

**EFEKTIVITAS ANTARA PEMBERIAN *EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY* DAN *ULTRASOUND* TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA KONDISI *PLANTAR FASCITIS*: *NARRATIVE REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun Oleh :  
Fadilla Yustisia Putri Santoso  
1810301135

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2022**

**EFEKTIVITAS ANTARA PEMBERIAN *EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY* DAN *ULTRASOUND* TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA KONDISI *PLANTAR FASCITIS*: *NARRATIVE REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**

Disusun oleh :  
Fadilla Yustisia Putri Santoso  
1810301135

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

Pembimbing : Dika Rizki Imania, SSt.Ft., M.Fis

Tanggal : 29 Agustus 2022

Tanda tangan :



# EFEKTIVITAS ANTARA PEMBERIAN *EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY* DAN *ULTRASOUND* TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA KONDISI *PLANTAR FASCITIS*: *NARRATIVE REVIEW*<sup>1</sup>

Fadilla Yustisia Putri Santoso<sup>2</sup>, Dika Rizki Imania<sup>3</sup>

## ABSTRAK

**Latar belakang** : Manusia dalam kehidupan sehari – hari akan selalu melibatkan seluruh anggota tubuh, terutama tangan dan kaki. Tangan dan kaki yang merupakan anggota gerak tubuh yang selalu digunakan saat beraktivitas dan bekerja. Kaki sebagai penerima tekanan dari seluruh tubuh dan penopang berat badan sehingga rentan terhadap keluhan nyeri tumit atau *plantar fasciitis*. *Plantar fasciitis* adalah rasa nyeri di tumit yang terjadi karena adanya peradangan pada *plantar (telapak kaki) fascia*. Kondisi ini disebabkan oleh penguluran yang berlebih pada *plantar fascia* sehingga akan terjadi perobekan. **Tujuan** : Guna mengetahui efektivitas antara pemberian *Extracorporeal Shock Wave Therapy* dan *Ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada kondisi *plantar fasciitis*. **Metode penelitian** : Penelitian ini menggunakan *narrative review* dengan metode PICO (*Population/Patient/Problem, Intervention, Comparison, Outcome*). Pencarian artikel menggunakan 3 database yaitu PubMed, PEDro dan *Google Scholar* dan menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi untuk menentukan artikel yang akan dipilih dan direview. **Hasil Penelitian** : Berdasarkan 10 artikel yang telah di *review* adanya pengaruh pemberian *Extracorporeal Shock Wave Therapy* dan *Ultrasound* dalam mengurangi nyeri secara signifikan pada kondisi *plantar fasciitis*. Terdapat 5 artikel tentang pemberian *Extracorporeal Shock Wave Therapy* dan 5 artikel tentang pemberian *Ultrasound*. **Kesimpulan** : Berdasarkan 10 artikel menunjukkan bahwa *Extracorporeal Shock Wave Therapy* (ESWT) dan *Ultrasound* (US) efektif dalam menurunkan nyeri. Keefektifitasan *Extracorporeal Shock Wave Therapy* (ESWT) menunjukkan hasil lebih baik terhadap penurunan nyeri pada kondisi *plantar fasciitis*. Hasil signifikan pemberian ESWT ditunjukkan pada artikel ke-1 dan hasil signifikan pemberian US ditunjukkan pada artikel ke-6. **Saran** : Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk melakukan penelitian dengan metode eksperimental.

Kata Kunci : *Plantar Fasciitis, Extracorporeal Shock Wave Therapy* (ESWT), *Ultrasound* (US)

Daftar Pusaka : 30 referensi (2012-2022)

<sup>1</sup>Judul Skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

# THE EFFECTIVENESS OF EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY AND ULTRASOUND ON PAIN REDUCTION IN PLANTAR FASCIITIS CONDITIONS: A NARRATIVE REVIEW<sup>1</sup>

Fadilla Yustisia Putri Santoso<sup>2</sup>, Dika Rizki Imania<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background** : In daily activities, people always use all of their bodily parts, notably their hands and feet. Hands and feet are members of the body that are always used during activities and work. Feet serve as receivers of pressure from the whole body and supporting body weight so that they are susceptible to complaints of heel pain or plantar fasciitis. Plantar fasciitis is pain in the heel that occurs due to inflammation of the plantar (sole) fascia. This condition is caused by excessive stretching of the plantar fascia, resulting in a tear. **Objective** : The study aims to determine the effectiveness of Extracorporeal Shock Wave Therapy and Ultrasound on pain reduction in plantar fasciitis conditions. **Method**: This study employed a narrative review with the PICO method (Population/Patient/Problem, Intervention, Comparison, Outcome). The articles were searched using 3 databases, namely PubMed, PEDro and Google Scholar and set inclusion and exclusion criteria to determine which articles would be selected and reviewed. **Result**: Based on 10 articles that have been reviewed, there was an effect of giving Extracorporeal Shock Wave Therapy and Ultrasound on pain reduction significantly in plantar fasciitis conditions. There were 5 articles about giving Extracorporeal Shock Wave Therapy and 5 articles about giving Ultrasound. **Conclusion**: Based on 10 articles, it is found that Extracorporeal Shock Wave Therapy (ESWT) and Ultrasound (US) are effective in reducing pain. Extracorporeal Shock Wave Therapy (ESWT) has more effective outcomes on pain reduction in plantar fasciitis. The significant results of administering ESWT are shown in the 1<sup>st</sup> article and significant results of the administration of US are shown in the 6<sup>th</sup> article. **Suggestion**: Further researchers are expected to conduct research with experimental methods.

**Keywords** : Plantar Fasciitis, Extracorporeal Shock Wave Therapy (ESWT), Ultrasound (US)

**References** : 30 references (2012-2022)

---

<sup>1</sup>Title

<sup>2</sup>Student of Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Jaman modern terdapat kemajuan dan berkembang dalam berbagai bidang. Kemajuan dan perkembangan ini tentunya akan memberikan dampak bagi kehidupan manusia. Hal ini terbukti dengan terciptanya teknologi modern yang canggih yang akan berdampak pada kesehatan masyarakat. Manusia dalam kehidupan sehari – hari akan selalu melibatkan seluruh anggota tubuh. Tangan dan kaki yang merupakan anggota gerak tubuh yang selalu digunakan saat beraktivitas dan bekerja. Kaki merupakan anggota gerak pada ekstremitas bawah yang rentan mengalami gangguan. Kaki sebagai penerima tekanan dari seluruh tubuh dan penopang berat badan. Berdasarkan biomekanik kaki dan pergelangan kaki mempunyai unsur sebagai stabilitas dan mobilitas yang terletak di area ujung ekstremitas bawah (Muawanah & Selviani, 2018). Tekanan yang berlebih saat berjalan ataupun berdiri dalam jangka waktu lama akan menimbulkan keluhan pada kaki. Keluhan umum yang sering terjadi berupa rasa nyeri tumit atau *plantar fasciitis*.

Kejadian kasus *plantar fasciitis* di Amerika Serikat sekitar 10% dari seluruh populasi dengan keluhan nyeri tumit. Kasus *plantar fasciitis* menyumbang lebih dari 600.000 setiap tahunnya pada kunjungan rawat jalan di Amerika Serikat (Goweda et al., 2015). Berdasarkan data yang diperoleh pada laporan bulanan poli rehab medik Rumah Sakit Tentara Bhakti Wira Tamtama Semarang Jawa Tengah pasien yang mengalami *plantar fasciitis* pada Januari sampai Desember tahun 2017 terdapat 67 pasien (Kuswardani et al., 2018).

*Plantar fasciitis* adalah rasa nyeri di tumit yang terjadi karena adanya peradangan pada *plantar* (telapak kaki)

*fascia*. Kondisi ini disebabkan oleh penguluran yang berlebih pada *plantar fascia* sehingga akan terjadi perobekan. *Plantar fasciitis* adalah suatu kondisi terjadinya peradangan yang terjadi akibat *overstretch* pada *fascia plantaris*. *Fascia plantaris* berfungsi sebagai penyokong telapak kaki terutama untuk mempertahankan lengkung kaki (Muawanah & Selviani, 2018).

Faktor pemicu terjadinya *plantar fasciitis* yang disebabkan oleh kelebihan berat badan (obesitas) sekitar 65 % , usia 40-50 tahun pada umumnya lebih banyak terjadi pada wanita dari pada pria, kehamilan, kesalahan biomekanik kaki/kelainan bentuk kaki/arkus kaki yang datar, degenerasi, aktivitas berlebihan/ penguluran yang berlebihan. *Plantar fasciitis* dapat terjadi pada semua lapisan umur dan pada tingkat aktivitas yang bervariasi dalam masyarakat (Sonu & Aman, 2015).

Tanda dan gejala *plantar fasciitis* adalah muncul rasa nyeri dan nyeri tekan pada tuberositas kalkaneus medial saat menahan beban. Jika muncul rasa sakit yang parah, akan mengakibatkan terhambatnya aktivitas sehari-hari (Vahdatpour et al., 2018). Pasien *plantar fasciitis* biasanya terjadi nyeri yang timbul secara bertahap ditandai nyeri di bagian belakang tumit yang muncul pada pagi hari ketika bangun tidur untuk berdiri dan di awal melangkah, namun dalam beberapa langkah selanjutnya nyeri akan hilang. Rasa nyeri akan terasa kembali ketika sore hari atau menjelang tidur malam ketika setelah melakukan berbagai aktivitas berlebih dan terus menerus seperti berdiri terlalu lama, berjalan dan berlari (Herli, 2021)

Fisioterapi memiliki peran dalam mengurangi rasa nyeri pada kasus *plantar fasciitis*. Salah satu intervensi

Fisioterapi dalam menangani kasus *plantar fasciitis* yaitu menggunakan modalitas *Extracorporeal Shock Wave Therapy* (ESWT) dan *Ultrasound* (US).

*Extracorporeal Shock Wave Therapy* (ESWT) adalah salah satu modalitas terapi non-invasif dan menghasilkan gelombang kejut yang diarahkan ke jaringan yang terkena dengan menghancurkan jaringan yang rusak dan memulai pemulihan dibagian yang rusak (Gezginaslan & Gümüş Atalay, 2020). Modalitas ini efektif mengurangi rasa sakit, meningkatkan fungsi kaki dan meningkatkan kesehatan kaki dalam pengobatan *plantar fasciitis* (Çağlar Okur & Aydın, 2019).

*Ultrasound* (US) adalah salah satu modalitas fisioterapi yang digunakan dalam pengelolaan gangguan jaringan lunak seperti *plantar fasciitis*. Terapi *Ultrasound* menghasilkan beberapa efek termal yang dapat meningkatkan suhu lokal sehingga akan mempercepat menyembuhkan jaringan. *Ultrasound* menimbulkan efek biologis yang dapat menghasilkan efek panas sehingga terjadi peningkatan sirkulasi darah dan akan mengurangi tekanan peradangan pada *plantar fascia* sehingga terjadi penurunan nyeri (Kuswardani et al., 2018).

Berdasarkan ulasan tersebut penulis merancang *narrative review* ini, untuk mereview artikel-artikel penelitian mengenai efektivitas antara pemberian *Extracorporeal Shock Wave Therapy* dan *Ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada kondisi *Plantar Fasciitis*.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode *narrative review*. *Narrative review* yaitu metode penelitian yang

menjelaskan tentang sebuah topik dengan mengidentifikasi, menganalisis dan merangkum dari beberapa literatur yang telah diterbitkan sebelumnya. *Narrative review* menjelaskan satu atau lebih pertanyaan dan jawabannya berdasarkan dari beberapa literatur atau artikel yang sudah dicari (Ferrari, 2015). Penelitian tersebut menggunakan metode PICO yang di gunakan untuk membantu pencarian literatur. PICO merupakan metode pencarian literatur yang menggunakan akronim dari 4 komponen. P : (*Population, Patient, Problem*), I : (*intervention*), C : (*comparison*), O : (*outcome*).

Pencarian artikel dalam penelitian ini menggunakan 3 database PubMed, PEDro dan *Google Scholar*. Proses screening atau seleksi seperti artikel full text dan artikel dipublikasikan 10 tahun terakhir (2012-2022). Hal ini dilakukan untuk melihat apakah artikel yang sudah dicari sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Setelah tahap proses pencarian dan screening atau seleksi berdasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi, kemudian dilakukan screening abstrak. Pencarian artikel dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditentukan oleh penulis. Studi teks lengkap diambil dan ditinjau secara menyeluruh dan independen berdasarkan kriteria tersebut, sehingga hasil akhir pencarian adalah 10 artikel yang akan digunakan untuk dilakukan *review* akhir. Tahap selanjutnya yaitu melakukan ekstraksi data untuk mengelompokkan beberapa bagian data dari artikel.

## **HASIL**

Hasil pencarian artikel melalui 3 database yaitu PubMed, PEDro dan *Google Scholar* didapatkan 10 artikel. Artikel sesuai dengan beberapa kriteria

inklusi dalam penelitian ini sehingga dapat dilakukan *review* artikel. Terdapat 5 artikel tentang pemberian *Extracorporeal Shock Wave Therapy* (ESWT) terhadap penurunan nyeri pada kondisi *plantar fasciitis* dan 5 artikel tentang pemberian *Ultrasound* (US) terhadap penurunan nyeri. Beberapa artikel tersebut berasal dari berbagai negara yaitu Iran, Turki, Pakistan, Nepal dan Thailand. Total responden dari beberapa artikel tersebut adalah 594 orang. Berdasarkan data artikel tersebut didapatkan jumlah penderita *plantar facitis* perempuan lebih banyak daripada laki-laki. Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat nyeri berdasarkan 10 artikel yaitu dengan menggunakan alat ukur *Visual Analog Scale* (VAS). Artikel yang sudah didapatkan sebagai berikut :

1. *A Comparison of the Efficacy of Dry-Needling and Extracorporeal Shockwave Therapy for Plantar Fasciitis: A Randomized Clinical Trial* (Mohammad Rahbar et al., 2018) berasal dari negara Iran. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pengaruh ESWT dan terapi *Dry-Needling* terhadap penurunan dan peningkatan fungsional. Pengumpulan data dengan VAS dan FFI. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode terapi ESWT dan terapi *Dry-Needling* secara signifikan dapat mengurangi nyeri. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.
2. *Extracorporeal Shockwave Therapy Versus Kinesiology Taping in the Management of Plantar Fasciitis: A Randomized Clinical Trial* (Ordahan et al., n.d.,2017) berasal negara dari Turki. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efikasi ESWT dan kinesiology taping (KT) dalam pengobatan *plantar fasciitis*. Pengumpulan data menggunakan VAS dan FAOS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa treatment ESWT dan KT dapat menurunkan tingkat nyeri dan peningkatan fungsi serta kualitas hidup pada individu dengan *plantar fasciitis*.
3. *Effect of Extracorporeal Shockwave Therapy Versus Stretching in the Treatment of Athletes With Chronic Plantar Fasciitis* (Abdoli & Nakhostin Roohi, 2019) berasal dari negara Iran. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dua metode pengobatan dengan *extracorporeal shockwave* dan stretching peregangan pada atlet dengan *plantar fasciitis* kronis. Pengumpulan data menggunakan VAS. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa menunjukkan bahwa ESWT dan stretching dapat mengurangi nyeri ankle. Tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan dari kedua jenis perlakuan tersebut. Stretching lebih mudah, non-invasif, dan metode yang lebih murah.
4. *Platelet-rich plasma or extracorporeal shockwave therapy for plantar fasciitis* (Haddad et al., n.d.,2021) berasal dari negara Iran. Tujuan untuk membandingkan injeksi PRP dan pemberian ESWT untuk pengobatan *plantar fasciitis*. Pengumpulan data menggunakan VAS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa injeksi PRP dan ESWT keduanya bermanfaat dalam mengurangi rasa nyeri pada

pasien dengan *plantar fasciitis* kronis.

5. *Comparison of effects of low-level laser therapy and extracorporeal shock wave therapy in plantar fasciitis treatment: A randomized, prospective, single-blind clinical study* (Yinilmez Sanmak et al., 2019) berasal dari negara Turki. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas ESWT dan LLLT pada pasien dengan *plantar fasciitis*. Pengumpulan data menggunakan VAS, FFI dan UE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ESWT dan LLLT sebuah modalitas pengobatan yang efektif dan tidak lebih unggul satu sama lain dalam penurunan rasa nyeri, pengurangan ketebalan *plantar fascia* dan peningkatan fungsional.
6. *Comparison of the efficacy of Kinesiology Taping versus Therapeutic Ultrasound in the management of Plantar Fasciitis* (Karishma et al., 2022) berasal dari negara Pakistan. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kemanjuran Kinesiotaping (KT) vs Terapi *Ultrasound* (UT). Pengumpulan data menggunakan VAS dan FADI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kinesio tapping dan US. keduanya merupakan teknik yang efektif untuk mengurangi rasa sakit dan meningkatkan fungsi fisik pergelangan kaki/kaki pada pasien dengan PF. Namun, kinesio tapping ternyata lebih efektif daripada US,
7. *Magnetic Resonance Imaging and Clinical Outcomes of Laser Therapy, Ultrasound Therapy, and Extracorporeal Shock Wave Therapy for Treatment of Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial* (Ulusoy et al., 2017) berasal dari negara Turki. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dan membandingkan efek klinis dari LLLT, ESWT, dan terapi US. Pengumpulan data menggunakan VAS, HTI, AOFAS dan MRI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LLLT, terapi US, dan ESWT secara signifikan mengurangi rasa sakit pada penderita *plantar fasciitis* serta memberikan perbaikan klinis dan radiologis. Tingkat keberhasilan, LLLT dan ESWT lebih berhasil dalam memberikan penurunan nyeri dan meningkatkan hasil fungsional dibandingkan dengan terapi US.
8. *Comparison between shockwave and ultrasound therapy in patients with plantar fasciitis* (Hashmi et al., n.d.,2020) berasal dari negara Pakistan. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efek ESWT dan *ultrasound* pada pasien *plantar fasciitis*. Pengumpulan data menggunakan VAS dan PSFS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *radial shockwave therapy* lebih efektif daripada *Ultrasound*. ESWT memiliki efek signifikan pada pengurangan rasa sakit, meningkatkan mobilitas fungsional pasien.
9. *Effectiveness of ultrasound therapy versus steroid injection in plantar fasciitis patients in western region of Nepal* (Shrestha et al., n.d..2018) berasal dari negara Nepal. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efek terapi *ultrasound* dan *steroid injection* pada pasien *plantar facitis*. Pengumpulan data menggunakan VAS dan FFI.



Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terapi *ultrasound* dan *steroid injection* efektif mengurangi rasa nyeri dan dapat meningkatkan kemampuan fungsi kaki pada pasien *plantar fasciitis*.

10. A *Comparison of the Effectiveness of Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy and Ultrasound Therapy in the Treatment of Chronic Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial* (Konjen et al., 2015) berasal dari negara Thailand. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan rESWT dan terapi *ultrasound* dalam pengobatan *plantar fasciitis* kronis. Pengumpulan data dengan VAS. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa US dan rESWT dan US efektif dalam mengurangi rasa sakit dan meningkatkan mobilitas untuk pengobatan *plantar fasciitis*. ESWT lebih efektif daripada US dalam mengurangi rasa sakit pada kasus *plantar fasciitis*.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil *narrative review* yang telah didapatkan berjumlah 10 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi. Artikel yang sudah didapat semua adalah artikel internasional. Artikel tersebut terdiri dari 5 artikel tentang pemberian *Extracorporeal Shock Wave Therapy* (ESWT) terhadap penurunan nyeri pada kondisi *plantar fasciitis* dan 5 artikel tentang pemberian *Ultrasound* (US) terhadap penurunan nyeri.

Beberapa artikel tersebut tidak disebutkan secara rinci usia responden. Usia responden dari seluruh artikel yaitu mulai dari 17-75 tahun. Usia merupakan salah satu faktor resiko terkena *plantar facitis*. Bertambah usia akan

mempengaruhi fungsi tubuh. Pertambahan usia tersebut akan menyebabkan terjadi proses degenerasi.

Instrumen pengukuran atau alat ukur untuk untuk menilai nyeri berdasarkan 10 artikel tersebut menggunakan yaitu *Visual Analog Scale* (VAS). Beberapa artikel menggunakan responden penderita *plantar facitis* pada kondisi kronis. Beberapa artikel yang tidak dicantumkan secara detail terkait kondisi.

Berdasarkan 5 artikel yang membahas tentang pemberian intervensi ESWT terdapat beberapa dosis yang diberikan pada setiap artikel. Dosis yang diberikan pada setiap artikel menunjukkan bahwa ESWT efektif dalam mengurangi rasa nyeri pada kondisi *plantar facitis*. Berdasarkan 5 artikel yang telah dicari terdapat 1 artikel yang menunjukkan adanya penurunan nyeri lebih signifikan yaitu artikel ke-1. Artikel ke-1 menunjukkan skor nilai nyeri dengan VAS saat Pre 6,7 dan Post 2,9 sehingga selisih skor nilai pre dan post yaitu 3,8. Dosis ESWT yang dapat diberikan yaitu dengan frekuensi 10 Hz, intensitas impuls 2000 serta fluks energi 0,25 dilakukan 3 sesi dan per minggu 1 sesi selama 8 minggu.

Berdasarkan 5 artikel terkait dengan pemberian US menunjukkan bahwa ada penurunan nyeri secara signifikan yaitu artikel ke-6. Artikel ke-6 menunjukkan adanya penurunan nyeri lebih signifikan. Skor nilai nyeri dengan VAS yang didapat saat pre adalah 9,13 dan post 4,20 sehingga selisih skor nilai pre dan post yaitu 4,93. Dosis US yang diberikan yaitu dengan frekuensi 3 MHz 0,5 w/cm<sup>2</sup> serta pulsed 1:4 dilakukan 8 menit setiap seri selama 2 minggu.

Pemberian intervensi ESWT efektif menurunkan rasa nyeri pada

penderita *plantar fasciitis*. Mekanisme ESWT yaitu menggunakan gelombang audio non-intrusive dan berenergi tinggi yang dihasilkan dari perangkat eksternal pada kulit dan melalui lapisan jaringan sehingga mempercepat proses perbaikan jaringan, ESWT terdapat dua mekanisme yaitu gelombang yang ditransmisikan mempengaruhi fisiologi reseptor nyeri dan gelombang yang ditransmisikan menghasilkan perbaikan jaringan dan dapat menurunkan nyeri (M Rahbar et al., n.d.).

Pemberian intervensi terapi *Ultrasound* (US) efektif menurunkan rasa nyeri pada penderita *plantar fasciitis*. Terapi *Ultrasound* adalah salah satu modalitas terapi yang paling umum digunakan pada keluhan musculoskeletal. *Ultrasound* dapat menghasilkan efek termal yang dapat mempercepat penyembuhan luka. Efek panas yang dihasilkan juga dapat mengurangi tekanan peradangan. *Ultrasound* menghasilkan gelombang suara serta dapat menimbulkan efek biologis yang dapat menghasilkan efek panas sehingga terjadi peningkatan sirkulasi darah dan akan mengurangi tekanan peradangan pada *plantar fascia* sehingga terjadi penurunan nyeri (Kuswardani et al., 2018)

Pemberian ESWT dan US pada kondisi *plantar fasciitis* efektif dalam menurunkan nyeri. Keefektivitasan *Extracorporeal Shock Wave Therapy* (ESWT) lebih tinggi daripada *Ultrasound* (US) terhadap penurunan nyeri pada kondisi *plantar fasciitis*.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *review* dari 10 artikel tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan pemberian *Extracorporeal Shock Wave Therapy* (ESWT) dan *Ultrasound* (US) pada kondisi *plantar fasciitis* efektif dalam

menurunkan nyeri. Keefektivitasan *Extracorporeal Shock Wave Therapy* (ESWT) lebih tinggi daripada *Ultrasound* (US) terhadap penurunan nyeri pada kondisi *plantar fasciitis*.

## SARAN

### 1. Bagi Instansi atau Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan bacaan serta referensi sehingga mampu menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa mengenai efektivitas antara pemberian *Extracorporeal Shock Wave Therapy* dan *Ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada kondisi *plantar fasciitis*.

### 2. Bagi Profesi Fisioterapi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi praktisi fisioterapi dalam pemberian intervensi pada kasus *plantar fasciitis*

### 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah inspirasi bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan peneliti tersebut dan diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk bisa melakukan penelitian dengan metode eksperimental.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdoli, A., & Nakhostin Roohi, B. (2019). Effect of Extracorporeal Shockwave Therapy Versus Stretching in the Treatment of Athletes With Chronic Plantar Fasciitis. *Physical Treatments: Specific Physical Therapy Journal*, 9(2), 117–124. <https://doi.org/10.32598/ptj.9.2.117>
- Çağlar Okur, S., & Aydın, A. (2019). Comparison of extracorporeal shock wave therapy with custom foot orthotics in plantar fasciitis

- treatment: A prospective randomized one-year follow-up study. *Journal of Musculoskeletal Neuronal Interactions*, 19(2), 178–186.
- Ferrari, R. (2015). Writing narrative style literature reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230–235. <https://doi.org/10.1179/2047480615z.000000000329>
- Gezgİnaslan, Ö., & GÜmÜŞ Atalay, S. (2020). High-Energy Flux Density Extracorporeal Shock Wave Therapy Versus Traditional Physical Therapy Modalities in Myofascial Pain Syndrome: A Randomized-controlled, Single-Blind Trial. *Archives of Rheumatology*, 35(1), 78–89. <https://doi.org/10.5606/ArchRheumatol.2020.7496>
- 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. <https://doi.org/10.21608/jhiph.2015.20247>
- Haddad, S., Yavari, P., ... S. M.-... J. of B. and, & 2021, undefined. (n.d.). Platelet-rich plasma or extracorporeal shockwave therapy for plantar fasciitis. *Ncbi.Nlm.Nih.Gov*. Retrieved July 24, 2022, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8012869/>
- Hashmi, R., Yousaf, M., Arshad, N., ... A. N.-R. M., & 2020, undefined. (n.d.). Comparison between shockwave and ultrasound therapy in patients with plantar fasciitis. *Rmj.Org.Pk*. Retrieved June 27, 2022, from <http://www.rmj.org.pk/fulltext/27-1572888914.pdf>
- Herli, S. M. D. M. A. (2021). Efektivitas Peningkatan Aktifitas Fungsional Dengan Intervensi Ice Massage Dan Terapi Latihan Pada Kasus Plantar Fasciitis. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 21(1), 29–36.
- Karishma, ., Muhammad, A., Ameer, S. H., & Raza, Z. S. W. (2022). Comparison of the efficacy of Kinesiology Taping versus Therapeutic Ultrasound in the management of Plantar Fasciitis. *Balneo and PRM Research Journal*, Vol.13, 1, 481. <https://doi.org/10.12680/balneo.2022.481>
- 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>
- Muawanah, S., & Selviani, I. (2018). Penambahan Neuromuscular Tapping Lebih Baik Dari Pada Ultrasound Saja Untuk Menurunkan Nyeri Pada Kasus Plantar Fasciitis. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF) Volume 1 Nomor 02, Agustus 2018*, 1(2), 47–59.
- Ordahan, B., Türkoğlu, G., ... A. K.-A. of, & 2017, undefined. (n.d.). Extracorporeal shockwave therapy versus kinesiology taping in the management of plantar fasciitis: a randomized clinical trial.

- Ncbi.Nlm.Nih.Gov*. Retrieved July 24, 2022, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6190955/>
- Rahbar, M, Eslamian, F., ... V. T.-I. R. C., & 2018, undefined. (n.d.). A comparison of the efficacy of dry-needling and extracorporeal shockwave therapy for plantar fasciitis: A randomized clinical trial. *Researchgate.Net*. Retrieved June 27, 2022, from [https://www.researchgate.net/profile/Fariba-Eslamian/publication/327732212\\_Comparing\\_the\\_efficacy\\_of\\_dry\\_needling\\_and\\_extracorporeal\\_shock\\_wave\\_therapy\\_in\\_treatment\\_of\\_plantar\\_fasciitis/links/5c554509299bf12be3f529df/Comparing-the-efficacy-of-dry-needling-and-extracorporeal-shock-wave-therapy-in-treatment-of-plantar-fasciitis.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fariba-Eslamian/publication/327732212_Comparing_the_efficacy_of_dry_needling_and_extracorporeal_shock_wave_therapy_in_treatment_of_plantar_fasciitis/links/5c554509299bf12be3f529df/Comparing-the-efficacy-of-dry-needling-and-extracorporeal-shock-wave-therapy-in-treatment-of-plantar-fasciitis.pdf)
- Rahbar, Mohammad, Eslamian, F., Toopchizadeh, V., Jahanjoo, F., Kargar, A., & Dolatkah, N. (2018). A comparison of the efficacy of dry-needling and extracorporeal shockwave therapy for plantar fasciitis: A randomized clinical trial. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 20(9). <https://doi.org/10.5812/ircmj.68908>
- Shrestha, B., Orthopaedics, K. S.-I. J. of, & 2018, undefined. (n.d.). Effectiveness of ultrasound therapy versus steroid injection in plantar fasciitis patients in western region of Nepal. *Orthopaper.Com*. Retrieved June 27, 2022, from <https://www.orthopaper.com/archives/2018/vol4issue3/PartE/4-3-33-138.pdf>
- Sonu, P., & Aman. (2015). Physiotherapy Treatment in Plantar Fasciitis: a Case Report. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy - An International Journal*, 9(1), 54. <https://doi.org/10.5958/0973-5674.2015.00012.x>
- Ulusoy, A., Cerrahoglu, L., & Orguc, S. (2017). Magnetic Resonance Imaging and Clinical Outcomes of Laser Therapy, Ultrasound Therapy, and Extracorporeal Shock Wave Therapy for Treatment of Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 56(4), 762–767. <https://doi.org/10.1053/J.JFAS.2017.02.013>
- Vahdatpour, B., Mokhtarian, A., Raeissadat, S., Dehghan, F., Nasr, N., & Mazaheri, M. (2018). Enhancement of the Effectiveness of Extracorporeal Shock Wave Therapy with Topical Corticosteroid in Treatment of Chronic Plantar Fasciitis: A Randomized Control Clinical Trial. *Advanced Biomedical Research*, 7(1), 62. [https://doi.org/10.4103/abr.abr\\_40\\_17](https://doi.org/10.4103/abr.abr_40_17)
- Yinilmez Sanmak, Ö. D., Külcü, D. G., Mesci, N., & Altunok, E. Ç. (2019). Comparison of effects of low-level laser therapy and extracorporeal shock wave therapy in plantar fasciitis treatment: A randomized, prospective, single-blind clinical study. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 65(2), 184–190. <https://doi.org/10.5606/tftrd.2019.3528>