

Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus *Plantar Fasciitis Bilateral* dengan Modalitas *Phonophoresis* dan *Foot Core Strengthening*

Fadhilah Racheal Vidyan Putri Syi^{1*}, Putra Hadi², Faridah³

^{1,2,3} Prodi D III Fisioterapi, STIKes Baiturrahim Jambi,

Jl. Prof. DR. Moh. Yamin No.30, Lb. Bandung, Kec. Jelutung, Kota Jambi, Jambi 36135

*Email Korespondensi : Fadhilah.racheal2001@gmail.com

Abstract

Plantar fasciitis is a heel pain syndrome where there is inflammation or irritation of the plantar fascia, with small tears in the area that attaches to the heel bone that is characterized by pain in the morning when you get up to stand and when you first step. Pain will recur in the afternoon or before bedtime when after doing various excessive and continuous activities. This study aims to determine the management of physiotherapy in bilateral plantar fasciitis using phonophoresis and foot core strengthening modalities in reducing pain, increasing muscle strength, and increasing functional activity. The method used is a case study method with one respondent, conducted in July 2022 with therapy four times a week. The measuring instrument used in this case study is pain with VAS, muscle strength with MMT, and functional activity with the jette scale. The results after being given four treatments of therapy, it was found that there was a reduction in pain, no increase in muscle strength, and an increase in functional activity. The conclusion of this study is that phonophoresis and foot core strengthening can reduce pain, there is no increase in muscle strength and increase in functional activity.

Keywords: *foot core strengthening, plantar fasciitis, phonophoresis*

Abstrak

Plantar fasciitis adalah sindrom nyeri tumit dimana terjadi peradangan atau iritasi pada *plantar fascia*, dengan robekan kecil di daerah yang menempel pada tulang tumit yang ditandai dengan adanya nyeri pada pagi hari ketika bangun tidur untuk berdiri dan di awal melangkah. Nyeri akan kambuh kembali di sore hari atau menjelang tidur malam ketika setelah melakukan berbagai aktivitas berlebihan dan terus menerus. Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi *plantar fasciitis* dengan menggunakan modalitas *phonophoresis* dan *foot core strengthening* dalam mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan aktivitas fungsional. Metode yang digunakan adalah metode studi kasus dengan satu orang responden, dilakukan pada bulan Juli 2022 dengan terapi sebanyak empat kali dalam seminggu. Adapun alat ukur yang digunakan dalam studi kasus ini nyeri dengan VAS, kekuatan otot dengan MMT dan aktivitas fungsional dengan skala jette. Hasil setelah diberikan tindakan empat kali terapi didapatkan adanya pengurangan nyeri, belum adanya peningkatan kekuatan otot dan meningkatkan aktivitas fungsional. Kesimpulan penelitian ini adalah *phonophoresis* dan *foot core strengthening* dapat menurunkan nyeri, belum adanya peningkatan kekuatan otot dan meningkatkan aktivitas fungsional.

Kata Kunci: *foot core strengthening, plantar fasciitis, phonophoresis.*

PENDAHULUAN

Salah satunya bagian tubuh yang penting sebagai penunjang dalam aktivitas sehari-hari adalah kaki. Kaki dan pergelangan kaki memiliki unsur stabilitas dan mobilitas di ujung

ekstremitas bawah. Dasar penyangga dan *shock absorber* (peredam kejut) adalah fungsi stabilitas. Stabilitas diperlukan untuk kemampuan mobilisasi yang baik. Misalnya, stabilitas dibutuhkan ketika seseorang menginjakkan kaki dalam proses berjalan. Karena kaki dan pergelangan kaki memiliki unsur stabilitas dan mobilisasi dalam proses berjalan dan berlari, maka kaki dan pergelangan kaki merupakan CoP (*Center of Pressure*) atau pusat tekanan, terletak pada tumit dan telapak kaki serta kaput *metatarsophalangeal*. Kaki sangat rentan terhadap patologi gerak dan fungsional, salah satunya adalah *plantar fasciitis*. *Plantar fasciitis* biasanya terjadi secara unilateral tetapi diatas 30% kasus dijumpai *bilateral* (Muawanah dan Selviani, 2018).

Plantar fasciitis adalah peradangan pada *plantar fascia*. “*Plantar*” adalah telapak kaki. “*Fascia*” adalah jaringan tebal berserat yang memanjang di bawah kulit dan menutupi berbagai otot dan organ dalam tubuh. “*Itis*” adalah peradangan. *Plantar fasciitis* adalah sindrom nyeri tumit dimana terjadi peradangan atau iritasi pada *plantar fascia* dengan robekan kecil di daerah yang menempel pada tulang tumit. Nyeri tumit sering terjadi dan pemeriksaan fungsional tidak menunjukkan kelainan, tetapi terdapat rasa nyeri saat ditekan pada daerah setempat. Jenis nyeri yang dirasakan adalah nyeri tertusuk-tusuk pada bagian *medial* atau *lateral calcaneus* (Sekti dan Prasetyo, 2021). Data yang didapat dari *National Health and Wellness Survey* pada tahun 2013 bahwa prevalensi *plantar fasciitis* pada wanita lebih tinggi daripada laki-laki, pada rentang usia 45-64 tahun didapatkan data 1,19% keluhan *plantar fasciitis* dialami oleh wanita dan 0,47% pada laki-laki (Nahin, 2018) . Sedangkan berdasarkan data yang didapat pada tahun 2021 diRSUP Manap Kota Jambi ditemukan sebanyak 6 orang (0,54%) data pasien *plantar fasciitis* dengan rentang usia 25-60 tahun, mayoritas pasien *plantar fasciitis* berjenis kelamin perempuan (60%) yang berkerja sebagai ibu rumah tangga dan guru.

Phonophoresis adalah metode penyerapan obat melalui aplikasi *ultrasound*. Cream yang digunakan disini adalah cream voltaren emulgel yang mengandung *diclofenac diethylamine* yaitu metode melarutkan voltaren emulgel ke dalam jaringan melalui penggunaan *ultrasound*. Voltaren emulgel merupakan obat anti-inflamasi atau anaestesi, untuk penanganan rasa sakit pada cedera yang berhubungan dengan muskuloskeletal seperti *plantar fasciitis*. Penggunaan *ultrasound* pada voltaren emulgel yang mengandung *diclofenac diethylamine* bertujuan untuk meningkatkan penyerapan obat pada jaringan kulit untuk menghilangkan rasa sakit (Andasari dkk., 2021).

Menurut penelitian Zuhri dan Utomo, (2019) menyebutkan pemberian *ultrasound* dengan *phonophoresis* sebanyak 4 kali selama 1 minggu berpengaruh terhadap penurunan nyeri. Dengan mempertimbangkan ukuran molekul obat, daya tahan obat terhadap panas dan vibrasi dari mesin *ultrasound* serta dosis pemberian. *Foot core strengthening* terdiri dari penguatan otot intrinsik kaki untuk meningkatkan kekuatan otot intrinsik kaki, yang bermanfaat meningkatkan lengkung, dan memanjang medial kaki, serta kemampuan untuk mengatasi perubahan dinamis dalam kontrol kaki. Melakukan berbagai teknik penguatan dalam rehabilitasi atau pelatihan merupakan strategi yang baik untuk mengurangi kejadian atau efek dari penggunaan ekstremitas bawah yang berlebihan terkait dengan kontrol kaki yang buruk. Latihan *foot core strengthening* 4 kali selama 1 minggu. Pasien mengontraksikan otot intrinsiknya, pada pasien *pes cavus* dan *pes planus* yang membuat penderita mengalami *plantar fasciitis* menunjukkan hasil yang signifikan dapat meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan aktivitas fungsional pasien *plantar fasciitis* (Hasmar dan Faridah, 2021).

METODE PENELITIAN

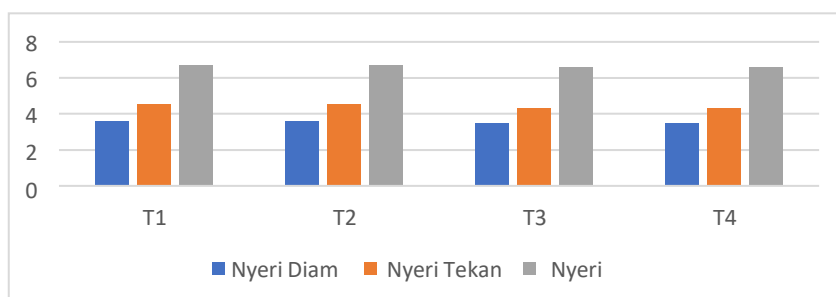
Jenis penelitian yang dilakukan merupakan studi kasus (*case study*) dengan 1 orang responden yang merupakan pasien *plantar fasciitis bilateral*. Studi kasus ini dilaksanakan pada minggu ketiga bulan Juli 2022. Dilaksanakan empat kali selama seminggu. Terapi yang diberikan menggunakan intervensi *phonophoresis dan foot core strengthening*. Data primer diperoleh dari pemeriksaan langsung kepada pasien dan data sekunder dengan melihat medical record.

HASIL

Dalam studi kasus ini, pasien Ny. F umur 28 tahun dengan diagnosa *plantar fasciitis bilateral*, datang ke fisioterapi pada awal pemeriksaan didapatkan permasalahan berupa adanya yaitu adanya nyeri, penurunan kekuatan otot dan keterbatasan aktivitas fungsional. Hasil evaluasi selama empat kali terapi dapat dilihat pada grafik berikut.

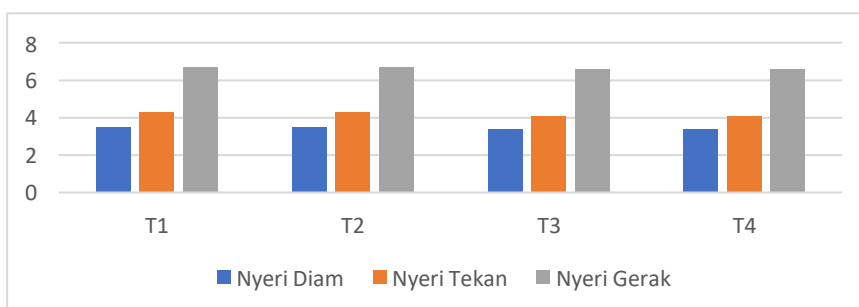
1. Hasil evaluasi nyeri

Penilaian nyeri diukur dengan *Visual Analog Scale (VAS)*. Perubahan tingkat atau derajat nyeri dari evaluasi awal (T1) sampai evaluasi akhir (T4) yang hasilnya dapat dilihat dari grafik berikut :



Grafik 1. Hasil Evaluasi Nyeri Ankle Dextra

Berdasarkan grafik 1, diperoleh penurunan nyeri selama empat kali terapi. Pada nyeri diam T1 3,6 dan T4 3,5, pada nyeri tekan T1 4,5 dan T4 4,3 pada nyeri gerak T1 6,7 dan T4 6,6.



Grafik 2 Hasil Evaluasi Nyeri Ankle Sinistra

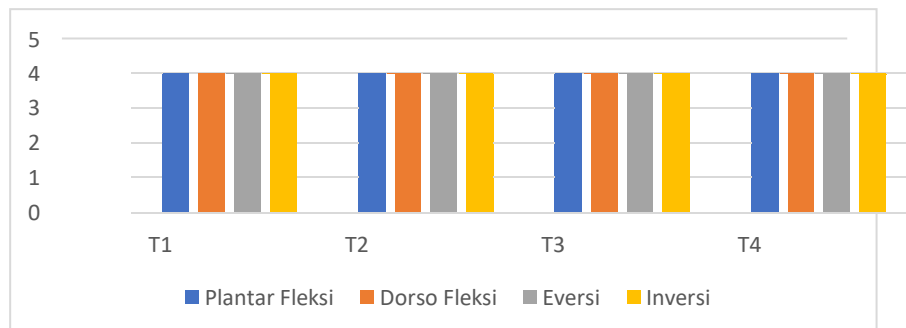
Berdasarkan pada grafik 2, diperoleh penurunan nyeri selama empat kali terapi. Pada nyeri diam T1 3,5 dan T4 3,4, pada nyeri tekan T1 4,3 dan T4 4,1, pada nyeri gerak T1 6,7 dan T4 6,6.



Gambar 1. *Phonophoresis*

2. Hasil evaluasi kekuatan otot

Penilaian kekuatan otot diukur dengan menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT). Peningkatan kekuatan otot regio *ankle* dari evaluasi awal (T1) sampai terapi akhir (T4) yang hasilnya dapat dilihat dari grafik berikut :



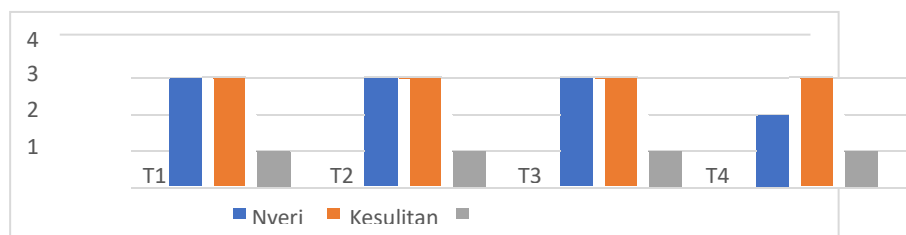
Grafik 3. Hasil Evaluasi Kekuatan Otot Ankle Dextra dan Sinistra



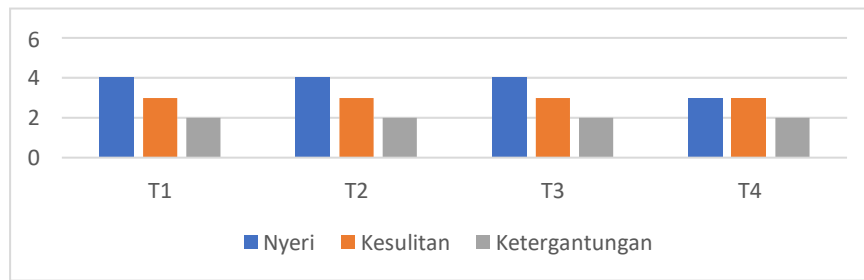
Gambar 2. *Foot Core Strengthening*

3. Hasil evaluasi aktivitas fungsional

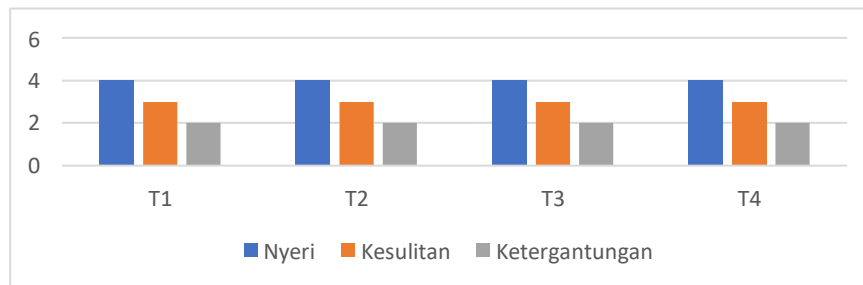
Penilaian perkembangan aktivitas fungsional pasien dengan menggunakan skala jette. Dari evaluasi awal (T1) sampai terapi akhir (T4) yang hasilnya dapat dilihat dari grafik berikut :



Grafik 4. Hasil Evaluasi Aktivitas Berdiri Dari Posisi Duduk



Grafik 5. Hasil Evaluasi Aktivitas Berjalan 15 Meter



Gambar 6. Hasil Evaluasi Aktivitas Naik Turun Tangga

PEMBAHASAN

Plantar fasciitis adalah peradangan pada *plantar fascia*. “*Plantar*” adalah telapak kaki. “*Fascia*” adalah jaringan tebal berserat yang memanjang di bawah kulit dan menutupi berbagai otot dan organ dalam tubuh. “*Itis*” adalah peradangan. *Plantar fasciitis* adalah sindrom nyeri tumit dimana terjadi peradangan atau iritasi pada *plantar fascia* dengan robekan kecil di daerah yang menempel pada tulang tumit. Nyeri tumit sering terjadi dan pemeriksaan fungsional tidak menunjukkan kelainan, tetapi terdapat rasa nyeri saat ditekan pada daerah setempat. Jenis nyeri yang dirasakan adalah nyeri tertusuk-tusuk pada bagian *medial* atau *lateral calcaneus* (Sekti dan Prasetyo, 2021).

Pemberian *phonophoresis* memanfaatkan gelombang *ultrasound* untuk meningkatkan pengiriman obat ke area cedera dan telah terbukti mengurangi rasa sakit (Wu dkk., 2019). Penggunaan *ultrasound* pada voltaren emulgel yang mengandung *diclofenac diethylamine* bertujuan untuk meningkatkan penyerapan obat pada jaringan kulit untuk menghilangkan rasa sakit (Andasari dkk., 2021). Mekanisme pemberian *ultrasound* adalah menghasilkan efek gesekan melalui *micromassage* yang dapat mengurangi nyeri pada tingkat spinal dan menghancurkan jaringan abnormal crosslink yang ada pada fascia sehingga menghasilkan inflamasi baru yang terkontrol. Kemudian mekanisme thermal yang dihasilkan *ultrasound* dapat meningkatkan ambang rangsangan selama aktivasi ujung-ujung saraf sensorik bermielin tebal dan menghasilkan efek *counter iritan* sehingga nyeri dapat berkurang melalui mekanisme *gate control theory* (Afitha dan Wulandari, 2021).

Pemberian latihan *foot core strengthening* memberikan stimulasi pada proprioceptif untuk meningkatkan stabilitas dan aktivitas otot dengan memperkuat otot kecil yang terletak pada kaki bagian bawah sehingga meningkatkan arkus karena tidak hanya fokus pada otot intrinsik, tetapi langsung mempengaruhi otot tibialis posterior yang berfungsi sebagai stabilisasi arkus longitudinal medial (Alam dkk., 2019). *Foot core strengthening* terdiri dari penguatan otot intrinsik kaki untuk meningkatkan kekuatan otot intrinsik kaki, yang bermanfaat meningkatkan lengkung, dan memanjang medial kaki, serta kemampuan untuk mengatasi perubahan dinamis dalam kontrol kaki dengan pasien mengontraksikan otot intrinsiknya, pada *pes cavus* dan *pes planus* menunjukkan hasil yang signifikan dapat

meningkatkan aktivitas fungsional pasien *plantar fasciitis* (Hasmar dan Faridah, 2021). Mekanisme *foot core strengthening* bertujuan untuk mengembalikan koordinasi otot intrinsik kaki, dengan menggunakan otot intrinsik untuk menarik sendi *metatarsophalangeal* pertama ke arah *calcaneus* saat lengkung longitudinal medial diangkat. Ketika memfleksikan phalang seperti mencengkramkan kaki otot intrinsik pada kaki disana akan aktif maka akan terjadi peningkatan kekuatan otot dan ketahanan otot intrinsik pada kaki (McKeon dkk., 2015).

SIMPULAN

Kesimpulan pasien atas nama Ny. F umur 28 tahun setelah dilakukan terapi sebanyak empat kali didapatkan hasil adanya pengurangan nyeri, belum ada peningkatan kekuatan otot dan meningkatkan aktivitas fungsional. Pasien yang sebelumnya mengalami kesulitan dalam mengerjakan sesuatu yang berhubungan dengan kaki yang awalnya sulit menjadi berkurang.

SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya agar dapat menggunakan metode penelitian lain dengan menggunakan lebih banyak sampel penelitian.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan semangat, bantuan berupa bimbingan, arahan, motivasi dan doa selama proses penelitian dan penulisan laporan penelitian. Penulis dengan penuh hormat dan tulus dari hati yang paling dalam menyampaikan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada rekan penelitian dan civitas akademika STIKes Baiturrahim Jambi yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, F. *et al.* (2018). *Effects of selective strengthening of tibialis posterior and stretching of iliopsoas on navicular drop, dynamic balance, and lower limb muscle activity in pronated feet: A randomized clinical trial. Phys. Sportsmed.* 47, 1–11.
- Afitha, I. M. & Wulandari, I. D. (2021). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Plantar Fascitis Sinistra Dengan Mobilitas Infra Merah, Ultrasound, Massage Friction dan Active Stretching di RSUD Bendan Kota Pekalongan. *Pena* 35, 10.
- Andasari, R., Islam, F. & Sudaryanto. (2021). Penambahan ibuprofen phonophoresis lebih baik daripada ultrasound terhadap perbaikan fungsional knee. *Jur. Fisioter. Poltekkes Kemenkes Makassar XVI*, 10.
- Hasmar, W. & Faridah. (2021). Penatalaksanaan Fisioterapi Menggunakan Foot Core Strengthening Exercise Untuk Meningkatkan Aktifitas Fungsional Pada Kasus Plantar Facitis. *J. Polanka* 3, 12–16.
- McKeon, P. O., Hertel, J., Bramble, D. & Davis, I. (2015). *The Foot Core System: A New Paradigm For Understanding Intrinsic Foot Muscle Function. Br. J. Sports Med.* 49, 290.
- Muawanah, S. & Selviani, I. (2018). Penambahan Neuromuscular Tapping Lebih Baik Dari Pada Ultrasound Saja Untuk Menurunkan Nyeri Pada Kasus Plantar Fascitis. *J. Ilm. Fisioter.* Vol. 1 nomor 02, Agustus 2018 1, 13.
- Nahin, R. L. (2018). *Prevalence and Pharmaceutical Treatment of Plantar Fasciitis in United States Adults. J. Pain* 19, 44.
- Permenkes. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi. (2015). Menteri Kesehat. Republik

Indones.

- Sekti, F. M. & Prasetyo, E. B. (2021). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Plantar Fasciitis Dengan Modalitas Tens, Ir Dan Terapi Latihan Di Rsud Kajen Kabupaten Pekalongan. 35, 11.
- Wu, Y. *et al.* (2019). *Effects Of Therapeutic Ultrasound For Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Clin. Rehabil.* 33, 88.
- Zuhri, S. & Utomo, B. (2019). Pengaruh Phonophoresis Untuk Menurunkan Nyeri Pasien Osteoarthritis. *J. Keterapian Fis.* 4, 7