



**PEMBERIAN TERAPI *TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE  
STIMULATION (TENS) DAN BALANCE EXERCISE* UNTUK  
MENINGKATKAN STABILITAS SENDI PADA  
PENDERITA *SPRAIN ANKLE***

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ULFA KHOYRUNNISAA RACHMATULLAH  
1410702015**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI D-3 FISIOTERAPI  
2017**



**PEMBERIAN TERAPI *TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE  
STIMULATION (TENS) DAN BALANCE EXERCISE* UNTUK  
MENINGKATKAN STABILITAS SENDI PADA  
PENDERITA *SPRAIN ANKLE***

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Fisioterapi**

**ULFA KHOYRUNNISAA RACHMATULLAH**

**1410702015**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI D-III FISIOTERAPI  
2017**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya tulis ilmiah akhir ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ulfa Khoyrunnisaa Rachmatullah

NRP : 1410702015

Tanggal : 3 Juli 2017

Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Juli 2017

Yang menyatakan



( Ulfa Khoyrunnisaa Rachmatullah )

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA TULIS ILMIAH AKHIR UNTUK KEPENTINGAN  
AKADEMIS**

---

Sebagai Civitas Akademi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ulfa Khoyrunnisaa Rachmatullah  
NRP : 1410702015  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Program Studi : D-III Fisioterapi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : **Pemberian Terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (Tens)* Dan *Balance Exercise* Untuk Meningkatkan Stabilitas Sendi Pada Penderita *Sprain Ankle*.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan karya tulis ilmiah akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 10 Juli 2017

Yang menyatakan,



( Ulfa khoyrunnisaa rachmatullah )

## PENGESAHAN

Karya tulis ilmiah diajukan oleh :

Nama : Ulfa Khoirunnisaa Rachmatullah

NRP : 1410702015

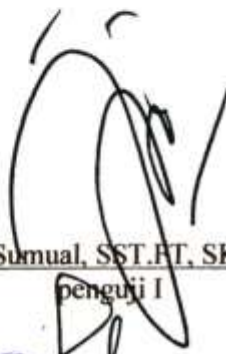
Program Studi : D-III Fisioterapi

Judul karya tulis ilmiah : Pemberian Terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (Tens) dan *Balance Exercise* untuk Meningkatkan Stabilitas Sendi Pada Penderita *Sprain Ankle*

Telah berhasil dipertahankan dihadapan tim penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Fisioterapi pada Program Studi D-III Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta



Agustiyawan, SST.FT, M.Fis  
ketua penguji



Jeri N. Sumual, SST.FT, SKM, M.Fis  
penguji I



Heri Wibisono, S.Pd, M.Si  
Penguji II(Pembimbing)



Heri Wibisono, S.Pd, M.Si  
Ka. Progdi D-III Fisioterapi



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 10 Juli 2017

**PEMBERIAN TERAPI *TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION (TENS)* DAN *BALANCE EXERCISE* UNTUK MENINGKATKAN STABILITAS SENDI PADA PENDERITA *SPRAIN ANKLE***

**Ulfa Khoyrunnisaa Rachmatullah**

**Abstrak**

Karya ilmiah ini memaparkan peningkatan stabilitas sendi melalui proses terapi *transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)* dan *balance exercise* pada pasien dengan diagnosa *sprain ankle*. *Sprain ankle* adalah suatu kondisi terjadinya ruptur total atau partial yang terjadi pada ligament sekitar ankle yang dapat menyebabkan terjadinya instabilitas pada sendi ankle, *sprain ankle* sering terjadi pada laki laki dengan usia 15-24 tahun dan perempuan dengan usia 30 tahun dan persentase terbesar *sprain ankle* terjadi pada kegiatan berolahraga atau pada atletik. Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil dan pemberian Tens dan *balance exercise* dalam meningkatkan stabilitas sendi pada penderita *sprain ankle*. Metode yang di gunakan dalam studi kasus ini adalah dengan pre post cases study design, menggunakan satu sample untuk di beri perlakuan parameter yang di gunakan untuk mengukur stabilitas sendi yaitu dengan menggunakan karlsons fuctional instability test. Hasil dari studi kasus yang telah dilaksanakan selama 10 kali intervensi mampu meningkatkan stabilitas sendi pada penderita *sprain ankle*, stabilitas sendi meningkat 90% setelah di berikan tens dan *balance exercise*.

**Kata kunci :** *sprain ankle*, TENS, *balance exercise*

# **THE INCREASING JOINT STABILITY FOR SPRAIN ANKLE PATIENT WITH TENS AND BALANCE EXERCISE THERAPY**

**Ulfa Khoyrunnisaa Rachmatullah**

## **Abstract**

This journal explain how to increase joint stability by take out Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and Balance Exercise therapy for sprain ankle patient. Ankle sprain is a condition of total or partial rupture occurring in the ligaments surrounding the ankle which can cause instability in the ankle joint, ankle sprain often occurs in men aged 15-24 years and women with age 30 years and the largest percentage of sprain ankle occurs On sports or athletic activities. This case study aims to find out how the results and the provision of Tens and balance exercise in improving joint stability in patients with ankle sprain. The method used in this case study is pre post case study design, using a sample to give the parameters treatment used to measure the stability of the joint is by using karlsons fuctional instability test. The results of case studies that have been conducted for 10 interventions can improve joint stability in sprain ankle patients, joint stability increased by 90% after giving tens and balance exercise.

**keyword :** sprain ankle, TENS, balance exercise

## KATA PENGANTAR

Asalammu'alaikum warahmatullahi wabarakatu,  
Alhamdulillah, alhamdulillah, alhamdulillahirabil'alamin,

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan Ridho dan Hidayah-Nya sehingga karya tulis ilmiah akhir ini telah berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penulisan ini sejak Januari 2017 ini adalah Pemberian Terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (Tens) Dan *Balance Exercise* Untuk Meningkatkan Stabilitas Sendi Pada Penderita *Sprain Ankle*.

Dengan telah selesainya penulisan karya tulis ilmiah akhir ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada, Rektor Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, Bapak Heri Wibisono, M.Si selaku Kepala Program Studi D3 Fisioterapi sekaligus dosen pembimbing karya tulis ilmiah akhir ini. Terima kasih kepada keluarga tercinta, mama, papa yang telah memberikan do'a, dukungan moril dan materil, inspirasi, motivasi, terima kasih atas segala perjuangan tanpa lelah yang telah dilakukan untuk saya. Terima kasih kepada pasien yang telah bersedia membantu dalam proses pemberian intervensi hingga pengambilan data karya tulis ini berjalan dengan lancar, teruntuk Sahabat saya Bingah dan Anis terima kasih senantiasa ada dalam kondisi apapun, baik suka maupun duka, teman teman seperjuangan AKFIS 2014, teman praktek kelompok A, Lisa, Yunus, Ravie, Ridwan, Jonatan, Galih terima kasih untuk kebersamaannya selama 6, M Adlin Al Rasyd terima kasih sudah menemani di setiap prosesnya. Terima kasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas do'a dan dukungan sehingga karya tulis ilmiah akhir ini dapat terselesaikan. Semoga karya tulis ilmiah akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkannya sehingga apa yang dituju dapat tercapai. Aamiin

Jakarta, Juli 2017

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR DIAGRAM.....	xii
DAFTAR SKEMA.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Identifikasi Masalah.....	4
I.3 Rumusan Masalah.....	4
I.4 Tujuan Penulisan.....	4
I.5 Manfaat Penulisan.....	4
BAB II KAJIAN TEORI.....	6
II.1 Sprain Ankle.....	6
II.2 Instabilitas Sendi .....	14
II.3 Intervensi Fisioterapi .....	15
II.4 Mekanisme Tens dan Balance exercise.....	21
II.5 Edukasi dan Home Program .....	22
II.6 Kerangka konsep .....	22
BAB III METODE PENULISAN.....	24
III.1 Study Kasus.....	24
III.2 Waktu Dan Tempat Pengambilan Data.....	24
III.3 Kriteria Kasus Terpilih.....	25
III.4 Definisi Operasional.....	25
III.5 Metode Pengambilan Data .....	26
III.6 Problematik Fisioterapi .....	32
III.7 Diagnosa Fisioterapi.....	32
III.8 Rencana Fisioterapi .....	33
III.9 Rencana Edukasi .....	33
III.10 Rencana Evaluasi .....	34
BAB IV HASIL LAPORAN KASUS.....	35
VI.1 Identitas Pasien .....	35
VI.2 Riwayat Penyakit .....	35
VI.3 Riwayat Penyakit Dahulu .....	35

VI.4 Pemeriksaan Umum .....	35
VI.5 Pemeriksaan Pada Ankle.....	36
VI.6 Pemeriksaan Fungsional .....	38
VI.7 Pemeriksaan Khusus .....	38
VI.8 Pemeriksaan Psikososial .....	39
VI.9 Problematok Fiioterapi.....	39
VI.10 Diagnosa Fisioterapi .....	40
VI.11 Rencana Fisioterapi.....	40
VI.12 Evaluasi.....	40
BAB V PEMBAHASAN .....	44
V.1 Pembahasan.....	44
BAB VI PENUTUP .....	48
VI.1 Kesimpulan .....	48
VI.2 Saran .....	48
DAFTAR PUSTAKA .....	49
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Variable dependent .....	25
Tabel 2	Nilai kekuatan otot .....	29
Tabel 3	Hasil ukur ROM <i>ankle joint</i> .....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Anatomi <i>Ligament Foot And Ankle</i> .....	7
Gambar 2 Sprain Ankle Grade 1 .....	9
Gambar 3 Sprain Ankle Grade 2.....	9
Gambar 4 Sprain Ankle Grade 3.....	10
Gambar 5 Teknik Latihan <i>Front Lunge</i> .....	18
Gambar 6 Teknik Latihan <i>Side Lunge</i> .....	19
Gambar 7 Teknik Latihan <i>One Leg Standing</i> .....	20
Gambar 8 Goniometer .....	30
Gambar 9 Skala VAS .....	30

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1 Hasil pengukuran nyeri dengan skala VAS.....	37
Diagram 2 Hasil evaluasi nyeri .....	40
Diagram 3 Hasil evaluasi <i>range of motion</i> .....	41
Diagram 4 Hasil evaluasi keseimbangan .....	42
Diagram 5 Hasil evaluasi stabilitas sendi.....	42

## DAFTAR SKEMA

Skema 1 Kerangka konsep .....	23
Skema 2 <i>Pre And Post Study Design</i> .....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat pengajuan pengambilan data
- Lampiran 2 *Informed concent*
- Lampiran 3 Laporan kasus
- Lampiran 4 Surat keterangan selesai melaksanakan pengambilan data