

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA
OSTEOARTHRITIS GENU DEXTRA GRADE I DENGAN
MODALITAS TRANSCUTANEUS ELECTRICAL
STIMULATION DAN CLOSE KINETIC CHAIN
DI RSUP DR. SARDJITO YOGYAKARTA**



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

Oleh:

**Rikha Marghastuty
J100150031**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**“PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA
OSTEOARTHRITIS GENU DEXTRA GRADE I DENGAN MODALITAS
TRANSCUTANEUS ELECTRICAL STIMULATION DAN CLOSE KINETIC
CHAIN DI RSUP DR. SARDJITO YOGYAKARTA”**

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Dalam Sidang

Program Studi D3 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh :

Rikha Marghastuty

J100150031

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji Oleh :

Pembimbing,

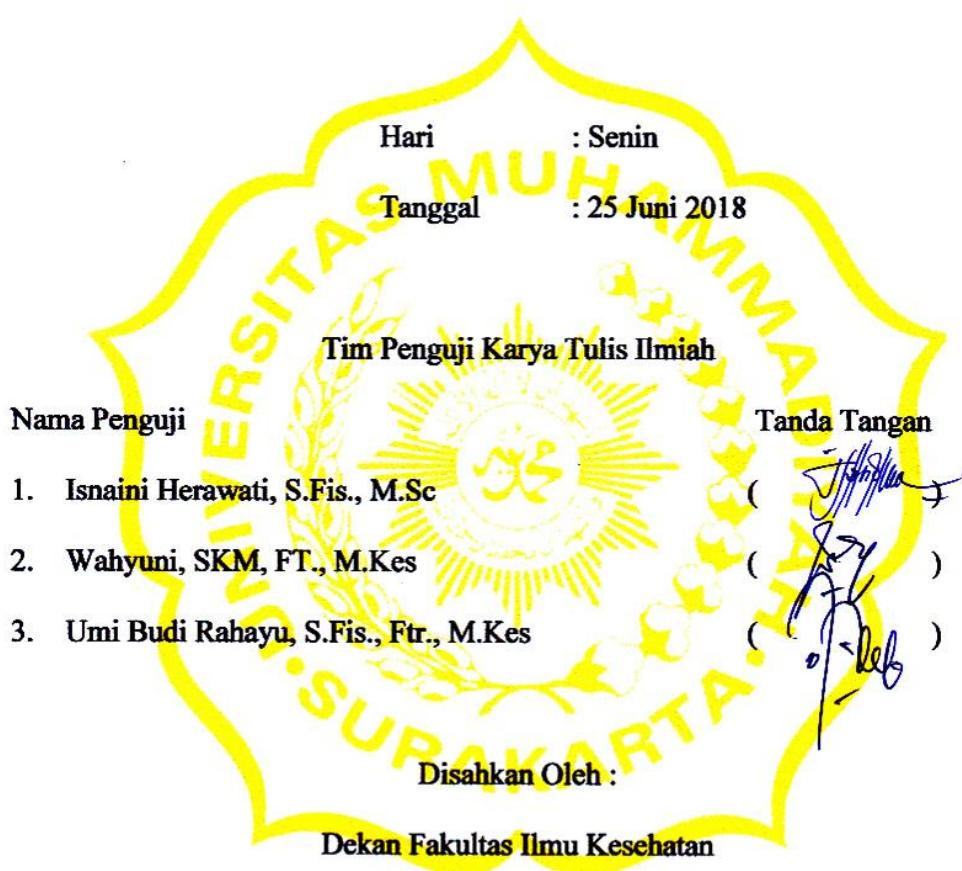


Isnaini Herawati, S.Fis., M.Sc

NIDN. 0614118902

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Dipertahankan Di Depan Tim Pengaji Karya Tulis Ilmiah Program Studi DIII
Fisioterapi Dan Diterima Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam
Mendapatkan Gelar Diploma III Fisioterapi



Universitas Muhammadiyah Surakarta



NIK/NIDN : 786/06-1711-7301

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ini adalah hasil karya saya sendiri dan didalamnya tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar Diploma III di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka.

Surakarta, 25 Juni 2018

Penulis



Rikha Marghastuty

MOTTO

- ❖ Jangan takut dengan kegagalan, setiap kegagalan Tuhan selalu berada di dekat kita
- ❖ Jangan pernah menyerah dengan sebuah kegagalan, karena kegagalan adalah awal dari kesuksesan
- ❖ Cara terbaik meraih kesuksesan adalah dengan jangan jadikan malasmu sebagai penghalang kesuksesanmu

PERSEMBAHAN

Saya persembahkan karya ini khusus untuk :

- ❖ Tuhanku, Allah SWT atas ridho yang telah diberikan
- ❖ Kedua orang tuaku tercinta (Bapak Sugiyatmo dan Ibu Suryanti) sebagai wujud jawaban atas kepercayaannya yang telah diamanatkan kepada saya serta atas kesabaran dan dukungannya. Terima kasih untuk segala curahan kasih sayang yang tulus dan ikhlas serta segala pengorbanan dan doa yang tiada henti kepada ananda
- ❖ Adikku tercinta, Ricky Nur Alamsyah yang selalu memberikan semangat, dukungan, doa dan kasih sayangnya selama ini
- ❖ Semua keluarga, saudara-saudara terutama Om Dwi Prasetya yang selalu ada mendampingi saya dari pendaftaran masuk perguruan tinggi sampai saya selesai menempuh pendidikan perguruan tinggi
- ❖ Semua sahabat-sahabat saya yang selalu memberikan bantuan dalam segala hal

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puja dan puji syukur bagi Allah Tuhan semesta alam yang telah melimpahkan nikmat sehat, iman, islam, dan ihsan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun guna memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Studi Diploma III Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan judul “Penatalaksanaan Fisioterapi Pada *Osteoarthritis Genu Dextra Grade I dengan Modalitas Transcutaneus Electrical Stimulation dan Close Kinetic Chain* di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta”. Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Dr. Sofyan Anif, M.Si, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Ibu Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
3. Ibu Isnaini Herawati, S.Fis., M.Sc, selaku ketua Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
4. Ibu Isnaini Herawati, S.Fis., M.Sc, selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih kurang dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran beserta masukan yang membangun demi

sempurnanya Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap tulisan dalam Karya Tulisan Ilmiah ini dapat bermanfaat dikemudian hari. Akhir kata saya selaku penulis mengucapkan terima kasih.

Surakarta, 25 Juni 2018

Penulis

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA OSTEOARTHRITIS GENU
DEXTRA GRADE I DENGAN MODALITAS TRANSCUTANEUS
ELECTRICAL STIMULATION DAN CLOSE KINETIC CHAIN
DI RSUP DR. SARDJITO YOGYAKARTA**
(Rikha Marghastuty, 2018, 48 halaman)

ABSTRAK

Latar Belakang : *Osteoarthritis* (OA) adalah penyakit *degenerative* yang ditandai oleh erosi progresif tulang rawan sendi dan merupakan penyebab utama kecacatan kronis terutama pada usia lanjut.

Tujuan : Untuk mengetahui pelaksanaan fisioterapi dalam mengurangi nyeri lutut, meningkatkan kekuatan otot dan lingkup gerak sendi serta meningkatkan aktifitas fungsional dengan modalitas *Transcutaneus Electrical Nerve Stimulation* dan *Close Kinetic Chain*.

Hasil : Setelah dilakukan terapi selama 6 kali didapatkan hasil penurunan nyeri pada lutut kanan dengan VAS, dari T0: 1,4 menjadi T6: 0, nyeri tekan T0: 3,1 menjadi T6: 1,7 dan nyeri pada saat gerak T0: 5,3 menjadi T6: 4,2. Kekuatan otot dengan MMT terjadi peningkatan nilai otot, yaitu otot *flexor knee* T0: 4- menjadi T6: 4, otot *extensor knee* T0: 4- menjadi T6: 4. LGS dengan goniometer mengalami peningkatan pada gerakan *flexi knee dextra* diperoleh nilai T0: 118° menjadi T6: 123°, namun pada gerakan *extensi knee dextra* belum terdapat peningkatan gerak dengan hasil yang diperoleh T0: 0 menjadi T6: 0. Aktivitas fungsional dengan skala WOMAC terjadi peningkatan , pada komponen nyeri memiliki jumlah T0: 4 menjadi T6: 2 yang artinya terdapat penurunan sensasi nyeri. Pada komponen kekakuan memiliki jumlah T0: 3 menjadi T6: 2 yang artinya terdapat penurunan sensasi kaku pada pasien. Selanjutnya pada komponen fungsional fisik memiliki jumlah T0: 19 menjadi T6: 15.

Kesimpulan : *Transcutaneous Electrical Nerve stimulation* dan *Close Kinetic Chain* dapat menurunkan nyeri, meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan lingkup gerak sendi dan meningkatkan aktivitas fungsional.

Kata Kunci : *Osteoarthritis Knee*, *Transcutaneous Electrical Nerve* dan *Close Kinetic Chain*

**PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN OSTEOARTHRITIS GENU
DEXTRA GRADE I WITH TRANSCUTANEUS ELECTRICAL
STIMULATION AND CLOSE KINETIC CHAIN MODALITY
IN HOSPITAL DR. SARDJITO YOGYAKARTA**
(Rikha Marghastuty, 2018, 48 pages)

ABSTRACT

Background : Osteoarthritis (OA) is a degenerative disease characterized by progressive erosion of joint cartilage and is a leading cause of chronic disability especially in old age.

Objective : To know the implementation of physiotherapy in reducing knee pain, increase muscle strength and scope of joint motion and increase functional activity with Transcutaneus Electrical Nerve Stimulation and Close Kinetic Chain modality.

Results : After 6-fold treatment of pain relief with VAS, from T0: 1.4 to T6: 0, suppress pain T0: 3.1 to T6: 1.7 and pain at motion T0: 5.3 to T6: 4.2. Muscle strength with MMT increased muscle value, ie flexor muscle T0: 4- to T6: 4, knee extensor muscle T0: 4- to T6: 4. LGS with goniometer occurring in knee flexion motion obtained T0: 118° to T6 : 123°, but the dextra knee extension movement has not yielded results with T0: 0 being T6: 0. Functionalities with WOMAC scale occur, on components having T0: 4 to T6: 2 which means limited pain sensation. In the stiffness component has the amount of T0: 3 to T6: 2 which means the availability of rigid decrease in the patient. Furthermore, the physical functional component has the number T0: 19 to T6: 15.

Conclusion : Transcutaneous Electrical Nerve stimulation and Close Kinetic Chain can decrease pain, increase muscle strength, increase the scope of joint motion and increase functional activity.

Keywords : Osteoarthritis Knee, Transcutaneus Electrical Nerve and Close Kinetic Chain

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
HALAMAN ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR GRAFIK.....	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penulisan	4
D. Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. <i>Osteoarthritis</i>	7
1. Etiologi.....	8
2. Patofisiologi	10
3. Derajat <i>Osteoarthritis</i>	13
4. Tanda dan Gejala.....	14
5. Diagnosa Banding.....	14
6. Pemeriksaan Spesifik	16
7. Pemeriksaan Penunjang	20
8. Permasalahan Fisioterapi..	21
B. Teknologi Intervensi Fisioterapi	21
1. <i>Transcutaneus Electrical Nerve Stimulation</i>	21
2. <i>Close Kinetic Chain</i>	22
BAB III PROSES FISIOTERAPI	
A. Pengkajian Fisioterapi	24
1. Anamnesis	24
2. Pemeriksaan Fisioterapi	26
3. Pemeriksaan Khusus	30
B. Diagnosa Fisioterapi.....	34
1. <i>Impairment</i>	34
2. <i>Functional Limitation</i>	35
3. <i>Disability</i>	35
C. Tujuan Fisioterapi	35
1. Tujuan Jangka Pendek.....	35

2. Tujuan Jangka Panjang.....	35
D. Penatalaksanaan Fisioterapi	36
1. <i>Transcutaneus Electrical Nerve Stimulation</i>	36
2. <i>Close Kinetic Chain</i>	37
E. Edukasi.....	37
F. Evaluasi	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	39
B. Pembahasan.....	43
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Derajat <i>Osteoarthritis</i>	14
Tabel 3.1 Hasil Anamnesis Sistem.....	26
Tabel 3.2 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif.....	28
Tabel 3.3 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif	28
Tabel 3.4 Hasil Pemeriksaan Gerak Isometrik Melawan Tahanan	28
Tabel 3.5 Hasil Pengukuran Skala Nyeri	30
Tabel 3.6 Hasil Pengukuran MMT <i>Regio Knee</i>	31
Tabel 3.7 Hasil Nilai Lingkup Gerak Sendi.....	31
Tabel 3.8 Hasil Pengukuran Lingkar Segmen <i>Regio Knee</i>	31
Tabel 3.9 Hasil Pemeriksaan Kemampuan Fungsional.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tulang dan Sendi pada Lutut	8
Gambar 2.2 Ciri-Ciri Khas yang Terlihat pada OA	11
Gambar 2.3 <i>Healthy Joint and Osteoarthritis</i>	12
Gambar 2.4 Derajat <i>Osteoarthritis</i>	13
Gambar 2.5 Pemeriksaan Mobilisasi <i>Patella</i> ..	16
Gambar 2.6 <i>Varus Test</i>	17
Gambar 2.7 <i>Valgus Test</i>	17
Gambar 2.8 <i>Ballotement Test</i>	18
Gambar 2.9 <i>Anterior Drawer Test</i>	19
Gambar 2.10 <i>Posterior Drawer Test</i>	19
Gambar 2.11Contoh Latihan CKC.....	23
Gambar 3.1 Hasil Foto <i>X-ray</i>	31

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Pemeriksaan Nyeri dengan VAS	39
Grafik 4.2 Pemeriksaan Kekuatan Otot dengan MMT	40
Grafik 4.3 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer.....	41
Grafik 4.4 Pemeriksaan Kemampuan Fungsional dengan WOMAC	42

DAFTAR SINGKATAN

OA	<i>Osteoarthritis</i>
TENS	<i>Transcutaneus Electrical Nerve Stimulation</i>
CKC	<i>Close Kinetic Chain</i>
LGS	Lingkup Gerak Sendi
ROM	<i>Range Of Motion</i>
VAS	<i>Visual Analog Scale</i>
WOMAC	<i>The Wesson Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Laporan Status Klinis

Lampiran 2. Dokumentasi

Lampiran 3. Evaluasi WOMAC

Lampiran 4. *Informed Consent*

Lampiran 5. Lembar Konsultasi

Lampiran 6. Daftar Riwayat Hidup