akan terjadi vasodilatasi pembuluh darah yang akan mengakibatkan peningkatan volume darah ke jaringan, maka akan terjadi proses metabolisme tubuh yang akan memperlancar suplai pemberian oksigen dan nutrisi ke jaringan kemudian terjadi pembuangan sisa-sisa hasil metabolisme (zat p yaitu zat yang menyebabkan nyeri) melalui keringat, akhirnya nyeri berkurang (Sujatno 2002). Efek terapeutik yang dihasilkan dari pemberian *Infra Red* dapat mengurangi atau menghilangkan nyeri, rileksasi otot, meningkatkan suplai darah dan menghilangkan sisa-sisa hasil metabolisme (Sujatno, 2002). Efek yang dimiliki oleh Ultrasound berupa Efek mekanik (micromassage) yang menimbulkan pemanasan sehingga terjadi vasodilatasi, karena terjadi vasodilatasi peredaran darah menjadi lancar serta otot-otot menjadi rileks dan nyeri berkurang (Pretince, 2005).

b. Kekuatan Otot

Resisted active exercise merupakan latihan yang dilakukan dengan memberikan tahanan dari luar terhadap kerja otot yang membentuk suatu gerakan. Tahanan dari luar tersebut bisa berasal dari tahanan manual ataupun mekanik (Kisner, 2007).

Mekanisme peningkatan kekuatan otot melalui gerakan *resisted active exercise* adalah dengan adanya irradiasi atau *over flow reaction* akan mempengaruhi rangsangan terhadap motor unit, motor unit merupakan suatu

neuron dan group otot yang disarafinya. Komponen-komponen serabut otot akan berkontraksi bila motor unit tersebut diaktifkan dengan memberikan rangsangan pada cell (AHC)nya. Jadi kekuatan kontraksi otot ditentukan motor unitnya, otot akan berkontraksi secara kuat bila otot tersebut semakin banyak menerima rangsangan motor unitnya. Karena otot terdiri dari serabut-serabut dengan motor unit yang mensyarafinya, maka kontraksi otot secara keseluruhan tergantung dari jumlah motor unit yang mengaktifasi otot tersebut pada saat itu. Jumlah motor unit yang besar akan menimbulkan kontraksi otot yang kuat, sedangkan kontraksi otot yang lemah hanya membutuhkan keaktifan motor unit relatif lebih sedikit (Heri dalam Wahyu, 2011).

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. KESIMPULAN

Modalitas fisioterapi pada kasus carpal tunnel syndrome bilateral. Setelah dilakukan tindakan terapi dengan 6 kali terapi, dalam 1 kali terapi dibutuhkan kurang lebih 30 menit. Dengan menggunakan Infra Red, Ultrasound, dan terapi latihan. Dari tindakan terapi tersebut didapat :

1. Penurunan nyeri pada kedua tangan
2. Peningkatan kekuatan otot

2. Saran

Saran yang ditujukan untuk pasien diharapkan kesungguhan pasien untuk latihan dirumah seperti yang diajarkan oleh terapis secara rutin agar mempercepat proses penyembuhan. Menyarankan pasien untuk mengompres air hangat untuk menurunkan nyeri.

DAFTAR PUSTAKA

Bachrodin, Moch. "Carpal Tunnel Syndrome". Malang: FK UMM. 2011. Vol.7
No. 14.

Cameron, 1999 "*Exercise Foundation and Technique* Third Edition, F.A David
Company.

Dwi, 2014. "Ultrasound" (online), (<http://dseerysfamilyphysiotherapy.blogspot.com/2014/11/normal-0-false-false-false-in-x-none-x.html> diakses
17 Desember 2014).

Keputusan Menteri Kesehatan No. 376/ Menkes/SK / III/ 2007 tentang Standar
Profesi Fisioterapi Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

Kisner, Carolyn and Lynn Allen Colby, 1996 "*Therapeutic Exercise Foundation
and Techniques (third edition)*". Philadelphia : F.A Davis Company.

Kisner, Carolin dan Lynn Allen Colby, 2007 "*Therapeutic Exercise 5th Edition*"
Philadelphia : F.A. Davis Company.

Moeliono F, 1993. "Etiologi, Diagnosis dan Terapi Sindroma Terowongan Karpal
(S.T.K.) atau (Carpal Tunnel Syndrome/CTS)". Neurona.

Pretince WE, 2005." *Therapeutic Modalities In Rehabilitation* Ed. 3" New York:
McGraw-Hill Companies.

Rambe, Aldy, 2004 "Carpal Tunnel Syndrome" Diakses 8 Januari 2015 dari
<http://www.rsup.adammalik.cline.net.html>.

Sidharta, Priguna, 2004 "Neurologi dasar klinis". Dian Rakyat Jakarta.

Sujatno, 2002. *Sumber Fisis*. Surakarta : Poltekkes Surakarta Jurusan Fisioterapi.

Utama. V. I dan Susanti. N. “tanpa tahun”. “Penatalaksanaan Fisioterapi
Ultrasound dan Terapi Latihan Pada Carpal Tunnel Syndrome Sinistra”
Universitas Pekalongan.

Viera, 2003 “Management of Carpal tunnel syndrome”, Academy of family
physicians; 68(2): 225-227.

Wahyu, 2011 Terapi Latihan (Online), (<https://wahyuwahid.wordpress.com/2011/12/20/carpal-tanel-syndrome/html>). Diakses tanggal 10 Oktober
2014).