



UWHS

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN *INFRA RED* DAN
TERAPI LATIHAN PADA *JOINT STIFFNESS WRIST ET CAUSA*
POST IMMOBILISASI GIPS FRAKTUR 1/3 *DISTAL*
*OS RADIUS DEXTRA***

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Diploma Tiga

**HALIMATU SYA'DIA
22.03.018**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG
MEI, 2025**

PERSETUJUAN SIAP UJIAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi dengan *Infra Red* dan Terapi
Latihan pada *Joint Stiffness Wrist et causa Post*
Immobilisasi GIPS Fraktur 1/3 *Distal Os Radius Dextra*
Nama Mahasiswa : Halimatu Sya'dia
NIM : 2203018

Siap dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada : 13 Mei 2025

Menyetujui,
Pembimbing



Didik Purnomo, SST., M.M
NIDN: 0611088302

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi dengan *Infra Red* dan Terapi Latihan pada *Joint Stiffness Wrist et causa Post Immobilisasi GIPS Fraktur 1/3 Distal Os Radius Dextra*

Nama Mahasiswa : Halimatu Sya'dia

NIM : 2203018

Telah pertahankan di depan Tim Penguji

Pada : 13 Mei 2025

Menyetujui,

1. Ketua Penguji : Boki Jaleha, S.Fis., Ftr., M.Fis ()

2. Anggota Penguji : Kuswardani, SST., MH ()

Menyetujui,

Rektor
Universitas Widyadarmas Semarang

I. Chandrasa Soekardi, DEA
NIP. 195705042024051248

Ketua
Prodi Fisioterapi Program Diploma Tiga



Suci Amanati, SST., M.Kes
NIP. 198711022010062000

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Halimatu Sya'dia
Tempat Tanggal Lahir : Wacnetat, 06 November 2004
NIM : 2203018
Program Studi : Diploma Tiga
Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi dengan *Infra Red* dan Terapi Latihan pada *Joint Stiffness Wrist et causa Post Immobilisasi GIPS Fraktur 1/3 Distal Os Radius Dextra*

Dengan ini menyatakan bahwa yang sebenar-benarnya bahwa

1. Laporan tugas akhir studi dengan judul "Penatalaksanaan Fisioterapi dengan *Infra Red* dan Terapi Latihan pada *Joint Stiffness Wrist et causa Post Immobilisasi GIPS Fraktur 1/3 Distal Os Radius Dextra*" adalah hasil karya saya, dan dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar disuatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain baik Sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan terbitkan dalam sumber kutipan atau daftar Pustaka
2. Apabila ternyata dalam naskah laporan tugas akhir studi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia lapor tugas akhir studi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Laporan tugas akhir studi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalty non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagai mestinya.

Semarang, 05 Mei 2025

Pembuat Pernyataan



Halimatu Sya'dia
NIM 2203018

ABSTRAK

Nama Mahasiswa : Halimatu Sya'dia

Judul Laporan Tugas Akhir : Penatalaksanaan Fisioterapi dengan *Infra Red* dan Terapi Latihan pada *Joint Stiffness Wrist et causa Post Immobilisasi GIPS Fraktur 1/3 Distal Os Radius Dextra*.

Terdiri dari 13 Lampiran Depan, 97 Halaman, 22 Tabel, 25 Gambar, 5 Grafik, dan 7 Lampiran Belakang.

Latar Belakang : Fraktur merupakan terputusnya kontinuitas struktural tulang atau kartilago dengan atau tanpa disertai sublukasi fragmen yang terjadi karena trauma atau aktivitas fisik dengan tekanan yang berlebihan. Fraktur *radius* biasanya paling sering terjadi akibat dari jatuh dengan tangan terulur. Fraktur *1/3 radius dextra* dapat dilakukan reposisi serta reduksi dengan menggunakan pembidaian (gips). Akibat yang ditimbulkan dari fraktur *1/3 radius distal* salah satunya adalah *stiffness wrist joint*. Peran Fisioterapi pada kasus ini yaitu untuk mengembalikan fungsi dan gerak tubuh semaksimal mungkin dengan memberikan modalitas berupa *Infra red*, dan Terapi Latihan.

Metode : Karya Tulis Ilmiah ini bersifat studi kasus, mengangkat kasus pasien dan mengumpulkan data melalui proses fisioterapi. Modalitas yang diberikan adalah *Infra Red*, dan Terapi Latihan.

Hasil Penelitian : Penatalaksanaan Fisioterapi dengan *Infra Red* dan Terapi Latihan pada *Joint Stiffness Wrist et causa Post Immobilisasi GIPS Fraktur 1/3 Distal Os Radius Dextra* setelah dilakukan fisioterapi sebanyak lima kali didapatkan hasil adanya penurunan rasa nyeri, penurunan *odema*, peningkatan lingkup gerak sendi, peningkatan kekuatan otot, penurunan spasme, serta peningkatan kemampuan fungsional dengan WHDI.

Kesimpulan : *Infra Red* dan Terapi Latihan yang diberikan pasien dapat membantu menurunkan nyeri, *odema*, peningkatan lingkup gerak sendi, peningkatan kekuatan otot, penurunan spasme serta peningkatan kemampuan fungsional.

Kata Kunci : Fraktur radius, Pasca Immobilisasi, *Infra Red*, *free active exercise*, *pasif exercise*, *resisted active exercise* dan *Hold Relax*.

Referensi : 68 (2015-2025)

ABSTRACT

Student Name : Halimatu Sya'dia

Title of Final Project Report : Physiotherapy Management with Infra Red and Exercise Therapy on Joint Stiffness Wrist et causa Post Immobilization CAST Fracture 1/3 Distal Os Radius Dextra.

Consists of 13 front appendices, 97 pages, 22 tables, 25 figures, 5 graphs, and 7 back appendices.

Background: A fracture is the interruption of the structural continuity of bone or cartilage, with or without accompanying subluxation of fragments, occurring due to trauma or physical activity with excessive pressure. Radius fractures usually occur most often due to falling with an outstretched hand. Fracture of the 1/3 of the radius can be repositioned and reduced using immobilization (cast). One of the consequences of a distal 1/3 radius fracture is wrist joint stiffness. The role of physiotherapy in this case is to restore function and body movement as much as possible by providing modalities such as Infrared and Exercise Therapy.

Method : This Scientific paper is a case study, raising patient cases and collecting data through the physiotherapy process. The modalities given are Infra Red, and Exercise Therapy.

Research Results : Physiotherapy Management with Infrared and Exercise Therapy in the form of free active exercise, passive exercise, resisted active exercise, and Hold Relax for Joint Stiffness of the Wrist et causa Post Immobilization of a 1/3 Distal Radius Fracture Dextra after undergoing physiotherapy five times showed a reduction in pain, reduction in edema, increased joint range of motion, increased muscle strength, reduction in spasms and improved functional ability with WHDI.

Conclusion : Infra Red and Exercise Therapy given by patients can help reduce pain, odema, increase joint range of motion, improve muscle strength, reduction in spasms, and improved functional ability.

Keywords : Radius fracture, Post-Immobilization, Infra Red, free active exercise, passive exercise, resisted active exercise and Hold Relax.

Reference : 68 (2015-2025)

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SIAP UJIAN KARYA TULIS ILMIAH	2
PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	3
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	4
ABSTRAK	5
ABSTRACT	6
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	7
DAFTAR TABEL	8
DAFTAR GRAFIK	9
DAFTAR GAMBAR	10
DAFTAR LAMPIRAN	11
DAFTAR SINGKATAN	12
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
B. Anatomi Fisiologi	Error! Bookmark not defined.
C. Biomekanik	Error! Bookmark not defined.
D. Dekripsi	Error! Bookmark not defined.
E. Pemeriksaan dan Pengukuran	Error! Bookmark not defined.
F. Teknologi Intervensi Fisioterapi	Error! Bookmark not defined.
BAB III PROSES FISIOTERAPI	
A. Pengkajian Fisioterapi	Error! Bookmark not defined.
B. Diagnosis Fisioterapi	Error! Bookmark not defined.
C. Program / Rencana Fisioterapi	Error! Bookmark not defined.
D. Pelaksanaan Fisioterapi	Error! Bookmark not defined.
E. Prognosis	Error! Bookmark not defined.
F. Evaluasi	Error! Bookmark not defined.
G. Hasil Terapi Akhir	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PEMBAHASAN	
A. Penatalaksanaan Fisioterapi dengan <i>Infra Red</i> pada <i>Joint Stiffness Wrist e.c Post Immobilisasi GIPS Fraktur 1/3 distal os Radius Dextra</i>	Error! Bookmark not defined.
B. Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Terapi Latihan pada <i>Joint Stiffness Wrist e.c Post Immobilisasi GIPS Fraktur 1/3 distal os Radius Dextra</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Otot-otot lengan bawah	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2 LGS normal pada Sendi <i>wrist</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 3 Kriteria Pengukuran <i>Manual Muscle Testing</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 4 Indikator Penilaian WHDI.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 5 Kriteria Hasil Pengukuran WHDI	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1 Pemeriksaan Gerak Aktif <i>Wrist Dextra</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Pemeriksaan Gerak Pasif <i>Wrist Dextra</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 Pemeriksaan Gerak Melawan Tahanan <i>Wrist Dextra</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Pemeriksaan Aktivitas Fungsional	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5 Pemeriksaan Nyeri pada <i>wrist dextra</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6 Pemeriksaan <i>Odema</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 7 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi <i>dextra</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 8 Pemeriksaan Kekuatan Otot.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 9 Pemeriksaan Spasme Otot.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 10 Evaluasi Nyeri pada <i>wrist dextra</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 11 Evaluasi <i>odema</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 12 Evaluasi LGS Aktif	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 13 Evaluasi LGS Pasif.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 14 Evaluasi Kekuatan Otot.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 15 Evaluasi Spasme Otot.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 16 Evaluasi Aktivitas Fungsional	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Evaluasi Penurunan Spasme Otot	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GRAFIK

- Grafik 4. 1 Evaluasi Penurunan Intensitas Nyeri ... **Error! Bookmark not defined.**
Grafik 4. 2 Evaluasi Penurunan *Odema* **Error! Bookmark not defined.**
Grafik 4. 3 Evaluasi Peningkatan Lingkup Gerak Sendi **Error! Bookmark not defined.**
Grafik 4. 4 Evaluasi Peningkatan kekuatan otot menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT) **Error! Bookmark not defined.**
Grafik 4. 5 Evaluasi Peningkatan kemampuan fungsional menggunakan WHDI **Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tulang <i>Radius</i> dan <i>Ulna</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Anatomi Tulang <i>Carpal</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Anatomi Tulang <i>Metacarpal</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Anatomi Tulang <i>Phalang</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5 Anatomi Sendi <i>Wrist</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6 Anatomi Ligamen <i>Wrist</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 7 Otot-otot penggerak <i>elbow</i> dan <i>wrist</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 8 <i>Roll and Slide Palmar Dorsal wrist</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 9 <i>Roll and Slide Radial Ulnar Deviasi</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 10 Fraktur <i>Colles, Smith, Barton</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 11 Fraktur <i>Monteggia, Galeazzi</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 12 <i>Visual Analogue Scale</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 13 <i>Midline</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 14 <i>Goniometer</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 15 Pemeriksaan Nilai Kekuatan Otot	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 16 <i>Infra Red</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 17 <i>Active Exercise</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 18 <i>Passive Exercise</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 19 <i>Resissted Exercise</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 20 <i>Hold Relax</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Penatalaksanaan <i>Infra Red</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Penatalaksanaan <i>Active Exercise</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 Penatalaksanaan <i>Passive Exercise</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4 Penatalaksanaan <i>Resissted Exercise</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5 Penatalaksanaan <i>Hold Relax</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Pengambilan Data
- Lampiran 2 Balasan Surat Izin Pengambilan Data
- Lampiran 3 *Inform Consent*
- Lampiran 4 Laporan Status Klinis
- Lampiran 5 Dokumentasi Kegiatan
- Lampiran 6 Lembar Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir
- Lampiran 7 *Curriculum Vitae*



DAFTAR SINGKATAN



C	: <i>Celcius</i>
Cm	: <i>Centimeter</i>
CMC	: <i>Carpi Metacarpal</i>
E.C	: <i>Et Causa</i>
IR	: <i>Infra Red</i>
ISOM	: <i>International Standart Orthopedic Measurement</i>
LGS	: <i>Lingkup Gerak Sendi</i>
Kg	: <i>Kilogram</i>
MMT	: <i>Manual Muscle Testing</i>
MCP	: <i>Meta Carpi Phalangeal</i>
mmHg	: <i>Milimeter Merkuri (Hydragyrum)</i>
M	: <i>Musculus</i>
Ny	: <i>Nyonya</i>
Os	: <i>Osteum</i>
RSUD	: <i>Rumah Sakit Umum Daerah</i>
ROM	: <i>Range of Motion</i>
SOP	: <i>Standar Operasional Prosedur</i>
VAS	: <i>Visual Analoge Scale</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
WHDI	: <i>Wrist Hand Disability Indeks</i>

