

Physiotherapy Management of Plantar Fasciitis Cases Using Ultrasound and Exercise Therapy at Pematang Siantar Army Hospital in 2023

Memo Siregar¹, Sauri Manalu²

^{1,2}Program Studi Fisioterapi, Universitas Efarina Pematangsiantar, Indonesia
Email: memo73648@gmail.com; saurimanalu18@gmail.com

ABSTRAK

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak serta fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik, dan mekanis), pelatihan fungsi, serta komunikasi. Ikatan Fisioterapi Indonesia selaku organisasi profesi telah melakukan berbagai upaya untuk menjamin mutu pelayanan fisioterapi. PMK No. 65 Tahun 2015 berisikan tentang standar pelayanan fisioterapi yang mengatur bagaimana pelayanan fisioterapi seharusnya diberikan pada fasilitas pelayanan kesehatan. Meskipun semua peraturan telah ada, namun belum sepenuhnya mencerminkan pelayanan yang bermutu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi dalam mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot, dan meningkatkan kemampuan aktivitas fungsional pada kasus *plantar fasciitis* dengan modalitas *ultrasound* dan terapi latihan berupa *stretching* dan *myofascial release*. Setelah dilakukan enam kali terapi, diperoleh hasil penurunan nyeri diam dari T1:4 menjadi T6:1, nyeri tekan dari T1:6 menjadi T2:6, nyeri gerak dari T1:8 menjadi T6:5, serta peningkatan kekuatan otot dari T1:4 menjadi T6:5. Adapun lingkup gerak sendi menetap dari awal terapi hingga terapi keenam.

Keyword: plantar fasciitis; us (ultrasound); terapi latihan; stretching; myofascial release

ABSTRACT

Physiotherapy is a form of health care aimed at individuals and groups to develop, maintain, and restore movement and body function throughout the life cycle using manual handling, movement enhancement, equipment (physical, electrotherapeutic, and mechanical), functional training, and communication. The Indonesian Physiotherapy Association as a professional organization has made various efforts to ensure the quality of physiotherapy services. PMK No. 65 of 2015 contains standards for physiotherapy services that regulate how physiotherapy services should be provided in health care facilities. Although all regulations have been in place, they do not fully reflect quality services. This study aims to determine the management of physiotherapy in reducing pain, increasing muscle strength, and improving functional activity abilities in cases of plantar fasciitis using ultrasound modalities and exercise therapy in the form of stretching and myofascial release. After six sessions of therapy, the results obtained were a decrease in pain at rest from T1:4 to T6:1, tenderness from T1:6 to T2:6, pain at movement from T1:8 to T6:5, and an increase in muscle strength from T1:4 to T6:5. The range of joint motion remained constant from the start of therapy to the sixth therapy.

Keyword: plantar fasciitis; ultrasound; exercise therapy; stretching; myofascial release

Corresponding Author:

Sauri Manalu,
Universitas Efarina Pematangsiantar,
Jl. Pendeta J. Wismar Saragih No.72-74, Bane, Kec. Siantar Utara, Kota
Pematang Siantar, Sumatera Utara 21143, Indonesia
Email: saurimanalu18@gmail.com



1. INTRODUCTION

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak serta fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik, dan

mekanis), pelatihan fungsi, serta komunikasi. Ikatan Fisioterapi Indonesia selaku organisasi profesi telah melakukan berbagai upaya untuk menjamin mutu pelayanan fisioterapi. *PMK No. 65 Tahun 2015* berisikan tentang standar pelayanan fisioterapi yang mengatur bagaimana pelayanan fisioterapi seharusnya diberikan pada fasilitas pelayanan kesehatan. Meskipun semua peraturan telah ada, tetapi belum mencerminkan pelayanan fisioterapi yang bermutu (Saur, 2023).

Plantar fasciitis merupakan nyeri tumit yang disebabkan oleh peradangan atau iritasi pada *fascia plantaris*. *Fasciitis plantaris* ditandai dengan adanya keluhan nyeri pada tumit saat injakan pertama di pagi hari, di mana nyeri biasanya akan berkurang saat berjalan. Namun, rasa sakit kemungkinan akan muncul kembali saat berdiri lama atau bangun dari posisi duduk. Rasa sakit biasanya terasa di bagian depan dan dasar tumit (Assad et al., 2016).

Secara biomekanik, kaki atau pergelangan kaki merupakan titik tumpuan berat badan yang secara total dipindahkan pada saat ambulasi dan keduanya dapat menyesuaikan diri dengan baik untuk melaksanakan fungsinya dalam menerima beban dari seluruh tubuh, baik saat berdiri maupun berjalan. Pada saat berjalan atau berlari, beban tubuh yang diterima oleh kaki atau pergelangan kaki pada kedua sisi terjadi secara simultan atau bergantian (Sawyer et al., 2012).

Gejala terjadinya *fasciitis plantaris* adalah nyeri tajam di bagian dalam telapak kaki di daerah tumit. Nyeri tumit cenderung bertambah buruk pada beberapa langkah pertama setelah bangun tidur, pada saat naik tangga, atau ketika berjinjit. Nyeri juga dapat timbul setelah berdiri lama, kemudian bangkit dan berjalan. Namun, nyeri akan muncul kembali saat berjalan dalam waktu lama atau bangun dari posisi duduk. Area nyeri biasanya terdapat di bagian medial atau lateral *calcaneus*. *Plantar fasciitis* merupakan peradangan pada origo *plantar fascia*, yaitu jaringan di bawah kaki yang membentang dari tumit hingga jari kaki, diakibatkan oleh iritasi degeneratif. Proses tersebut menimbulkan nyeri sehingga terjadi pembatasan aktivitas yang berpengaruh pada penurunan kekuatan, ketahanan, dan stabilitas otot maupun sendi, serta fleksibilitas. Nyeri pada kondisi *plantar fasciitis* dapat memengaruhi produktivitas kerja dan mengganggu aktivitas fungsional atau kemampuan fungsional (Masfuroh, 2017).

Plantar fasciitis dapat terjadi pada usia 40–60 tahun. Beberapa faktor penyebabnya antara lain kurangnya pengetahuan dan sikap mengenai penggunaan sepatu yang tidak sesuai, kondisi pada metatarsal dan pronasi kaki yang berlebihan, serta aktivitas yang berlebihan seperti berjalan jauh, berdiri, dan berlari setiap hari, termasuk pada pekerjaan dengan intensitas tinggi (Masfuroh, 2017).

Dari hasil survei di Poli Fisioterapi Rumah Sakit Tentara dan lingkungan sekitar tempat tinggal pada kasus nyeri tumit di kaki, didapatkan satu kasus nyeri di tumit dengan jenis kelamin perempuan (0,05%). Pasien melakukan fisioterapi secara rutin dan melaksanakan edukasi *home program* yang diberikan oleh fisioterapis. Oleh karena itu, penulis mengangkat kasus ini sebagai judul karya tulis ilmiah dan memberikan evaluasi terhadap perkembangan kasus tersebut (Saur, 2023).

2. RESEARCH METHOD

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan jenis penulisan deskriptif, yaitu memberikan gambaran menyeluruh tentang suatu masalah yang berkembang dengan suatu gagasan kreatif yang akan dijadikan sebagai solusi inovatif melalui kebijakan yang tepat. Metode deskriptif merupakan suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang (Notoatmodjo, 2010).

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Tentara Pematang Siantar Tahun 2023. Subjek penelitian ini adalah pasien dengan kondisi *plantar fasciitis* yang diberi intervensi fisioterapi berupa *ultrasound (US)* dan terapi latihan berupa *stretching* dan *myofascial release*.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan studi kasus. Pelaksanaan terapi dilakukan berdasarkan penyebab dari *plantar fasciitis*, antara lain adanya nyeri, spasme otot, penurunan kekuatan otot, penurunan lingkup gerak sendi, dan penurunan aktivitas fungsional akibat kondisi *plantar fasciitis*. Variabel ini merupakan bagian dari proposal karya tulis ilmiah dengan modalitas *ultrasound (US)* dan terapi latihan berupa *stretching* serta *myofascial release* untuk penanganan fisioterapi *plantar fasciitis*.

Metode Pengumpulan Data

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara tanya jawab antara terapis dengan pasien, yaitu anamnesis langsung dengan pasien (*auto anamnesis*). Hal ini dilakukan untuk mengetahui perkembangan pasien selama diberikan terapi.

Instrumen Penelitian

1. Nyeri

Nyeri merupakan sensasi subjektif dan pengalaman emosi yang tidak menyenangkan, berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial, atau yang dirasakan dalam kejadian-kejadian di mana terjadi kerusakan (Judha et al., 2012).

Nyeri plantaris adalah kondisi di mana terjadi kelemahan jaringan sekitar akibat penggunaan sepatu hak tinggi. Penggunaan sepatu hak tinggi yang terlalu lama menyebabkan inflamasi atau iritasi pada *plantar fascia*, diakibatkan oleh beban berlebih akibat berdiri lama. Nyeri ini dapat mengganggu gerak dan fungsi kaki. Jenis nyeri yang dirasakan adalah nyeri tertusuk pada bagian medial atau lateral *calcaneus* (Prabashanti, 2018).

Alat ukur nyeri: *Visual Analog Scale (VAS)*, yaitu suatu garis lurus yang mewakili intensitas nyeri secara kontinu dan memiliki pendeskripsian verbal pada setiap ujungnya.

Skala VAS:

Pengukuran derajat nyeri dilakukan dengan menunjukkan satu titik pada garis skala nyeri (0–10 cm). Ujung kiri menandakan “nyeri berat” atau “nyeri paling buruk”, sedangkan ujung kanan menunjukkan “tidak nyeri sama sekali”.

2. Spasme Otot

Spasme otot merupakan kontraksi involunter mendadak satu kelompok otot atau lebih, meliputi kram dan kontraktur. Cara pengukuran belum ada yang pasti, tetapi dapat digunakan pengukuran spasme otot dengan nilai skor berikut:

- Skor 0 : Tidak ada rasa sakit
- Skor 1 : Terdapat rasa sakit

(Mardiman et al., 1993).

3. Lingkup Gerak Sendi (LGS)

Lingkup gerak sendi adalah derajat gerakan yang dapat dilakukan oleh suatu sendi, dalam hal ini sendi *ankle*. Alat yang digunakan adalah *goniometer*. Pengukuran dilakukan sesuai dengan *International Standard Orthopedic Measurement (ISOM)*.

Penulisan dilakukan dengan sistem STFR menggunakan tiga kelompok angka, mulai dari gerakan yang menjauhi tubuh, kemudian posisi awal, hingga gerakan yang mendekati tubuh (Wahyuni et al., 2011).

- *Plantar–Dorso* titik ukur pada *malleolus lateralis fibulae* = S.20°–0°–35°
- *Eversi–Inversi* titik ukur pada garis tengah jari kedua = S.30°–0°–35°

Posisi awal pengukuran biasanya posisi anatomi dan disebut *neutral zero starting position (NZSP)*.

4. Kekuatan Otot

Kekuatan otot adalah kemampuan otot melawan beban dalam satu usaha (Irianto, 2014). Penurunan jumlah dan serabut otot, atrofi pada beberapa serabut otot, hipertrofi pada yang lain, serta peningkatan jaringan lemak dan jaringan ikat dapat menyebabkan efek negatif berupa penurunan kekuatan, fleksibilitas, waktu reaksi, dan kemampuan fungsional (Pudjiastuti & Utomo, 2008).

Skala kekuatan otot:

0 = Kontraksi otot tidak terdeteksi dengan palpasi

1 = Kontraksi otot bisa dipalpasi tetapi tidak ada gerakan sendi

2 = Subjek bisa bergerak sedikit tanpa melawan gravitasi

3 = Subjek bergerak dan mempertahankan posisi dengan melawan gravitasi

4 = Subjek bergerak dan mempertahankan posisi dengan melawan gravitasi serta tahanan minimal

5 = Subjek bergerak dan mempertahankan posisi dengan melawan gravitasi serta tahanan maksimal

5. Aktivitas Fungsional

Kemampuan fungsional adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan kapasitas fisiknya guna memenuhi kewajiban hidupnya, yang berintegrasi atau berinteraksi dengan lingkungan (WHO, 2019).

Keterbatasan aktivitas fungsional atau *foot and ankle disability* pada kasus *plantar fasciitis* diukur menggunakan *Foot and Ankle Disability Index (FADI)*, yaitu kuesioner yang berisi 26 item pernyataan: 4 item intensitas nyeri dan 22 item aktivitas sehari-hari (Martin et al., 2010).

Teknik Pengambilan Data

1. Anamnesis

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara tanya jawab antara terapis dengan pasien, yaitu anamnesis langsung dengan pasien (*auto anamnesis*).

2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien. Pemeriksaan fisik terdiri dari *vital sign*, inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi.

3. Tes Spesifik Windlass Test

Pasien diposisikan berdiri di atas *stool* atau kursi. Posisi pemeriksa berada di samping tungkai pasien yang akan dites. Posisi kaki pasien diatur agar *head metatarsal* bertumpu pada tepi *stool* sambil pasien meletakkan berat badan di atas tungkai. Selanjutnya dilakukan dorsofleksi pada ibu jari pasien secara pasif.

Interpretasi: Tes dinyatakan positif jika pasien merasa nyeri atau nyerinya bertambah pada insersio *fascia plantar* (Achmad, 2019).



Gambar 1. Windlass Test

4. Calcaneal Squeeze Test

Posisi pasien tidur terlentang, kemudian terapis memegang *calcaneus* dan melakukan gerakan seperti memeras bagian tersebut.

Interpretasi: Tes dinyatakan positif jika saat diperas pasien merasa nyeri (Latt, 2020).



Gambar 2. Calcaneal Squeeze Test

3. RESULTS AND DISCUSSION

Pasien atas nama Tn. V dengan kondisi *Plantar Fasciitis* mengeluhkan nyeri pada telapak kakinya. Dari pemeriksaan fisioterapi yang telah dilakukan ditemukan adanya nyeri pada telapak kaki kanan, terdapat nyeri tekan pada *calcaneus* kanan, nyeri saat gerakan dorsofleksi, eversi, dan inversi, serta terdapat spasme pada otot *M. Gastrocnemius*.

Setelah dilakukan intervensi fisioterapi dengan modalitas *ultrasound (US)* dan terapi latihan (*myofascial release* dan *stretching*) sebanyak enam kali, didapatkan hasil sebagai berikut:

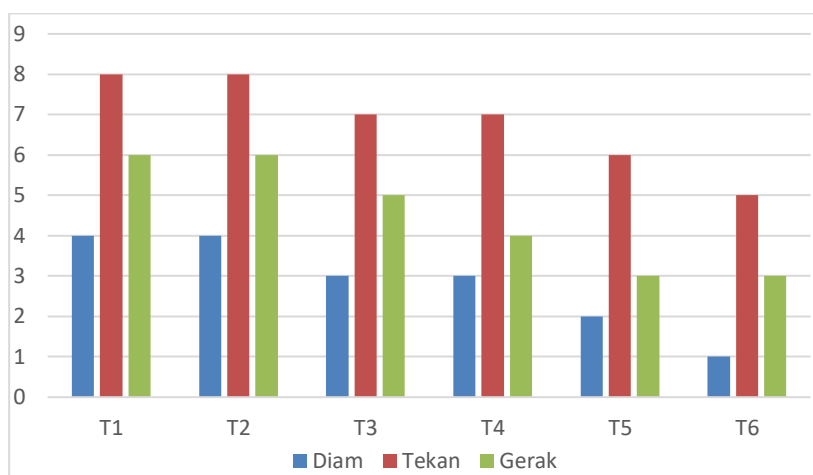
1. Nyeri tumit kanan berkurang.
2. Penurunan spasme otot *M. Gastrocnemius*.
3. Adanya peningkatan kekuatan otot *plantar flexor, dorso flexor, inversor*, dan *eversor ankle* bilateral.
4. Adanya peningkatan lingkup gerak sendi.
5. Adanya peningkatan aktivitas fungsional.

PEMBAHASAN

Setelah dilakukan tindakan fisioterapi sebanyak empat kali pada pasien *Plantar Fasciitis et causa Calcaneus Spur bilateral*, didapatkan hasil sebagai berikut:

Evaluasi Nyeri dengan VAS

Evaluasi nyeri dilakukan menggunakan *Visual Analog Scale (VAS)* mulai dari terapi pertama hingga terapi keempat.



Gambar 3. Evaluasi Nyeri

Dari grafik di atas didapatkan hasil data sebagai berikut: pada T1, nyeri diam disimbolkan dengan warna biru dengan nilai nyeri 4, dan pada T6 nilai nyeri menurun menjadi 1. Untuk nyeri tekan, disimbolkan dengan warna merah, menunjukkan hasil penurunan dari nilai 8 pada T1 menjadi 5 pada T6. Sedangkan untuk nyeri gerak, disimbolkan dengan warna hijau, dengan nilai 6 pada T1 dan mengalami penurunan pada T6 menjadi 3.

4. CONCLUSION

Pada penatalaksanaan fisioterapi yang diberikan pada kondisi *Plantar Fasciitis* dengan menggunakan modalitas *ultrasound (US)* dan terapi latihan (*myofascial release* dan *stretching*) dapat disimpulkan hasil sebagai berikut:

1. *Ultrasound (US)* dapat mengurangi rasa nyeri pada kasus *Plantar Fasciitis*.
2. *Active stretching* dapat meningkatkan lingkup gerak sendi pada kondisi *Plantar Fasciitis*.

REFERENCES

- Achmad, A. (2019). *Physycal therapy special test II*. Professional Physiotherapy Publishing.
- Arifin, M. Z., & Yuni, W. (2019). Hubungan cedera servikal dengan fraktur depresi tulang frontal pada cedera kepala ringan correlation of cervical injury to frontal depressed fracture in mild head injury. *43(3)*, 122–126.
- Assad, S., Ahmad, A., Kiani, I., Ghani, U., Wadhwa, V., & Todd, N. (2016). Novel and conservative approaches towards effective management of plantar fasciitis materials & methods. *8(12)*.
- Astuti. (2012). *Penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi fasciitis plantaris di RSUP Soeradjitirtonegoro Klaten*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Celik, D., Kuş, G., & Sirma, S. Ö. (2016). Joint mobilization and stretching exercise vs steroid injection in the treatment of plantar fasciitis: A randomized controlled study. *Foot and Ankle International*, *37(2)*, 150–156. <https://doi.org/10.1177/1071100715607619>
- Drake, R., Vogl, W., & Mitchell, A. (2012). *Gray's basic anatomy* (1st ed., p. 2). Elsevier Churchill Livingstone.
- Greisberg et al. (2007). *Medical surgical nursing* (Vol. 2). Salemba Medika.
- Hartanto, M. (2018). *Pengantar kebutuhan dasar manusia*. Binarupa Aksara Publisher.
- Hendarto, D. (2015). *Efek active stretching otot plantar flexor ankle terhadap penurunan nyeri fasciitis plantaris*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kuswardani, K., Amanati, S., & Yudhanto, N. U. (2018). Pengaruh infrared, ultrasound dan terapi latihan pada faciitis plantaris. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, *2(1)*, 77–86. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v2i1.50>
- Laeli, W. E. (2020). *Literature review gambaran pengaruh modalitas ultrasound terhadap penurunan nyeri De Quervain syndrome pada remaja*. Program Studi Sarjana Fisioterapi.
- Moore, K. L., Dalley, A. F., & Agur, A. R. (2013). *Anatomi berorientasi klinis* (Edisi ke-5). Erlangga.
- Mujianto. (2013). *Cara cepat mengatasi 10 besar kasus muskuloskeletal dalam praktik klinik fisioterapi*. CV Trans Info Media.
- Nadege et al. (2015). Management of plantar fasciitis in the outpatient setting. *Singapore Medical Journal*, *57(4)*, 168–171.

- Nasution, S. R., Uli, H. M., & Suciati, T. (2020). Gambaran spur calcaneus dan korelasinya dengan plantar fasciitis pada sistem muskuloskeletal. 7(1).
- Pinzon, R. T. (2016). *Pengkajian nyeri*. Betha Grafika.
- Pranata, F. S., Na'am, J., & Sumijan. (2019). Sistem pakar diagnosis penyakit jamur pada manusia menggunakan input suara berbasis android. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 3(3), 435–442. <https://doi.org/10.29207/resti.v3i3.1187>
- Putri, M. W., Hayati, R., & Oktaviani, Y. E. (2020). Myofascial release technique dan muscle energy technique untuk menangani gangguan nyeri pada plantar fasciitis bilateral. 2(2), 16–20.
- Sharafudeen, A. M. (2015). *Myofascial release for the management of plantar fasciitis: A randomized controlled trial*. National University of Medical.
- Trisnadewi, K. A. (2018). *Hubungan tipe arkus pedis terhadap risiko terjadinya hallux valgus pada anak sekolah menengah pertama negeri 1 Sukawati Gianyar* [Skripsi, Universitas Udayana].
- Wibowo, S. (2011). *100 question and answer: Asam urat*. Elex Media Komputindo.