

**KARYA TULIS ILMIAH**

**STUDI KASUS PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA**  
**KLIEN DENGAN *OSTEOARHTRITIS* LUTUT *SINISTRA***  
**DI RSPAL DR. RAMELAN SURABAYA**



Oleh:

Maria Adela Amanda Er Pratiwi  
NIM: 202203006

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KATOLIK**  
**ST. VINCENTIUS A PAULO**  
**SURABAYA**  
**2025**

## **KARYA TULIS ILMIAH**

### **STUDI KASUS PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KLIEN DENGAN *OSTEOARHTRITIS* LUTUT *SINISTRA* DI RSPAL DR. RAMELAN SURABAYA**

Untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (A.Md.Kes) pada  
Program Studi Fisioterapi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Katolik  
St. Vincentius A Paulo Surabaya



Oleh:

Maria Adela Amanda Er Pratiwi  
NIM: 202203006

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KATOLIK  
ST. VINCENTIUS A PAULO  
SURABAYA  
2025**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah disetujui

Pada tanggal, 21 Juni 2025

Pembimbing I



Ftr, Ignatius Heri Dwianto, SST.Ft., M.Kes

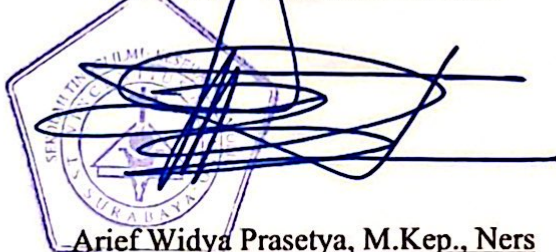
Pembimbing II



Dominggus Ruku Yudit Pramono, SST.Ft., M.Kes

Mengetahui,

Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan  
Katolik St. Vincentius A Paulo



Arief Widya Prasetya, M.Kep., Ners

Ketua Program Studi Fisioterapi



D. R. Yudit Pramono, SST.Ft., M.Kes

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PANITIA PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH**

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan oleh:

Nama : Maria Adela Amanda Er Pratiwi  
NIM : 202203006  
Program Studi : D3 Fisioterapi  
Judul : STUDI KASUS PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI  
PADA KLIEN DENGAN *OSTEOARHTRITIS* LUTUT  
*SINISTRA* DI RSPAL DR. RAMELAN SURABAYA

Karya Tulis Ilmiah ini telah di uji dan dinilai oleh panitia penguji pada  
Program Studi Fisioterapi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Katolik  
St. Vincentius a Paulo Surabaya

Pada tanggal, 25 Juni 2025

Panitia Penguji

Ketua Penguji : Anastasia Putu Martha A., SST.Ft., M.Kes



Penguji 1 : Ftr, Ignatius Heri Dwianto., SST.Ft., M.Kes



Penguji 2 : Dominggus Ruku Yudit P., SST.Ft., M.Kes



## **HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN**

Saya yang bertandatangan:

Nama : Maria Adela Amanda Er Pratiwi  
Program Studi : Fisioterapi  
NIM : 202203006  
Tempat/Tanggal Lahir : 26 Juni 2003  
Alamat : Pondok Maritim Indah Jl. Karang Klumprik Barat III/27  
Surabaya  
Dengan ini menyatakan bahwa:

### **STUDI KASUS PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KLIEN DENGAN OSTEOARHTRITIS LUTUT SINISTRA DI RSPAL DR. RAMELAN SURABAYA**

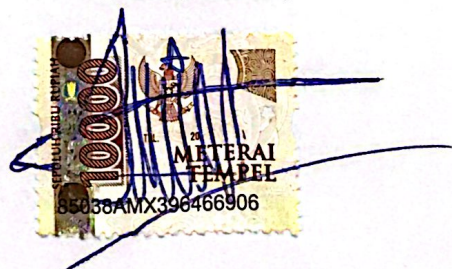
Adalah hasil pekerjaan saya pribadi, ide, pendapat, atau materi-materi, dan sumber lain telah dikutip sesuai dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya termasuk pencabutan gelar Ahli Madya Kesehatan yang nanti saya dapatkan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 21 Juni 2025

Yang menyatakan,

A yellow rectangular stamp with a scalloped border. It features a large '1000' in the center, with 'RUPIAH' written vertically on the left and 'METERAI TEMPEL' on the right. At the bottom, the alphanumeric code '85038AMX396466906' is printed. A blue ink signature is written across the stamp.

Maria Adela Amanda Er Pratiwi

NIM: 202203006

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“STUDI KASUS PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KLIEN DENGAN OSTEOARTHRITIS LUTUT SINISTRA DI RSPAL DR. RAMELAN SURABAYA”**. Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (A.Md.Kes) di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Katolik St. Vincentius A Paulo Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan, arahan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini perkenankan saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- 1) Ignatius Heri Dwianto SST. Ft.,M.Kes\_selaku pembimbing 1 yang penuh kesabaran memberi bimbingan.
- 2) Dominggus Ruku Yudit.P, SST.,Ft.,M.Kes selaku pembimbing 2 yang telah membimbing dengan sabar dan selaku Ketua Prodi Fisioterapi yang telah memberikan kesempatan dan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
- 3) Arief Widya Prasetya, M.Kep.,Ners selaku ketua STIKES Katolik St. Vincentius a Paulo Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
- 4) Bapak dan ibu dosen STIKES Katolik St. Vincentius a Paulo Surabaya, selaku civitas akademika STIKES terutama bapak dan ibu dosen fisioterapi serta staff dan seluruh karyawan STIKES yang telah memberikan dukungan dan fasilitas kepada penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.

- 5) Staff dan karyawan perpustakaan yang dengan tulus dan sabar membantu penulis untuk mencari buku dan menunggu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah di perpustakaan.
- 6) Orang tua dan saudara selaku keluarga yang selalu memberi semangat dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
- 7) Pangesti Cahyaning, Sherly, Mas Krisma dan teman STERNUM 22 yang membantu dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
- 8) Pradipta Agung selaku kekasih saya yang selalu membantu dan memberikan dukungan dengan tulus untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
- 9) Kepada RSPAL dr. Ramelan Surabaya yang sudah menerima saya untuk praktek disana dan mengajarkan saya banyak hal. Terimakasih juga kepada Ibu S selaku pasien saya selama saya praktek di RSPAL dr. Ramelan Surabaya.

Semoga Tuhan membalas budi semua pihak yang telah memberi kesempatan dan dukungan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis sadar bahwa Karya Tulis Ilmiah masih jauh dari kata sempurna, tetapi penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca dan Fisioterapi.

Surabaya, 21 Juni 2025



Maria Adela Amanda Er Pratiwi

## DAFTAR ISI

|                                                     |             |
|-----------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN SAMPUL DEPAN .....</b>                   | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                    | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                     | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN.....</b>   | <b>v</b>    |
| <b>UCAPAN TERIMAKASIH.....</b>                      | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                              | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                           | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                           | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>                       | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                        | <b>xv</b>   |
| <br>                                                |             |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>                      | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....                            | 1           |
| 1.2 Pembatasan dan Rumusan Masalah .....            | 4           |
| 1.2.1 Rumusan Masalah .....                         | 4           |
| 1.3 Tujuan .....                                    | 5           |
| 1.3.1 Tujuan Umum .....                             | 5           |
| 1.3.2 Tujuan Khusus .....                           | 5           |
| 1.4 Manfaat .....                                   | 5           |
| 1.4.1 Teoritis .....                                | 5           |
| 1.4.2 Praktis.....                                  | 5           |
| <br>                                                |             |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                  | <b>6</b>    |
| 2.1 Anatomi dan Fisiologi.....                      | 6           |
| 2.1.1 Tulang Pembentuk Sendi Lutut.....             | 6           |
| 2.1.2 Stabilisasi Sendi Lutut .....                 | 8           |
| 2.2 Biomekanik .....                                | 12          |
| 2.2.1 Arthrokinematika .....                        | 12          |
| 2.2.2 Osteokinematika.....                          | 13          |
| 2.2.3 <i>Shock-Absorbers</i> .....                  | 13          |
| 2.3 Konsep Medis .....                              | 14          |
| 2.3.1 Pengertian <i>Osteoarthritis</i> Lutut .....  | 14          |
| 2.3.2 Etiologi.....                                 | 14          |
| 2.3.3 Patofisiologi .....                           | 14          |
| 2.3.4 Tanda dan gejala .....                        | 15          |
| 2.3.5 Klasifikasi <i>Osteoarthritis</i> Lutut ..... | 15          |
| 2.3.6 Faktor Resiko .....                           | 19          |
| 2.3.7 Diagnosis Banding .....                       | 20          |
| 2.3.8 Komplikasi .....                              | 20          |

|                                                                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3.9 Prognosis .....                                                                                                           | 21        |
| 2.4 Penatalaksanaan Fisioterapi .....                                                                                           | 21        |
| 2.4.1 Pengkajian Fisioterapi .....                                                                                              | 21        |
| 2.4.2 Diagnosis Fisioterapi .....                                                                                               | 33        |
| 2.4.3 Teknologi, Tujuan dan Penatalaksanaan Intervensi Fisioterapi .....                                                        | 34        |
| 2.4.4 Tingkat Keberhasilan Intervensi Fisioterapi/Evaluasi .....                                                                | 44        |
| 2.5 Kerangka Konseptual .....                                                                                                   | 46        |
| <b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>                                                                                            | <b>47</b> |
| 3.1 Desain Penelitian .....                                                                                                     | 47        |
| 3.2 Batasan Istilah .....                                                                                                       | 47        |
| 3.3 Partisipan .....                                                                                                            | 47        |
| 3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian .....                                                                                           | 48        |
| 3.5 Pengumpulan Data .....                                                                                                      | 48        |
| 3.5.1 Wawancara .....                                                                                                           | 48        |
| 3.5.2 Pemeriksaan Fisik .....                                                                                                   | 48        |
| 3.5.3 Studi Dokumentasi .....                                                                                                   | 48        |
| 3.6 Analisis Data .....                                                                                                         | 49        |
| 3.6.1 Pengumpulan Data .....                                                                                                    | 49        |
| 3.6.2 Mereduksi Data .....                                                                                                      | 49        |
| 3.6.3 Penyajian Data .....                                                                                                      | 49        |
| 3.6.4 Kesimpulan .....                                                                                                          | 49        |
| 3.7 Etika Penelitian .....                                                                                                      | 50        |
| 3.7.1 <i>Informed consent</i> .....                                                                                             | 50        |
| 3.7.2 <i>Anonymity</i> .....                                                                                                    | 50        |
| 3.7.3 <i>Confidentiality</i> .....                                                                                              | 50        |
| <b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                                                                         | <b>51</b> |
| 4.1 Hasil .....                                                                                                                 | 51        |
| 4.1.1 Gambaran dan Lokasi Pengambilan Data .....                                                                                | 51        |
| 4.1.2 Pengkajian Fisioterapi .....                                                                                              | 51        |
| 4.1.3 Diagnosis Fisioterapi .....                                                                                               | 55        |
| 4.1.4 Intervensi Fisioterapi .....                                                                                              | 55        |
| 4.1.5 Tingkat Keberhasilan Intervensi Fisioterapi .....                                                                         | 59        |
| 4.2 Pembahasan .....                                                                                                            | 61        |
| 4.2.1 Karakteristik/ Gambaran pada klien dengan <i>osteoarthritis</i> lutut <i>sinistra</i> di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya ..... | 61        |
| 4.2.2 Diagnosis Fisioterapi pada klien dengan <i>osteoarthritis</i> lutut <i>sinistra</i> di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya .....   | 67        |
| 4.2.3 Intervensi Fisioterapi pada klien dengan <i>osteoarthritis</i> lutut <i>sinistra</i> di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya .....  | 68        |

|                                                                                                                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....</b>                                                                                                                          | <b>77</b> |
| 5.1 Simpulan .....                                                                                                                                            | 77        |
| 5.1.1 Karakteristik/ gambaran pada klien dengan <i>Osteoarthritis</i> lutut <i>sinistra</i> di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya .....                               | 77        |
| 5.1.2 Diagnosis Fisioterapi pada klien dengan <i>Osteoarthritis</i> lutut <i>sinistra</i> di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya .....                                 | 78        |
| 5.1.3 Intervensi Fisioterapi pada klien dengan <i>Osteoarthritis</i> lutut <i>sinistra</i> di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya .....                                | 78        |
| 5.1.4 Tingkat Keberhasilan Intervensi Fisioterapi/ Evaluasi pada klien dengan <i>Osteoarthritis</i> lutut <i>sinistra</i> di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya ..... | 79        |
| 5.2 Saran.....                                                                                                                                                | 80        |
| 5.2.1 Bagi Lahan Praktik.....                                                                                                                                 | 80        |
| 5.2.2 Bagi Klien dan Keluarga.....                                                                                                                            | 80        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                                                                                                    | <b>81</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                                                                                                                          | <b>85</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Otot-otot Sendi Lutut .....                                       | 9  |
| Tabel 2.2 <i>Kellgreen-lawrence grading system</i> .....                    | 15 |
| Tabel 2.3 Penilaian <i>Manual Muscle Testing</i> (MMT).....                 | 30 |
| Tabel 2.4 Penilaian Indeks Massa Tubuh (IMT) .....                          | 33 |
| Tabel 4.5 Hasil Pemeriksaan Nyeri <i>Numerical Rating Scale</i> (NRS) ..... | 54 |
| Tabel 4.6 Hasil Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi (LGS) .....                 | 54 |
| Tabel 4.7 Pengukuran Lingkar Segmen .....                                   | 54 |
| Tabel 4.8 Pemeriksaan <i>Manual Muscle Testing</i> (MMT) .....              | 55 |
| Tabel 4.9 Intervensi Fisioterapi .....                                      | 56 |
| Tabel 4.10 Hasil Evaluasi .....                                             | 59 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 <i>Anterior View</i> dan <i>Posterior View</i> Anatomi Sendi Lutut.....                                           | 6  |
| Gambar 2.2 <i>Meniscus</i> Sendi Lutut .....                                                                                 | 8  |
| Gambar 2.3 Otot Ekstensor Lutut .....                                                                                        | 9  |
| Gambar 2.4 Otot Fleksor Lutut .....                                                                                          | 9  |
| Gambar 2.5 Ligamen Pada Sendi Lutut .....                                                                                    | 10 |
| Gambar 2.6 Arthrokinematika Lutut.....                                                                                       | 12 |
| Gambar 2.7 Osteokinematika Sendi Lutut .....                                                                                 | 13 |
| Gambar 2.8 <i>Anterior Movement of Tibia on Femur</i> (kiri) dan <i>Posterior Movement of Tibia on Femur</i> .....           | 17 |
| Gambar 2.9 <i>Medial Translation of Tibia on Femur</i> (kiri) dan <i>Lateral Translation of Tibia on Femur</i> (kanan) ..... | 18 |
| Gambar 2.10 <i>Medial and Lateral Displacement of patella</i> .....                                                          | 18 |
| Gambar 2.11 Hasil Rontgen <i>Osteoarthritis</i> Lutut.....                                                                   | 22 |
| Gambar 2.12 Skala <i>Numerical Rating Scale</i> (NRS) .....                                                                  | 26 |
| Gambar 2.13 Posisi Awal dan Posisi Akhir Pemeriksaan LGS fleksi Lutut .....                                                  | 28 |
| Gambar 2.14 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Ekstensi Lutut.....                                                              | 28 |
| Gambar 2.15 Pengukuran Lingkup Segmen .....                                                                                  | 29 |
| Gambar 2.16 Pemeriksaan MMT Fleksi Lutut .....                                                                               | 30 |
| Gambar 2.17 Pemeriksaan MMT Ekstensi Lutut.....                                                                              | 31 |
| Gambar 2.18 <i>Quadriceps Setting</i> .....                                                                                  | 39 |
| Gambar 2.19 <i>Hamstring Setting</i> .....                                                                                   | 40 |
| Gambar 2.20 <i>Straight leg Raise</i> .....                                                                                  | 41 |
| Gambar 2.21 <i>Hamstring Curl</i> .....                                                                                      | 41 |

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.22 <i>Kinesiotaping</i> Tipe Y .....                                                         | 42 |
| Gambar 2.23 Sepatu <i>Shock-absorber</i> .....                                                        | 44 |
| Gambar 2.24 Kerangka Konseptual Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus<br><i>Osteoarthritis</i> ..... | 46 |

## DAFTAR SINGKATAN

|                   |                                                            |
|-------------------|------------------------------------------------------------|
| ACL               | : <i>Anterior Cruciate Ligament</i>                        |
| BMI               | : <i>Body Mass Index</i>                                   |
| IMT               | : <i>Indeks Massa Tubuh</i>                                |
| KOOS              | : <i>Knee Dysfunction and Osteoarthritis Outcome Score</i> |
| MHz               | : <i>Megahertz</i>                                         |
| LGS               | : <i>Lingkup Gerak Sendi</i>                               |
| MMT               | : <i>Manual Muscle Testing</i>                             |
| MRI               | : <i>Magnetic Resonance Imaging</i>                        |
| NRS               | : <i>Numeric Rating Scale</i>                              |
| PCL               | : <i>Posterior Cruciate Ligament</i>                       |
| SWD               | : <i>Short Wave Diathermy</i>                              |
| US                | : <i>Ultrasound</i>                                        |
| W/cm <sup>2</sup> | : <i>Watt/centimeter persegi</i>                           |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 <i>Informed Consent</i> .....                                            | 85 |
| Lampiran 2 Lembar Kuisioner <i>Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score</i> ... | 86 |