

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI PLANTAR FACITIS
SINISTRA DENGAN MODALITAS INFRA MERAH, ULTRASOUND,
MASSAGE FRICTION DAN ACTIVE STRETCHING DI RSUD BENDAN
KOTA PEKALONGAN**

Istya Martya Afitha^{*)} dan Irine Dwitasari Wulandari

Prodi Diploma III Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan

Email : istyamartyaafitha12@gmail.com; irinealmeera@gmail.com

ABSTRACT

Plantar fascitis is heel pain caused by inflammation or irritation of the plantar fascia. Plantar fascitis is characterized by complaints of pain in the heel during the first step in the morning, when walking pain is usually reduced. Signs and symptoms that arise in the condition of Plantar Facitis are the presence of tenderness, the presence of motion pain, the presence of oedem, a disturbance of functional activity (Assad et al, 2016). In this case the technology was chosen to overcome the above problems by using infra merah modalities, *ultrasound*, friction massage, *active stretching*. This research was conducted at Bendan Hospital in Pekalongan City with a descriptive analytic research design. The research subjects in Scientific Writing are patients with Plantar facitis conditions who will be given physiotherapy intervention with infra merah modalities, *ultrasound*, friction massage, *active stretching*. Methods of data collection and data analysis using the Autoanamnesis method. The research instrument consisted of examining Pain with VAS, spasm with palpation, edema with antropometry and Functional Activity Ability with the Foot Funtional Index. The results after the 1st treatment until the fourth therapy there was a decrease in pain from T1 silent pain 0, motion pain 3, tenderness 4 to T4 to silent pain 0, motion pain 1, tenderness 3, There was a decrease in muscle spasm from T1 = 1 to T4 becomes 0, there is a decrease in oedem from the left T1 25cm right 24cm to T4 becomes the left T1 24cm dektra 24cm. There is an increase in fungional activity in T3. The conclusion of this study is that the modalities of physiotherapy with infra merah, *ultrasound*, friction massage, *active stretching* can help reduce the problems that arise in the condition of Plantar Facitis.

Keywords : Plantar Facitis, IR, US, Massage Friction, Active Stretching.

PENDAHULUAN

Plantar Facitis merupakan nyeri tumit yang disebabkan peradangan atau iritasi pada fascia plantaris. Fascitis plantaris ditandai dengan adanya keluhan nyeri pada tumit saat injakan pertama di pagi hari, saat berjalan nyeri biasanya akan lebih berkurang. Namun rasa sakit kemungkinan dirasakan lagi saat berdiri lama atau bangun dari

posisi duduk. Rasa sakit biasanya dibagian depan dan dasar tumit (Assad et al., 2016).

Gejala terjadinya *fasciitis plantaris* adalah nyeri tajam dibagian dalam telapak kaki di daerah tumit. Nyeri tumit yang cenderung bertambah buruk pada beberapa langkah pertama setelah bangun tidur, pada saat naik tangga atau pada saat jinjit, nyeri tumit

setelah berdiri lama kemudian bangkit dan berjalan. Area nyeri terdapat di bagian *medial* atau *lateral calcaneus* atau dibagian lunak dari *apponneurosis plantaris* dari bagian *inferior tuberositas* di *calcaneus* (Wibowo, 2011).

Tingkat gangguan akibat terjadinya peradangan pada *fascia plantaris* ini dapat memicu nyeri bertahap maupun nyeri hebat secara tiba-tiba. Adanya nyeri tersebut mempengaruhi *impairment* yang membuat terbatasnya lingkup gerak sendi sehingga penderita enggan untuk menggerakkan kaki, dampak selanjutnya adalah menurunnya kemampuan aktivitas fungsional (*functional limitation*) contohnya keterbatasan fungsi dari kaki adalah berdiri, berjalan dan menjinjit (McPoildkk., 2008).

Kekakuan pada otot *gastrocnemius* membatasi gerakan fleksi pada ankle dan menimbulkan pronasi subtalar yang berlebihan. Akibatnya adalah terjadi stres dan penekanan pada *fascia plantaris*. Pada otot-otot akan terjadi *spasme* sebagai kompensasi dari nyeri yang terjadi. Selain itu kelemahan pada otot tertentu juga akan menyebabkan terjadinya instabilitas sehingga terjadi strain. *Fascia plantaris* yang mengalami inflamasi pada proses penyembuhan akan mengalami fase proliferasi. Pada fase ini bila terjadi aktifitas Fibroblast yang berlebihan dan tidak terkontrol maka akan terjadi abnormal crosslink yang dapat menyebabkan elastisitas *fascia* menurun. Penurunan elastisitas *fascia* ini menyebabkan nyeri regang bila *fascia* terulur.

Kelemahan dari otot-otot intrinsik kaki dan yang utama yaitu otot *tibialis posterior* pada tumit, penambahan berat badan atau aktivitas yang berat, kekurangan proprio-sepsi. Hal tersebut akan mengakibatkan tarikan pada ligament *fascia*, sehingga terjadi kerobekan dan timbul iritasi pada ligament *plantar fascia*.

Fascitis *plantaris* sering terjadi pada usia 40-70 tahun, tapi biaskurang dari 40 tahun bila mempunyai kelainan bentuk kaki yaitu telapak kaki datar dan wanita sering mengalaminya. Sebanyak 43% terjadi pada pekerja yang berdiri lebih dari 6 jam, 70% terjadi pada orang kegemukandan lebih dari 50% pada orang berusia diatas 50 tahun.

Fasciitis *plantaris* disebabkan oleh cedera berulang, penguluran yang berlebihan, dan penekanan saat kaki menyanggah beban berat tubuh sehingga *fascia* mengalami kerobekan – kerobekan kecil pada *fascianya* (Sunarnya, 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengidentifikasi pemberian modalitas infra merah dan *ultrasound* dapat mengurangi nyeri pada kondisi *plantar facitis*.
2. Mengidentifikasi pemberian *massage friction* dapat mengurangi *spasme* pada otot *gastrocnemius*.
3. Mengidentifikasi pemberian *active stretching* dapat mengurangi oedem pada *calcaneus*.
4. Mengidentifikasi pemberian *active stretching* dapat meningkatkan aktivitas fungsional kaki.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik untuk mengetahui assesment dan perubahan yang dapat diketahui dalam penelitian tersebut.

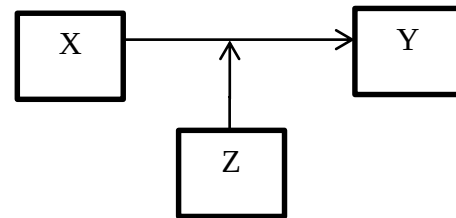
Kasus penelitian ini diambil di Rumah Sakit Umum Daerah Benda Kota Pekalongan dilakukan pada tanggal 1 sampai 30 Januari 2019.

Subjek penelitian sebagai informan yang artinya orang pada latar penelitian yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi penelitian.

Subjek penelitian ini adalah pada kondisi *plantar facitis sinistray* yang akan diberikan intervensi fisioterapi dengan IR, US, *massage friction*, *active stretching*.

Variabel diartikan sebagai konsep yang mempengaruhi variabilitas. Sedangkan konsep sendiri secara sederhana dapat diberikan pengertian sebagai gambaran dari suatu fenomena tertentu. Ada macam variabel yaitu : (1). Variabel dependen (yang dipengaruhi) dalam penelitian ini adalah nyeri, spasme otot, lingkup gerak sendi, kekuatan otot dan kemampuan aktivitas fungsional. (2). Variabel independen (variabel yang mempengaruhi) dalam penelitian ini adalah IR, US, *massage friction*, dan *active stretching*.

Desain penelitian digambarkan sebagai berikut.



Keterangan:

X : Keadaan pasien sebelum diberikan program fisioterapi

Y : keadaan pasien setelah diberikan program fisioterapi

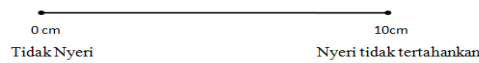
Z : Program fisioterapi

Instrumen penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut :

Nyeri

Nyeri adalah pengalaman sensorial dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang actual atau potensial.

Alat ukur untuk menentukan nilai nyeri menggunakan skala VAS (*Visual Analogue Scale*) dengan nilai 0-nilai 10. Nilai berarti tidak terdapat ataupun merasakan nyeri, jika nilai 10 artinya nyeri yang dirasakan tidak tertahankan, skala VAS berupa penggaris dengan digram segitiga puncak dan terdapat analog untuk menunjukkan nilai nyeri dengan cara pasien menggeser analog sesuai diagram nyeri yang pasien rasakan dan akan diketahui nilai nyeri pada angka dibalik diagram (Mardiman dkk, 1994).



Gambar Skala VAS
(Mardiman dkk, 1994).

Gambar 1. VAS (*Visual Analogue Scale*)
(Mardiman dkk, 1994)

Spasme

Palpasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya nyeri tekan, nyeri sentuh, tekstur kulit, suhu local atau pun pitting oedem pada sisi yang sakit dengan membandingkan pada sisi yang sehat. Pemeriksaan ini dilakukan dengan cara menyentuh, meraba atau menekan bagian yang sakit (Mardiman dkk, 1994). Kriteria Penilaian *spasme* otot : 0 = Tidak *spasme* 1 = Ada *spasme*

Oedem

Oedem merupakan pembengkakan lokal yang dihasilkan oleh cairan dan beberapa sel yang berpindah dari aliran darah ke jaringan interstitial (Robbins et al, 2015).

Suatu bentuk pengukuran dengan menggunakan atropometri untuk mengetahui apakah terdapat oedem pada area yang sakit atau tidak dengan cara membandingkan antara kaki yang sakit dan sehat dari titik patokan maleolus.

Cara pengukuran dengan atropometri lingkaran segment dengan cara mengukur titik patokan maleolus 5cm keproximal dan distal.

Foot functional index (FFI)

Foot functional index adalah indeks yang di kelola sendiri yang terdiri dari 16 item yang dibagi menjadi

sub-skala.FFI dikembangkan untuk mengukur dampak patologi kaki pada fungsi dalam hal rasa sakit, cacat dan pembatasan aktivitas (Budiman, 2013).

Teknik Pengambilan Data

Pemeriksaan fisik

Bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien. Pemeriksaan ini terdiri dari *vital sign*, *palpasi*, pemeriksaan gerak dasar, pemeriksaan spesifik yang meliputi:

Windlass test

Windlass test bertujuan untuk mengidentifikasi adanya *plantar facitis*. Sensivitas test 32%, spesifitas test 100%.Posisi pasien berdiri diatas stool atau kursi, posisi pemeriksa disamping tungkai pasien yang akan di test. Posisikan kaki pasien dimana head metatarsal bertumpu pada tepi stool sambil pasien meletakkan berat badan diatas tungkai.Selanjutnya secara pasif dorsofleksikan ibu jari pasien.Test positif jika pasien merasakan nyeri atau nyeri bertambah pada insersio fascia plantaris (Arisandy, 2019).



Gambar 2.Windlass test
(Arisandy, 2019)

Talar Tilt Test

Talar Tilt Test untuk mengidentifikasi adanya rupture pada ligament Talofibular antero dan ligament Calcaneo fibular. Sensivitas

test 67%, Spesifitas test 75%.Posisi pasien duduk di tepi bed dengan posisi ankle dan kaki tergantung.Posisi pemeriksa disamping tungkai pasien yang akan dites.Posisikan kaki pasien pada posisi 10-20 derajat plantar fleksi.Lalu, stabilisasi tungkai bawah bagian distal dengan satu tangan anda tepat di bagian proksimal dari ankle. Selanjutnya inversikan hindfoot pasien dengan tangan anda yang satunya, disertai palpasi pada aspek lateral dari talus untuk memastikan jika tiltng terjadi (Arisandy,2019).



Gambar 3. Talar Tilt test (Arisandy,2019).

Metode Pengambilan Data

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara tanya jawab antara fisioterapis dengan pasien yaitu anamnesis langsung dengan pasien (*auto anamnesis*). Anamnesis ini juga dapat dilakukan pada keluarga, teman, dan orang lain yang mengetahui keadaan pasien yang bisamenjadi sumber data (*hetero anamnesis*). Dalam interview ini, penulis melakukan interview dengan pasien sendiri.

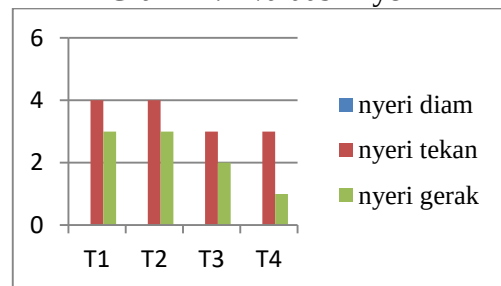
Dilakukan untuk mengetahui perkembangan pasien selama terapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi perubahan nilai nyeri

Pemeriksaan nyeri pada kondisi *Plantar Facitis* menggunakan skala VAS (*Visual Analogue Scale*) dengan 10 skala penilaian yang digunakan. Hasil evaluasi nyeri terdapat penurunan nyeri.

Grafik 1. Evaluasi Nyeri



Dari grafik diatas didapatkan hasil data pada T1 nyeri diam pada plantar facitis sinistra dengan nilai nyeri 0 (saat istirahat). Untuk T1 nyeri tekan pada plantar facitis sinistra dengan nilai 4 (saat ditekan plantar fascia), penurunan nyeri tekan pada T3 dengan nilai 3 dan T4 dengan nilai 3. Untuk T1 nyeri gerak dengan nilai 3 (saat aktifitas), penurunan nyeri gerak pada T3 dengan nilai 2, dan T4 dengan nilai 1.

Modalitas Infra Merah digunakan dengan tujuan untuk mengurangi nyeri, mengurangi bengkak, mengurangi *spasme* otot, rileksasi dan memperlancar sirkulasi darah. Penyinaran dengan Infra Merah merupakan salah satu cara yang efektif untuk mengurangi atau menghilangkan rasa nyeri. Rasa nyeri bisa timbul karena adanya akumulasi sisa – sisa hasil metabolisme yang disebut zat “P” yang menumpuk di jaringan.

Penyinaran menggunakan Infra merah yang mempunyai efek panas yang dapat memperlancar peredaran darah sehingga memberikan nutrisi dan kebutuhan jaringan akan O₂ terpenuhi dengan baik dan pembuangan zat “P” akan lancar. Sehingga rasa nyeri akan berkurang atau hilang. Rasa nyeri juga bisa timbul karena adanya pembengkakan. Penyinaran Infra Merah dapat mengurangi pembengkakan juga akan mengurangi rasa nyeri. Jika rasa nyeri dan bengkak berkurang maka otot – otot relaks dan *spasme* otot berkurang (Low, 2000).

Lokasi dan kedalaman jaringan merupakan salah satu faktor yang menentukan efektivitas keseluruhan *ultrasound* sebagai modalitas yang layak. Transduser *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 (Hayes dkk, 2012)

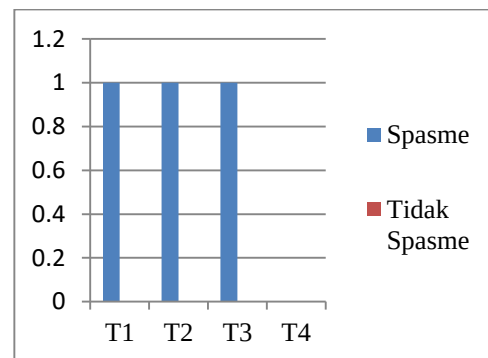
Mekanisme pengurangan nyeri dengan modalitas *ultrasound* (US) yang didapat dari efek *micromassage* menghasilkan gesekan mekanik menyebabkan peningkatan sirkulasi darah, metabolisme meningkat, dan efek rileksasi pada otot (Drapper, 2011). Mekanisme *ultrasound* menurut Periatna dan Gerhaniawati (2006) yang menghasilkan efek gesekan melalui *micromassage* 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* (US) meningkatkan konduktivitas saraf dan menghasilkan efek counter iritan sehingga nyeri dapat berkurang melalui mekanisme gerbang control (Periatna dan Gerhaniawati, 2006).

Evaluasi Perubahan *Spasme*

Penilaian *spasme* menggunakan *massage friction*. Hasil evaluasi *spasme* terdapat penurunan *spasme*.

Grafik 2. Evaluasi *Spasme*



Dari grafik diatas didapatkan hasil data pada T1 adanya *spasme* pada otot Gastrocnemius, dan adanya pengurangan *spasme* pada T4.

Otot *spasme* merupakan respon dari adanya perubahan sirkulasi metabolisme yang terjadi ketika otot kontraksi secara menerus atau berlebihan (Kisner, 2007)..

Pemberian *massage friction* pada otot yang tegang bertujuan untuk membuat jaringan parut lebih *mobile*

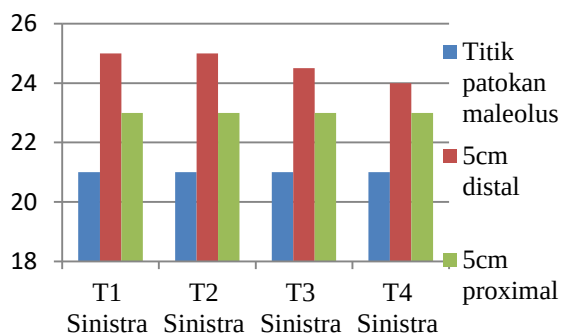
dan mengurangi perlengketan fibrosa yang upnormal.

Jenis *massage* seperti *friction* pada kondisi ketegangan otot, dalam pemberian aplikasi modalitas ini akan berbeda tergantung jenis *massage* yang diberikan seperti pada *friction* yang berupa penekanan secara berulang pada jaringan yang mengalami spasme agar jaringan tersebut terulur dan menghilangkan kekakuan jaringan sehingga nyeri berkurang, maka dapat disimpulkan semua bentuk *massage* mempunyai pengaruh yang sama signifikan dalam menurunkan ketegangan otot (Doley, 2013). Dengan adanya pengurangan nyeri pada otot maka akan menimbulkan gerakan yang nyaman dan aktifitas kerjapun akan menjadi maksimal yang berakibat meningkatnya kualitas hidup yang lebih baik dari setiap individu.

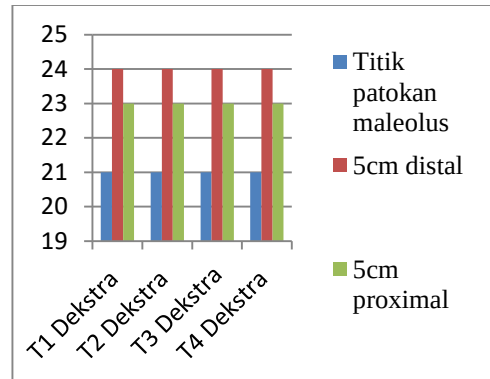
Evaluasi Perubahan Oedem

Penilaian oedem menggunakan midlen. Hasil evaluasi oedem terdapat penurunan oedem.

Grafik 3. Evaluasi Oedem Ankle Sinistra



Grafik 4. Evaluasi Oedem Ankle Dextra



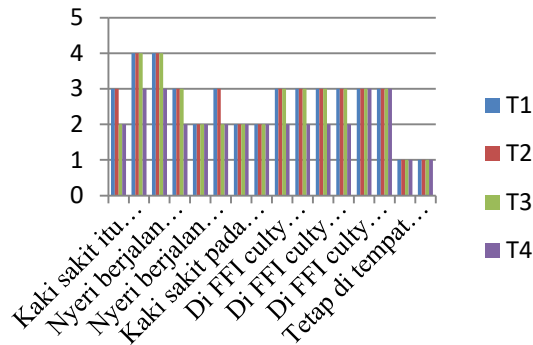
Dari grafik diatas didapatkan data pada T1 adanya oedem dengan nilai ankle sinistra 25cm dan ankle dekstra 24cm, adanya penurunan nyeri pada T3 dengan nilai ankle sinistra 24,5cm dan ankle dekstra 24cm, dan T4 ankle sinistra 24cm, ankle dekstra 24cm.

Active stretching yang digunakan untuk mengurangi oedem yaitu gerak aktif , static contraction dan juga positioning yang berupa elevasi tungkai bawah. Proses pengurangan oedem dengan menggunakan gerak aktif pada prinsipnya adalah memanfaatkan sifat vena yang dipengaruhi oleh pumping action otot sehingga dengan kontraksi yang kuat maka otot akan menekan vena dan cairan oedem dapat dibawa vena menuju proksimal dan ikut dalam peredaran darah (Naimier, 2000).

Evaluasi Perubahan Aktivitas Fungsional

Penilaian aktivitas fungsional menggunakan *foot functional index*. Hasil evaluasi aktivitas functional terdapat peningkatan aktivitas fungsional.

Grafik 5. Evaluasi Aktivitas Fungsional



Dari grafik diatas didapatkan data T1 pasien dengan melakukan aktivitas masih ada rrasa nyeri, dan adanya peningkatan aktivitas fungsional pada T3 dengan nilai rata-rata 2.

Foot Function Index (FFI) adalah sebuah lembar indek untuk mengukur fungsional khususnya untuk kaki yang dapat menggambarkan rasa nyeri, *disability* dan keterbatasan aktivitas sehari-hari yang telah banyak digunakan untuk mengukur kesehatan kaki selama lebih dari dua puluh tahun (Budiman et al., 2013).

Pada kasus *plantar facitis* menimbulkan adanya keterbatasan fungsional dari kaki oleh karena munculnya rasa nyeri sehingga pasien merasa takut dan terbatas untuk beraktivitas. Peningkatan kemampuan fungsional dipengaruhi oleh berkurangnya nyeri, peningkatan kekuatan otot serta motivasi pasien untuk sembuh dan dorongan fisioterapis juga sangat dibutuhkan. Lingkungan aktivitas rumah pasien juga mendukung kesembuhan pasien. Peningkatan kemampuan pasien juga tidak lepas dari

peran keluarga pasien dan terapis. Peran terapis sangat besar dalam pemberian motivasi dan semangat kepada pasien, menjelaskan manfaat-manfaat latihan yang diberikan terhadap pasien serta efek-efek negatif yang muncul jika pasien tidak mau melakukan terapi secara rutin (Budiman et al., 2013).

SIMPULAN

Pada penatalaksanaan fisioterapi yang diberikan pada kasus *Plantar Facitis Sinistra* dengan menggunakan modalitas *Infra Merah*, *Ultrasound*, *Massage Friction*, dan *Active Stretching* dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian *infra merah* dan *ultrasound* dapat mengurangi nyeri pada kondisi *plantar facitis*.
2. Pemberian *massage friction* mengurangi *spasme* pada otot *gastrocnemius*.
3. Pemberian *active stretching* dapat mengurangi *oedem* pada *calcaneus*.
4. Pemberian *active stretching* dapat meningkatkan aktivitas fungsional kaki.

DAFTAR PUSTAKA

- Assad, S., Ahmad, A., Kiani, I., Ghani, U., Wadhera, V., & Todd, N. (2016). Novel and Conservative Approaches Towards Effective Management of Plantar Fasciitis Materials & methods, 8(12).
- Wibowo, Suryo. 2011. *100 Question and Answer: Asam Urat*. Penerbit: Elex Media Komputindo

- McPoil T. G , Martin R. L., Cornwall M. W., Wukich D. K., Irrgang J. J., & Godges J. J. 2008. "Heel Pain–Plantar Fasciitis". *Journal of Orthopaedic Sports Physical Therapy*, 38 (4): A1-A18.
- Sunarya. 2014. Penambahan Transverse Friction pada Intervensi Microwave Diathermi dan *Ultrasound* Terapi Lebih Baik untuk Mengurangi Nyeri pada Kasus Plantar Fasciitis. Jakarta: Universitas Esa Unggul.
- Alghadir, A.H. 2006. *Conservative Treatment Of Plantar Fasciitis With Dorsi Flexion Night Splint And Medial Arch Support: A Prospective Randomized Study*. Pittsburgh : University of Pittsburgh.
- Singh, Jagmohan. 2005. *Textbook of Electrotherapy*; Jaype Brothers Medical Published, Delhi
- Hayes, Keren W. 2014. *Agens Modalitas untuk Praktisi Fisioterapi*, Edisi 6. Jakarta: EGC..
- Cameron, M.H.,1999. *Physical agents in rehabilitation*: W.B. Saunders company, USA.
- surgiri;2010; definisi massage friction; massage therapy ; a comfort interventim for cardiac sugeripatigat; <http://suryaniazzam.co.id>
- Formosa, Geoof. Smith, Gordon. 2011. Transverse Frictional Massage For Plantar Fascitis; A ClinicalPilot Trial. *International Musculoskeletal Medicine*.
- Kisner and Colby. 2007. *Therapeutic Exercise 5 Th Edition*. Philadelphia: F. A. Davis Company.
- Digiovani, Benedict F, dkk. 2001. *Tissue Specific Plantar Fascia Streching Exercise Enhances Outcomes in Patients With Chronic Heel Pain*. The journal of Bone and Joint Surgery, Incorporated
- Notoatmojo S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta. Rineka Cipta. 2010.
- Mardiman, S, 1994; *Penatalaksanaan Fisioterapi Komprehensif pada Nyeri*, Akademi Fisioterapi Surakarta
- Robbins, Stanley L, Kumar, Vnay, and Cotran, Ramzi. 2015. *Robbins and Cotran Pathologic Basis Of Disease*. 8edth ed. Philadelphia: Elsavier Saunders.
- Budiman-Mak, E., Conrad, K. J., Mazza, J., & Stuck, R. M. (2013). A review of the foot function index and the foot function index - revised. *Journal of Foot and Ankle Research*, 6(1), 1.
- Doley M., Warikoo D., Arunmohzi R. 2013. Effect of Positional Release Therapy and Deep Transverse Friction Massage of Gluteus Medius Trigger Point-A Comparative

Study. *Journal of Exercise
Science and Physiotherapy*. Vol.
9, No. 1, 40-45.

Naimar, S, A dan Shelma, F. 2000.
Elastic Adhesive Dressing
Treatment of Blending in
trauma victims