



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *CARPAL
TUNNEL SYNDROME SINISTRA* DENGAN *ULTRASOUND,
TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION,
DAN TENDON GLIDING EXERCISE***

KARYA TULIS ILMIAH

HANA SEKAR FATIN

2310702059

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA
2026**



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *CARPAL
TUNNEL SYNDROME SINISTRA* DENGAN *ULTRASOUND,
TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION,
DAN TENDON GLIDING EXERCISE***

KARYA TULIS ILMIAH

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

HANA SEKAR FATIN

2310702059

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA
2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Hana Sekar Fatin

NIM : 2310702059

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

Jakarta, 22 Mei 2026

Yang Menyatakan,



Hana Sekar Fatin

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta,
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hana Sekar Fatin
NRP : 2310702059
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga

Demi pembangunan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul : **“Penatalaksanaan Fisioterapi Pada *Carpal Tunnel Syndrome Sinistra* Dengan *Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, dan Tendon Gliding Exercise*”** 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 saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 22 Mei 2026

Yang Menyatakan,



(Hana Sekar Fatin)

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN

Saya menyatakan bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini, saya menggunakan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dengan platform Chat GPT, Claude, NotebookLM untuk tujuan membantu dalam proses penyusunan, seperti perbaikan tata bahasa, parafrase, serta penyusunan struktur kalimat agar lebih sistematis dan saya bertanggung jawab penuh atas keakuratan, orisinalitas, dan integritas seluruh isi Tugas Akhir ini.

Nama : Hana Sekar Fatin
NIM : 2310702059

Jakarta, 22 Mei 2026

Yang Menyatakan,



Hana Sekar Fatin

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah diajukan oleh:

Nama : Hana Sekar Fatin
NIM : 2310702059
Program Studi : DIII Fisioterapi
Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi Pada *Carpal Tunnel Syndrome* Sinistra dengan *Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*, dan *Tendon Gliding Exercise*

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

Jakarta, 22 Mei 2026

Ketua Penguji

Firdausiyah Rizki Amallia, S.Tr.Ftr., M.Sc
NIP. 199510202025062010

Anggota Penguji I

Kiki Rezki Faradillah, S.Ft., Physio., M.Biomed
NIP. 199306212022032012

Anggota Penguji II

Dr. Sri Yanti, SST.Ft., Ftr., M.Si
NIP. 197406102021212005

Mengetahui,

Dekan Fakultas UPN "Veteran" Jakarta



Koordinator Program Studi Fisioterapi
Program Diploma Tiga

Mona Oktarina, S.Ft., Ftr., M.Biomed
NIP. 199310202022032016

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *CARPAL TUNNEL SYNDROME* SINISTRA DENGAN *ULTRASOUND*, *TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION*, DAN *TENDON GLIDING EXERCISE*

Hana Sekar Fatin

Abstrak

Carpal Tunnel Syndrome merupakan gangguan dimana terjadinya penyempitan dan kompresi pada saraf *medianus* di terowongan karpal yang ditandai dengan nyeri menjalar, rasa kebas dan kesemutan pada jari - jari yang dapat mengganggu aktivitas fungsional penderitanya. Umumnya kondisi ini terjadi akibat gerakan berulang secara terus menerus sehingga meningkatkan tekanan pada saraf *medianus*. CTS lebih sering ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki dengan perbandingan 5:1 dan prevalensinya pada populasi umum berkisar antara 1% hingga 5% di Indonesia.. Tujuan studi kasus ini untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada *Carpal Tunnel Syndrome* sinistra. Metode penatalaksanaan yang digunakan adalah studi kasus dengan subjek seorang perempuan berusia 43 tahun di RSAL Dr. Mintohardjo yang dilakukan pada tanggal 1 April, 6 April, 9 April dan 13 April 2026, dengan instrumen yang digunakan berupa Visual Analog Scale untuk pemeriksaan nyeri, Manual Muscle Testing untuk pemeriksaan kekuatan otot, dan Boston Carpal Tunnel Questionnaire untuk pemeriksaan kemampuan fungsional. Intervensi yang diberikan berupa Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, dan Tendon Gliding Exercise selama 3 kali terapi. Hasil evaluasi setelah tiga kali sesi terapi menunjukkan adanya penurunan nyeri diam dari 4,7 menjadi 2,9, nyeri tekan dari 5,1 menjadi 3,1, dan nyeri gerak dari 5,7 menjadi 3,2. Peningkatan kekuatan otot ditemukan pada kelompok otot fleksor wrist dari nilai 3 menjadi nilai 4. Selain itu terdapat peningkatan kemampuan fungsional yang ditunjukkan melalui penurunan skor Syndrome Severity Scale dari 26 menjadi 17 dan penurunan skor Functional Symptom Scale dari 14 menjadi 11, mengindikasikan pergeseran dari kategori disabilitas sedang menjadi ringan. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kombinasi intervensi Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, dan Tendon Gliding Exercise terbukti efektif dalam menurunkan nyeri, meningkatkan kekuatan otot, dan meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien *Carpal Tunnel Syndrome* Sinistra.

Kata Kunci : *Carpal Tunnel Syndrome* , Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Tendon Gliding Exercise

**PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN CARPAL TUNNEL
SYNDROME SINISTRA WITH ULTRASOUND,
TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION,
AND TENDON GLIDING EXERCISE**

Hana Sekar Fatin

Abstract

Carpal Tunnel Syndrome is a disorder in which there is a narrowing and compression of the median nerve in the carpal tunnel which is characterized by radiating pain, numbness and tingling in the fingers that can interfere with the patient's functional activities. Generally, this condition occurs due to continuous repetitive movements that increase the pressure on the median nerve. CTS is more common in women than men with a ratio of 5:1 and its prevalence in the general population ranges from 1% to 5% in Indonesia. The purpose of this case study is to determine the management of physiotherapy in Carpal Tunnel Syndrome sinistra. This management method uses a case study with a 43-year-old female subject at Dr. Mintohardjo Hospital conducted on April 1, April 6, April 9 and April 13, 2026, with instruments used in the form of Visual Analog Scale for pain examination, Manual Muscle Testing for muscle strength examination, and Boston Carpal Tunnel Questionnaire for functional ability examination. The interventions provided were in the form of Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, and Tendon Gliding Exercise for 3 times of therapy. The results of the evaluation after three therapy sessions showed a decrease in silent pain from 4.7 to 2.9, pressure pain from 5.1 to 3.1, and motion pain from 5.7 to 3.2. Increased muscle strength was found in the wrist flexor muscle group from a value of 3 to a value of 4. In addition, there was an increase in functional ability shown through a decrease in the Syndrome Severity Scale score from 26 to 17 and a decrease in the Functional Symptom Scale score from 14 to 11, indicating a shift from the moderate to mild disability category. Based on these results, it can be concluded that the combination of Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, and Tendon Gliding Exercise interventions has been shown to be effective in reducing pain, increasing muscle strength, and improving functional ability in patients with Carpal Tunnel Syndrome Sinistra.

Keywords : *Carpal Tunnel Syndrome , Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Tendon Gliding Exercise*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini berhasil diselesaikan. KTI ini berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi Pada *Carpal Tunnel Syndrome* Sinistra Dengan Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Dan Tendon Gliding Exercise”. Dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Sri Yani SST. Ft., Ftr., M.Si, selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah membimbing, memberikan arahan, juga saran yang berguna bagi penulis.
2. Ibu Mona Oktarina, S.Ft.,Ftr.,M.Biomed, CIMI selaku kepala program studi Fisioterapi Program Diploma Tiga UPN “Veteran” Jakarta
3. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa untuk penulis.
4. Syafira Putri sebagai sahabat penulis yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa.
5. Debora sebagai teman selama proses pembuatan tugas akhir.
6. Seluruh teman-teman D3 Fisioterapi Angkatan 2023 yang memberikan semangat dan dukungan selama menempuh studi.

Akhir kata, bahwa masih banyak keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh sebab itu, Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini memberikan banyak manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, 22 Mei 2026

Penulis



Hana Sekar Fatin

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat	4
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Definisi <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	5
2.2 Anatomi Fisiologi	5
2.3 Epidemiologi CTS	14
2.4 Etiologi CTS	15
2.5 Patofisiologi CTS	15
2.6 Klasifikasi CTS	16
2.7 Manifestasi Klinis CTS	17
2.8 Prognosis CTS	17
2.9 Pemeriksaan Fisioterapi	18
2.10 Diagnosis Fisioterapi	36
2.11 Intervensi Fisioterapi	36
2.12 Kerangka Pikir	41
 BAB 3 METODE PELAKSANAAN DAN LAPORAN KASUS	42
3.1 Metode Pelaksanaan	42
3.2 Laporan Kasus	42
 BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	57
4.1 Hasil	57
4.2 Pembahasan	58
4.3 Keterbatasan Studi Kasus	60

BAB 5 PENUTUP	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Carpal Tunnel.....	5
Gambar 2	Tulang Carpal.....	6
Gambar 3	Otot Penggerak Sendi Pergelangan Tangan dan Tangan.....	7
Gambar 4	Otot Pendukung.....	10
Gambar 5	Ligamen Wrist and Hand.....	11
Gambar 6	Nerve Carpal.....	12
Gambar 7	Sistem Saraf.....	13
Gambar 8	Tekanan Darah.....	21
Gambar 9	Phalen's Test.....	32
Gambar 10	Tinnel Test.....	33
Gambar 11	Prayer Test.....	34
Gambar 12	Severity Symptom Scale.....	35
Gambar 13	Functional Symptom Scale.....	35
Gambar 14	Tendon Gliding Exercise.....	40
Gambar 15	Kerangka Pikir.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Myotom.....	13
Tabel 2	Manual Muscle Testing.....	26
Tabel 3	Lingkup Gerak Sendi.....	27
Tabel 4	Pemeriksaan Gerak Aktif.....	45
Tabel 5	Pemeriksaan Gerak Pasif.....	45
Tabel 6	Pemeriksaan Isometrik.....	45
Tabel 7	Pemeriksaan Aktif ROM.....	46
Tabel 8	Pemeriksaan Pasif ROM.....	46
Tabel 9	Pemeriksaan MMT.....	46
Tabel 10	Pemeriksaan Nyeri.....	47
Tabel 11	Tes Khusus.....	48
Tabel 12	Syndrome Severity Scale.....	49
Tabel 13	Functional Symptom Scale.....	50
Tabel 14	Intervensi Pertemuan 1	52
Tabel 15	Intervensi Pertemuan 2	53
Tabel 16	Intervensi Pertemuan 3	53
Tabel 17	Evaluasi Fisioterapi.....	55

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 Evaluasi Kekuatan Otot.....	57
Grafik 2 Evaluasi Nyeri.....	58
Grafik 3 Evaluasi Fungsional BCTQ.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Informed Consent
- Lampiran 2 Lembar Monitoring Bimbingan
- Lampiran 3 Kuesioner Boston Carpal Tunnel
- Lampiran 4 Dokumentasi
- Lampiran 5 Hasil Turnitin