

**KARYA TULIS ILMIAH**

***APLIKASI *TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE****  
***STIMULATION DAN MCKENZIE CERVICAL***  
***EXERCISE PADA KONDISI NECK PAIN***



**DEDE PURNAMA RAHMAWATI**

**PROGRAM STUDI D III FISIOTERAPI**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS AL-IRSYAD**  
**CILACAP**  
**2023**

**KARYA TULIS ILMIAH**

***APLIKASI *TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE****  
***STIMULATION DAN MCKENZIE CERVICAL***  
***EXERCISE PADA KONDISI NECK PAIN***



**DEDE PURNAMA RAHMAWATI**

**NIM : 109120031**

**PROGRAM STUDI D III FISIOTERAPI**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS AL-IRSYAD**  
**CILACAP**  
**2023**

**PRASYARATAN GELAR**

***APLIKASI TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION  
DAN MCKENZIE CERVICAL EXERCISE PADA KONDISI NECK PAIN***

Karya Tulis Ilmiah Ini Disusun untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan  
Pada Program Studi D III Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Al-  
Irsyad Cilacap

**NAMA : DEDE PURNAMA RAHMAWATI**

**NIM : 109120031**

**PROGRAM STUDI D III FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS AL-IRSYAD CILACAP  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Usulan Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Disetujui Dan Layak Untuk Dipresentasikan  
Pada Ujian Hasil Karya Tulis Ilmiah Program Studi D III Fisioterapi Fakultas  
Ilmu Kesehatan Universitas Al-Irsyad Cilacap Pada Hari : Jum'at Tanggal : 31  
Bulan: Maret Tahun : 2023

Pembimbing I,

Pembimbing II,



**DWI SETIYAWATI, S.St., M.Fis**  
NIP : 1031007608



**WAHYU WAHID M., SST.FT., S.Ft., M.Or**  
NIP : 1031008635

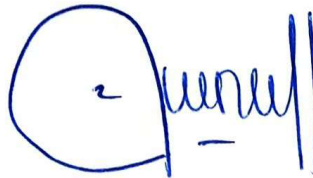
Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Al-Irsyad Cilacap

Ketua Program Studi D III Fisioterapi  
Universitas Al-Irsyad Cilacap



**SOHIMAH, S.ST., M.Keb**  
NIP : 1031003469



**WISHNU SUBROTO, SST.FT., S.Ft., M.Or**  
NIP : 1031008635

**PENETAPAN PENGUJI**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji dan Dinilai oleh Dewan Penguji Program Studi D III  
Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Al-Irsyad Cilacap berdasarkan SK Rektor

Universitas Al-Irsyad Cilacap

Nomor : 3274/339.18/03.3.1.4

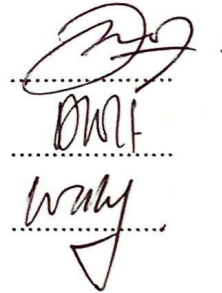
Pada Hari : Senin Tanggal : 3 Bulan : April Tahun : 2023

**DEWAN PENGUJI**

Penguji utama : Arief Hendrawan, S.St., M.Fis

Penguji anggota I : Dwi Setiyawati, S.St., M.Fis

Penguji Anggota II : Wahyu Wahid, M., SST.FT., S.Ft., M.Or



Mengesahkan  
Ketua Program Studi D III Fisioterapi  
Fakultas ilmu kesehatan  
Universitas Al-Irsyad Cilacap



**Wisnu Subroto, SST.FT., S.Ft., M.Or**  
NIP : 103108635

**Keaslian Penulisan**

**SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dede Purnama Rahmawati

NIM : 109120031

Alamat : Dayeuhluhur, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah dengan Judul :

“*APLIKASI TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION DAN MCKENZIE CERVICAL EXERCISE PADA KONDISI NECK PAIN*” bukan merupakan suatu plagiat dari Karya Tulis Ilmiah/skripsi/Tulisan Ilmiah manapun dan merupakan hasil karya asli penulis.

Demikian surat pernyataan ini penulis buat dengan sebenar benarnya.

Cilacap, 27 Februari 2023



DEDE PURNAMA RAHMAWATI

## DAFTAR ISI

PRASYARATAN GELAR.....	iii
PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH.....	iv
PENETAPAN PENGUJI.....	v
KEASLIAN PENULISAN.....	vi
PRAKATA.....	vii
MOTTO.....	ix
PERSEMBAHAN.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
INTIASARI.....	xvii
ABSTRAK.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	5
1.4 Perumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Definisi Kasus.....	7
2.1.1 Pengertian <i>Neck Pain</i> .....	7
2.1.2 Anatomi Fisiologi.....	8
2.1.3 Biomekanik <i>Cervical</i> .....	10
2.1.4 Etiologi <i>Neck Pain</i> .....	12
2.1.5 Klasifikasi <i>Neck Pain</i> .....	13

2.1.6 Patofisiologi .....	14
2.1.7 Faktor Resiko .....	15
2.2 Teknologi Intervensi Fisioterapi .....	18
2.2.1 <i>Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation ( TENS )</i> .....	18
2.2.2 <i>Mckenzie Cervical Exercise</i> .....	19
2.3 Kerangka Berpikir .....	25
2.4 Keaslian Peneliti .....	26
BAB III .....	27
3.1 Pengkajian Fisioterapi .....	27
3.1.1 Anamnesis .....	27
3.1.2 Pemeriksaan Fisik .....	30
3.1.3 Pemeriksaan Spesifik .....	33
3.1.4 Diagnosa Fisioterapi .....	35
3.1.5 Rencana Tindakan Fisioterapi .....	36
3.1.6 Tindakan Fisioterapi .....	36
3.2 Pelaksanaan Fisioterapi .....	37
3.3 Evaluasi Terapi .....	45
3.4 Hasil Terapi Akhir .....	46
BAB IV .....	47
4.1 Uraian Umum .....	47
4.2 Problematika Fisioterapi .....	47
4.3 Hasil Perkembangan Terapi .....	47
BAB V .....	53
5.1 Kesimpulan .....	53
5.2 Saran .....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	55



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Otot-Otot leher.....	10
Tabel 3.1 Gerakan Aktif.....	31
Tabel 3.2 Gerakan Pasif.....	32
Tabel 3.3 Gerakan Aktif Melawan Tahanan.....	32
Tabel 3.4 Nyeri Diam.....	35
Tabel 3.5 Nyeri Tekan.....	35
Tabel 3.6 Nyeri Gerak Pasif.....	35
Tabel 3.7 Evaluasi nyeri.....	45
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran VAS.....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 1 Tulang Leher .....	8
Gambar 2.2 2 Otot Leher .....	9
Gambar 2.3 1 <i>Head retraction in sitting</i> .....	20
Gambar 2.3 2 <i>Neck exstension in sitting</i> .....	21
Gambar 2.3 3 <i>Side bending of the neck</i> .....	21
Gambar 2.3 4 <i>Neck rotation</i> .....	22
Gambar 2.3 5 <i>Neck flection in sitting</i> .....	22
Gambar 2.3 6 <i>Head retraction in lying</i> .....	23
Gambar 2.3 7 <i>Neck exstension in lying</i> .....	23
Gambar 4.1 1 Hasil Pengukuran VAS.....	47
Gambar 4.1 2 Mekanisme TENS.....	50
Gambar 4.1 3 <i>Mekanisme Mckenzie Cervical Exercise</i> .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Pasien
- Lampiran 2 SOP *Mckenzie Cervical Exercise*
- Lampiran 3 SOP TENS
- Lampiran 4 Hasil Studi Kasus
- Lampiran 5 Dokumentasi Tindakan Terapi
- Lampiran Cek Plagiarisme
- Lampiran CV