

**PERBEDAAN EFEKTIFITAS *MUSCLE ENERGY
TECHNIQUE* DAN *TRANSVERSE FRICTION
MASSAGE* TERHADAP PENURUNAN
NYERI *FASCIITIS PLANTARIS* :
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :
Syifa Kautsar Putri
1710301012

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2021**

**PERBEDAAN EFEKTIFITAS *MUSCLE ENERGY
TECHNIQUE* DAN *TRANSVERSE FRICTION
MASSAGE* TERHADAP PENURUNAN
NYERI *FASCITIS PLANTARIS* :
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :
Syifa Kautsar Putri
1710301012

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta



Oleh :

Pembimbing : Ummi Aisyah Nurhayati, SST.FT.,M.Fis.,AIFO-FIT

Tanggal : 5 Agustus 2021

Tanda Tangan :

PERBEDAAN EFEKTIFITAS *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE* DAN *TRANSVERSE FRICTION MASSAGE* TERHADAP PENURUNAN NYERI *FASCIITIS PLANTARIS* : *NARRATIVE REVIEW*¹

Syifa Kautsar Putri², Uummy Aisyah Nurhayati³

ABSTRAK

Latar Belakang : *Fasciitis Plantaris* merupakan salah satu Penyakit Tidak Menular (PTM) yang ditandai dengan timbulnya rasa nyeri pada telapak kaki. Rasa nyeri tersebut dirasakan saat setelah berdiri dan berjalan pada beberapa langkah pertama. *Fasciitis plantaris* jika tidak segera ditangani akan menyebabkan terjadinya komplikasi yaitu terjadi permasalahan di kaki, lutut, paha, dan punggung. **Tujuan** : Untuk mengetahui perbedaan efektifitas *Muscle Energy Technique* dan *Transverse Friction Massage* terhadap penurunan nyeri *fasciitis plantaris* dengan berbagai macam intervensi lain pada kasus *fasciitis plantaris*. **Metode** : *Narrative review* dengan menggunakan *framework* PICO, P (*Population, patient, problem*), I (*Intervention*), C (*Comparison*), O (*Outcome*) dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pencarian jurnal dilakukan pada tiga *database* (*Google Scholar, Pubmed dan Scencedirect*). **Hasil** : Hasil keseluruhan pencarian tiga *database* terdapat 869 artikel. Setelah dilakukan seleksi artikel menggunakan *PRISMA flowchart* diperoleh 13 jurnal dari kedua intervensi. Hasil *review* 6 jurnal *Muscle Energy Technique* bahwa terdapat penurunan nyeri pada penderita *fasciitis plantaris*. Hasil *review* 6 jurnal *Transverse Friction Massage* bahwa terdapat penurunan nyeri pada penderita *fasciitis plantaris*. Dan hasil *review* 1 jurnal *Muscle Energy Technique* dan *Transverse Friction Massage* bahwa terdapat penurunan nyeri pada penderita *fasciitis plantaris*. **Kesimpulan** : Pemberian *Muscle Energy Technique* dan *Transverse Friction Massage* berpengaruh terhadap penurunan nyeri dan peningkatan aktifitas fungsional pada penderita *fasciitis plantaris*. **Saran** : Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai topik ini dalam bentuk uji coba terkontrol secara acak yang didukung secara ilmiah untuk meningkatkan *validitas* hasil.

Kata Kunci : *Muscle Energy Technique, Transverse Friction Massage, Nyeri, Peningkatan Aktifitas Fungsional dan Fasciitis Plantaris*
Daftar Pustaka : 39 sumber (2011-2021)

¹ Judul skripsi

² Mahasiswa Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE DIFFERENCES IN THE EFFECTIVENESS OF MUSCLE ENERGY TECHNIQUE AND TRANSVERSE FRICTION MASSAGE ON PLANTAR FASCIITIS PAIN REDUCTION: A NARRATIVE REVIEW ¹

Syifa Kautsar Putri², Ummu Aisyah Nurhayati³

ABSTRACT

Background: Plantar fasciitis is a non-communicable disease (NCD) which is characterized by the onset of pain in the soles of the feet. The pain is felt after standing and walking the first few steps. If Plantar fasciitis is not treated immediately, it will cause complications, such as problems in the feet, knees, thighs, and back. **Objective:** This research aims to determine the difference in the effectiveness of Muscle Energy Technique and Transverse Friction Massage on reducing plantar fasciitis pain with various other interventions in plantar fasciitis cases. **Method:** This research employed a narrative review using the PICO framework, P (Population, patient, problem), I (Intervention), C (Comparison), O (Outcome) and met the inclusion and exclusion criteria. Journal searches were performed on three databases (Google Scholar, PubMed and ScienceDirect). **Results:** The overall results of the three database searches obtained 869 articles. After selecting articles using the PRISMA flowchart, 13 journals were obtained from the two interventions. The review results of 6 journals on Muscle Energy Technique showed that there was a decrease in pain in patients with plantar fasciitis. The review results of 6 journals on Transverse Friction Massage showed that there was a decrease in pain in patients with plantar fasciitis. The review results of 1 journal of Muscle Energy Technique and Transverse Friction Massage showed that there was a decrease in pain in patients with plantar fasciitis. **Conclusion:** Giving Muscle Energy Technique and Transverse Friction Massage has an effect on reducing pain and increasing functional activity in patients with plantar fasciitis. **Suggestion:** Further research on this topic can be carried out in the form of scientifically supported randomized controlled trials to increase the validity of the results.

Keywords : Muscle Energy Technique, Transverse Friction Massage, Pain, Improved Functional Activities and Fasciitis Plantaris

References : 39 Sources (2011-2021)

¹ Title

² Student of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Pada perkembangan zaman ini, banyak wanita yang mengabaikan dampak negatif untuk faktor kesehatan dari *fashion*. Salah satunya adalah dalam penggunaan sepatu hak tinggi.

Penggunaan sepatu hak tinggi dapat menyebabkan gangguan pada tumit dan telapak kaki karena adanya tekanan yang berulang, sehingga dapat menimbulkan terjadinya *fasciitis plantaris*.

Fasciitis plantaris adalah kondisi nyeri yang terjadi karena adanya tarikan berulang dan berlebihan pada *plantar fascia* yang menyebabkan terjadinya inflamasi dan *degenerative* (Roever, 2016).

Dampak yang dapat terjadi jika tidak segera ditangani adalah adanya komplikasi yaitu dapat mengakibatkan masalah di kaki, lutut, paha, bahkan sampai ke punggung (Wulan & Rahayu, 2016).

Di Amerika Serikat, menyumbang 10% warga mengeluh akibat *fasciitis plantaris* (Goweda et al., 2015). Di Australia menunjukkan prevalensi 3,6% (Thomas et al., 2019). Di Korea dengan prevalensi 15% (Park et al., 2018). Sementara, di Indonesia mencapai 11-15% dan sering terjadi di usia 45-64 tahun, lebih banyak pada wanita (Widjaja, 2018).

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya *fasciitis plantaris* yaitu :

- 1) Obesitas, ditemukan pada 70% pasien *fasciitis plantaris* terjadi karena nilai $IMT \geq 30 \text{ kg/m}^2$ (Cutts et al., 2012).
- 2) Penggunaan *high heels*, jika dalam jangka waktu yang lama menyebabkan *plantar fascia* menegang dan terjadi inflamasi (Wulan & Rahayu, 2016).

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putri et al., (2020) dan Yelverton et al., (2019) mengatakan bahwa *muscle energy technique* dan *transverse friction massage* efektif dalam mengurangi nyeri akibat *fasciitis plantaris*.

METODELOGI PENELITIAN

Narrative review adalah metode penelitian yang bertujuan untuk

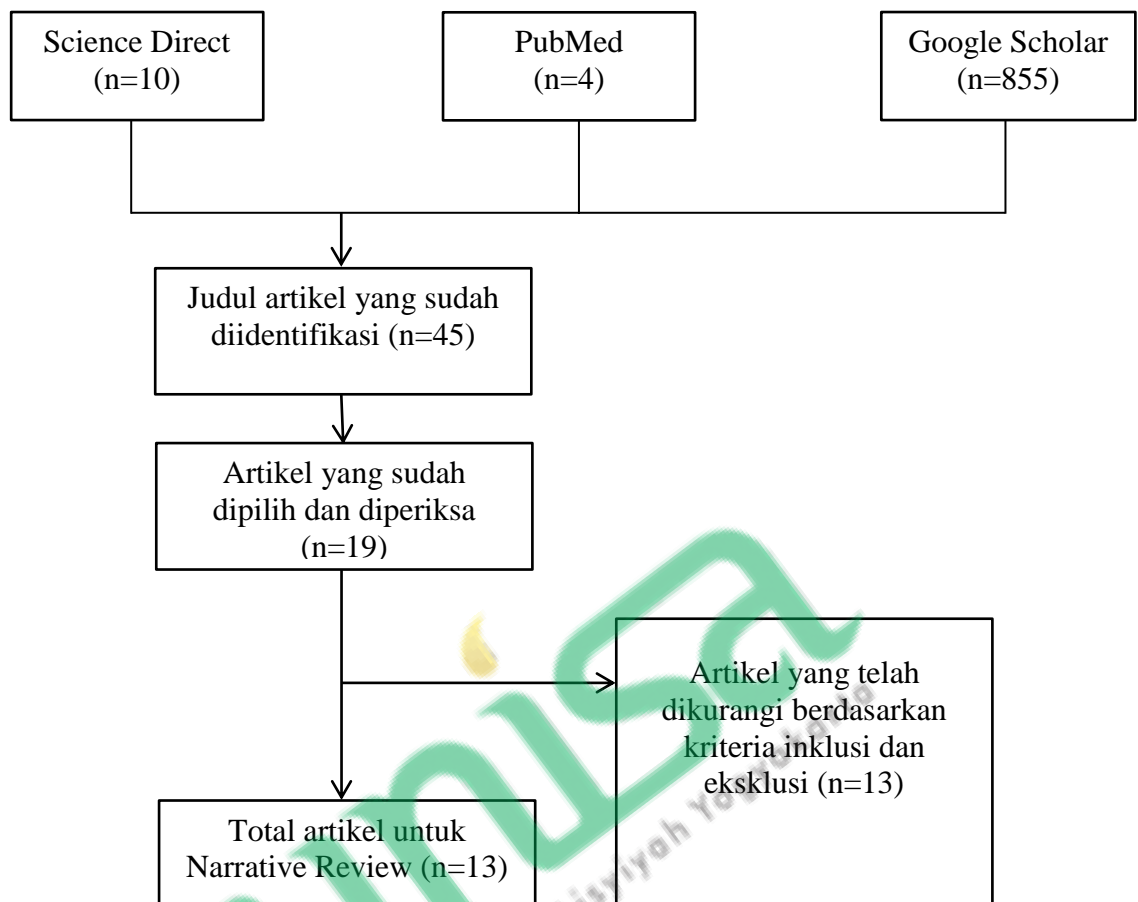
mengidentifikasi dan meringkas studi yang telah di lakukan sebelumnya, menghindari duplikasi, serta mencari bidang studi yang belum ditangani (Ferrari, 2015).

Database yang digunakan untuk yaitu *Google Scholar*, *PubMed* dan *Science Direct*. Kata kunci yang digunakan menggunakan format PICO, yaitu P : *Population (Fasciitis Plantaris Disease)*, I : *Intervention (Muscle Energy Technique and Transverse Friction Massage)*, Comparison (*Other Intervention*) dan O : *Outcome (Decreased Pain)*. Kriteria inklusi yang digunakan yaitu : artikel yang diterbitkan 10 tahun terakhir (2011-2021), artikel dengan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, laki-laki dan perempuan penderita *fasciitis plantaris*, penderita obesitas, artikel yang di *publish full text*, *original* artikel, artikel yang membahas efektifitas *muscle energy technique* dan *transverse friction massage* dengan intervensi lain untuk menurunkan nyeri pada *fasciitis plantaris*.

Tahapan selanjutnya artikel yang telah dilakukan *screening* abstrak dan *fulltext* menyeluruh, kemudian disimpan kedalam penyimpanan *bibliography*, dan data yang sudah terinput disimpan pada folder khusus.

Penulis berorientasi pada kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh penulis. Sehingga dari 45 artikel yang diidentifikasi, meninggalkan 13 artikel untuk dilakukan review akhir pada penelitian ini.

Gambar 1. Bagan *Flowchart*



HASIL

Tabel 1. Data Hasil *Literature*

Judul/Penulis/Tahun	Hasil
<i>Effect of muscle energy technique versus ischemic compression on pain and disability in patients with planter fasciitis</i> (Mundhava, 2020)	Hasil menunjukkan bahwa kedua kelompok efektif dalam penurunan skor nyeri pada VAS dalam post intervensi ($P < 0,05$)
<i>Efficacy of Muscle Energy Technique as Compared to Myofascial Trigger Point Release in Chronic Plantar Fasciitis: A Double Blind Randomized Clinical Trial</i> (Bibhuti Sarkar, Anupam Kumar Mangalam. 2018).	Hasil menunjukkan penurunan skor nyeri VAS dan peningkatan aktifitas fungsional pada akhir minggu keempat ($p < 0,05$)
<i>To Compare the Effectiveness of Muscle Energy Technique versus Myofasial Release in Pain and Lower Limb Functional Activity in Subjects Having Planter Fasciitis - A Randomized Control Trial</i> (Chitara, 2015)	Hasil menunjukkan penurunan skor VAS yang signifikan pada kedua kelompok yaitu ($p < 0,0001$), dan peningkatan FAAM ($p = 0,547$) yaitu menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kedua kelompok
<i>Effect of Muscle Energy Technique to Improve Flexibility of Gastro-Soleus</i>	Hasil menunjukkan bahwa, kelompok MET hasilnya meningkat secara signifikan

<i>Complex in Plantar Fasciitis: A Randomised Clinical, Prospective Study Design</i> (Tanwar et al., 2014)	dibandingkan dengan Kelompok B <i>Static Stretching</i> dengan ditetapkan nilai $p < 0,05$
<i>Myofascial Release Technique Dan Muscle Energy Technique Untuk Menangani Gangguan Nyeri Pada Plantar Fasciitis Bilateral</i> (Putri et al., 2020)	Hasil menunjukkan <i>myofascial release technique</i> dan <i>muscle energy technique</i> selama 12 kali terapi dalam 4 minggu dapat mengurangi nyeri pasien <i>plantar fasciitis</i>
<i>Effect Of Muscle Energy Technique In Pain And Lower Limb Functional Activity In Subjects Having Planter Fasciitis- A Randomized Control Trial</i> (Chitara & Nishita., 2017)	Hasil menunjukkan MET memberikan hasil yang lebih baik atau signifikan pada VAS dan FAAM ($p \text{ value} < 0,001$)
<i>The Effect Of Cyriax (Transverse Frictional Massage) On Pain And Function In Patients With Plantar Fasciitis Randomized Controlled Trial Study</i> (Rasal & Jeswani., 2018)	Hasil menunjukkan penilaian NPRS adalah nilai $p \text{ } 0,0196$ bahwa <i>cyriax</i> lebih efektif secara signifikan dibandingkan dengan <i>terapi konvensional</i>
<i>Effectiveness Of Transverse Friction Massage Of Flexor Digitorum Brevis And Calf Muscle Stretching In Plantar Fasciitis On Foot Function Index Scale: A Randomized Control Trial</i> (Farooq et al., 2019)	Hasil menunjukkan pada kedua kelompok mendapatkan hasil yang signifikan ($p < 0,05$)
<i>Transverse Frictional Massage For Plantar Fasciitis: A Clinical Pilot Trial</i> (Formosa & Smith Gordon., 2011)	Hasil menunjukkan pengurangan hasil untuk nyeri pada akhir minggu ke-6 ($P < 0,05$)
<i>Added Effect Of Cyriax Deep Friction Massage On Functional Ability In Patients With Chronic Plantar Fasciitis</i> (Taskar et al., 2017)	Hasil menunjukkan <i>cyriax</i> yang lebih signifikan ($p < 0,0001$)
<i>Deep Friction Massage Versus Local Steroid Injection For Treatment Of Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial</i> (Moshrif et al., 2020)	Hasil menunjukkan bahwa <i>transverse friction massage</i> kurang efektif dibanding dengan <i>injeksi steroid local</i> .
<i>Comparison Of Effectiveness Of Myofascial Release Technique And Cyriax Technique On Pain Response And Flexibility In Patients With Chronic Plantar Fasciitis</i> (Shenoy et al., 2016)	Hasil menunjukkan penilaian VAS antara Grup A dan Grup B adalah $p < 0,05$ yaitu efektif dalam menurunkan nyeri pada <i>fasciitis plantaris</i>
<i>Effectiveness of MET and Cyriax (Transverse Frictional Massage) on pain and function in patients with chronic plantar fasciitis: A comparative study</i> (Kulkarni et al., 2020)	Hasil menunjukkan bahwa MET dan <i>Cyriax</i> keduanya efektif tetapi <i>Cyriax</i> terbukti lebih efektif pada rasa sakit dan fungsi dalam pasien dengan <i>plantar fasciitis kronis</i> . Diperoleh nilai $p < 0,0001$ (sangat signifikan)

PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

1. Usia

Dominan usia responden antara 20-70 tahun. Proses degeneratif terjadi pada bantalan tumit dan adanya penurunan kelenturan dari *plantar fascia*. Yang mengakibatkan tulang tumit lebih mudah bergesekan dan timbul regangan pada *plantar fascia* yang menyebabkan inflamasi dan terjadinya *fasciitis plantaris* (Nasution et al., 2020)

2. Jenis Kelamin

Total responden berjumlah 407. Perempuan memiliki resiko lebih tinggi karena metabolisme tubuh cenderung lebih rendah serta wanita memiliki lemak tubuh lebih banyak. Ditambahnya usia menyebabkan penurunan kadar *estrogen* pada wanita sehingga menyebabkan penurunan massa otot yang menyebabkan metabolisme tubuh cenderung melambat sehingga mudah terkena obesitas. (Merta et al., 2013)

B. Penurunan Nyeri dan Peningkatan Aktifitas Fungsional pada *Fasciitis Plantaris* Setelah Penerapan *Muscle Energy Technique*

Penurunan nyeri setelah penerapan *muscle energy technique* terjadi karena mekanisme *autogenic inhibition* yang diawali dengan kontraksi *isometrik* otot antagonis (*m. gastrocnemius* dan *m. soleus*), kemudian mengirim impuls ke *spinal cord* untuk mencegah terjadinya kontraksi otot yang berlebihan dengan cara menghentikan pelepasan *impuls efferent motor neuron* sehingga menghambat kekuatan *impuls motorik*. Terhambatnya *impuls motorik* pada otot antagonis berdampak terhadap melemahnya kontraksi otot antagonis. Penurunan otot antagonis berarti terjadi juga penurunan ketegangan otot dan *fascia*, sehingga *stimulus nociceptor* juga menurun, akibatnya tidak membangkitkan nyeri dan nyeri

dapat menjadi berkurang (Putri et al., 2020).

Selain itu, *muscle energy technique* juga dapat meningkatkan aktifitas fungsional. *Muscle energy technique* dapat merilis pembatasan artikular, memperpanjang serat otot dan meningkatkan jangkauan gerak sehingga dapat meningkatkan aktifitas fungsional (Bibhuti Sarkar, Anupam Kumar Mangalam, 2018).

C. Penurunan Nyeri dan Peningkatan Aktifitas Fungsional pada *Fasciitis Plantaris* Setelah Penerapan *Transverse Friction Massage*

Penurunan nyeri setelah penerapan *transverse friction massage* terjadi karena pijatan pada *plantar fascia* akan membuat bekas luka jaringan lebih *mobile*, dan dapat memfasilitasi penyembuhan melalui trauma mikro terkontrol, serta dapat membantu penyalarsan serat jaringan lunak menjadi normal sehingga nyeri akan berkurang (Rasal & Jeswani., 2018).

Selain itu, *transverse friction massage* juga dapat meningkatkan aktifitas fungsional yaitu dapat meningkatkan fleksibilitas pada *plantar fascia*, dengan cara menekan area jaringan yang mengalami peradangan dapat meningkatkan *plantar flexion* sehingga dapat meningkatkan *range of motion* (ROM) dan meningkatkan aktifitas fungsional (Yelverton et al., 2019).

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan skripsi yang berjudul “Perbedaan Efektifitas *Muscle Energy Technique* Dan *Transverse Friction Massage* Terhadap Penurunan Nyeri *Fasciitis Plantaris* : *Narrative Review*” dapat disimpulkan bahwa adanya efektifitas penerapan *muscle energy technique* dan *transverse friction massage* dalam penurunan nyeri pada *fasciitis plantaris*.

Serta, adanya perbedaan efektifitas *muscle energy technique* dan *transverse*

friction massage bahwa didapatkan hasil *transverse friction massage* lebih efektif dalam mengurangi nyeri pada kasus *fasciitis plantaris*.

Selain menunjukkan efek yang signifikan pada penurunan nyeri kedua intervensi juga memberikan efek yang signifikan dalam peningkatan *range of motion* (ROM) dan peningkatan aktifitas fungsional.

SARAN

1. Bagi Instansi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bacaan bagi mahasiswa/mahasiswi mengenai efektifitas *muscle energy technique* dan *transverse friction massage* terhadap penurunan nyeri pada penderita *fasciitis plantaris*.

2. Bagi Keilmuan atau Profesi Fisioterapi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan tenaga fisioterapi dalam menangani kasus *fasciitis plantaris* dengan menggunakan metode intervensi *muscle energy technique* dan *transverse friction massage*.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

a. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai topik ini dalam bentuk uji coba terkontrol secara acak yang didukung secara ilmiah, untuk mengukur perubahan fungsional untuk jangka menengah hingga jangka panjang untuk meningkatkan validitas hasil.

b. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan kombinasi antara kedua intervensi *muscle energy technique* dan *transverse friction massage*.

c. Dapat dilakukan studi penelitian lebih lanjut dengan dapat dilakukan secara terpisah antara pria dan wanita dengan ukuran sampel yang lebih besar.

d. Dapat dilakukan penelitian ini untuk profesi tertentu dan dapat dilakukan di kota, desa, klinik, atau rumah sakit tertentu

DAFTAR PUSTAKA

Bibhuti Sarkar, Anupam Kumar Mangalam, P. S. (2018). *Efficacy Of Muscle Energy Technique As Compared To Myofascial Trigger Point International Journal Of Health Sciences And Research Efficacy Of Muscle Energy Technique As Compared To Myofascial Trigger Point Release In Chronic Plantar Fasciitis : A Double B.* 8(June), 128–136.

Chitara, V. (2015). To Compare The Effectiveness Of Muscle Energy Technique Versus Myofascial Release In Pain And Lower Limb Functional Activity In Subjects Having Planter Fasciitis-A Randomized Control Trial. *International Journal Of Science And Research*, 6(3), 2319–7064.

Chitara, V., & Nishita, D. (2017). *RESEARCH ARTICLE EFFECT OF MUSCLE ENERGY TECHNIQUE IN PAIN AND LOWER LIMB FUNCTIONAL ACTIVITY IN Subjects Having Planter Fasciitis- A Randomized Control Trial.* 04(06), 2653–2657.

Cutts, S., Obi, N., Pasapula, C., & Chan, W. (2012). Plantar Fasciitis. *Annals Of The Royal College Of Surgeons Of England*, 94(8), 539–542.

Farooq, N., Aslam, S., Bashir, N., Awan, W. A., Shah, M., & Irshad, A. (2019). Effectiveness Of Transverse Friction Massage Of Flexor Digitorum Brevis And Calf Muscle Stretching In Plantar Fasciitis On Foot Function Index Scale: A Randomized Control Trial. *Isra Med J*, 11(4), 305–309.

Ferrari, R. (2015). Writing Narrative Style Literature Reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230–235.

Formosa, G., & Smith Gordon, G. (2011).

- Transverse Frictional Massage For Plantar Fasciitis: A Clinical Pilot Trial. *International Musculoskeletal Medicine*, 33(3), 107–114.
- Goweda, R., Alfalogy, E., Filfilan, R., & Hariri, G. (2015). Prevalence And Risk Factors Of Plantar Fasciitis Among Patients With Heel Pain Attending Primary Health Care Centers Of Makkah, Kingdom Of Saudi Arabia. *Journal Of High Institute Of Public Health*, 45(2), 71–75.
- Kulkarni, S., Honkalas, P., & Golhar, S. (2020). Effectiveness Of MET And Cyriax (Transverse Frictional Massage) On Pain And Function In Patients With Chronic Plantar Fasciitis : A Comparative Study. 6(3), 422–428.
- Merta, I. P. A., Winaya, I. M. N., & Sugiritama, I. W. (2013). Perbandingan Antara Indeks Massa Tubuh Kategori Normal, Overweight, Dan Obesitas Dengan Risiko Mengalami Plantar Fasciitis Pada Wanita Usia Dewasa Di Kecamatan Gianyar. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Moshrif, A., Elwan, M., & Daifullah, O. S. (2020). Deep Friction Massage Versus Local Steroid Injection For Treatment Of Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial. *Egyptian Rheumatology And Rehabilitation*, 47(1).
- Mundhava, A. (2020). Effect Of Muscle Energy Technique Versus Ischemic Compression On Pain And Disability In Patients With Planter Fasciitis. 5(2), 165–169.
- Nasution, S. R., Uli, H. M., & Suciati, T. (2020). Gambaran Spur Calcaneus Dan Korelasinya Dengan Plantar Fasciitis Pada Sistem Muskuloskeletal . *Gangguan Ini Pasien Plantar Fasciitis Jika Diduga Adanya Observasional Dengan Desain Potong Lintang Mohammad Hoesin Palembang . Sampel Dalam Dengan Diagnosa Pla.* 7(1).
- Park, S. Y., Bang, H. S., & Park, D. J. (2018). Potential For Foot Dysfunction And Plantar Fasciitis According To The Shape Of The Foot Arch In Young Adults. *Journal Of Exercise Rehabilitation*, 14(3), 497–502.
- Putri, M. W., Hayati, R., & Oktaviani, Y. E. (2020). MYOFASCIAL RELEASE TECHNIQUE DAN MUSCLE ENERGY TECHNIQUE UNTUK MENANGANI GANGGUAN NYERI PADA PLANTAR FASCIITIS BILATERAL (Myofascial Release Technique And Muscle Energy Technique To Treat Pain Disorders In Plantar Fasciitis Bilateral). 2(2), 16–20.
- Rasal, T. C., & Jeswani, K. (2018). The Effect Of Cyriax (Transverse Frictional Massage) On Pain And Function In Patients With Plantar Fasciitis Randomized Controlled Trial Study. 4(5), 27–35.
- Roever, L. (2016). *Orthopedic & Muscular System: Current Research Plantar Fasciitis: What Does The Evidence Show?* 5(1), 4172.
- Shenoy, S., Yeole, P., & Kaur, A. (2016). Comparison Between Myofascial Release Technique And Cyriax Manual Therapy On Pain And Disability In Subjects With Lateral Epicondylitis. *Indian Journal Of Physiotherapy And Occupational Therapy - An International Journal*, 10(3), 28.
- Tanwar, R., Moitra, M., & Goyal, M. (2014). Volume 8 Number 4 2014. *Indian Journal Of Physiotherapy And*

Occupational Therapy - An International Journal, 8(4), 34.

Taskar, N., Kaur, R., & Ghodey, S. (2017). *International Journal of Allied Medical Sciences and Clinical Research (IJAMSCR) Added Effect Of Cyriax Deep Friction Massage On Functional Ability In Patients With Chronic Plantar Fasciitis*. 5(2).

Thomas, M. J., Whittle, R., Menz, H. B., Rathod-Mistry, T., Marshall, M., & Roddy, E. (2019). Plantar Heel Pain In Middle-Aged And Older Adults: Population Prevalence, Associations With Health Status And Lifestyle Factors, And Frequency Of Healthcare Use. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(1), 1–8.

Widjaja, A. C. (2018). Terapi Extracorporeal Shock Wave Therapy (ESWT) Untuk Fasciitis Plantaris. *Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia*, 45(3), 226–229.

Wulan, A. J., & Rahayu, A. (2016). Risiko Pemakaian Sepatu Hak Tinggi Bagi Kesehatan Tungkai Bawah The Health Risks Of Wearing High Heeled Shoes For The Legs. *Majority*, 5(3), 22–27.

Yelverton, C., Rama, S., & Zipfel, B. (2019). Manual Therapy Interventions In The Treatment Of Plantar Fasciitis: A Comparison Of Three Approaches. *Health SA Gesondheid*, 24, 1–9.