

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *CARPAL TUNNEL SYNDROME BILATERAL* DI RSUP Dr. SARDJITO YOGYAKARTA**



**KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun Guna Melengkapi Tugas  
Dan Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi**

**Oleh :**

**NOVITASARI ANGGA PRATIWI  
J100110051**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2014**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *CARPAL TUNNEL SYNDROME BILATERAL* DI RSUP Dr. SARDJITO YOGYAKARTA**

**Disusun Guna Melengkapi Tugas  
Dan Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi**

**Oleh :**

**NOVITASARI ANGGA PRATIWI  
J100110051**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2014**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *CARPAL TUNNEL SYNDROME BILATERAL* DI RSUP Dr. SARDJITO YOGYAKARTA”** telah disetujui dan disahkan oleh Pembimbing untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pembimbing



(Totok Budi Santoso, SST., MPH.)

## HALAMAN PENGESAHAN

Dipertahankan di depan Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta dan diterima untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma III Fisioterapi

Hari : Kamis

Tanggal : 7 Juli 2014

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Penguji I Totok Budi S, S.Fis, MPH

Penguji II Umi Budi Rahayu, S.Fis. S.Pd, M.Kes

Penguji III Dwi Rosella K S, S.Fis, M.Fis

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



(Dr. Suwaji, M.Kes)

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Novitasari Angga Pratiwi  
NIM : J 100 110 051  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Jurusan : DIII Fsioterapi  
Judul Skripsi : Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus *Carpal Tunnel Syndrome Bilateral* di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah tersebut adalah karya saya sendiri dan bukan karya orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebut sumbernya. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademis.

Surakarta, 6 Juli 2014

Peneliti



Novitasari Angga Pratiwi  
J 100 110 051

## MOTTO

*✍ Start from down ✍*

*✍ Struggle for survive ✍*

*✍ Not people fond of sure read close to stupidity, sure stupidity close to  
poorness ✍*

*✍ Make people smile ✍*

*✍ Break night conundrum ✍*

*✍ Berusaha untuk tidak mengeluh, mengkritik berfikiran positif terhadap  
orang lain ✍*

*✍ Banggalah dengan Segala Kekuranganmu dengan Begitu Kamu akan  
Menghargai Kelebihan yang Ada Padamu Sekecil Apapun ✍  
(Khalil Gibran)*

*✍ Ada Dua Jenis Kegagalan yang Pertama adalah Orang yang Berfikir  
tapi Tak Pernah Berbuat dan yang Kedua adalah Orang yang Berbuat  
tapi Tak Pernah Berfikir ✍  
(William Peather)*

*✍ Kegagalan untuk meraih suatu kesuksesan bukanlah halangan tapi  
yang terlebih dari pada itu kegagalan akan dapat memberikan pelajaran  
bagi kita dikelak kemudian harinya ✍*

*✍ Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum  
sebelum mereka merubah keadaan diri mereka sendiri ✍*

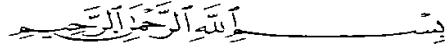
**(QS. Ar Ra'd: 11)**

## PERSEMBAHAN

*Secercah asa telah tergapai, tak pantas bila penulis lalai, dari mereka jualah tugas ini dapat selesai. Sampailah Karya kecil ini penulis persembahkan kepada:*

- ✍ My best Inspiration "Allah SWT"*
- ✍ Ayah dan ibuku tersayang dan tercinta "THANK'S FOR ALL"*
- ✍ Kakakku Rio Setyawan Kurniadi, Pendi Irvan Dwi Istanto & kakak iparku prihatin sekar mulia yang selalu memberi semangat dan keceriaan disetiap hari-hari ku.*
- ✍ Kelompok komprehensif dalam 6-Bulanku : "Arif, Randi, Dahlia, Eta. Makasih sudah membantu aku dan menjadi keluarga kecilku selama 6 bulan.*
- ✍ Makasih untuk Kakak-kakak Tingkat 2010 yang sudah membantu dan membagi ilmunya (Mb Siska, Mb Pipit, Mb Estri, Mb Uuf, Mb Anis, Mb Anggun, Mb Tia, dan Mb Arum, Mas Angga, Mas Ari, Mas Guntur, Mas Saiful, Mas Jay, Mas Eko dan Mas Danu) "THANK'S FOR ALL".*
- ✍ Teman-temanku DIII Fisioterapi Angkatan 2011, terima kasih atas semangat dan kebersamaannya selama ini.*
- ✍ Kekasihku "Petra Denny Arista", yang menjadi semangatku, yang selalu sabar menemaniku, makasih atas semuanya....*
- ✍ Terima kasih untuk sahabat-sahabatku terima kasih buat keceriaan yang selalu kalian berikan setiap hari, terima kasih atas bantuan kalian dalam penyelesaian KTI ini.*
- ✍ Almamaterku dan Nusa bangsaku tercinta.*
- ✍ Pembaca yang budiman.*

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah, Rabb semesta alam. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita, penghulu para nabi, Muhammad Shallallahu Alaihi wa Sallam, serta para keluarga, sahabat, dan pengikut beliau hingga akhir jaman.

Alhamdulillah, akhirnya atas segala limpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta memberikan kekuatan, ketabahan, dan kemudahan berfikir dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul: “PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *CARPAL TUNNEL SYNDROME BILATERAL* DENGAN MODALITAS *INFRA RED, TENS*, DAN TERAPI LATIHAN DI RSUP Dr. SARDJITO YOGYAKARTA”. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan guna menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan, arahan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menghaturkan terima kasih kepada :

1. Prof. Drs. Bambang Setiaji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.



2. Dr. Suwaji, M.Ke S.KM., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Isnaini Herawati, S.Fis., S.Pd., M.Sc., selaku Ketua Program Studi DIII Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Totok Budi Santoso, SST., MPH., selaku pembimbing penulis yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan serta arahan selama proses dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini berlangsung.
5. Umi Budi Rahayu, S.Fisi., S.Pd., M.Kes selaku penguji II dan Dwi Rosela Komala Sari, S.Fis., M.Fis., selaku penguji III, terima kasih memberikan bimbingan serta arahan terbaik dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh staf pengajar Progdii DIII Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membimbing sehingga penulis mendapatkan ilmu dan bekal dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Responden penelitian yang telah meluangkan waktu dalam penelitian ini.
8. Ayah ibu tercinta yang telah memberikan doa, motivasi, kasih sayang, yang tak pernah henti.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini baik langsung maupun tidak langsung. Semoga menjadi amal kelak di akherat Amin.

Surakarta, Juni 2014

Penulis

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *CARPAL TUNNEL SYNDROME BILATERAL* DI RSUP Dr. SARDJITO YOGYAKARTA**  
(Novitasari Angga Pratiwi, 2014, 42 halaman)

**Abstrak**

**Latar belakang:** *Carpal Tunnel Syndrome* adalah salah satu jenis penyakit *commulativ trauma disorders (CTD)* yang disebabkan terjebaknya *nervus medianus* dalam terowongan *carpal* pada pergelangan tangan dengan gejala nyeri, kebas, dan kesemutan pada jari-jari dan tangan didaerah persarafan *nervus medianus*. Untuk mengatasi nyeri, banyak tehnologi fisioterapi dengan modalitas yang tersedia seperti: *Infra Red (IR)*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan Terapi Latihan. Mengingat adanya keterbatasan gerak sendi, kelemahan otot, dan gangguan dalam beraktivitas akibat kekakuan sendi, dapat dilakukan dengan terapi latihan yang berupa *sthrecing nervus medianus, resisted exercise, free aktive exercise* dan *pasive movement*.

**Tujuan:** Untuk mengetahui gambaran tentang penatalaksanaan *Infra Red, TENS* dan terapi latihan pada *Carpal Tunnel Syndrome Bilateral*.

**Hasil:** Setelah dilakukan terapi selama 6 kali didapat hasil penilaian kekuatan otot dengan MMT gerakan fleksor T0 : 4 menjadi T5 : 4 gerakan ekstensor T0 : 4 menjadi T5 : 4, gerakan ulna deviasi T0 : 4 menjadi T5 : 4, gerakan radius deviasi T0 : 4 menjadi T5 : 4. Hasil evaluasi nyeri dengan VAS pada nyeri diam T0 : 0 menjadi T5 : 0, nyeri gerak T0 : 3,4 cm menjadi T5 : 2cm, nyeri tekan T0 : 3,4cm menjadi T5 : 3,1 cm. Hasil evaluasi spasme otot dengan palpasi T0 : ada spasme menjadi T5: spasme agak berkurang. Hasil evaluasi keterbatasan gerak sendi dengan LGS aktif T0 S : 50-0-30, F : 15-0-20 menjadi T5 S : 50-0-50, F : 15-0-25, pasif T0 S : 50-0-40, F : 15-0-25 menjadi T5 S: 50-0-55, F : 15-0-30.

**Kesimpulan:** *Infra Red* dapat mengurangi nyeri, *TENS* bermanfaat untuk menstimulasi jaringan dan Terapi Latihan dapat mengurangi spasme otot.

**Kata Kunci:** *Carpal Tunnel Syndrome, Infra Red, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*, Terapi Latihan.

**MANAGEMENT IN THE CASE CARPAL TUNNEL SYNDROME  
BILATERAL PHYSIOTHERAPY IN Dr. SARDJITO  
HOSPITAL OF YOGYAKARTA  
(Novitasari Angga Pratiwi, 2014, 42 pages)**

**Abstract**

**Background:** *Carpal Tunnel Syndrome* is one of the *commulativ trauma disorders (CTD)* disease type what is caused by snare of nervus medianus in tunnel; cutting carpal at wrist with the pain in bone symptom, flap, and ant at radius and hand of area of nerve of nervus medianus. To overcome the pain in bone, much technology physiotherapy by modalities is available like: Infra Red (IR), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and *therapeutic exercise* rapy. Considering the existence of limitation move the joint, muscle weakness, and trouble in have activity to effect of joint inertia, can be done with the practice therapy which is in the form of sthrecing nervus medianus, resisted exercise, free active exercise and passive movement.

**Purpose:** to know the figure about management of Infra Red, TENS and *therapeutic exercise* at Carpal Tunnel Syndrome Bilateral.

**Result:** After therapy about six times get obtained results of the assessment of muscle strength by MMT flexor motion T0 : 4 to T5 : 4, ekstensor motion T0 : 4 to T5 : 4, ulna deviasi motion T0 : 4 to T5 : 4, radius deviasi motion T0 : 4 to T5 : 4. Result of pain evaluation by VAS at quiet painful. T0 : 0 to T5 : 0, motion painful T0 : 3,4 cm to T5 : 2cm, tenderness T0 : 3,4cm to T5 : 3,1 cm. Result of evaluation of spasme muscle by palpasi T0 : there is spasme to T5: spasme rather decreasing. Hinge movement limitedness evaluation result with LGS mobile T0 S : 50-0-30, F : 15-0-20 to T5 S : 50-0-50, F : 15-0-25, passive T0 S : 50-0-40, F : 15-0-25 to T5 S: 50-0-55, F : 15-0-30.

**Conclusion:** *Infra Red* can lessen painful; TENS for the stimulation of tissue and *therapeutic exercise* can lessen the spasme muscle.

**Key word :** *Carpal Tunnel Syndrome, Infra Red, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), Therapeutic Exercise*

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL LUAR	
HALAMAN JUDUL DALAM.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah. ....	3
C. Tujuan Penulisan.....	3
D. Manfaat Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Anatomi Fungsional Pergelangan Tangan .....	5
B. <i>Carpal Tunnel Syndrome</i> (CTS) .....	8
C. Problematika Fisioterapi .....	15
D. <i>Infra Red</i> .....	16
E. <i>Transcutaneous Elektrical Nerve Stimulation</i> (TENS).....	19
F. <i>Streching Nervus Medianus</i> .....	21
<b>BAB III PELAKSANAAN STUDI KASUS</b>	
A. Pengkajian Fisioterapi.....	22
B. Interpretasi Data/ Diagnosis Fisioterapi Problematika .....	31

C. Program Fisioterapi .....	32
D. Pelaksanaan Fisioterapi .....	33
E. Edukasi .....	36
F. Evaluasi Hasil Terapi .....	37
BAB IV PEMBAHASAN .....	39
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan .....	40
B. Saran.....	40
C. Edukasi .....	41
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
A. Laporan Status Klinis	
B. Foto Copy Lembar Konsultasi	
C. Daftar Riwayat Hidup	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Pemeriksaan Derajat Nyeri dengan VAS.....	30
Tabel 3.2. <i>Manual Muscle Testing, 6th Edition</i> .....	31
Tabel 3.3. Hasil Pemeriksaan Kekuatan Otot dengan MMT .....	31
Tabel 3.4. Hasil Pemeriksaan Keterbatasan Gerak Sendi dengan LGS .....	31
Tabel 3.5. Evaluasi Kekuatan Otot dengan MMT .....	37
Tabel 3.6. Evaluasi Nyeri dengan VAS .....	38
Tabel 3.7. Evaluasi Keterbatasan Gerak Sendi dengan LGS .....	38
Tabel 3.8. Evaluasi Spasme Otot dengan Palpasi .....	38
Tabel 4.1. Evaluasi Kekuatan Otot dengan MMT .....	39
Tabel 4.2. Evaluasi Nyeri dengan VAS .....	39
Tabel 4.3. Evaluasi Keterbatasan Gerak Sendi dengan LGS .....	39
Tabel 4.4. Evaluasi Spasme Otot dengan Palpasi .....	39

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Area nervus medianus</i> .....	7
Gambar 3.1 <i>Phalen test</i> .....	29
Gambar 3.2 <i>Tinnel test</i> .....	29
Gambar 3.3 <i>Pharayer test</i> .....	30

## DAFTAR SINGKATAN

CTS	<i>Carpal Tunnel Syndrome</i>
CTD	<i>Commulativ Trauma Disorders</i>
MWD	<i>Micro Wave Diathermy</i>
SWD	<i>Short Wave Diathermy</i>
US	<i>Ultra sound (US)</i>
IR	<i>Infra Red</i>
TENS	<i>Transcutaneus Electrical Nerve Stimulation</i>
LGS	Lingkup Gerak Sendi
MMT	<i>Manual Muscle Testing</i>
VAS	<i>Visual Analog Scale</i>
ROM	<i>Range of Motion</i>