

**PENGARUH PENAMBAHAN
FOOT CORE STABILITY PADA *ICE MASSAGE* DAN
TRANSVERSE FRICTION TERHADAP FUNGSIONAL
PADA *FASCIITIS PLANTARIS***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

Nama : Suhartatik Dwi Cahya Ningrum

NIM : 201510301233



**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PENAMBAHAN *FOOT CORE STABILITY* PADA
ICE MASSAGE DAN *TRANSVERSE FRICTION* TERHADAP
FUNGSIONAL PADA *FASCIITIS PLANTARIS***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:

Suhartatik Dwi Cahya Ningrum

201510301233

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui
Untuk Mengikuti Ujian Skripsi Program Studi Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

: Hilmi Zadah Faidlullah, SSi, FT., M.Sc



Pembimbing
Tanggal
Tanda tangan

[Handwritten signature]

PENGARUH PENAMBAHAN *FOOT CORE STABILITY* PADA *ICE MASSAGE* DAN *TRANSVERSE FRICTION* TERHADAP FUNGSIONAL PADA *FASCIITIS PLANTARIS*¹

Suhartatik Dwi Cahya Ningrum², Hilmi Zadah Faidlullah³

ABSTRAK

LatarBelakang: Fashion tidak selalu memberikan dampak positif bagi penikmatnya, namun tidak sedikit wanita rela mengabaikan dampak negatif dari fashion, ditambah dengan adanya tuntutan untuk bekerja, wanita sering ingin berpenampilan menarik. 60% karyawan wanita yang berusia 40-50 tahun di Kantor Sekretariat Daerah Kabupaten Paser mengalami penurunan fungsional kaki yang disebabkan adanya nyeri pada permukaan kaki karena pemakaian sepatu hak tinggi selama lebih dari 5 tahun. Fungsional kaki dapat meningkat dengan latihan dan diberikan intervensi yang rutin dan terukur. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan pemberian *Foot Core Stability* pada *Ice Massage* dan *Transverse Friction* terhadap fungsional pada *Fasciitis Plantaris*. **MetodePenelitian:** penelitian ini menggunakan *quasy eksperimental* dengan *pre and post test group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah karyawati di Kantor Sekretariat Daerah Kabupaten Paser Kalimantan Timur, total responden sebanyak 14 orang, dengan rincian kelompok 1 terdiri dari 7 orang dengan di berikan *ice massage* dan *transverse friction* ada pada kelompok 2 terdiri dari 7 orang dengan diberikan perlakuan *foot core stability*, *ice massage*, dan *transverse friction*. Penelitian dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu. Pengukuran nilai fungsional dilakukan dengan *foot and ankle disability index (FADI)*, hasil penelitian dianalisa dengan menggunakan uji *paired sample T-test*. **Hasil:** Hasil uji *paired sample T-test* pada kelompok 2 (*foot core stability*, *ice massage*, dan *transverse friction*) adalah $p = 0,000$ ($p < 0,05$), menunjukkan bahwa pemberian intervensi berpengaruh terhadap peningkatan fungsional terhadap *fasciitis plantaris*. **Kesimpulan:** Ada pengaruh penambahan *foot core stability* pada *ice massage* dan *transverse friction* terhadap fungsional pada *fasciitis plantaris*. **Saran:** Penelitian selanjutnya mengontrol serta memastikan kesungguhan responden dan Untuk menambah jumlah responden serta menambah waktu penelitian agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Kata Kunci: *Foot Core Stability*, *Ice Massage*, *Transverse Friction*, Fungsional *Fasciitis Plantaris*

DaftarPustaka: 29 Buah (2006-2016)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE IMPACT OF ADDING FOOT CORE STABILITY ON ICE MASSAGE AND TRANSVERSE FRICTION TO FASCIITIS PLANTARIS FUNCTION¹

Suhartatik Dwi Cahya Ningrum², Hilmi Zadah Faidlullah³

ABSTRACT

Background: Fashion does not always bring positive impact to the people who wear it. A lot of women sometimes ignore its negative impact. In addition, working demand requires women to have exquisite physical look that sometimes bring negative impact. 60% working women aged 40-50 years old at Secretariat Office of Paser Regency suffer from foot functional reduction caused by pain feeling on the surface of the foot as the impact of wearing high heels for more than 5 years. Foot function can increase by doing exercise and by giving routine and measurable intervention. **Objective:** The study aimed to analyze the impact of adding Foot Core Stability treatment on Ice Massage and Transverse Friction to the function of Fasciitis *Plantaris*. **Method:** The study employed quasy experimental and pre and post test group design. The population of the study was all women employees at Secretariat Office of Paser Regency, East Kalimantan Province. The total respondents were 14 people with group 1 consisting of 7 people with foot core stability, and group 2 consisting of foot core stability, ice massage, and transverse friction. The study was conducted during 4 weeks with the frequency of once a week. The measurement of functional score was conducted by foot and ankle disability index (FADI). The result was analyzed with paired sample t-test. **Result:** The result of paired sample t-test on group 2 (foot core stability, ice massage, and transverse friction) with $p = 0.000$ ($p < 0.05$), showing that giving intervention brought impact on functional improvement of fasciitis *plantaris*. **Conclusion:** There was impact of adding Foot Core Stability treatment on Ice Massage and Transverse Friction to the function of Fasciitis *Plantaris*. **Suggestion:** It is expected that further researchers can control and make sure the respondents' seriousness and can add the number of the respondents. Besides, they can also add research duration to get maximum result.

Keywords : Foot Core Stability, Ice Massage, Transverse Friction, Functional Fasciitis Plantaris.

References : 29 books (2006 – 2016)

¹ Title of undergraduate thesis

² Student of physiotherapy study program of 'Aisyiyah University of Yogyakarta

³ Lecturer of physiotherapy study program of 'Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan jaman, masyarakat dituntut lebih aktif dalam bekerja untuk menghadapi persaingan yang ketat. Selain itu, masyarakat juga dituntut untuk bekerja secara profesional. Jaman sekarang bukan hanya pria saja yang boleh bekerja, wanita pun bisa bekerja dengan kemampuan yang dimilikinya. Masa modern ini wanita bekerja dituntut untuk tampil cantik dan berpenampilan menarik. Meskipun fashion tidak selalu memberikan dampak positif bagi pemakainya, namun tidak sedikit wanita rela mengabaikan dampak negatif dari fashion. Di beberapa perkantoran, menuntut karyawan wanita untuk tampil cantik dan berpenampilan menarik untuk selalu memberikan pelayanan yang terbaik, beberapa diantaranya yaitu dengan menggunakan sepatu hak tinggi (*high heels*). Pemakaian sepatu yang tidak sesuai biomekanik langkah kaki dalam waktu lama bisa mengubah bentuk kaki dan membuat otot-otot betis cedera, tumit cedera, dan nyeri tumit (Mcpoil, 2009).

Penelitian yang dilakukan Defour,dkk menyimpulkan bahwa 80% dari 1901 orang wanita di *Framingham Foo Study* mengalami nyeri pada tumit (*Heel Pain*) dan nyeri pada permukaan bawah kaki (*Arc Pain*) dikarenakan oleh penggunaan sepatu hak tinggi (*high heels*) selama lebih dari 5 tahun. Pada penggunaan *high heels*, keluhan nyeri yang paling sering terjadi adalah nyeri di bagian bawah kaki (Defour et al, 2009).

Sabda Rasulullah Muhammad SAW yang diriwayatkan oleh Muslim menyebutkan, “*Barangsiapa yang membantu menghilangkan kesusahan (kesedihan) dari sebagian banyak kesusahan orang mukmin ketika di dunia maka Allah akan menghilangkan satu kesusahan (kesedihan) dari sekian banyak kesusahan dirinya pada hari kiamat...*” Meneladani sunnah rasulullah, fisioterapi memiliki peran dalam membantu meningkatkan penurunan fungsional kaki pada penderita *fasciitis plantaris* yang mengalami penurunan fungsional kaki dengan pemberian latihan yang tepat. Berbagai metode terapi manual terhadap *fasciitis plantaris* telah banyak disampaikan dan diteliti oleh para ahli lainnya. Melihat belum ada efektifitas metode terapi yang diteliti, untuk itu penulis tertarik untuk membuktikan apakah ada pengaruh *Foot Core Stability* pada *Ice Massage* dan *Transverse Friction* dapat meningkatkan fungsional *ankle* pada *fasciitis plantaris*.

Foot Core Stability Exercise akan meningkatkan stabilitas *ankle* dan kekuatan otot *lower leg*, khususnya *m.gastrocnemius* yang berperan dalam gerakan-gerakan *ankle* saat berjalan, melompat, dan berlari. Sehingga otot tidak akan cepat lelah jika dipakai secara berlebihan, dan tidak akan menimbulkan cedera berulang (Radford et al, 2007).

Transvere friction massage akan membantu menyesuaikan serabut *kolagen* ke arah linear dan akan membebaskan serabut *afferen Aδ* dan *C* yang tertekan oleh jaringan *fibrous* sehingga nyeri dapat berkurang. *Transvere friction* cukup efektif digunakan untuk menghilangkan jaringan ikat dan *cross link (adhesion)* pada *plantar fasciitis* maka akan memprovokasi timbulnya inflamasi baru. Karena inflamasi merupakan bagian penting dari *healing* proses maka dicoba untuk meningkatkan inflamasi ke tahap dimana proses inflamasi telah sempurna dan dapat ditingkatkan ketahap selanjutnya dari *healing proses*, dengan demikian setelah proses penyembuhan selesai maka hasil yang diharapkan adalah nyeri berkurang pada kondisi *fasciitis plantaris* (Formosa, 2011).

Ice Massage pada kondisi kronik menimbulkan *vasokonstriksi*, sensasi dingin juga menurunkan *eksitabilitas* akhiran saraf bebas sehingga menurunkan kepekaan

terhadap rangsang nyeri. Aplikasi dingin juga dapat mengurangi tingkat *metabolisme sel* sehingga limbah *metabolisme* menjadi berkurang. Penurunan limbah *metabolisme* pada akhirnya dapat menurunkan spasme otot (Arovah,2012).

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *eksperimental*, sedangkan rancangan penelitian ini adalah *pre test and post test two group design*. Dengan memberikan perlakuan *ice massage* dan *transverse friction* pada kelompok 1 dan memberikan perlakuan *foot core stability*, *ice massage*, dan *transverse friction* pada kelompok 2. Sebelum perlakuan kedua kelompok sampel diukur nilai fungsional kakinya dengan alat ukur *Foot and Ankle Disability Index (FADI)* yang telah teruji validitas dan reabilitasnya. Kemudian setelah menjalani perlakuan selama 4 minggu dengan frekuensi perlakuan 3 kali seminggu sampel diukur kembali untuk evaluasi.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *foot core stability*, *ice massage*, dan *transverse friction*, sedangkan variabel terikatnya adalah fungsional kaki pada penderita *fasciitis plantaris*.

Operasional penelitian ini terdiri dari nilai peningkatan fungsional yang dilakukan terhadap semua sampel sebanyak dua kali pengukuran, yaitu sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan selama 4 minggu.

Foot and ankle disability index (FADI) merupakan skala yang dirancang untuk semua pasien yang memiliki gangguan pada kasus *musculoskeletal lower extremity*. Informasi yang didapat mengenai rasa nyeri, keterbatasan, dan aktifitas fungsional sehari-hari. *FADI* dengan 24 item pertanyaan, 4 item mengukur intensitas nyeri dan 22 item mengukur pengaruh nyeri terhadap aktifitas fungsional sehari-hari yaitu pasien/responden diminta untuk mengisi pernyataan sesuai apa yang dikeluhkan pada kotak atau label yang ada di kuesioner.

Prosedur pelaksanaan *foot core stability* adalah (1) Sebelum melakukan latihan, pasien diberi penjelasan bagaimana cara melakukan latihan dengan benar, (2) Siapkan blok kayu atau gunakan anak tangga sebagai tempat untuk melakukan standing, (3) Kemudian terapist mengawasi dan memberi contoh. Program latihan : (1) berdiri pada posisi tegap dan badan lurus, (2) kaki sedikit ditekuk, dan kedua tangan berada di samping badan agak melebar sekitar 5cm, (3) angkat bagian belakang kaki, kemudian tahan beberapa detik, dan kembali turunkan, (4) tarik nafas saat menurunkan badan, buang nafas saat mengangkatnya, (5) lakukan gerakan sama seperti sebelumnya, tapi tanagn dengan membawa beban sekitar 2 kg di kedua tangan.

Prosedur pemberian *ice massage* adalah terapi diberikan selama 1-2 menit atau sampai area pada *plantar fascia* nya kebas karena efek pendinginan, diterapkan sebelum dilakukannya *transverse friction massage*.

Prosedur pelaksanaan *transverse friction massage* adalah menggunakan kedua ujung jari menekan jaringan pada satu titik tertentu dengan gerak melingkar searah dengan jarum jam atau bisa juga melakukan gerakan melintang (*transvers*) keatas dan kebawah.

Sampel dalam penelitian ini adalah karyawan wanita di Kantor Sekretariat Daerah Kabupaten Paser dengan cara menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi serta

metode pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Etika dalam penelitian memperhatikan lembar persetujuan dan kerahasiaan.

Alat dan bahan yang digunakan untuk pengumpulan data adalah formulir biodata sampel dan nilai FADI (untuk mengukur nilai fungsional kaki). Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah: meminta persetujuan untuk menjadi sampel penelitian dan pengumpulan data demografi (nama, usia, IMT, lama waktu pemakaian *heels* dalam sehari, tinggi *heels* yang digunakan, dan nilai FADI). Melakukan pengukuran fungsional untuk dikaji dan disiapkan menjadi sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, menghitung hasil yang telah diperoleh dari pendataan sebelumnya untuk kemudian ditetapkan menjadi sampel dalam penelitian, peneliti memberikan perlakuan pada sampel sesuai dengan variabel penelitian yaitu *foot core stability*, *ice massage* dan *transverse friction* setelah 4 minggu pemberian perlakuan, sampel di ukur kembali dengan menggunakan FADI, setelah itu peneliti melakukan analisis data dan laporan hasil penelitian. Pengolahan uji normalitas menggunakan *saphiro wilk test* hal ini dikarenakan jumlah sampel <50, sedangkan uji hipotesis *Paired Samples t-test*.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil pengukuran FADI didapat 14 orang yang mengalami penurunan fungsional kaki karena *fasciitis plantaris*. Dari 14 sampel tersebut dibagi secara acak menjadi 2 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 7 orang. Kelompok 1 diberi perlakuan *ice massage* dan *transvrese fricton*, dan kelompok 2 diberi perlakuan *foot core stability*, *ice massage*, dan *transverse friction*.

Tabel 1.1 Deskriptif Data Sampel di Kantor Sekretariat Daerah Kab. Paser, Juli 2016

Kelompok		kelompok 1	kelompok 2
		(n= 7)	(n=7)
		Mean ± SD	Mean ± SD
Usia	40 – 50th	45.1429 ± 4.37526	45.1429 ± 3.62531
IMT	25 ≤	26.8571 ± 1.57359	26.0000 ± 1.41421
Pemakaian <i>heels</i>	6 jam ≤	7.7143 ± 1.88982	8.4286 ± 2.43975
Tinggi <i>heels</i>	6cm ≤	6.7143 ± 0.75593	7.2857 ± 0.48795

Tabel 1.1 memperlihatkan karakteristik respon dalam penelitian ini berupa umur, indeks massa tubuh (IMT), pemakaian *heels*, dan tinggi *heels*.

Tabel 1.2 distribusi responden berdasarkan usia di kantor sekretariat daerah kab. Paser, Juli 2016

usia (th)	kelompok 1		kelompok 2	
	n	%	n	%
40	0	0%	1	14.3 %
41	3	42.9%	0	0%
43	0	0%	2	28.6
44	1	14.3%	1	14.3%
47	0	0%	1	14.3%

49	1	14.3	1	14.3%
50	2	28.6	1	14.3%
jumlah	7	100%	7	100%

Berdasarkan tabel 1.2 distribusi responden berdasarkan usia pada kelompok 1, responden usia terendah yaitu 41 tahun, berjumlah 3 orang dengan presentase 42,9 %, usia 44 tahun berjumlah 1 orang dengan presentase 14,4%, usia 49 tahun berjumlah 1 orang dengan presentase 14,9%, dan usia tertinggi yaitu 50 tahun berjumlah 2 orang dengan presentase 28,6%. Pada kelompok 2, responden usia terendah 40 tahun berjumlah 1 orang dengan presentase 14,3%, usia 43 tahun berjumlah 2 orang dengan presentase 28,6%, usia 44 tahun berjumlah 1 orang dengan presentase 14,3%, usia 47 tahun berjumlah 1 orang dengan presentase 14,3%, usia 49 tahun berjumlah 1 orang dengan presentase 14,3%, dan usia tertinggi 50 tahun berjumlah 1 orang dengan presentase 14,3%. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa usia dominan responden adalah berusia 41 tahun.

Tabel 1.3 distribusi responden berdasarkan indeks massa tubuh di Kantor Sekretariat Daerah Kab. Paser, Juli 2016

Indek Massa Tubuh (IMT)	kelompok 1		kelompok 2	
	n	%	n	%
25	2	28.6%	4	57%
26	1	14.3%	1	14.3%
27	1	14.3%	0	0
28	2	28.6%	2	28.6%
29	1	14.3%	0	0
Jumlah	7	100%	7	100%

Berdasarkan tabel 1.3 distribusi responden berdasarkan indeks massa tubuh pada kelompok 1, jumlah indek massa tubuh terendah yaitu 25 berjumlah 2 orang dengan presentase 28,6%, 26 berjumlah 1 orang dengan presentase 14,3%, 27 berjumlah 14,3%, 28 berjumlah 2 orang dengan presentase 28,6%, dan tertinggi 29 berjumlah 1 orang dengan presentase 14,3%. Pada kelompok 2 jumlah terendah 24 berjumlah 4 orang dengan presentase 57%, 26 berjumlah 1 orang dengan presentase 14,3%, dan tertinggi 28 berjumlah 2 orang dengan presentase 28,6%. Dari hasil tersebut dilihat bahwa indeks massa tubuh dominan adalah 25.

Tabel 1.4 Distribusi responden berdasarkan pemakaian *high heels* di Kantor Sekretariat Daerah Kab.Paser, Juli 2016

Pemakaian high heels (jam)	kelompok 1		kelompok 2	
	n	%	n	%
7	6	85.7%	5	71.4%
12	1	14.3%	2	28.6%
Jumlah	7	100%	7	100%

Berdasarkan tabel 1.4 distribusi responden berdasarkan pemakaian *high heels* terendah pada karyawan di Kantor Sekretariat Daerah Kab. Paser pada kelompok 1 yaitu 7 jam berjumlah 6 orang dengan presentase 85,7% dan tertinggi 12 jam berjumlah 1 orang dengan presentase 14,3%. Pada kelompok 2 yaitu 7 jam berjumlah 5 orang dengan presentase 71,4% dan tertinggi 12 jam berjumlah 2 orang dengan

presentase 28,6%. Dari hasil tersebut dapat dilihat lama pemakaian *high heels* dominan adalah 7 jam perhari.

Tabel 1.5 Distribusi responden berdasarkan tinggi *heels* yang digunakan di Kantor Sekretariat Daerah Kab. Paser, Juli 2016

Tinggi heels (cm)	Kelompok 1		Kelompok 2	
	n	%	n	%
6	3	42.9 %	0	0 %
7	3	42.9 %	5	71.4 %
8	1	14.3 %	2	28.6 %
Jumlah	7	100%	7	100%

Berdasarkan tabel 1.5 Distribusi responden berdasarkan responden dengan tinggi *heels* kelompok 1, tinggi *heels* terendah yaitu 6 cm dengan presentase 42.9 % berjumlah 3 orang, 7 cm dengan presentase 42.9 % dengan jumlah 3 orang, dan 8 cm dengan presentase 14.3 % berjumlah 1 orang. Pada kelompok 2, responden dengan tinggi *heels* terendah yaitu 7 cm dengan presentase 71.4 % berjumlah 5 orang dan tertinggi 8 cm dengan presentase 28.6 % berjumlah 2 orang.

Tabel 1.6 Distribusi responden berdasarkan penurunan fungsional dengan *foot and ankle disability index (FADI)* di Kantor Sekretariat Daerah Kab. Paser

Jumlah kelompok	pre test	post test	Jumlah kelompok	pre test	post test
1	38,7	93,8	1	56,7	98,1
2	47,1	71,2	2	49	95,2
3	53,8	87,5	3	51,9	95,2
4	54,8	92,8	4	55,8	90,4
5	50	87,5	5	51	91,3
6	49	90,4	6	54,8	100
7	49	93	7	50	92,2

Kelompok 1 : *ice massage* dan *transverse friction*

Kelompok 2 : *foot core stability*, *ice massage*, dan *transverse friction*

Pre test : pengukuran fungsional sebelum perlakuan

Post test : pengukuran fungsional sesudah perlakuan

Berdasarkan tabel 1.6 distribusi responden berdasarkan penurunan fungsional kaki dengan *foot and ankle disability index* pada kelompok 1 sebelum perlakuan responden mengalami penurunan fungsional pada kaki, kemudian setelah dilakukan perlakuan responden mengalami peningkatan fungsional pada kaki. Pada kelompok 2 sebelum perlakuan responden mengalami penurunan fungsional pada kaki, kemudian setelah dilakukan perlakuan responden mengalami peningkatan fungsional pada kaki. dari hasil tersebut dapat dilihat semua responden mengalami penurunan fungsional pada kaki.

Hasil Uji Normalitas

Tabel 1.8 Uji Normalitas dengan *shapiro-wilk* test di Kantor Sekretariat Daerah Kab.Paser

Nilai FADI	Uji normalitas <i>shapiro wilk</i> test		Keterangan
	p > 0,05		
	Sebelum	Sesudah	
Kelompok 2	0,424	0,661	Normal

Berdasarkan tabel 1.8 tersebut hasil uji normalitas terhadap kelompok Sedangkan pada kelompok 2 lebih dari 0,05 ($p > 0,05$) maka berarti distribusi data normal.

Hasil Uji Hipotesis

Tabel 1.9 Hasil uji hipotesis dengan *paired sample T-test* di Kantor Sekretariat Daerah Kabupaten Paser, Juli 2016

	FADI		T	p
	Mean \pm SD			
	Sebelum	Sesudah		
Kelompok 2	52.2857 \pm 2.69037	94.4286 \pm 3.69040	28.974	0.000

Keterangan

Kelompok 2 : *foot core stability*, *ice massage*, dan *transverse friction*

T : Nilai t hitung

p : Nilai probabilitas

Uji hipotesis pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan *foot core stability* pada *ice massage* dan *transverse friction* terhadap penurunan fungsional pada *fasciitis plantaris*. Pengujian hipotesis H_0 diterima apabila nilai $p > 0,05$ sedangkan H_0 ditolak apabila $p < 0,05$. Untuk menguji hipotesis menggunakan Independent samples t-test.

Berdasarkan uji *paired sample T-test* pada kelompok 2 sebelum perlakuan diperoleh mean sebesar 52,2857 dan sesudah diberikan perlakuan sebesar 94,4286 dengan nilai $p = 0,000$ karena nilai $p < 0,05$ artinya ada pengaruh pada peningkatan fungsional setelah dilakukan penambahan *foot core stability* pada *ice massage* dan *transverse friction* terhadap fungsional pada *fasciitis plantaris*.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil data karakteristik pada penelitian ini adalah usia, indeks massa tubuh (IMT), lama pemakain *high heels*, ukuran *high heels* yang digunakan. Pada tabel 4.2 untuk karakteristik sampel berdasarkan usia, sampel berjumlah 14 perempuan dengan usia 40-50 tahun di Kantor Sekretariat Daerah Kabupaten Paser yang mengalami penurunan fungsional pada *fasciitis plantaris*. Hal ini karena dengan rentang usia yang masuk dala masa *degenerative* yang masih aktif megggunakan sepatu yang kurang tepat tentunya memberikan dampak negative untuk kesehatan. Kelompok 1 dengan jumlah 7 orang dengan rata-rata usia 41-50 tahun, dan kelompok 2 dengan jumlah 7 orang dengan rata-rata usia 40-50 tahun. Karakter sampel berdasarkan usia dijelaskan dalam penelitian Sunarya (2009), dijelaskan bahwa rentang usia yang sudah memasuki masa *degenerative* terjadi penurunan *healing respon* dan penurunan elastisitas jaringan sehingga mempengaruhi kelunturan pada *fascia plantaris*.

Pada kelompok 1 dengan jumlah 7 orang dengan rata-rata nilai indeks masa tubuh 25-29, dan kelompok 2 dengan rata-rata nilai indeks masa tubuh 25-28. Dan dapat di simpulkan bahwa responden pada kelompok 1 dan 2 memiliki indek masa tubuh (IMT) yang *overweight*. Karakter sampel berdasarkan usia dijelaskan dalam penelitian Theresia (2013), dijelaskan bahwa pada saat melakukan aktifitas seperti berjalan dan berdiri, semua berat badan bertumpu pada tumit yang kemudian tekanan tersebut akan disebarkan ke *plantar fascia*, sehingga *ligamen plantar fascia* tertarik ketika melangkah. Adanya tekanan berlebih maka *plantar fascia* akan tertarik secara

berlebihan, apabila tekana terjadi terus menerus akan terjadi ketegangan pada otot intrinsik pada kaki.

Penggunaan *high heels* dikaitkan terhadap lamanya aktifitas sampel menggunakan sepatu *high heels* dalam satu hari sampai timbulnya penurunan fungsional kaki akibat *fasciitis plantaris*. Pada kelompok 1 sampel yang menggunakan heels selama 7 jam/hari berjumlah 6 orang dan 12 jam/hari berjumlah 1 orang, sedangkan kelompok 2 sampel yang menggunakan heels selama 7 jam/hari berjumlah 5 orang dan 12 jam/hari berjumlah 2 orang. Karakteristik berdasarkan lama pemakainya *high heels* dijelaskan dalam penelitian Herlina (2012), dijelaskan Theresibahwa sepatu *high heels* menyebabkan *calf muscle* berkontraksi. Seiring waktu, kontraksi menyebabkan serat otot menjadi pendek dan *tendon achilles* menebal. Sehingga banyak pengguna sepatu *high heels* dengan jangka waktu yang lama merasa sakit ketika mencoba untuk berjalan di area datar.

Dari hasil analisis data pada kelompok 1 rata-rata responden menggunakan heels 6-8 cm sedangkan kelompok 2 rata-rata responden menggunakan heels 7-8 cm. Karakteristik sampel berdasarkan tinggi *heels* dijelaskan dalam penelitian Suryakencanawati (2015), dijelaskan bahwa semakin tinggi hak sepatu yang digunakan maka penekanan pada telapak kaki, otot betis dan otot-otot di sekitar telapak kaki dipaksakan untuk berkontraksi. Tumpuan berat badan terjadi pada ujung-ujung ibu jari kaki yang berpengaruh besar pada *fascia plantar*. Ketika mulai melangkah otomatis *fascia plantar* mulai tertarik dan mempengaruhi *arcus longitudinal*. Keduanya saling kontraksi dan menegang sehingga terjadi peradangan. Ditambah tumit dengan base yang sempit dan kecil pada *fascia plantar* menambah stres mekanis pada jaringan *miofascial* dalam waktu yang lama.

Ada pengaruh pemberian *foot core stability* pada *ice massage* dan *transverse friction* terhadap fungsional pada *fasciitis plantaris*. Berdasarkan hasil pengukuran FADI pada kelompok 2 (*foot core stability*, *ice massage*, dan *transverse friction*) menggunakan *paired sample T-test* di peroleh nilai $p : 0,000$ ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian *foot core stability* pada *ice massage* dan *transverse friction* terhadap fungsional pada *fasciitis plantaris*. Hal ini di dukung oleh penelitian Patrick O. McKeon et al (2015), dijelaskan bahwa kemampuan untuk mengontrol kaki yang digunakan untuk melakukan gerakan secara optimal, perpindahan, kontrol tekanan dan gerakan saat aktifitas. *Foot Core Stability Exercise* adalah latihan penguatan otot bagian bawah *ankle* yang menggunakan beban tubuh sendiri. Latihan ini dapat memaksimalakan kekuatan otot pada *calf muscle* dan otot-otot intrinsik pada *ankle*. Latihan ini bertujuan untuk menciptakan *lengthening* dari *achilles tendon*, *calf muscle*, dan *intrinsic foot muscle* sehingga dapat melepas *abnormalcrosslink*, sehingga nyeri berkurang, stabilitas *ankle* menurun dan meningkatkan fleksibilitas *ankle* yang umumnya semakin lemah sehingga terjadinya peningkatan fungsional. Menurut Fourchet F et al (2016), *foot core stability* penting untuk kesehatan dan kinerja pada kaki. latihan *foot core stability* merupakan strategi yang sangat baik untuk mengurangi insiden atau mencegah cedera berlebihan pada ekstremitas bawah yang berkaitan dengan penurunan fungsional kaki. menurut Alessandra et al (2016), seluruh kinerja pada kaki, terutama dalam kegiatan olahraga dipengaruhi oleh sistem *foot core* pada kaki.

Menurut Laura Annaya et al (2010), di jelaskan bahwa penerapan *ice massage* sebelum latihan akan meningkatkan *pressure pain thresholds*, yaitu efek *hypoaalgic* yang dapat digunakan sebagai anti nyeri karena adanya ketegangan pada suatu otot atau di gunakan sebelum dilakukannya suatu latihan. Menurut Maliawan (2009), disimpulkan bahwa penegangan otot akibat sikab tubuh yang salah dan otot yang

adekuat, nyeri yang dirasakan bersifat lokal tanpa penjararan. Pemberian terapi dingin berupa *ice massage* ini dapat merileksaikan otot dan memberikan efek anastesi lokal sehingga dapat digunakan sebagai treatment alternatif untuk mengurangi nyeri yang mempengaruhi penurunan fungsional.

Menurut Formossa (2001), disimpulkan bahwa pemendekan *tendon achilles* atas kompensasi dari tegangnya *plantar fascia* karena peningkatan stress pada *fascia* merupakan fasktor predisposisi pada kronis *plantar fasciitis*. *Transverse Friction Massage* merupakan jenis pijatan yang efektif untuk strukture jaringan lunak dalam perawatan *plantar fasciitis*. Menurut Keller (2009), disimpulkan bahwa *transvers friction massage* sangat bermanfaat pada kronik *plantar fasciitis*. Treatment ini dikombinasikan dengan teknik pijat tradisional dengan *Myofacial Release*.

SIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa penambahan *foot coe stability* pada *ice massage* dan *transverse friction* dapat meningkatkan aktifitas fungsional kaki pada penderita *fasciitis plantaris*.

SARAN PENELITIAN

Saran kepada rekan-rekan fisioterapis untuk mengembangkan penelitian ini lebih lanjut yang lebih bervariasi untuk variabel terikatnya serta dilaksanakan dengan jumlah sampel yang lebih banyak dengan jangka waktu yang lebih panjang dan diharpkan dilakukan pengukuran setelah dilakukan terapi. Serta mengontrol aktivitas responden selama penelitian agar peneliti mendapatkan hasil penelitian yang lebih akurat dan memberikan edukasi untuk responden (karyawati) di Kantor Sekretariat Daerah Kabupaten Paser untuk mengontrol aktifitas yang dapat menimbulkan keluhan berkepanjangan, dan menggunakan sepatu/ alas kaki yang sesuai dengan aktifitas yang dilakukan setiap hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Arovah, Novita I. 2012. Terapi Dingin (Cold Therapy) Dalam Penanganan Cidera Olahraga. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Dufour, B.A. 2009. Foot Pain: is Current or Past Shoewear a Factor?. *Arthritis Care & Research*, Vol.61(10):1352-1358,
- F, Fourchet. B, Gojanovic, 2016. Foot Core Strengthening: Relevance In Injury Prevention And Rehabilitation For Runners. *Swiss Sports & Exercise Medicine*, 66(1).
- Formosa, Geof. Smith, Gordon. 2011. Transverse Frictional Massage For Plantar Fasciitis; A Clinical Pilot Trial. *International Musculoskeletal Medicine*.

- Herlina, Iffa. 2012. Hubungan Lama Pemakaian High Heels Dengan Resiko Fasciitis Plantaris Pada Sales Promotion Girls (SPG) PT. Sri Ratu Madiun. Universitas Muhammadiyah Surakarta : Surakarta.
- Kelles, Glenda. 2009. The Effect of Massage Therapy in Treatment of Chronic Plantar Fasciitis: a Case Study. *Journal of the Australian Association of Massage Therapist*.
- Matias, Alessandra. Duarte, Marcos. Sacco, Isabel CN. 2016. Protocol For Evaluating of a Therapeutic Foot Exercise Program on Injury Incidence, Foot Functionality and Biomechanics in Long -Distance Runners: a Randomized Controlled Trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* 17:160.
- McKeon, Patrick. Fourchet, Francois. 2015. Integrating The Foot Core System Into Rehabilitation For Lower Extremity Injuries.
- McPoil, Thomas G. Martin, Robroy L. Cornwall, Mark W. Wukich, Dane K. Irrgang, James J. Godesh, Joseph J. 2008. *Hell Pain-Plantar Fasciitis: Clinical Practice Guidelines Linked to The International Classification of Functioning Disability, and Health from the Orthopedic Section of the American Physical Therapy Association* 38 (4), A1-A18.
- Radford, Joel A. Landorf, Karl B. Buchbinder, Rachele; Cook, Catherine. 2007. Effectiveness of Calf Muscle Stretching for the Short-Term Treatment of Plantar Heel Pain: A Randomised Trial.
- S, Maliawan; Mahadewa, T.G.B, 2009. *Diagnosa dan Tatalaksanaan Keagawat Daruratan*. Jakarta: Sagung Seto.
- Suryakencanawati. 2015. Hubungan Tinggi Hak Sepatu Terhadap Kasus Nyeri Plantaris pada Karyawan Wanita yang Bekerja di MDS. FK Universitas Udayana: Denpasar.
- Sunarya. 2014. Penambahan Transverse Friction pada Intervensi Micro Wave Diathermy dan Ultrasound Therapi Lebih Baik untuk Mengurangi Nyeri pada Kasus Plantar Fasciitis. *Jurnal Penelitian*. Universitas Esa Unggul.
- Terroba, Laura Anaya. Morales, Manuel Arroyo. Penas, Cesar Fernandez. Rodrigues, Lourdes Diaz. Celand, Joshua A. 2010. Effect of Ice Massage on Pressure Pain Thresholds and Electromyography Activity Post Exercise: A Randomized Controlled Crossver Study. *Jurnal of Manipulative and Physiological Therapeutic* Vol33:No.3.
- Theresia, Rica..2013. Kombinasi intervensi terapi latihan dan ultrasound (us) lebih baik daripada masase dan ultrasound (us) untuk penurunan nyeri pada kondisi plantar fasciitis. *Jurnal*, volume 2, nomer 1. Sumatera: Universitas Sumatra Utara.



unisa
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta