

## PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *FACIITIS PLANTARIS SINISTRA* DENGAN *ULTRASOUND TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION* DAN TERAPI LATIHAN

Siti Syahratul Hardianti<sup>1)</sup>, Kuswardani<sup>2)</sup>

Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga Fakultas Kesehatan Dan Keteknisian Medik Universitas Widy Husada Semarang

### SUBMISSION TRACK

Submitted : 12 Oktober 2024  
Accepted : 18 Oktober 2024  
Published : 19 Oktober 2024

### KATA KUNCI

*Faciitis Plantaris Sinistra, Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Calf Raises, Towel Exercise*

### CORRESPONDENCE

Phone: -

E-mail: [syhrtdian@gmail.com](mailto:syhrtdian@gmail.com)

### A B S T R A K

**Pendahuluan:** *Faciitis plantaris* adalah peradangan atau iritasi karna kerobekan-kerobekan kecil yang terjadi pada *fascia*. Faktor resiko yang dapat mempengaruhi terjadinya *faciitis plantaris* diantaranya adalah kelemahan otot *intrinsik*, peningkatan berat badan, aktivitas yang berat, dan *propiosepsi* yang buruk. Problematika yang dialami pasien yakni adanya inflamasi pad *fascia*, nyeri gerak dan nyeri tekan, spasme otot, penurunan lingkup gerak sendi, penurunan kekuatan otot, dan penurunan kemampuan aktivitas fungsional. **Metode:** *Ultrasound* (US), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), *Calf Raises*, dan *Towel Exercise*. **Hasil :** Setelah dilakukan terapi sebanyak 4 kali, didapatkan hasil adanya penurunan nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi *ankle sinistra*, peningkatan nilai kekuatan otot, dan peningkatan aktivitas fungsional. **Kesimpulan:** *Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Calf Raises, dan Towel Exercise* mampu mengurangi problematika yang terjadi berupa nyeri, keterbatasan lingkup gerak sendi, kelamahan otot, dan menurunnya aktivitas fungsional yang di akibatkan *faciitis plantaris sinistra*

2024 All right reserved

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

## PENDAHULUAN

Kesehatan adalah hal yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga untuk menyelesaikan semua aktivitas kita membutuhkan kesehatan fisik, mental, sosial yang kuat. Salah satu anggota tubuh yang sangat penting adalah kaki. Bagian kaki dimulai dari pergelangan kaki, tumit, telapak kaki, sampai jari-jari kaki yang dilengkapi dengan jaringan lunak yang merupakan bantalan untuk menahan beban tubuh ketika bergerak. Kaki merupakan bagian tubuh yang bersentuhan langsung dengan permukaan tanah terutama pada bantalan beban dan gaya berjalan. Ketika anatomi dan sensorial tubuh utuh, tanpa adanya perubahan jaringan lunak atau sendi, sehingga dapat berkontribusi pada pemeliharaan stabilitas postural. Kaki merupakan bagian yang menopang tubuh pada tekanan tumit dan telapak kaki yang cenderung mengalami gangguan gerak dan fungsi yang beragam, jadi salah satu keluhan yang sering ditemukan pada kaki adalah *Faciitis Plantaris* (Astuty, 2021)

*Faciitis plantaris* merupakan suatu peradangan pada pita tebal *fascia* yang terletak di permukaan telapak kaki pada bagian *calcaneus* dan sebagai penunjang ke arah jari-jari kaki yang mendukung lengkungan pada kaki. Penguluran *faciitis plantaris* yang berlebihan dapat mengakibatkan kerobekan yang kemudian menimbulkan suatu iritasi pada *faciitis plantaris*, tepatnya mengenai bagian *anteromedial tuberositas calcaneus* yang terkadang dapat terjadi pada bagian *posterior calcaneus*. Selama peregangan berlangsung ada tarikan yang berulang dalam jangka waktu yang lama sehingga menurunkan rasa sakit dan peradangan pada *faciitis*

*plantaris* di tumit. Lengkungan karna bentuk kaki, alas kaki yang tidak mendukung atau peningkatan aktivitas yang menekan *fascia* menyebabkan perubahan pada *aponeurosis* dan menimbulkan bengkak atau peradangan. Terjadinya *faciitis plantaris* ini disebabkan karna pasien menggunakan alas kaki yang keras. Penyebab terjadinya *faciitis plantaris* pada pasien ini karna adanya penekanan pada *fascia* dan peradangan yang di akibatkan dari riwayat penyakit *calcaenus spur* yang kambuh (Ajzenman, 2017)

*Calcaneus spurs* adalah pertumbuhan tulang yang *abnormal* dibagian bawah tulang *calcaneus*, khususnya dari tempat perlekatan *fibrokartilaginosa*, terutama ligamentum *plantar faciitis*. *Calcaneus spurs* juga dapat terjadi ketika *faciitis plantaris* tidak ditangani dengan cepat dan benar oleh dokter atau pasien itu sendiri (Alatassia, 2018)

Faktor resiko yang menyebabkan *faciitis plantaris* yaitu kurangnya fleksibilitas dari *faciitis plantaris tightness* otot-otot *gastrocnemius* dan *soleus*, dari otot-otot instrinsik kaki yang utama yaitu *m.tibialis posterior* pada *ankle*, penambahan berat badan, peningkatan aktivitas yang berat, kekurangan *propiosepsi* atau adanya *deformitas* dari struktur kaki seperti *pers cavus* dan *flaat foot*. Hal tersebut akan menyebabkan tarikan pada *fascia* sehingga terjadi kerobekan dan menimbulkan iritasi (Harwinanda, 2018)

Menurut Riset Kesehatan Dasar Indonesia, prevalensi penyakit muskuloskeletal di indonesia yang di diagnosis oleh tenaga kesehatan indonesia adalah sekitar 11,9%. Sedangkan berdasarkan diagnosis atau gejala angkanya mencapai 24,7%. Oleh karena itu, prevalensi untuk kasus *plantar faciitis* di indonesia berkisar di antara 11-15%, dengan sekitar satu juta pasien yang mengunjungi rumah sakit setiap tahunnya, terutama didominasi oleh pasien perempuan (Zaidah, 2022)

Problematika yang dialami pasien yakni nyeri gerak dan nyeri tekan, *spasme* otot *m. gastrcoenemius* dan *m. soleus*, penurunan lingkup gerak sendi *ankle sinistra*, penurunan kekuatan otot, penurunan kemampuan aktivitas fungsional. Sehingga fisioterapi bertujuan untuk mengatasi masalah yang timbul pada pasien *faciitis plantaris* termasuk nyeri gerak dan tekan, penurunan lingkup gerak sendi pada kaki, dan kelemahan otot terutama saat berjalan jauh dan berdiri lama.

Dari berbagai keluhan *faciitis plantaris* tersebut, penulis tertarik mengambil judul Karya Tulis Ilmiah “Penatalaksanaan Fisioterapi Pada *Faciitis Plantaris Sinistra* dengan *Ultra Sound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*, dan Terapi Latihan”.

## PROSES FISIOTERAPI

### A. Pengkajian Fisioterapi

#### 1. Anamnesis

Anamnesis yang dilakukan pada tanggal 5 Februari 2024 didapatkan hasil bahwa pasien dengan nama Ny. T berusia 66 tahun yang bertempat tinggal di Poncol, Pekalongan Timur, Kota Pekalongan. Beliau mengeluhkan nyeri pada telapak kaki sebelah kiri sejak 3 bulan yang lalu karena aktivitas yang terlalu berat dan pasien mencoba menggunakan alas kaki kesehatan yang berbahan keras. Tampak keadaan umum pasien baik, tetapi ketika berjalan pasien tampak menyeret kaki dan lebih menumpu pada kaki sebelah kanan. Sebelumnya pasien memiliki riwayat penyakit *calcaneus spur* 1 tahun yang lalu, tetapi dokter mendiagnosa *faciitis plantaris*, yang terjadi akibat peradangan dari *calcaneus spur* dan penekanan pada *fascia* nya. kemudian pasien di rujuk ke rehabilitasi medik untuk menjalani terapi.

## 2. Pemeriksaan Fisik

## a. Tanda-tanda vital

Dari pemeriksaan *vital sign* yang dilakukan didapatkan hasil berupa tekanan darah 130/80 mmHg, denyut nadi 92 kali/menit, pernafasan 20 kali/menit, temperature 34,5°C, tinggi badan 165 cm, dan berat badan 52 kg.

## b. Inspeksi

## 1) Statis

Keadaan umum pasien terlihat baik, telapak kaki tampak *flatt*, tidak tampak adanya *oedema* atau bengkak pada area tumit dan telapak kaki.

## 2) Dinamis

Tampak pola jalan pasien tidak normal (tampak menyeret kaki kiri dan lebih menumpu pada kaki yang sehat)

## c. Palpasi

Suhu lokal telapak kaki pasien normal, terdapat *spasme* otot pada *m.gastrocnemius* dan *m.soleus*, terdapat nyeri tekan di *fascia (tuberositas calcaneus) sinistra*.

## d. Gerak Dasar

Pemeriksaan dasar ini meliputi gerak aktif, pasif, serta gerak aktif melawan tahanan yang dilakukan pada *ankle* dengan gerakannya yaitu *dorso fleksi*, *plantar fleksi*, *inversi*, dan *eversi*.

## 1) Gerak aktif ankle sinistra

Tabel 3. 1 Pemeriksaan Gerak Aktif (Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gerakan	Nyeri	LGS/ROM
Dorso fleksi	Ada	Tidak full
Plantar fleksi	Tidak ada	Full ROM
Inversi	Tidak ada	Full ROM
Eversi	Tidak ada	Tidak full

Berdasarkan dari hasil tabel diatas menjelaskan bahwa gerakan seperti *dorso fleksi* dan *eversi* tidak dapat dilakukan full ROM dan terdapat nyeri hanya pada gerakan *dorso fleksi*, sedangkan untuk gerakan *plantar fleksi* dan *inversi* dapat dilakukan full ROM dan tidak terdapat nyeri.

## 2) Gerak pasif ankle sinistra

Tabel 3. 2 Pemeriksaan Gerak Pasif (Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gerakan	Nyeri	Endfeel
Dorso fleksi	Ada	Hard end feel
Plantar fleksi	Tidak ada	Soft end feel
Inversi	Tidak ada	Elastic end feel
Eversi	Tidak ada	Elastic end feel

Berdasarkan dari hasil tabel diatas menjelaskan bahwa gerakan seperti *dorso fleksi* terdapat nyeri, sedangkan untuk gerakan *plantar fleksi*, *inversi*, dan *eversi* tidak terdapat nyeri.

## 3) Gerak aktif melawan tahanan

Tabel 3. 3 Pemeriksaan Gerak Aktif Melawan Tahanan (Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gerakan	Nyeri	Melawan tahanan
Dorso fleksi	Ada	Sub Maksimal
Plantar fleksi	Tidak ada	Maksimal

Inversi	Tidak ada	Maksimal
Eversi	Ada	Sub Maksimal

Berdasarkan dari hasil tabel diatas menjelaskan bahwa gerakan seperti *dorso fleksi* dan terdapat nyeri dan mampu melawan tahanan sub maksimal, sedangkan untuk gerakan *plantar fleksi* dan *inversi* tidak terdapat nyeri dan mampu melakukan tahanan maksimal.

e. Intra Personal

Pasien mampu berkomunikasi dengan baik dan kooperatif pada terapis, pasien mempunyai semangat yang tinggi untuk sembuh.

f. Fungsional Dasar

Pasien kesulitan saat menapakkan kaki sepenuhnya ke lantai, adanya nyeri gerak.

g. Fungsional Aktivitas

Fungsional aktivitas pasien diukur menggunakan skala FADI yang hasilnya setelah dilakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 4 Pemeriksaan Skala FADI (Dokumentasi Pribadi, 2024)

Jenis Kegiatan	Nilai
Berdiri	4
Berjalan di tanah	4
Berjalan di tanah tanpa alas kaki	3
Berjalan di tanah yang tidak rata	3
Berjalan menaiki dan menuruni tangga	3
Tidur	4
Berjalan di awal	4
Berjalan sekitar 10 menit	3
Melakukan pekerjaan rumah	4
Perawatan pribadi	4
Pekerjaan berat (memanjat, mengangkat barang, mendorong)	2
Berjalan mendaki perbukitan	0
Berjalan menuruni bukit	0
Menaiki tangga	3
Menuruni tangga	3
Jongkok	3
Berdiri dengan jari kaki	2
Berjalan selama 5 menit	4
Berjalan selama 15 menit	3
Aktivitas sehari-hari	4
Aktivitas ringan	4
Aktivitas berat	2
Aktivitas rekreasi	4
<b>Tingkat nyeri umum</b>	
Nyeri selama aktivitas normal	2
Nyeri saat istirahat	4
Nyeri saat pagi hari	2
Jumlah skor	78

Skor :  $78/104 \times 100\% = 75\%$

Kriteria hasil penilaian : pasien mengalami keterbatasan sedang (*moderate disability*)

## h. Lingkungan Aktivitas

Lingkungan aktivitas rumah pasien sangat mendukung untuk kesembuhan pasien karna tidak ada tangga dan perbukitan di sekitarnya, anak pasien selalu memberi pelayanan transportasi dan dukungan pada pasien untuk terapi.

## 3. Pemeriksaan Spesifik

a. *Arcus test*

Pada saat dilakukan *arcus test* tempat kaki pasien *flat foot*.

b. *Talar tilt test (+)*

Pada saat dilakukan *talar tilt test* didapatkan hasil positif, karna pasien merasakan nyeri.

c. *Grifka test (+)*

pada saat dilakukan *grifka test* didapatkan hasil positif, karna pasien merasakan nyeri.

## 4. Pengukuran Khusus

a. Pengukuran nyeri menggunakan VAS (*visual analogue scale*)

Tabel 3. 5 Pengukuran Nyeri dengan VAS (Dokumentasi Pribadi, 2024)

Kategori nyeri	Nilai
Nyeri diam	0
Nyeri gerak	2
Nyeri tekan	6 (pada tuberositas calcaneus)

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan bahwa tidak terdapat nyeri diam, didapatkan nilai 2 pada nyeri gerak yang artinya nyeri sedang, sedangkan pada nyeri tekan didapatkan nilai 6 pada bagian tuberositas calcaneus yang artinya nyeri sedang.

## b. Pengukuran lingkup gerak sendi (LGS) pada ankle sinistra

Tabel 3. 6 Hasil Pengukuran LGS (Domentasi Pribadi, 2024)

Aktif	Pasif	Normal
S. 20°-0°-35°	S.20°-0°-45°	S.20°-0°-45°
R. 20°-0°-35°	R.20°-0°-40°	R.20°-0°-40°

Berdasarkan hasil pengukuran LGS dengan goniometer diatas, didapatkan hasil bahwa ada keterbatasan gerak pada gerakan plantar fleksi dan eversi ankle sinistra.

c. Pengukuran kekuatan otot menggunakan *manual muscle testing (MMT)*

Tabel 3. 7 Hasil Pengukuran MMT (Dokumen Pribadi,2024)

Gerakan	<i>Dekstra</i>	<i>sinistra</i>
Dorsi fleksi	5	4+
Plantar fleksi	5	5
Inversi	5	5
Eversi	5	4+

Berdasarkan hasil pengukuran kekuatan otot dengan MMT diatas, didapatkan hasil kekuatan otot pasien yaitu dorsi fleksi bernilai 4+ atau mampu berkontraksi dan menggerakkan secara penuh melawan gravitasi, sedangkan plantar fleksi dan inversi bernilai 5 atau kekuatan otot dalam keadaan baik dan mampu melawan tahanan maksimal, dan untuk eversi bernilai 4+ atau mampu melawan tahanan minimal.

## B. Diagnosis Fisioterapi

Dalam diagnosa fisioterapi ini merupakan upaya untuk menegakkan masalah atau keluhan yang dialami oleh pasien berdasarkan hasil pemeriksaan dan pengukuran yang telah dilakukan. Dalam diagnosa fisioterapi ini berisi *body function* dan *body structure, activities, dan participation*.

### 1. *Body function and body structure*

- a) Adanya nyeri gerak dan nyeri tekan
- b) Adanya *spasme m.gastrocnemius* dan *m.soleus*
- c) Penurunan LGS pada gerakan *dorsi fleksi* dan *eversi*
- d) Penurunan kekuatan otot *ankle sinistra*
- e) Penurunan kemampuan aktivitas fungsional

### 2. *Activities*

Pasien kesulitan melakukan aktivitas sehari-hari seperti berjinjit saat bmenjemur cucian, berdiri terlalu lama ketika mencuci piring, dan berjalan jauh.

### 3. *Participation*

Pasien masih mampu mengikuti kegiatan sosial di lingkungannya, tetapi hanya bisa melakukan tugas yang ringan atau tidak memperberat rasa sakit di telapak kakinya, seperti masih belum bisa jogging setiap minggu bersama tetangga/ibu-ibu PKK.

## C. Program / Rencana Fisioterapi

### 1. Tujuan

- a. Jangka pendek
  - 1) Mengurangi nyeri
  - 2) Mengurangi *spasme* pada *m.gastrocnemius* dan *m.soleus*
  - 3) Meningkatkan LGS *ankle sinistra*
- b. Jangka panjang
  - 1) Melanjutkan tujuan jangka pendek
  - 2) Meningkatkan fungsional aktivitas secara maksimal sehingga pasien dapat melakukan kesehariannya dengan lebih baik.

### 2. Tindakan fisioterapi

- a. *Ultrasound* (US)
- b. *Transcutaneous elcetrical nerve stimulation* (TENS)
- c. Terapi latihan

### 3. Tindakan promotif / preventif

- a. Pasien di minta untuk untuk melakukan latihan yang di ajarkan fisioterapi seperti *towel stretch exercise* dan *standing calf raise* mandiri di rumah
- b. Pasien di sarankan memakai alas kaki yang empuk dan nyaman di pakai.

## D. Pelaksanaan Fisioterapi

Terapi ini dilakukan sebanyak 4 kali dengan modalitas *ultrasound, transcutaneous electrical nerve stimulation*, dan terapi latihan. Terapi dilakukan pada 05 Februari, 07 Februari, 12 Februari, 14 Februari 2024.

## 1. *Ultrasound* (US)

### a. Persiapan alat

Pastikan kabel aman dan tersambung ke stop kontak, pastikan transduser bersih sebelum digunakan dan pastikan alat siap digunakan.

### b. Persiapan pasien

Pasien dalam posisi tidur terlentang di atas bed dengan nyaman mungkin, bebaskan area telapak kaki dari kain atau pakaian.

### c. Persiapan fisioterapi

Fisioterapi berdiri di samping bagian kaki pasien sebelah kiri, serta menjelaskan tujuan serta sensasi yang dihasilkan dari terapi *ultrasound*.

### d. Pelaksanaan

- 1) Fisioterapi mengatur waktu 5 menit, frekuensi 1 mHz, arus *continuous*, dan intensitas 5 W/cm<sup>2</sup>.
- 2) Berikan gel atau salep pada area *plantar fascia medial sinistra*
- 3) Mulai gerakkan transduser pada area *plantar fascia medial sinistra* sampai waktu alatnya habis
- 4) Jika sudah selesai, rapikan alat kembali.



Gambar 3. 1 *Ultrasound* (Dokumentasi pribadi,2024)

## 2. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS)

### a. Persiapan alat

- 1) Pastikan kabel aman dan tersambung ke stop kontak.
- 2) Pastikan pad bisa menempel dengan baik

### b. Persiapan pasien

Pasien dengan posisi tidur terlentang di atas bed nyaman mungkin.

### c. Pelaksanaan

- 1) Tempelkan pad pada area titik nyeri.
- 2) Fisioterapi mengatur alat dengan dosis frekuensi 100 Hz, arus *continue*, intensitas yang digunakan 35 mA (sesuai toleransi pasien), dengan waktu 10 menit.
- 3) Jika waktu selesai alat di rapikan kembali



Gambar 3. 2 Tens (Dokumentasi pribadi, 2024)

### 3. Terapi Latihan

#### a. *Towel Stretching*

##### 1) Persiapan alat

Siapkan elastis bend.

##### 2) Persiapan pasien

Posisi pasien duduk tegak dengan posisi kaki *longsitting*.

##### 3) Pelaksanaan

a) Pasang handuk dengan posisi di rentangkan di telapak kaki lalu tarik ke arah tubuh dengan tangan pasien, serta pertahankan lutut pada posisi tetap lurus. Kemudian beri aba-aba pasien untuk menggerakkan *dorsi fleksi* dan *plantar fleksi ankle*.

b) Pada setiap gerakan pertahankan selama 15detik, dan setiap gerakan lakukan selama 3 kali pengulangan, beri jeda istirahat jika pasien lelah.



Gambar 3. 3 *Towel stretching* (Dokumentasi pribadi, 2024)

## b. Calf Raises

- 1) Persiapan pasien  
Posisi awal pasien berdiri tegak di depan tembok, lebarkan kaki selebar bahu.
- 2) Persiapan fisioterapis  
Fisioterapis berada di samping dan di depan pasien.
- 3) Pelaksanaan
  - a) Posisi pasien berdiri tegak dengan pandangan lurus ke depan, kemudian kaki di lebarkan selebar bahu.
  - b) Sebelum dilakukan latihan, berikan contoh gerakan menjinjit, lalu beri instruksi untuk memulai latihan sesuai yang sudah dijelaskan dan dicontohkan sebelumnya.
  - c) Pasien mulai melakukan gerakan yang di contohkankan selama 8 kali pengulangan, dan saat menjinjit tahan posisi tersebut selama 3 detik. Beri jeda waktu istirahat jika pasien merasa lelah.



Gambar 3. 4 Calfraises (Dokumentasi pribadi, 2024)

## E. Prognosis

1. *Quo ad Vitam* : Bonam
2. *Quo ad Sanam* : Bonam
3. *Quo ad Functionam* : Bonam
4. *Quo ad Cosmeticam* : Bonam

## F. Evaluasi

1. Evaluasi nyeri dengan VAS

Tabel 3. 8 Hasil Evaluasi Nyeri Ankle Sinistra dengan VAS

Nyeri	T1	T2	T3	T4
Diam	0	0	0	0
Gerak	2	2	1	1
Tekan	6	5	4	4

Berdasarkan tabel diatas hasil pengukuran nyeri menggunakan VAS dari terapi 1 di dapatkan hasil nyeri diam 0, nyeri gerak 2, nyeri tekan 6. Setelah dilakukan 4 kali terapi di dapatkan penurunan nyeri yaitu, nyeri diam 0, nyeri gerak 1, dan nyeri tekan 4.

## 2. Evaluasi LGS aktif dengan goniometer

Tabel 3. 9 Hasil Evaluasi LGS Aktif Ankle Sinistra dengan Goniometer

Gerakan	T1	T2	T3	T4
<i>Dorsi fleksi + plantar fleksi</i>	S.20°-0°-35°	S.20°-0°-35°	S.25°-0°-35°	S.25°-0°-35°
<i>Inversi + eversi</i>	R.20°-0°-35°	R.25°-0°-35°	R.25°-0°-35°	R.25°-0°-35°

Setelah dilakukan 4 kali terapi, didapatkan adanya peningkatan lingkup gerak sendi aktif *ankle sinistra* pada gerakan *dorsi fleksi* sebesar 5 ° dan sebesar *eversi* 5°.

## 3. Evaluasi kekuatan otot dengan MMT

Tabel 3. 10 Hasil Evaluasi Kekuatan Otot Ankle Sinistra dengan MMT

Gerakan	T1	T2	T3	T4
Dorsi fleksi	4+	4+	5	5
Plantar fleksi	5	5	5	5
Inversi	5	5	5	5
Eversi	4+	4+	5	5

Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa nilai kekuatan otot dengan menggunakan MMT terlihat adanya peningkatan kekuatan otot pada gerakan *dorsi fleksi*, dan gerakan *eversi*.

## 4. Evaluasi fungsional aktivitas dengan skala FADI

Tabel 3. 11 Hasil Evaluasi Skala FADI

Jenis kegiatan	T1	T2	T3	T4
Berdiri	4	4	4	4
Berjalan ditanah	4	4	4	4
Berjalan ditanah tanpa alas kaki	3	3	3	3
Berjalan ditanah yang tidak rata	3	3	3	3
Berjalan menaiki dan menuruni tangga	3	3	3	3
Tidur	4	4	4	4
Berjalan di awal	3	3	4	4
Berjalan sekitar 10 menit	3	3	3	3
Melakukan pekerjaan rumah	4	4	4	4
Perawatan pribadi	4	4	4	4
Pekerjaan berat (memanjat, mengangkat barang, mendorong)	2	2	2	2
Berjalan mendaki perbukitan	0	0	0	0
Berjalan menuruni bukit	0	0	0	0
Menaiki tangga	3	3	3	3
Menuruni tangga	3	3	3	3
Jongkok	3	3	3	3
Berdiri dengan jari kaki	2	2	2	2
Berjalan selama 5 menit	4	4	4	4
Berjalan selama 15 menit	3	3	3	3
Aktivitas sehari-hari	3	3	4	4
Aktivitas ringan	4	4	4	4
Aktivitas berat	2	2	2	2
Aktivitas rekreasi	3	3	4	4
<b>Tingkat nyeri umum</b>				
Nyeri selama aktivitas normal	2	2	2	2

Nyeri saat istirahat	4	4	4	4
Nyeri saat pagi hari	2	2	2	2
Jumlah	75	75	78	78
Kriteria penilaian Jumlah /104 × 100%	72%	72%	75%	75%

Hasil akhir setelah dilakukan 4 kali terapi skor akhir 75%, kriteria hasil penilaian : *moderate disability*. Dari hasil data yang dilakukan didapatkan hasil adanya peningkatan kemampuan fungsional aktivitas pasien yang awalnya sebesar 75 menjadi 78 yang artinya kesulitan sedang.

### G. Hasil Terapi Akhir

Setelah diberikan 4 kali penanganan dengan fisioterapi pada pasien Ny. T dengan menggunakan modalitas berupa *ultrasound*, *transcutaneous electrical nerve stimulation*, dan terapi latihan, didapatkan hasil berupa :

1. Adanya penurunan nyeri gerak dan nyeri tekan
2. Adanya peningkatan lingkup gerak sendi
3. Adanya peningkatan kekuatan otot
4. Adanya peningkatan aktivitas fungsional dengan persentase skala FADI menjadi 75% (*moderate disability*)

## PEMBAHASAN

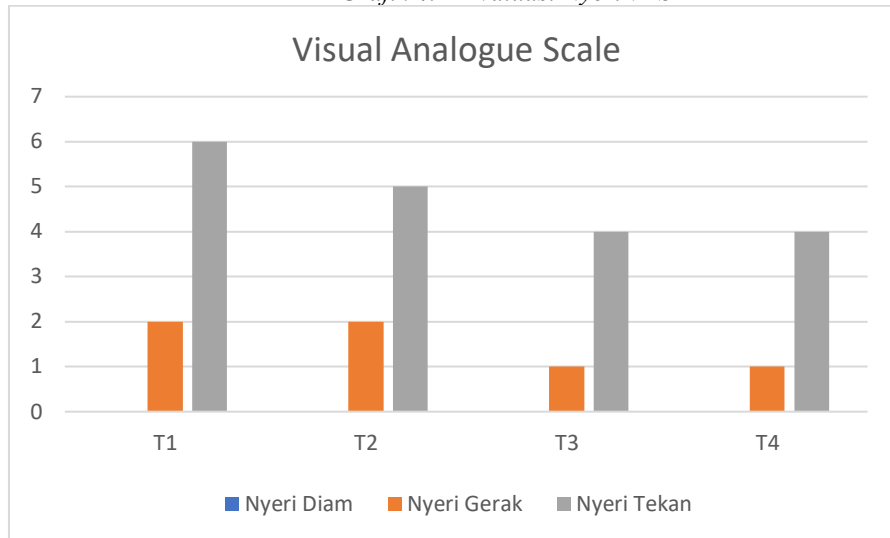
Pasien atas nama Ny. T berusia 66 tahun dengan diagnosa *faciitis plantaris sinistra* mengeluhkan adanya nyeri gerak, nyeri tekan, penurunan lingkup gerak sendi, penurunan kekuatan otot, serta gangguan aktivitas fungsional. Setelah mendapatkan penanganan fisioterapi menggunakan modalitas *ultrasound*, *transcutaneous electrical nerve stimulation*, dan terapi latihan berupa *calfraises* dan *towel exercise* sebanyak 4 kali mulai dari tanggal 5 sampai 14 Februari 2024 dengan hasil adanya penurunan nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi, peningkatan kekuatan otot, dan peningkatan aktivitas fungsional. Adapun hasil evaluasi penatalaksanaan fisioterapinya, sebagai berikut :

### A. Penatalaksanaan Ultrasound

Berdasarkan Istya Martya dan Irine Dwitasi, pada tahun (2021), dalam penelitian yang berjudul “Penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi *plantar faciitis sinistra* dengan modalitas *infra red*, *ultrasound*, *massage friction*, dan *active stretching*” didapatkan hasil Lokasi dan kedalaman jaringan merupakan salah satu faktor yang menentukan efektivitas keseluruhan *ultrasound* sebagai modalitas yang layak. *Tranduser ultrasound* 1 MHz memiliki efek pada jaringan hingga kedalaman 5cm, kemudian 3 MHz untuk jaringan hingga kedalaman 2,5cm. Fascia jaringan non kontraktil yang masih relative dangkal kisaran kedalaman 3 MHz. *Ultrasound* dengan gelombang *pulsed* menggunakan manfaat tanpa peningkatan suhu jaringan dan dapat diterapkan untuk cedera akut.

Mekanisme pengurangan nyeri dengan modalitas *ultrasound* (US) yang didapat dari efek *micromassage* menghasilkan gesekan mekanik menyebabkan peningkatan sirkulasi darah, metabolisme meningkat, dan efek rileksasi pada otot. Mekanisme *ultrasound* dapat menghasilkan efek gesekan melalui *micromassage* dengan tujuan memperbaiki jaringan dan mengurangi peradangan pada *faciitis plantaris* pada tingkat *spinal* dan menghancurkan jaringan *upnormal crosslink* yang ada pada *fascia* sehingga menghasilkan *inflamasi* baru yang terkontrol. Efek *thermal* yang dihasilkan *ultrasound* dapat meningkatkan konduktivitas saraf dan menghasilkan efek *counter iritan* sehingga dapat mengurangi nyeri melalui mekanisme gerbang control (Periatna, 2023)

Grafik 4. 1 Evaluasi Nyeri VAS

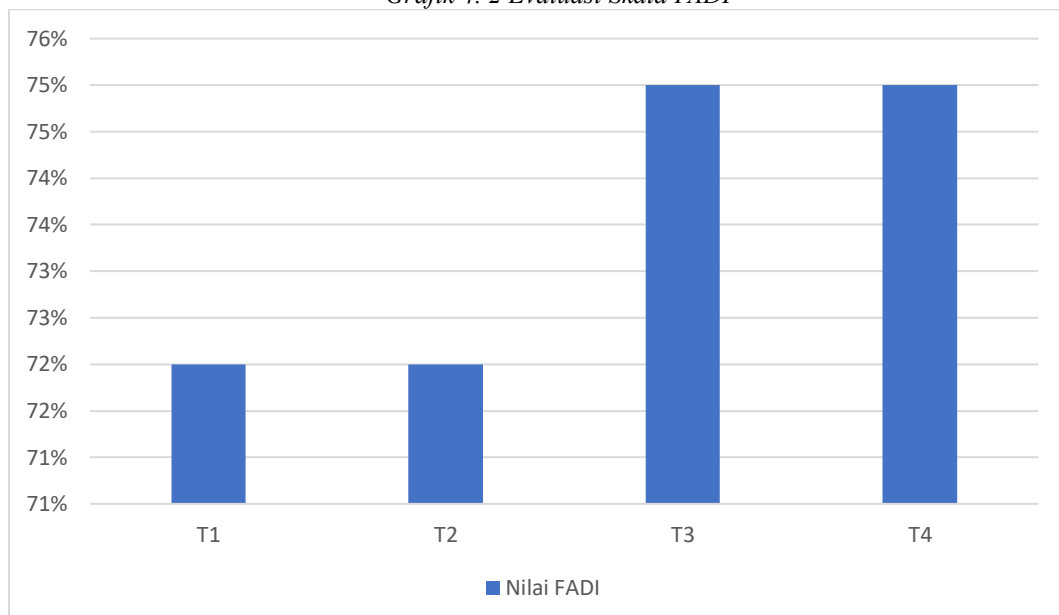


Dari grafik diatas menunjukkan bahwa setelah dilakukan 4 kali terapi, pasien mangalami penurunan rasa nyeri yang diukur dengan alat ukur VAS. Pada T1 nyeri gerak nilai 2 menjadi T4 nilai 1 dan nyeri tekan pada T1 nilai 6 menjadi T4 nilai 4.

## B. Penatalaksanaan TENS

Dengan menempatkan elektroda di atas kulit, TENS dapat menurunkan rasa sakit atau nyeri. Ini karena mekanisme kerja TENS menurut teori *gate control pain*, yang menstimulasi *afere* berdiameter besar, akan menghentikan respon serat *nosiseptive* di *dorsal horn*, yang dapat melibatkan inhibisi segmental dengan menggunakan neuron yang berada di *substansi gelatinosa* yang berada di *kornu dorsalis medulla spinalis* sehingga nyeri akan terblokir dan nyeri yang di rasa akan berkurang (Noehren, 2015)

Grafik 4. 2 Evaluasi Skala FADI



Dari grafik di atas perkembangan kemampuan aktivitas fungsional sehari-hari menggunakan *Foot and Ankle Disability Index* (FADI) selama 4 kali terapi di peroleh hasil T1 sebanyak 72% dan T4 memperoleh nilai 75% dengan klasifikasi kedua terapi tersebut termasuk kategori sedang. Dapat dikatakan bahwa ada peningkatan aktivitas

fungsional dari pasien di karenakan adanya penurunan nyeri, peningkatan LGS , dan peningkatan nilai kekuatan otot.

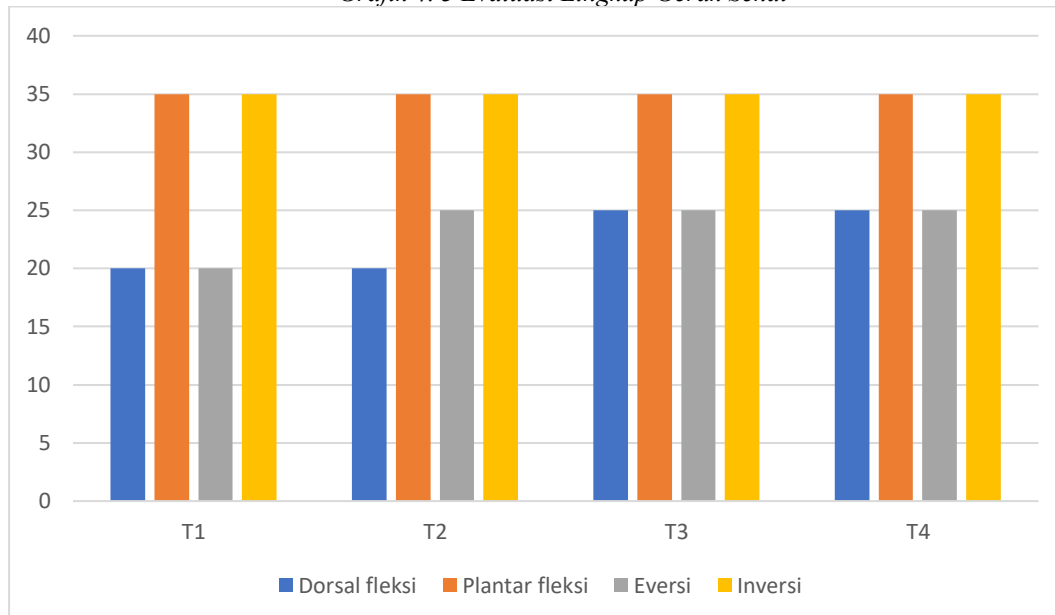
Menurut Pranata, Nugroho & Sujianto (2016) menjelaskan bahwa pemberian TENS dapat merangsang tubuh mengeluarkan endorphine, sehingga endorphine yang keluar akan meningkatkan relaksasi sehingga akan terjadi penurunan nyeri sehingga dapat meningkatkan kemampuan aktivitas fungsional pasien.

### C. Penatalaksanaan Terapi Latihan

#### 1) *Towel Stretching*

Pemberian *towel stretching* yang dapat mengulur otot yang menggerakkan *ankle* sehingga otot menjadi lebih rileks. Teknik penguluran ini secara fisiologis menurunkan ketegangan otot, yang pada gilirannya meningkatkan lingkup gerak sendi dan meningkatkan fleksibilitas otot. Fleksibilitas adalah istilah yang mengacu pada perubahan panjang tendon otot sebagai akibat dari perubahan sifat *viskoelastisitas* jaringan. Stretching dapat memanjangkan tendon otot dan melepaskan ketegangan dari otot, yang membantu meningkatkan fleksibilitas agar lingkup gerak sendi kembali normal (Gasibat et al., 2017)

Grafik 4. 3 Evaluasi Lingkup Gerak Sendi



Dari grafik diatas setelah pasien menjalani 4 kali terapi, terjadi peningkatan lingkup gerak sendi. Pada T1 untuk gerakan *plantar fleksi ankle* sebesar  $20^{\circ}$ , *eversi* sebesar  $20^{\circ}$ . Lalu pada T4 terjaid peningkatan ligkup gerak sendi pada gerakan *plantar fleksi ankle* menjadi  $25^{\circ}$  dan gerakan *eversi* menjadi  $25^{\circ}$ .

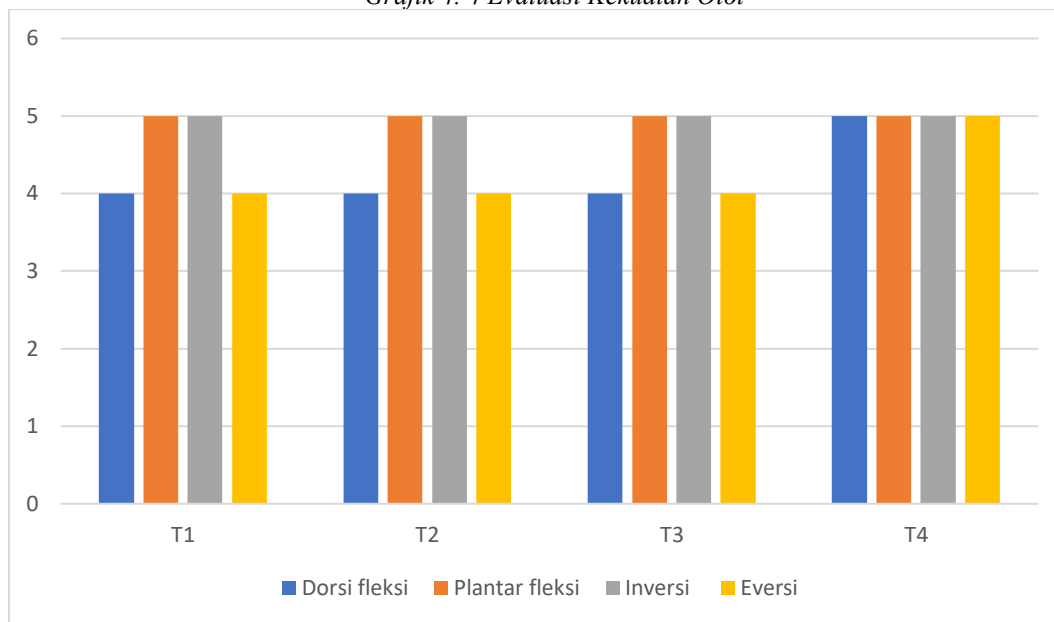
#### 2) *Calf Raises*

Latihan *calf raises* dapat meningkatkan kekuatan otot, Dimana terjadi pelepasan *adhesion* dan meningkatkan fleksibilitas *fascia*. saat Latihan *calf raises* dilakukan juga dapat menyebabkan pemanjangan otot, tendon, dan *calf muscle* (Prabashanti, 2018)

Pernyataan di atas didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Anjasmara pada tahun 2021 yang berjudul "Kombinasi latihan *calf raises* dan latihan stabilitas dasar", yang menjelaskan bahwa latihan *calf raises*, yang menggunakan beban berat badan, bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot dengan mengoptimalkan kekuatan

otot individu, sehingga dapat berkontribusi pada peningkatan kekuatan otot untuk mempertahankan keseimbangan tubuh (Primayanti, 2021)

Grafik 4. 4 Evaluasi Kekuatan Otot



Dari grafik diatas menunjukkan hasil dari evaluasi adanya peningkatan kekuatan otot setelah dilakukan 4 kali terapi, dari T1 group otot dorsi fleksi dengan nilai 4+ menjadi nilai 5 pada T4, dan pada group otot eversi T1 dengan nilai 4+ menjadi nilai 5 pada T4.

## KESIMPULAN

*Faciitis plantaris* atau *plantar faciitis* merupakan gangguan abnormal yang terletak pada *plantar fascia*. *Faciitis plantaris* adalah kondisi yang dapat menyebabkan nyeri pada kaki, yang biasanya muncul pada pagi hari atau saat pertama kali mengicxnjakkan kaki, dan dapat disebabkan oleh sering berdiri atau berjalan lama, memakai alas kaki yang keras, dan berat badan yang berlebih.

Pasien atas nama Ny. T yang berusia 66 tahun dengan diagnosa fisioterapi adanya *inflamasi pada fascia sinistra*, adanya nyeri tekan pada *tuberositas calcaneus*, *spasme* pada otot *m.gastrocnemius* dan *m.soleus*, dan penurunan LGS pada gerakan *dorsi fleksi* dan *eversi*, penurunan kekuatan otot, dan aktivitas fungsional pasien. Setelah diberikan intervensi berupa *ultrasound*, *transcutaneous electrical nerve stimulation*, *calf raises* dan *towel stretch* sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) sebanyak 4 kali terapi didapatkan hasil :

1. Adanya pengurangan *inflamasi sinistra*
2. Adanya penurunan nyeri gerak dan nyeri tekan
3. Adanya peningkatan lingkup gerak sendi
4. Adanya peningkatan kekuatan otot
5. Adanya peningkatan aktivitas fungsional dengan persentase skala FADI

## SARAN

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan judul Penatalaksanaan Fisioterapi Pada *Faciitis Plantaris Sinistra* dengan Modalitas *Ultrasound*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*, dan Terapi Latihan ini mendapatkan hasil yang diinginkan maka diperlukan adanya saran, berikut adalah beberapa saran yang menurut penulis perlu untuk di kemukakan:

## 1. Bagi Pasien

Pasien diharapkan untuk tetap melakukan latihan mandiri dirumah seperti yang sudah di ajarkan oleh terapis seperti latihan *towel stretching* dan *calf raises*, memakai alas kaki yang empuk dan nyaman, serta menghindari aktivitas yang memperberat rasa sakit pada kaki pasien.

## 2. Bagi Penulis

Saran bagi penulis yaitu dapat menjadikan karya tulis ilmiah ini sebagai pembelajaran untuk menambah ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan kasus-kasus atau problematika fisioterapi, maka penulis dapat memberikan intervensi yang tepat dan sesuai dengan apa yang dikeluhkan pasien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, M. (2021). Efforts To Increase Understanding in Stroke Patients About Range of Motion Exercises. *Abdimas Polsaka*, 111–116.
- Ahmad, I. dan. (2022). Hubungan Antara Arkus Pedis dengan Keseimbangan,. 13(1), 239–246.
- Alatassia. (2018). Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus calcaneus spur sinistra dengan modalitas ultra sound dan hold riley di rsud subang. 41–49.
- Amin. (2018). Pengaruh Infra Red, TENS, dan Low Back Core Stabilization Exercise pada kondisi Myalgia, Infra Red, TENS, Low Back Core Stabilization Exercise Effect in Myalgia.
- Arisandy. (2019). physical therapy spesial test II.
- Astuty, N. (2021). stretching exercise pada pasien plantar facitis (p. 1).
- Avianto, S. (2019). Revalensi palpasi dalam pemeriksaan Radiografi.
- Bryan hosino. (2023). masa pendidikan, daya, bisnis, dan sport. 7 November.
- Chandra Arum , Totok Budi, K. (2023). Physiotherapy Management in Individual of patient with Plantar Facitis. *Innovation Research and Knowledge*.
- Colby, K. dan. (2014). therapeutic exercise foundation and tehniques.
- Damayanti, N. (2014). Terapi Microwave Diathermy dan Stretching untuk mengurangi nyeri pada penderita fasciitis plantaris. 1–3.
- Davda, M. K. (n.d.). ankle sprain and disability. 2019.
- Diaz. (2022). the effect of injury rehabilitation therapy program. 21(2), 121–129.
- Garret. (2014). the effectiveness of a Gastrocnemius-soleus stretching program as a therapeutic treatment of plantar facitis. *Sport Rehabilitation*.
- Gasibat, Q., Simbak, N. Bin, & Aziz, A. A. (2017). Stretching Exercises to Prevent Work-related Musculoskeletal Disorders – A Review Article. 5(2), 27–37. <https://doi.org/10.12691/ajssm-5-2-3>
- Grifka. (2001). penatalaksanaan fisioterapi pada plantar facitis.
- Hamdi, H. (2014). the ultrasonic waves effects on oil-water emulsification, coalescence, detachment, mobilization and viscosity in porous media. July.
- Harwinanda, Y. (2018). Pengaruh penggunaan medial ARC Support terhadap tingkat kelelahan dan stress pada penderita Fascitis Plantaris. Yopi Harwinanda Ardesa, Cica Tri Mandasari Ningsih, Muhammad Syaifuddin. 35–40.
- Hasmar, W. (2021). Strengthening Exercise untuk meningkatkan aktivitas. 3(2), 12–16.
- Hay, JG, dan R. (2014). the anatomical and mechanical bases of human.
- Hayes. (2018). Acute skeletal muscle wasting and relation to physical function in patients requiring extracorporeal membrane oxygenation (ECMO).
- Himafisio. (2021). anatomi muskuloskeletal inferior.
- Irawan, F. A., Nurrahmad, L., Fajar, D., & Permana, W. (2020). The Association of Arch Height Index and Arcus Pedis on Agility : An Overview of Sport Science College Students. 14(11), 669–676.

- Irine, I. dan. (2021). Penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi plantar facitis sinistra dengan modalitas infra red, ultrasound, massage friction, dan active stretching. 35(2), 1–10.
- Ismansyah, P. (2019). The Effect of Progressive Muscle Relaxation and Slow Deep Breathing Toward Vital Signs of Patients ' Hypertension in The Working Area of Bengkuring Medical Center ( Puskesmas ). 1(2), 33–37.
- John, D. N. (2014). Panel discusses how to improve the pitt experience for those needing, Disabilities on campus.
- KBBI. (2016). penatalaksanaan pada KBBRI daring. 9 maret 2023.
- KEMENKES. (2015). Descriptive Study Of Physiotherapy Service.
- Kooiman, K., Roovers, S. (2020). Ultrasound-responsive Cavitation Nuclei for Therapy and Drug Delivery. *Ultrasound and Medicine Anh Biology*, 46.
- Lippert. (2017). Chronic lateral ankle instability and associated conditions: a rationale for treatment. *Foot & Ankle International*, 28 (10)(1041–1044).
- Martin. (2014). Ankle Stability and Movement Coordination Impairments: Ankle Ligament Sprains.
- Milenia. (2021). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Genu Bilateral Dengan Menggunakan Modalitas TENS, SWD dan Quadriceps. *Of Health Science and Physiotherapy*, 3, 125–131.
- Mohrej, O. A. Al, & Kenani, N. S. Al. (2021). Chronic ankle instability : Current perspectives. 103–108.
- Netter, F. H. (2016). Atlas of human Anatomy six edition Elsevier.
- Noehren. (2015). Literature review pengaruh Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation ( TENS ) terhadap penyembuhan luka.
- Periatna. (2023). physiotherapy management in individual of patient with plantar facitis. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 3(1), 4863–4874.
- Prabashanti. (2018). penatalaksanaan fisoterapi pada plantar facitis. 35(2), 40–50.
- Primayanti, D. (2021). Combination of wobble board and core stability exercise more improves body balance. 9(2), 132–138.
- Putra, D. P. (2017). Penerapan inspeksi keselamatan dan kesehatan kerja sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja. 1(3), 73–83.
- Rahma. (2019). Ahmar metastasis health journal. 2(4), 226–237.
- rusydah, N., & W. S. (2019). Penatalaksanaan Fisioterapi Electrical Stimulation, Pasif Exercise dan Aktif Assisted untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Ekstensor Wrist pada Kasus Drop Hand Dextra EC Lesi Saraf Radialis di RSJD dr. RM. Soedjarwadi Provin.
- Santoso. (2018). Efektifitas dan Kenyamanan TENS Pulse Burst Dan Arus Trabert Dalam Mengurangi NyeriKronik DI Usia anjut.
- Selvian, S. M. I. (2018). Penambahan neuromuscular tapping lebih baik daripada Ultrasound saja untuk menurunkan nyeri pada kasus Plantar Facitis. 1.
- Soewito, F. (2020). Terapi Laser.
- Sudarsini. (2017). fisioterapi Transcutaneous electrical nerve stimulation.
- Taslina, S., & Harahap, V. (2019). Teknik pemeriksaan Radiografi Ossa Pedis pada kasus Osteomyelitis di instalasi radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Berastagi Kabupaten Karo. *Morenal Unefa : Jurnal Radiologi* 7, no. 1 (2019): 11-21.
- Tobillo, E. (2024). El Tobill.
- Wahyuni. (2014). fisioterapi umum, graha ilmu yogyakarta.
- Widiarti. (2016). buku ajar pengukuran dan pemeriksaan fisioterapi. Deepulish.
- Zaidah, L. (2022). Pengaruh pemeberian Extracorporeal Shock Wave Therapy (ESWT) terhadap penurunan nyeri pada pasien plantar faciitis : Narrative. *Titafi Xxxv*.