



**PEMBERIAN INTERVENSI *ULTRASOUND* (US) DAN
LATIHAN *CLOSE-CHAIN KINEMATICS* UNTUK
MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI LUTUT PADA
PENDERITA *OSTEOARTHRITIS* LUTUT**

KARYA TULIS ILMIAH AKHIR

JUANA MARIANI MARSADA ROHA

1310702046

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI D-III FISIOTERAPI

2016



**PEMBERIAN INTERVENSI *ULTRASOUND* (US) DAN
LATIHAN *CLOSE-CHAIN KINEMATICS* UNTUK
MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI LUTUT PADA
PENDERITA *OSTEOARTHRITIS* LUTUT**

**KARYA TULIS ILMIAH AKHIR
Diajukan Sebagai Salah satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Ahli Madya Fisioterapi**

**JUANA MARIANI MARSADA ROHA
1310702046**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI D-III FISIOTERAPI
2016**

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 : Juana Mariani Marsada Roha
NRP : 1310702046
Tanggal : 25 Juni 2016

Bila mana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 25 Juni 2016

Yang Menyatakan,



(Juana Mariani MR)

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

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

Nama : Juana Mariani Marsada Roha
NRP : 1310702046
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Program Studi : D-III Fisioterapi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“PEMBERIAN INTERVENSI *ULTRASOUND* (US) DAN LATIHAN *CLOSE-CHAIN KINEMATICS* UNTUK MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI LUTUT PADA PENDERITA *OSTEOARTHRITIS* LUTUT”

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 : 25 Juni 2016

Yang Menyatakan,



(Juana Mariani MR)

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah Akhir diajukan oleh:

Nama : Juana Mariani Marsada Roha

NRP : 1310702046

Program Studi : D-III Fisioterapi

Judul KTIA : Pemberian Intervensi *Ultrasound* (US) dan Latihan *Close-Chain Kinematics* untuk Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi Lutut pada Penderita *Osteoarthritis* Lutut

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Fisioterapi pada Program Studi D-III Fisioterapi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Heri Wibisono, AMd.FT, S.Pd, MSI
Ketua Penguji



Purnamadyawati, SST.FT, SKM
Penguji I



Agustiyawan, SST.FT, M.Fis
Penguji II (Pembimbing)



Heri Wibisono, AMd.FT, S.Pd, MSI
Dekan



Heri Wibisono, AMd. FT, S.Pd, MSI
Ka.Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 25 - 06 - 2016

PEMBERIAN INTERVENSI *ULTRASOUND* (US) DAN LATIHAN *CLOSE-CHAIN KINEMATICS* UNTUK MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI LUTUT PADA PENDERITA *OSTEOARTHRITIS* LUTUT

Juana Mariani Marsada Roha

Abstrak

Osteoarthritis adalah penyakit sendi degeneratif, ditandai dengan menipisnya kartilago artikular, hipertrofi tulang pada margin yang disebut dengan osteofit. Tujuan studi kasus ini adalah untuk mengetahui efek pemberian intervensi *ultrasound* dan latihan *close-chain kinematics* dalam meningkatkan lingkup gerak sendi lutut pada penderita *osteoarthritis*. Desain penelitian adalah dengan *case study* dengan jumlah sampel 1 orang. Dengan pemberian intervensi *ultrasound* 4 minggu dalam kurun waktu seminggu 3 kali dengan type continuous, intensitas 1,5 watt selama 15 menit dan latihan *close-chain kinematics* diberikan sebanyak 3 kali seminggu selama 4 minggu dengan 8 detik intensitas kontraksi dan rest 16 detik, diulangi sebanyak 8 kali sebanyak 5 gerakan. Secara umum, lingkup gerak sendi adalah kemampuan seseorang melakukan gerakan. Lingkup gerak sendi diukur dengan menggunakan goniometer. Waktu pengambilan data dilakukan bulan april sampai bulan mei 2016 di RS Marinir Cilandak. Objek dari studi kasus ini adalah pasien dengan jenis kelamin perempuan usia 55 tahun. Setelah diberikan intervensi selama 12 kali, hasil yang didapat yaitu pasien mengalami peningkatan lingkup gerak sendi lutut.

Kata kunci : *ultrasound*, *close-chain kinematics*, lingkup gerak sendi, *Osteoarthritis*.

INTERVENTION GRANT OF ULTRASOUND (US) AND EXERCISE CLOSE- CHAIN KINEMATICS TO IMPROVE THE RANGE OF MOTION KNEE JOINTS IN PATIENTS OSTEOARTHRITIS OF KNEE

Juana Mariani Marsada Roha

Abstrack

Ostoeoarthritis is a degenerative joint measles which makes articular cartilage diminished, bones hypertrophy in margin called osteofit. Objectives of this study are to understand the effect of ultrasound intervention and close-chain kinematics training in increasing knee's range of motion on osteoarthritis patient. This study designed in case study with one person as sample. By giving the ultrasound intervention 3 times a week in 4 weeks with continuous type, 1,5 watt of intensity for 15 minutes and close-chain kinematics training 3 times a week in 4 weeks by giving contraction intensity for 8 seconds and 16 seconds rest, 8 times repetition as many as 5 motions. As general, range of motion is an ability to do motion. Range of motion measured by using goniometer. Data are captured from April into May 2016 in Marinir Cilandak Hospital. Object of this study is a 55 years old female patient. After 12 times intervention, the result of this study is the increased range of patient's motion.

Keyword: ultrasound, close-chain kinemtics, range of motion, osteoarthritis

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena Berkat Rahmat dan Hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan tugas dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah Akhir.

Penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya atas semua bantuan yang telah diberikan baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Secara khusus rasa terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Heri Wibisono, AMd. FT, S.Pd, MSi selaku Kaprodi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional “ Veteran “ Jakarta.
2. Bapak Agustiyawan, SST.FT, M.Fis selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah Akhir ini.
3. Bapak Endin Tobing dan Ibu Redister Simbolon, orang tua penulis, yang telah membesarkan dan mendidik, serta memberi dukungan dan doa kepada penulis serta kedua kakak penulis Yessi Beatrix dan Ferdinan Harapan.
4. Sahabat “Sukses Bersama” yang selalu menemani penulis selama kuliah dan berbagi cerita suka duka selama kuliah di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
5. Kelompok A selama praktek 6 bulan di Rumah Sakit.

Saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam Karya Tulis Ilmiah Akhir ini. Oleh sebab itu, dengan segala kerendahan hati, kritik dan saran yang dapat membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah Akhir yang akan datang.

Jakarta, 25 Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
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	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1. Deskripsi kasus	6
II.2 Problematik Fisioterapi	15
II.3 Diagnosa Fisioterapi	16
II.4 Metode Intervensi Fisioterapi	16
II.5 Edukasi dan Home Program	24
BAB III KERANGKA KONSEP, KERANGKA TEORI DAN HIPOTESIS.....	25
III.1 Kerangka Konsep	25
III.2 Kerangka Teori.....	26
III.3 Definisi Oprasional.....	27
III.4 Hipotesa	29

BAB IV METODOLOGI PENGAMBILAN DATA	30
IV.1 Design Study	30
IV.2 Waktu Dan Pengambilan Data	30
IV.3 Populasi Sampel	31
IV.4 Kriteria Inklusi dan Eklusi	31
IV.5 Prosedur Penanganan	32
IV.6 Instrument	35
IV.7 Parameter	39
BAB V HASIL STUDI KASUS	40
V.1 Lokasi dan Populasi Studi Kasus	40
V.2 Deskripsi Subjek Studi Kasus	40
V.3 Assesment.....	42
V.4 Pemeriksaan.....	42
V.5 Daftar Masalah Fisioterapi	42
V.6 Penatalaksanaan Intervensi Fisioterapi.....	43
V.7 Home Program.....	43
V.8 Evaluasi	44
V.9 Deskripsi dan Analisa Data	44
BAB VI PEMBAHASAN.....	45
VI.1 Pembahasan Distrinusi Subyek Menurut Karakteristik Individu Usia, Jenis Kelamin, <i>Boby Mass Index</i> (BMI), dan Variable	45
VI.2 Pemberian Intervensi <i>Ultrasound</i> dan <i>Closed Chain Kinematics</i> Untuk Meningkatkan Kesimbangan Pada Penderita <i>Osteoarthritis</i>	47
BAB VII PENUTUP	48
VI.1 Kesimpulan	48
VI.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Klasifikasi Derajat Osteoarthritis.....	11
Tabel 2 Definisi Operasional	27
Tabel 3 Karakteristik subjek berdasarkan usia dan jenis kelamin	40
Tabel 4 Karakteristik subjek berdasarkan Body Mass Index.....	41
Tabel 5 Karakteristik subjek berdasarkan Lingkup Gerak Sendi.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Normal Knee dan Osteoarthritis Knee	7
Gambar 2 Latihan Wall Slide.....	21
Gambar 3 Latihan Mini Squat.....	22
Gambar 4 Latihan Lunges.....	22
Gambar 5 Latihan One Legged Quad Dips.....	23
Gambar 6 Latihan Lateral Step Up	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pernyataan Persetujuan Pasien

Lampiran 2 Laporan Kasus