

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *OSTEOARTHRITIS GENU* UNTUK
MENGURANGI NYERI DAN MENINGKATKAN AKTIVITAS FUNGSIONAL
DENGAN MODALITAS *TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE
STIMULATION* DAN TERAPI LATIHAN**

KARYA TULIS ILMIAH

NIKITA VHILIA RONDONUWU

18163058



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2021**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *OSTEOARTHRITIS GENU* UNTUK
MENGURANGI NYERI DAN MENINGKATKAN AKTIVITAS FUNGSIONAL
DENGAN MODALITAS *TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE
STIMULATION* 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**

NIKITA VHILIA RONDONUWU

18163058



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

2021

Halaman Persetujuan Pembimbingan Karya Tulis Ilmiah

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *OSTEOARTHRITIS GENU*
UNTUK MENGURANGI NYERI DAN MENINGKATKAN AKTIVITAS
FUNGSIONAL DENGAN *MODALITAS TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL
NERVE STIMULATION* DAN TERAPI LATIHAN**

Nama : Nikita Vhilia Rondonuwu
Nim : 18163058
Fakultas : Keperawatan
Program Studi : D III Fisioterapi

Menyetujui,
Manado, 26 Juli 2021

Pembimbing



Novtias M. Pombu, SST.Ft., M.Fis.
NIDN: 0918119103

Mengetahui,

Dekan



Wahyuni Y. Angelo, BSN., M. Kes.
NIDN: 0923068401

Ketua Program Studi



Filly J. Mamuja, SST. Ft., M.Kes.
NIDN: 0920028103

Halaman Pengesahan Karya Tulis Ilmiah

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *OSTEOARTHRITIS GENU*
UNTUK MENGURANGI NYERI DAN MENINGKATKAN AKTIVITAS
FUNGSIONAL DENGAN MODALITAS *TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL
NERVE STIMULATION* DAN TERAPI LATIHAN**

Yang disusun dan diajukan oleh :

**NIKITA VHILIA RONDONUWU
18163058**

Telah dipertahankan didepan TIM penguji Ujian Karya Tulis Ilmiah
pada tanggal 29 Juli 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

TIM PENGUJI

Dosen Penguji 1 : (Filly J. Mamuaja, SST. Ft., M. Kes.)

Dosen Penguji 2 : (Sumarsono, SST. Ft., Ftr., M. Kes.)

Dosen Penguji 3 : (Novtiyas M. Pombu, SST. Ft., M. Fis.)

MENGETAHUI,

Dekan Fakultas Keperawatan
Unika De La Salle



Wahyuni Jangelo, BSN., M. Kes.
NIDN : 0923068401

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

Filly J. Mamuaja, SST. Ft., M.Kes.
NIDN : 0920028103

Pernyataan Keaslian Karya Tulis Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nikita Vhilia Rondonuwu
NIM : 18163058
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, Juli 2021

Yang membuat pernyataan



Nikita Vhilia Rondonuwu

18163058

Halaman Persembahan

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada kedua orang tua tercinta karena ketulusannya dari hati, atas doa yang tak pernah putus dan semangat yang tak ternilai. Serta untuk orang-orang terdekat saya yang tersayang yaitu keluarga besar Rondonuwu-Telap, teman-teman seperjuangan saya lebih khusus angkatan 2018/Genzommith 3 dan Muung Family, para dosen yang telah membimbing saya sampai sejauh ini, untuk nusa bangsa dan almamater kebanggaan saya, serta semua pihak yang telah mendukung dan menopang saya. Terlebih saya persembahkan untuk hormat dan kemuliaan nama Tuhan.

Halaman Motto

1. Barang siapa setia dalam perkara-perkara kecil, ia setia juga dalam perkara-perkara besar. Dan barangsiapa tidak benar dalam perkara-perkara kecil, ia tidak benar juga dalam perkara-perkara besar. - Lukas 16:10
2. Sebab kamu telah dibeli dan harganya telah lunas dibayar: Karena itu muliakanlah Allah dengan tubuhmu! - 1 Korintus 6:20

Kata Pengantar

Segala puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus karena kasih dan anugerahnya kepada saya sehingga saya bisa menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah ini dengan judul “Penatalaksanaan Fisioterapi pada *osteoarthritis genu* untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan aktivitas fungsional dengan modalitas *transcutaneous electrical nerve stimulation* 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. Filly J. Mamuja, SST.Ft., M.Kes. selaku Ketua Program Studi D III Fisioterapi, Universitas Katolik De La Salle Manado dan Dosen Penguji 1 Karya Tulis Ilmiah.
5. Novtiyas M. Pombu, SST.Ft., M.Fis. selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah dan Dosen Pembimbing Akademik.
6. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado.

7. Leydi C. O. Ticoalu Amd.Ft. selaku *Clinical Instructur* di lahan praktek RSU GMIM Bethesda Tomohon tempat pengambilan studi kasus.
8. Sumarsono, SST.Ft., Ftr., M.Kes. selaku Dosen Penguji 2 Karya Tulis Ilmiah.
9. Keluarga yaitu mama, papa dan adik.
10. Teman-teman angkatan tahun 2018.
11. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada semua pihak, yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu atas bantuan serta bimbingan baik itu secara langsung maupun tidak langsung.

Manado, Juli 2021

Nikita V. Rondonuwu

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
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	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Terminologi Istilah	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Anatomi, Fisiologi, dan Biomekanik	7
B. <i>Osteoarthritis</i>	19
C. Problematik Fisioterapi	22
D. Instrumen Penilaian	25
E. Teknologi Intervensi Fisioterapi	27
BAB III PELAKSANAAN STUDI KASUS	
A. Waktu dan Tempat	34
B. Prosedur Studi Kasus	34
1. Pengkajian Fisioterapi.....	34
2. Problematik Fisioterapi	41
3. Program Fisioterapi	41
4. Pelaksanaan Fisioterapi	43
5. Evaluasi dan Tinjak Lanjut	46
BAB IV PEMBAHASAN HASIL.....	49
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	55
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
Lampiran-lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Pemeriksaan Kemampuan Fungsional	38
2. Hasil Pemeriksaan Nyeri	38
3. Hasil Pemeriksaan Kekuatan Otot	39
4. Skala Penilaian Kekuatan Otot	39
5. Evaluasi Nyeri dengan VDS	47
6. Evaluasi Aktifitas Fungsional dengan Skala Jette	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tulang Sendi Lutut	8
2. Kartilago Sendi	11
3. Susunan Ligament Sendi Lutut	12
4. Meniskus Sendi Lutut Sisi Kanan; dilihat dari Cranial	14
5. Bursa Sendi Lutut	15
6. Otot-Otot Sendi Lutut	16
7. Assisted Active Movement	30
8. Free Aktive Movement	31
9. Resisted Active Movement	32
10. Hold Relax	33
11. Penanganan Menggunakan TENS	43
12. Penanganan dengan Terapi Latihan <i>Assisted Active Movement</i>	44
13. Penanganan dengan Terapi Latihan <i>Free Active Movement</i>	45
14. Penanganan dengan Terapi Latihan <i>Resisted Active Movement</i>	45
15. Penanganan dengan Terapi Latihan <i>Hold Relax</i>	46

DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
1. Evaluasi nyeri menggunakan VDS	49
2. Penilaian aktivitas fungsional jongkok ke berdiri.	50
3. Penilaian aktivitas fungsional naik turun tangga.	50
4. Penilaian aktivitas jalan 6 meter	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Surat Keterangan Pelaksanaan Studi Kasus
2. Persetujuan Tindakan Fisioterapi / Informed Consent
3. Laporan Status Klinik Pasien
4. Curriculum Vitae (CV) Penulis

