

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA
OSTEOARTHRITIS GENU DENGAN MODALITAS
TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION
(TENS) DAN TERAPI LATIHAN**

KARYA TULIS ILMIAH

DEWI CRISTINA BELEKUBUN

21063008



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS
KATOLIK DE LA SALLE MANADO
2024**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA
OSTEOARTHRITIS GENU DENGAN MODALITAS
TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION
(TENS) DAN TERAPI LATIHAN**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Ahli Madya Kesehatan Pada Program Studi D III Fisioterapi
Universitas Katolik De La Salle Manado**

DEWI CRISTINA BELEKUBUN

21063008



**PROGRAM STUDI D III FISIOTERAPI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO**

2024

Halaman Persetujuan Karya Tulis Ilmiah

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *OSTEOARTHRITIS GENU*
DENGAN MODALITAS *TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE*
STIMULATION (TENS) DAN TERAPI LATIHAN**

Nama : DEWI CRISTINA BELEKUBUN
NIM : 21063008
Fakultas : KEPERAWATAN
Program Studi : FISIOTERAPI

Menyetujui,

Manado, 23 Juli 2024

Dosen Pembimbing

Novtias M. Pombu, SST.Ft.,M.Fis

Mengetahui,

 Dekan

Ketua Program Studi


Wahyuni Langelo, BSN., M.Kes

Novtias M. Pombu, SST.Ft.,M.Fis

Halaman Pengesahan Karya Tulis Ilmiah
PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *OSTEOARTHRITIS GENU*
DENGAN MODALITAS *TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE*
STIMULATION (TENS) DAN TERAPI LATIHAN

Yang disusun dan diajukan oleh :

Dewi Cristina Belekubun
21063008

Telah dipertahankan didepan TIM penguji Ujian Karya Tulis Ilmiah
Pada tanggal, 23 Juli 2024
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

TIM PENGUJI

Dosen Penguji 1 :

(Filly J. Manuaja, SST. Ft., M.Kes.)

Dosen Penguji 2 :

(Sumarsono, SST.Ft., Ftr., M.Kes.)

Dosen Penguji 3 :

(Novtias M. Pombu, SST. Ft.,M.Fis.)

MENGETAHUI,

 Dekan Fakultas Keperawatan
Unika De La Salle Manado

Ketua Program Studi DIII Fisioterapi
Fakultas Keperawatan
Unika De La Salle Manado

NIDN : 0923068401

NIDN : 0918119103

Pernyataan Keaslian Karya Tulis Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dewi Cristina Belekubun
NIM : 21063008
Fakultas : Keperawatan
Program Studi : DIII Fisioterapi

Menyatakan Bahwa :

1. Karya Tulis Ilmiah yang saya susun ini adalah benar-benar merupakan hasil karya dan studi kasus saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pemikiran orang lain
2. Dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar Pustaka
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Sebagian atau keseluruhan Karya Tulis Ilmiah ini hasil karya orang lain / terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia Karya Tulis Ilmiah ini gugur dan gelar akademik yang telah saya peroleh (AHLI MADYA KESEHATAN) dibatalkan, serta diproses sesuai peraturan perundang – undangan yang berlaku.

Manado, 23 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Dewi Cristina Belekubun

21063008

Halaman Persembahan

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Bunda Maria dan Tuhan Yesus yang Maha Esa atas segala berkat-NYA sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Untuk itu penulis mempersembahkan KTI ini kepada :

1. Mama, kak Ines, kak Riko, kak Bela dan Dita yang tetap mendukung dalam doa dan memberikan semangat serta motivasi
2. Papa yang sudah berada bersama - sama dengan Tuhan disurga
3. Keluarga besar Belekubun-Ngutra
4. Sr Alvesya Waluyan Dsy, Sr Angel Dsy dan Sr Regina Dsy yang berperan sebagai orang tua saya di manado
5. Teman - Teman Asrama Emilie De Scwarth untuk motivasi dan semangat
6. Grup anak manis yang selalu memberikan motivasi dan semangat
7. Grup lomba tari yang saling support dan memberikan motivasi
8. Grup anak timur yang saling memberikan semangat dan motivasi
9. Teman-teman angkatan yang sementara masih berjuang
10. Untuk pembimbing yang telah memberikan waktu, bimbingan dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan KTI ini
11. Para dosen yang telah memberikan ilmu dan waktu selama perkuliahan.

Halaman Motto

“Kalau mulai dengan Dalam Nama Tuhan, maka harus selesai dengan Puji
Tuhan”

UKDLSM

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Bunda Maria dan Tuhan Yesus yang Maha Esa atas segala berkat-NYA sehingga penulis dapat menyusun Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi Pada *Osteoarthritis Genu* dengan Modalitas *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan Terapi Latihan”.

Dengan rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur, selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Wahyuny Langelo, BSN., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Natalia Elisa Rakinaung, S.Kep.,Ns.,MNS, selaku Wakil Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado.
4. Novtiyas M. Pombu, SST., M.Fis, selaku Ketua Program Studi D III Fisioterapi, Universitas Katolik De La Salle Manado. Selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah, Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Penguji 3 Karya Tulis Ilmiah.
5. Filly Mamuja, SST.Ft., M.Kes., selaku Dosen Penguji 1 Karya Tulis Ilmiah.
6. Sumarsono, SST.Ft., Ftr., M.Kes., selaku Dosen Penguji 2 Karya Tulis Ilmiah.
7. Santi Parapa, Amd.Ft selaku *Clinical Instructur* di lahan praktek RS TK II Robert Wolter Mongisidi Teling yang telah membimbing dalam penyusunan laporan studi kasus.

8. Seluruh Dosen dan staf Fakultas Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado.
9. Mama, kakak- kakak dan adik yang terkasih dan tersayang.
10. Seluruh Teman- teman Angkatan 21, Sr Aloyvesya DSY, Sr Angel DSY dan teman- teman Asrama Emilie De schwarz.
11. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada semua pihak yang tidak saya sebutkan satu per satu atas dukungan doa, motivasi, bantuan materil dan cinta kasih yang begitu tulus.

Manado, 23 Juli 2024

UKDLSM
Dewi Cristina Belekubun

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan Karya Tulis Ilmiah	ii
Halaman Pengesahan Karya Tulis Ilmiah	Error! Bookmark not defined.
Pernyataan Keaslian Karya Tulis Ilmiah	iv
Halaman Persembahan	v
Halaman Motto.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penulisan	5
D. Terminologi Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Anatomi Fungsional Lutut.....	7
B. Osteoarthritis Genu.....	20
C. Problematik Fisioterapi	22
D. Instrumen penilaian	23
E. Teknologi Intervensi Fisioterapi.....	25
BAB III PENATALAKSANAAN STUDI KASUS	31
A. Waktu dan Tempat	31
B. Prosedur Studi Kasus.....	31
BAB IV PEMBAHASAN HASIL	50
BAB V PENUTUP	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pemeriksaan Kekuatan Otot.....	24
2. Skala <i>Jette</i>	35
3. <i>Manual Muscle Testing</i>	36
4. Indeks massa tubuh	43
5. Evaluasi nyeri.....	48
6. Evaluasi kekuatan otot	48

UKDLSM

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tulang pembentuk sendi lutut	7
2. Persendian pada lutut	8
3. Ligamen persendian	10
4. Kapsul sendi	11
5. Kartilago.....	12
6. Sistem otot.....	13
7. Sistem saraf	15
8. Bursa lutut	16
9. Meniscus.....	17
10. Gearakan arthokinematika.....	19
11. <i>Visual Analog Scale</i>	24
12 <i>Quadriceps Setting</i>	30
13. Pemeriksaan nyeri	36
14. Pemeriksaan kekuatan otot.....	37
15. Pemeriksaan varus tes	38
16. Pemeriksaan valgus test	38
17. Pemeriksaan anterior draw test	39
18. Pemeriksaan posterior draw test.....	40
19. Mc murray medial	40
20. Mc murray lateral	41
21. Ballotment test.....	42

22. Pemeriksaan antropometri	42
23 Pemeriksaan indeks massa tubuh	43
24. Pelaksanaan TENS	46
25. Pelaksanaan <i>Quadiceps setting</i>	46
26. Pelaksanaan <i>Free Active Movement</i>	47
27. Pelaksanaan <i>Active Resisted Movement</i>	47

UKDLSM

DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
1. Evaluasi nyeri	50
2. Evaluasi kekuatan otot	52

UKDLSM

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat pelaksanaan studi kasus
2. *Informed Consent*
3. Laporan Studi Kasus
4. *Curriculum Vitae*

UKDLSM

UKDLSM