



**PELAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN MENGGUNAKAN  
*ULTRASOUND*, TERAPI LATIHAN DALAM MENGURANGI  
NYERI DAN MENINGKATKAN LINGKUP GERAK  
SENDI PADA KONDISI *TENNIS ELBOW***

**KARYA TULIS ILMIAH AKHIR**

**WIANANDA AURA PUTRI**

**2310702055**

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



**PELAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN MENGGUNAKAN  
*ULTRASOUND*, TERAPI LATIHAN DALAM MENGURANGI  
NYERI DAN MENINGKATKAN LINGKUP GERAK  
SENDI PADA KONDISI *TENNIS ELBOW***

**KARYA TULIS ILMIAH AKHIR**

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

**WIANANDA AURA PUTRI**

**2310702055**

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

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Wiananda Aura Putri

NIM : 2310702055

Tanggal : 21 Mei 2026

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

Jakarta, 21 Mei 2026

Yang Menyatakan,



Wiananda Aura Putri

## **PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN**

Saya menyatakan bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini, saya menggunakan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dengan platform *ChatGPT* untuk tujuan pemeriksaan dan perbaikan tata bahasa dan saya bertanggung jawab penuh atas keakuratan, orisinalitas, dan integritas seluruh isi Tugas Akhir ini.

Nama : Wiananda Aura Putri

NIM : 2310702055

Jakarta, 21 Mei 2026



Wiananda Aura Putri

**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 : Wiananda Aura Putri

NRP : 2310702055

Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan

Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul : **“Pelaksanaan Fisioterapi Dengan Menggunakan Ultrasound, Terapi Latihan Dalam Mengurangi Nyeri Dan Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi Pada Kondisi Tennis Elbow”**.

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 Tugas 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 : 21 Mei 2026

Yang menyatakan



Wiananda Aura Putri

## LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah diajukan oleh:

Nama : Wiananda Aura Putri

NIM : 2310702055

Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga

Judul : Pelaksanaan Fisioterapi Dengan Menggunakan *Ultrasound*,  
Terapi Latihan Dalam Mengurangi Nyeri Dan Meningkatkan  
Lingkup Gerak Sendi Pada Kondisi *Tennis Elbow*

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

Jakarta, 21 Mei 2026

Ketua Penguji

Purnamadyawati, SST.FT, S.Pd, M.Fis., Ftr

NIP. 196502262025212002

Anggota Penguji I

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

NIP. 199510202025062010

Anggota Penguji II

Heri Wibisono, S.Pd., M.Si

NIP. 197604232021211003

Mengetahui,

Dekan FIKES UPN "Veteran" Jakarta



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

Koordinator Program Studi Fisioterapi  
Program Diploma Tiga

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



# PELAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN MENGGUNAKAN *ULTRASOUND*, TERAPI LATIHAN DALAM MENGURANGI NYERI DAN MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI PADA KONDISI *TENNIS ELBOW*

Wiananda Aura Putri

## Abstrak

**Latar Belakang :** *Epikondilitis lateral*, biasa disebut sebagai *Tennis Elbow* adalah kondisi patologis yang mengganggu fleksibilitas sendi, fungsi otot, dan ruang lingkup gerak yang disebabkan oleh peradangan common tendon ekstensor akibat tendinopati, yang melekat pada epikondilus lateral. Keluhan yang umum dialami bagi penderita kondisi tennis elbow merupakan rasa sakit yang tajam di bagian lateral epicondyle elbow, keadaan sakit yang berlangsung lama mengakibatkan penurunan lingkup gerak sendi dan penurunan kekuatan otot yang pada akhirnya berdampak pada penurunan kemampuan fungsional. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pelaksanaan fisioterapi dengan menggunakan ultrasound, terapi latihan dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi pada kondisi *tennis elbow*. **Metode :** Penelitian ini menggunakan metode laporan kasus pada pasien perempuan ibu rumah tangga berusia 45 tahun dengan diagnosis *tennis elbow* sinistra di RSUD Koja yang mengalami nyeri saat menggerakkan siku, membawa barang, keterbatasan aktivitas sehari-hari. Pemeriksaan dilakukan menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS) untuk nyeri, *Patient Rated Tennis Elbow Evaluation* (PRTEE) untuk kemampuan fungsional, lingkup gerak sendi dengan goniometer dan kekuatan otot menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT). Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi dan pengukuran selama terapi. **Hasil :** Setelah empat kali terapi, intervensi yang meliputi penggunaan *ultrasound*, *eccentric exercise* dan *stretching* hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam penurunan tingkat nyeri gerak sebesar 3,8 poin, nyeri tekan 3,3 poin dan nyeri diam 3,9 poin, peningkatan lingkup gerak sendi pada fleksi elbow dan supinasi masing-masing 15°, serta ekstensi dan fleksi wrist masing-masing 10°, peningkatan kekuatan otot menjadi 5 serta peningkatan kemampuan fungsional pasien menjadi 24,5/100 penurunan sebesar 31 poin. **Kesimpulan :** Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan modalitas *Ultrasound*, dan terapi latihan berupa *Eccentric exercise*, dan *Stretching Exercise* dapat mengurangi nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi pada pasien dengan *tennis Elbow*.

**Kata Kunci :** *Tennis elbow, Ultrasound, Eccentric exercise, Stretching, Patient Rated Tennis Elbow Evaluation.*

# IMPLEMENTATION OF PHYSIOTHERAPY USING ULTRASOUND, EXERCISE THERAPY IN REDUCING PAIN AND INCREASING JOINT RANGE OF MOTION IN TENNIS ELBOW CONDITIONS

Wiananda Aura Putri

## Abstract

**Background:** Lateral epicondylitis, commonly referred to as Tennis Elbow, is a pathological condition that disrupts joint flexibility, muscle function, and range of motion caused by inflammation of the common extensor tendon due to tendinopathy, which is attached to the lateral epicondyle. Common complaints experienced by tennis elbow sufferers are sharp pain in the lateral epicondyle of the elbow, long-lasting pain resulting in decreased range of motion of the joint and decreased muscle strength which ultimately impacts on decreased functional ability. **Objective:** This study aims to determine the process of implementing physiotherapy using ultrasound, exercise therapy in reducing pain and increasing range of motion of the joint in tennis elbow conditions. **Method:** This study uses a case report method on a 45-year-old female housewife with a diagnosis of left tennis elbow at Koja Regional Hospital who experienced pain when moving the elbow, carrying goods, limitations in daily activities. Examination was carried out using a Visual Analog Scale (VAS) for pain, Patient Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE) for functional ability, range of motion with a goniometer and muscle strength using Manual Muscle Testing (MMT). Data were collected through interviews, observations and measurements during therapy. **Results:** After four therapies, interventions that include the use of ultrasound, eccentric exercise and stretching, the evaluation results showed a significant increase in the reduction of pain levels of motion by 3.8 points, tenderness 3.3 points and silent pain 3.9 points, an increase in the range of motion of the joint in elbow flexion and supination of 15° each, and extension and flexion of the wrist of 10° each, an increase in muscle strength to 5 and an increase in the patient's functional ability to 24.5/100 a decrease of 31 points. **Conclusion:** Overall, this study shows that the use of Ultrasound modalities, and exercise therapy in the form of Eccentric exercise, and Stretching Exercise can reduce pain and increase the range of motion of the joint in patients with tennis Elbow.

**Keywords :** Tennis Elbow, Ultrasound, Eccentric Exercise, Stretching, Patient Rated Tennis Elbow Evaluation



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Pelaksanaan Fisioterapi Dengan Menggunakan *Ultrasound*, Terapi Latihan Dalam Mengurangi Nyeri Dan Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi Pada Kondisi *Tennis elbow*”.

Penulis menyadari bahwa penyusunan karya tulis ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak, sehingga penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu : Ibu Mona Oktarina, S.Ft., Ftr, M.Biomed. selaku Kepala Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga UPN “Veteran” Jakarta. Ibu Fidyatul Nazhirah, S.Ft., Ftr, M.Fis, selaku dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan dukungan, serta arahan kepada penulis selama menjalani proses perkuliahan. Bapak Heri Wibisono, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing, memberikan arahan, waktu, tenaganya dan masukan kepada penulis. Ibu Purnamadyawati, SST.FT., S.Pd., M. Fis., Ftr, selaku dosen ketua penguji 1. Terima kasih atas kritik dan juga saran yang bermanfaat pada penulisan Karya Tulis Ilmiah saya. Ibu Firdausiyah Rizki Amallia, S.Tr.Ftr., M.Sc, selaku dosen penguji 2. Terima kasih atas kritik dan juga saran yang bermanfaat pada penulisan Karya Tulis Ilmiah saya. Seluruh dosen dan staf di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah berperan dalam proses pendidikan dan pembimbingan selama penulis menempuh studi. Kedua orang tua, yang tidak pernah lelah memberikan dukungan, kasih sayang, dan doa dalam setiap langkah yang dicapai penulis serta Semua pihak yang telah turut berkontribusi dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Jakarta, 8 Mei 2026

Penulis

Wiananda Aura Putri

## DAFTAR ISI

|                                                     |        |
|-----------------------------------------------------|--------|
| HALAMAN JUDUL .....                                 | i      |
| PERNYATAAN ORISINALITAS.....                        | ii     |
| PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN .....       | iii    |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KTIA .....         | iv     |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                             | v      |
| ABSTRAK .....                                       | vi     |
| ABSTRACT.....                                       | vii    |
| KATA PENGANTAR.....                                 | viii   |
| DAFTAR ISI .....                                    | ix     |
| DAFTAR TABEL.....                                   | xi     |
| DAFTAR GAMBAR .....                                 | xii    |
| DAFTAR GRAFIK .....                                 | xiii   |
| DAFTAR SKEMA .....                                  | xiv    |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                               | xv     |
| <br>BAB 1 PENDAHULUAN .....                         | <br>1  |
| 1.1 Latar Belakang.....                             | 1      |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                            | 3      |
| 1.3 Tujuan Penulisan.....                           | 3      |
| 1.4 Manfaat Penulisan .....                         | 4      |
| <br>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....                     | <br>5  |
| 2.1 Definisi .....                                  | 5      |
| 2.2 Anatomi .....                                   | 7      |
| 2.3 Fisiologi .....                                 | 17     |
| 2.4 Epidemiologi .....                              | 18     |
| 2.5 Etiologi .....                                  | 19     |
| 2.6 Klasifikasi Tipe Tennis Elbow .....             | 19     |
| 2.7 Patofisiologi.....                              | 20     |
| 2.8 Manifestasi Klinis.....                         | 21     |
| 2.9 Prognosis .....                                 | 21     |
| 2.10 Proses Fisioterapi.....                        | 22     |
| 2.11 Diagnosis Fisioterapi .....                    | 48     |
| 2.12 Rencana Program Fisioterapi.....               | 49     |
| 2.13 Intervensi .....                               | 50     |
| 2.14 Rencana Evaluasi.....                          | 57     |
| 2.15 Kerangka Pikir.....                            | 59     |
| <br>BAB 3 METODE DAN PELAKSANAAN LAPORAN KASUS..... | <br>60 |
| 3.1 Metode Pelaksanaan .....                        | 60     |
| 3.2 Laporan Kasus .....                             | 61     |
| <br>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....                 | <br>79 |
| 4.1 Hasil.....                                      | 79     |

|                      |                    |    |
|----------------------|--------------------|----|
| 4.2                  | Pembahasan .....   | 82 |
| 4.3                  | Keterbatasan ..... | 87 |
| BAB 5 PENUTUP.....   |                    | 88 |
| 5.1                  | Kesimpulan.....    | 88 |
| 5.2                  | Saran .....        | 88 |
| DAFTAR PUSTAKA ..... |                    | 90 |
| RIWAYAT HIDUP        |                    |    |
| LAMPIRAN             |                    |    |

## DAFTAR TABEL

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Range of Motion Normal .....       | 35 |
| Tabel 2. <i>Manual Muscle Testing</i> ..... | 35 |
| Tabel 3. PRTEE Nyeri Pada Lengan .....      | 46 |
| Tabel 4. PRTEE Kegiatan Spesifik .....      | 46 |
| Tabel 5. PRTEE Kegiatan Biasa.....          | 47 |
| Tabel 6. Pemeriksaan Gerak Aktif .....      | 63 |
| Tabel 7. Pemeriksaan Gerak Pasif.....       | 63 |
| Tabel 8. Pemeriksaan Melawan Tahanan .....  | 63 |
| Tabel 9. Pemeriksaan Antropometri .....     | 64 |
| Tabel 10. Pemeriksaan AROM.....             | 65 |
| Tabel 11. Pemeriksaan PROM .....            | 65 |
| Tabel 12. Pemeriksaan MMT .....             | 66 |
| Tabel 13. Pemeriksaan VAS .....             | 66 |
| Tabel 14. Pemeriksaan Sensibilitas .....    | 67 |
| Tabel 15. PRTEE Nyeri.....                  | 68 |
| Tabel 16. Kegiatan Spesifik .....           | 69 |
| Tabel 17. PRTEE Kegiatan Biasa.....         | 69 |
| Tabel 18. Evaluasi Skala Nyeri .....        | 75 |
| Tabel 19. Evaluasi lingkup gerak sendi..... | 76 |
| Tabel 20. Evaluasi Kekuatan Otot.....       | 77 |
| Tabel 21. Evaluasi PRTEE .....              | 77 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Articulatio Cubiti.....         | 8  |
| Gambar 2. Os Humerus.....                 | 9  |
| Gambar 3. Os Radius & Ulna .....          | 10 |
| Gambar 4. Otot – otot.....                | 12 |
| Gambar 5. Ligamen Elbow .....             | 13 |
| Gambar 6. Os Carpal & Os Metacarpal ..... | 16 |
| Gambar 7. Ligament Wrist.....             | 17 |
| Gambar 8. Goniometer.....                 | 34 |
| Gambar 9. Visual Analogue Scale.....      | 41 |
| Gambar 10. Hammer reflex.....             | 42 |
| Gambar 11. Cozen Test .....               | 43 |
| Gambar 12. Mills Test.....                | 44 |
| Gambar 13. Maudsley test.....             | 44 |
| Gambar 14. Ultrasound .....               | 51 |
| Gambar 15. Eccentric Exercise .....       | 53 |

## DAFTAR GRAFIK

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Grafik 1. Evaluasi Nyeri .....                                                                              | 79 |
| Grafik 2. Evaluasi LGS .....                                                                                | 80 |
| Grafik 3. Evaluasi Kekuatan Otot .....                                                                      | 81 |
| Grafik 4. Evaluasi Aktivitas Fungsional dengan Patient-Rated <i>Tennis elbow</i><br>Evaluation (PRTEE)..... | 82 |

## **DAFTAR SKEMA**

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Skema 1. Kerangka Pikir..... | 59 |
|------------------------------|----|



## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Informed Consent
- Lampiran 2. Fungsional Tes Patient-Rated Tennis elbow Evaluation
- Lampiran 3. Surat Pengantar dari Kampus untuk Pengambilan Data di RS
- Lampiran 4. Surat Keterangan Pengambilan Data Pasien
- Lampiran 5. Dokumentasi
- Lampiran 6. Kartu Monitoring
- Lampiran 7. Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
- Lampiran 8. Hasil Uji Turnitin