

KARYA TULIS ILMIAH
PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *TENDINITIS PATELLARIS*
DENGAN MODALITAS *TENS* DAN TERAPI LATIHAN



**Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas
Dan Memenuhi Sebagian Persyaratan
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi**

OLEH

MUHAMMAD AMIN AL-HASYIM

20910023

**PROGRAM STUDI DIII FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO**

2024



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *TENDINITIS PATELLARIS*
DENGAN MODALITAS *TENS* DAN TERAPI LATIHAN**

TUGAS AKHIR

**Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Diploma Tiga**

**MUHAMMAD AMIN AL-HASYIM
20910023**

**PROGRAM STUDI DIII FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2024**

ABSTRAK

Judul Tugas Akhir : PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *TENDINITIS PATELLARIS* DENGAN MODALITAS TENS DAN TERAPI LATIHAN

Latar Belakang : *Tendinitis Patellaris (Jumper's Knee)* atau biasa dikenal dengan istilah lutut pelompat merupakan proses degeneratif kronis, penyebab utama dari kondisi degeneratif ini adalah gerakan berulang yang menyebabkan pembebanan pada tendon yang berlebihan terutama saat olahraga yang melibatkan akselerasi mendadak, dan lompatan. Otot yang berperan untuk menjaga stabilitas sendi lutut ialah otot *quadriceps*, jika otot *quadriceps* lemah ini akan mempengaruhi stabilitas sendi lutut. Prevalensi kasus *tendinitis patellaris* pada aktivitas olahraga tertinggi pada pemain basket sekitar 36%, voli 14,4%, dan sepak bola sekitar 2,5%. Hal ini mempengaruhi sekitar 40% para atlet yang bergabung dalam olahraga lompat dan banyak terjadi pada pria dibandingkan wanita. Adanya kemampuan melompat dan mendarat akan berpengaruh terhadap pembebanan *tendon* lebih besar saat mendarat dibandingkan saat melompat. Penyebab *tendinitis patellaris* terjadi karena adanya tekanan dan tarikan yang berulang-ulang yang memicu timbulnya robekan-robekan kecil pada *tendon* sehingga mengakibatkan timbulnya nyeri pada *anterior* lutut. Modalitas yang digunakan ialah *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*, *TENS* bekerja dengan cara merangsang sistem saraf melalui permukaan kulit sehingga bisa menurunkan rasa nyeri. Terapi latihan yang digunakan pada kasus *tendinitis patellaris* bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot, menjaga *fleksibilitas* otot, menurunkan rasa nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi (LGS).

Metode : Metode penelitian yaitu studi kasus untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *tendinitis patellaris* dengan modalitas *TENS* dan Terapi Latihan

Hasil : Penatalaksanaan proses fisioterapi dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan dengan modalitas *TENS* dan Terapi Latihan pada pasien *Tendinitis Patellaris* telah dilakukan dengan standar operasional prosedur yang didapatkan hasil peningkatan lingkup gerak sendi, penurunan rasa nyeri dan peningkatan aktivitas fungsional.

Kesimpulan : Modalitas *TENS* dan Terapi Latihan pada pasien *tendinitis patellaris* dapat meningkatkan lingkup gerak sendi, penurunan rasa nyeri dan peningkatan aktivitas fungsional

Kata Kunci : *Tendinitis Patellaris*, *TENS*, Terapi Latihan

ABSTRACT

Final Project Title : PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN CASES OF PATELLAR TENDINITIS WITH TENS MODALITY AND EXERCISE THERAPY

Background: Tendinitis Patellaris (Jumper's Knee) or commonly known as jumper's knee is a chronic degenerative process, the main cause of this degenerative condition is repetitive movements that cause excessive loading on the tendon especially during sports that involve sudden acceleration, and jumping. The muscle that plays a role in maintaining the stability of the knee joint is the quadriceps muscle, if the quadriceps muscle is weak this will affect the stability of the knee joint. The prevalence of patellar tendinitis cases in sports activities is highest in basketball players around 36%, volleyball 14.4%, and soccer around 2.5%. It affects about 40% of athletes who join jumping sports and occurs more in men than women. The ability to jump and land will affect the tendon loading more when landing than when jumping. The cause of patellaris tendinitis occurs due to repeated pressure and pulling which triggers small tears in the tendon resulting in pain in the anterior knee. The modality used is Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), TENS works by stimulating the nervous system through the surface of the skin so that it can reduce pain. Exercise therapy used in cases of patellar tendinitis aims to increase muscle strength, maintain muscle flexibility, reduce pain and increase joint range of motion.

Methods: The research method is a case study to determine physiotherapy management in cases of patellar tendinitis with TENS modalities and Exercise Therapy.

Results: The management of the physiotherapy process was carried out for 6 meetings with the modality of TENS and Exercise Therapy in Patellar Tendinitis patients has been carried out with standard operating procedures which obtained the results of increasing the scope of joint motion, decreasing pain and increasing functional activity.

Conclusion: TENS Modalities and Exercise Therapy in patellar tendinitis patients can increase the scope of joint motion, decrease pain and increase functional activity.

Keywords: Patellar Tendinitis, TENS, Exercise Therapy

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir oleh MUHAMMAD AMIN AL-HASYIM ini
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji
Metro, 5 Agustus 2024

Pembimbing I



Bota Muhammad Akbar, M.Or
NIDN. 0220038901

Pembimbing II



Efraldo Yudistira, M.Fis.
NIDN. 0216059101

Kepala Program Studi



Bota Muhammad Akbar, M.Or.
NIDN. 0220038901

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir oleh MUHAMMAD AMIN AL-HASYIM ini
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji
Metro, 16 Agustus 2024

Pembimbing I



Bota Muhammad Akbar, M.Or.
NIDN. 0220038901

Pembimbing II



Efraldo Yudistira, M.Fis.
NIDN. 0216059101

Penguji



Ftr. Ai Um Aniswaton Khasanah, M.Fis.
NIDN. 0226069003

Mengetahui

Fakultas Ilmu Kesehatan
Dekan



Dr. Handoko Santoso, M.Pd.
NIDN. 0023126010

MOTTO

“Tidak perlu menjelaskan apapun pada siapa pun, karena orang-orang yang mencintaimu tidak akan perlu itu dan orang-orang yang membenci tidak akan percaya itu (Ali bin Abi Thalib)”.

“Bekerja keraslah sampai kamu gak perlu lagi kenalin siapa diri kamu, karena orang orang sudah pada tau karya kamu” ~Mamsky.

“Ketahuilah bahwa kemenangan bersama kesabaran, kelapangan bersama kesempatan dan kesulitan bersama kemudahan” ~HR Tirmidzi.

“Tuku Ketan Nang Pasar Wage
Seng Tenang Kabeh Enek Jam Tayang e Dewe Dewe” ~M.Rifa'i.

PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kehadirat ALLAH S.W.T dengan segala kerendahan hati yang tulus dan bahagiaku persembahkan tugas akhir ini untuk :

1. Pertama untuk diri saya sendiri, terimakasih karena telah mau berjuang dan bertahan seperti saat ini sampai mampu berada di titik ini.
2. ALLAH S.W.T yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani selama penulisan ini sehingga dapat menyelesaikan.
3. Bapak dan ibu yang selalu memberikan semangat dan doa dalam mengerjakan tugas akhi ini.
4. Kepada dosen pembimbing saya Bapak Bota Muhammad Akbar, M.Or. dan Efraldo Yudistira, M.Fis. selaku pembimbing yang telah banyak membantu dan memberikan ilmu kepada penulis dalam menyusun tugas akhir ini.
5. Seluruh keluarga besarku yang selalu mendoakan keberhasilanku
6. Dosen-dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Metro yang banyak membantu.
7. Teman- teman seperjuanganku angkatan 2020 yang telah baik kepada saya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul "Penatalaksanaan Fisioterapi pada kasus tendinitis patellaris dengan modalitas TENS dan terapi latihan". Karya tulis ilmiah ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma III Fisioterapi di Universitas Muhammadiyah Metro. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Metro
2. Bapak Dr. Handoko Santoso, M.Pd selaku dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Metro
3. Bapak Bota Muhammad Akbar, M.Or selaku Ketua Program Studi Universitas Muhammadiyah Metro.
4. Bapak/ibu Dosen Program Studi DIII Fisioterapi UM Metro yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah.
5. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan doa, semangat, dan motivasi hingga selesai Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Teman teman seperjuangan yang telah memberikan motivasi dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Kepada kamu yang telah memberikan semangat untuk mengerjakan Karya Tulis Ilmiah Ini.
8. Kepada kedua orang tua saya yang selalu senantiasa memberikan doa dan dukungannya.
9. Kepada semua orang yang terlibat dalam penulisan ini mungkin tidak bisa disebutkan satu-persatu saya ucapkan rasa terima kasih atas saran dan waktu yang telah dibagikan kepada saya.

Metro, 15 Juni 2024



Penulis

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Amin Al-Hasyim

NPM : 20910023

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Jurusan : D-III Fisioterapi

Program Studi : Diploma III Fisioterapi

Menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul "**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *TENDINITIS PATELLARIS* DENGAN MODALITAS *TENS* DAN TERAPI LATIHAN**" adalah karya saya bukan hasil dari plagiat.

Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat tugas akhir tersebut maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Metro, 17 Agustus 2024



MUHAMMAD AMIN AL-HASYIM

NPM. 20910023

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

NOMOR. 0878/IL3.AU/F/UPI-UK/2024

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

NAMA : Muhammad Amin Al-hasyim
NPM : 20910023
JENIS DOKUMEN : Tugas Akhir

JUDUL : PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS TENDINITIS PATELLARIS DENGAN MODALITAS TENS DAN TERAPI LATIHAN



Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 09 Agustus 2024
Kepala Unit,

Dr. Nego Linuhung, M.Pd.
NIDN. 0220108801

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116
Dingradyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Lampung, Indonesia

Website: upi.ummetro.ac.id
E-mail: help.upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
MOTTO.....	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	xi
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>).....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GRAFIK.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Pembatasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Deskripsi Kasus	4
B. Anatomi Fungsional.....	4
1. <i>Osteologi</i>	4

2. Sendi Lutut	6
3. Otot	7
4. <i>Ligament</i>	10
5. <i>Neurologi</i>	10
6. <i>Vaskularisasi</i>	11
7. <i>Meniscus</i>	11
C. Biomekanika.....	11
D. <i>Patologi</i>	13
E. <i>Etiologi</i>	13
F. Klasifikasi	14
G. Komplikasi.....	14
H. Diagnosa Banding	14
I. Intervensi Fisioterapi	14
1. <i>TENS</i>	14
2. Terapi Latihan	16
J. Alat Ukur	20
1. <i>Goniometer</i>	20
2. <i>VISA-P</i>	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Pengkajian Kasus	23
B. Pemeriksaan Fisik.....	23
C. Pemeriksaan Fungsi Gerak Dasar.....	24
D. Pemeriksaan Spesifik.....	24
E. Pemeriksaan Khusus	27
F. Diagnosa Banding.....	27
G. Diagnosa Fisioterapi.....	28
H. Tujuan Fisioterapi.....	28
I. Pelaksanaan Fisioterapi	28
J. Evaluasi	31
K. Edukasi	31
BAB IV PEMBAHASAN	32
A. Evaluasi Lingkup Gerak Sendi Dengan <i>Goniometer</i>	32
B. Evaluasi Aktivitas Fungsional Dengan Skala <i>VISA-P</i>	33
BAB V PENUTUP	34

A. Kesimpulan	34
B. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tulang <i>Femur</i>	5
Gambar 1.2 Tulang <i>Patella</i>	5
Gambar 1.3 Tulang <i>Tibia-Fibula</i>	6
Gambar 1.4 Anatomi Sendi Lutut	7
Gambar 1.5 Otot <i>Fleksor Knee</i>	8
Gambar 1.6 Otot <i>Ekstenor Knee</i>	9
Gambar 1.7 <i>Ligament</i>	10
Gambar 1.8 <i>Meniscus</i>	11
Gambar 1.9 Biomekanika Sendi Lutut.....	12
Gambar 2.0 <i>Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)</i>	16
Gambar 2.1 <i>Quadriceps Setting</i>	18
Gambar 2.2 <i>Hamstring Setting</i>	19
Gambar 2.3 <i>Hold Relax</i>	20
Gambar 2.4 <i>Goniometer</i>	21
Gambar 2.5 <i>Visual Analogue Scale (VAS)</i>	25
Gambar 2.6 Pelaksanaan <i>Goniometer</i>	26
Gambar 2.7 Pelaksanaan <i>Midline</i>	27
Gambar 2.8 Pemasangan <i>TENS</i>	29
Gambar 2.9 Pelaksanaan <i>Quadriceps Setting</i>	29
Gambar 3.0 Pelaksanaan <i>Hamstring Setting</i>	30
Gambar 3.1 Pelaksanaan <i>Hold Relax</i>	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Otot Penggerak <i>Fleksor Knee</i>	8
Tabel 1.2 Otot Penggerak <i>Ekstensor Knee</i>	9
Tabel 1.3 Skala <i>VISA-P</i>	22
Tabel 1.4 Pemeriksaan <i>VAS</i>	25
Tabel 1.5 Pemeriksaan <i>LGS</i>	26
Tabel 1.6 Pemeriksaan <i>Antropometri</i>	27
Tabel 1.7 Evaluasi <i>LGS</i>	31
Tabel 1.8 Evaluasi Fungsional	31
Tabel 1.9 Rumus Fungsional Skala <i>VISA-P</i>	31

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1.1 Evaluasi LGS.....	32
Grafik 1.2 Evaluasi <i>VISA-P</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	38
Lampiran 2 Surat Balasan Perizinan Dari Pihak Klinik	39
Lampiran 3 Lembar Persetujuan/Penolakan Tindakan Fisioterapi.....	40
Lampiran 4 Lembar Absensi Pasien	41
Lampiran 5 Lembar Status Klinis	42
Lampiran 6 Kuisisioner <i>VISA-P</i>	46