

**PERBEDAAN PEMBERIAN *KINESIOTAPING* DAN  
PENAMBAHAN *TOWEL TOE CURL* DENGAN *KINESIOTAPING*  
TERHADAP KEMAMPUAN FUNGSIONAL *SPRAIN ANKLE*  
*KRONIS* MAPALA SANGGURU UMS**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun oleh :  
Miftakhul Zufie Kurniawan  
1610301291

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PEMBERIAN *KINESIOTAPING* DAN  
PENAMBAHAN *TOWEL TOE CURL* DENGAN *KINESIOTAPING*  
TERHADAP KEMAMPUAN FUNGSIONAL *SPRAIN ANKLE*  
*KRONIS* MAPALA SANGGURU UMS**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :

Nama : Miftakhul Zufie Kurniawan

NIM : 1610301291

Telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk mengikuti ujian Skripsi  
Program Studi Fisioterapi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta



Pembimbing

Tanggal

Oleh :

: Agus Riyanto, SKM., M.Fis

: 5 Februari 2018

Tanda tangan

: .....

# PERBEDAAN PEMBERIAN *KINESIOTAPING* DAN PENAMBAHAN *TOWEL TOE CURL* DENGAN *KINESIOTAPING* TERHADAP KEMAMPUAN FUNGSIONAL *SPRAIN ANKLE KRONIS* MAPALA SANGGURU UMS<sup>1</sup>

Miftakhul Zufie Kurniawan<sup>2</sup>, Agus Riyanto<sup>3</sup>

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Pendakian gunung adalah salah satu olahraga favorit bagi pecinta alam, sebuah olahraga yang membutuhkan stamina fisik, mental, kesehatan dan strategi untuk menjaga keselamatan. *Sprain ankle kronis* adalah penguluran dan kerobekan (*overstretch*) trauma pada ligamen kompleks lateral, oleh adanya gaya inversi dan plantar fleksi yang tiba-tiba saat kaki tidak menumpu sempurna pada lantai/tanah. Peneliti mengaplikasikan metode pemberian *kinesiotaping* dan latihan *towel toe curl* untuk mengetahui peningkatan aktifitas fungsional. **Tujuan Penelitian :** Untuk mengetahui apakah ada perbedaan pemberian *kinesiotaping* dan penambahan *towel toe curl* dengan *kinesiotaping* terhadap kemampuan aktifitas fungsional. **Metode Penelitian :** Penelitian ini bersifat *eksperimental* dengan rancangan penelitian ini bersifat *pre and post test two group design*. Sampel berjumlah 16 orang dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok 1 diberikan intervensi *kinesiotaping* sedangkan kelompok 2 diberikan intervensi *towel toe curl* dan *kinesiotaping*. Uji pengaruh menggunakan *Paired T-Test* untuk mengetahui pengaruh *pre and post test* sedangkan uji beda menggunakan *Independent T-Test*. **Hasil :** Penelitian menunjukkan terdapat pengaruh *kinesiotaping* (*p value* 0,000), terdapat pengaruh penambahan *towel toe curl* dan *kinesiotaping* (*p value* 0,000), terdapat perbedaan pengaruh antara *kinesiotaping* dan penambahan *towel toe curl* dengan *kinesiotaping* terhadap peningkatan fungsional *sprain ankle* (*p value* 0,010). **Kesimpulan :** Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada perbedaan pengaruh *kinesiotaping* dan penambahan *towel toe curl* dengan *kinesiotaping* terhadap kemampuan fungsional.

**Kata Kunci :** *Kinesiotaping, Towel Toe Curl, Sprain Ankle Kronis.*

**Kepustakaan :** 33 *Referensi* (2001-2017)

---

<sup>1</sup>Judul Skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Studi S1 Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# DIFFERENT IMPACT OF GIVING *KINESIOTAPING* AND ADDING *TOWEL TOE CURL* WITH *KINESIOTAPING* TO FUNCTIONAL ABILITY OF *CHRONIC SPRAIN ANKLE* ON MAPALA SANGGURU UMS<sup>1</sup>

Miftakhul Zufie Kurniawan<sup>2</sup>, Agus Riyanto<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Climbing mountain is one favorite sport done by students who love the nature. The sport needs physical stamina, health, and strategy to keep the safety. Chronic sprain ankle is overstretching trauma on the lateral complex ligament as the result of sudden inversion and plantar flexor when the legs do not step on the ground perfectly. The study applied the method of giving *kinesiotaping* and *towel toe curl* exercise to analyze the increase of functional activity. **Objective:** The aim of the study was to determine different impact of *kinesiotaping* and adding towel toe curl with *kinesiotaping* to the ability of functional activity. **Method:** The study applied experimental method with pre and post test two group design. The samples were 16 people divided to 2 groups. Group 1 was given *kinesiotaping* intervention, and group 2 got towel toe curl with *kinesiotaping*. Influence test used *Paired T-Test* to analyze the impact of *pre and post test* while different test used *Independent T-Test*. **Result:** The study showed that there was impact of *kinesiotaping* (*p value* 0.000); there was impact of *towel toe curl* with *kinesiotaping* (*p value* 0.000); there was different impact of *kinesiotaping* and adding *towel toe curl* with *kinesiotaping* to the functional increase of *sprain ankle* (*p value* 0.010). **Conclusion:** Based on the result of the study, it can be concluded that there was different impact of *kinesiotaping* and adding *towel toe curl* with *kinesiotaping* to functional ability.

**Keywords :** *Kinesiotaping, Towel Toe Curl, Chronic Sprain Ankle.*

**References :** 33 *References* (2001-2017)

---

<sup>1</sup>Thesis Title

<sup>2</sup>Student of Physical Therapy Program, Health Sciences Faculty, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Health Sciences Faculty, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Pendakian gunung adalah salah satu olahraga favorit bagi pecinta alam atau penggiat alam bebas, sebuah olahraga yang membutuhkan stamina fisik, mental, kesehatan dan strategi untuk menjaga keselamatan dalam pendakian gunung, karena disetiap perjalanan tidak selalu menemukan perjalanan yang mulus dan lancar. Dikarenakan medan dilalui banyak terdapat rintangan dan tantangan sangat ekstrim dan membahayakan bagi keselamatan para pendaki, namun hal tersebut tidak menggoyahkan semangat para pendaki gunung. Tujuan seseorang untuk melakukan pendakian semakin hari semakin berkembang, baik individu maupun kelompok, seperti berpetualangan *adventure* dan hobi, segi ilmu pengetahuan, segi rekreasi dan wisata wahana Alam. Perkembangan ini dilakukan secara luas mencakup satu segi saja atau berkaitan, misalnya berpetualang melakukan pendakian gunung saja atau untuk olahraga sekaligus rekreasi dan wisata (Marlia Husna, 2007).

Pada saat ini banyak terjadi kecelakaan di gunung seperti tersesat, kehilangan jalur, fisik yang kurang memadai dan mental yang tidak siap menerima keadaan alam (cuaca buruk dan berkabut) yang mengakibatkan hilangnya jalur pendakian, namun bagi penggiat alam bebas hal-hal tersebut bisa diatasi, karena mereka mempunyai bekal yang cukup untuk menghadapi hal yang demikian, seperti pelatihan dan pengalaman yang banyak mereka kantongi, rata-rata dari korban kecelakaan di gunung disebabkan oleh lemahnya fisik, tidak mengatur pola makan dan gizi, sehingga membahayakan kesehatannya dalam pendakian gunung, atau tidak memperhatikan manajemen perjalanan, seperti membawa perlengkapan kurang

memadai yang mendatangkan bahaya bagi para pendaki, sehingga menimbulkan kecelakaan.

Faktor-faktor yang dapat mempermudah terjadinya cedera *sprain ankle* yaitu kelemahan otot terutama otot-otot disekitar sendi *foot and ankle*. Kelemahan atau longgarnya ligamen-ligamen pada sendi *foot and ankle*, *balance ability* yang buruk, permukaan lapangan olah raga yang tidak rata, sepatu atau alas kaki yang tidak tepat dan aktivitas sehari-hari seperti bekerja, berolahraga, berjalan dan lain-lain (Farquhar, 2013).

Di Indonesia sendiri hasil penelitian yang khusus tentang kejadian *sprain ankle* terhadap MAPALA belum pernah dijelaskan seperti di atas. Hal ini juga yang mendasari penulis untuk meneliti lebih lanjut tentang *sprain ankle* yang berkaitan dengan hobi yang berkaitan dengan proses berjalan terhadap medan yang berat.

*Sprain ankle kronis* adalah cedera pada ligamen kompleks lateral yang berlangsung lebih dari 7 hari. Cedera dengan keluhan nyeri, inflamasi kronis dan ketidakstabilan dalam melakukan aktivitas yang disebabkan terjadinya kelemahan ligamen dan penurunan fungsi termasuk *defisit sensorimotor* yang dapat menimbulkan terjadinya kelemahan otot sehingga tonus postural dan kekuatan otot menurun dan menurunnya *propioceptive*, fleksibilitas menurun, stabilitas dan keseimbangan menurun (Catalayud *et al.*, 2014).

Menurut *World Confederation for Physical Therapy (WCPT)* yang dimaksud dengan *disability* yaitu ketidakmampuan untuk melakukan aksi, tugas atau aktivitas yang dibutuhkan untuk berperan dalam konteks sosial budaya individu dengan mengikuti kategori kerja dan

kemasyarakatan /aktivitas yang berhubungan dengan kesenangan (hobi).

*Foot and ankle disability* dapat diketahui dengan pengukuran prosedur tetap pemeriksaan fisioterapi pada *ankle and foot*, dan untuk mengukur intensitas disabilitas dengan FADI (*Foot/Ankle Disability index*). FADI merupakan kuesioner yang berisi aktivitas pasien yang terdiri dari 26 item yang terdiri dari 4 intensitas nyeri dan 24 aktivitas sehari – hari (Martin, 2013).

*Kinesiotaping*, metode yang dirancang untuk memfasilitasi tubuh, proses penyembuhan alami dan menyediakan dukungan dan stabilitas di persendian otot tanpa pembatasan jangkauan gerak dapat digunakan untuk mengobati berbagai orthopedic, neuromuscular, neurologis dan kondisi medis.

*Kinesio tape* telah di desain untuk membuat penguluran longitudinal sepanjang 55-60% dari panjang saat istirahat. Derajat penguluran ini kira-kira sama dengan kualitas elastisitas kulit manusia. *Taping* tidak di desain untuk mengulur secara horizontal. Gulungan rata-rata *kinesio taping* dapat memanjang 35% panjang saat istirahat. Kualitas elastisitas dari *kinesio taping* efektif untuk 3-5 hari sebelum polimer elastisitasnya berkurang (Kase, 2013).melompat dengan jarak tempuh loncatan yang diraih setelah melompat.

*Towel toe curl* dicapai dengan melengkungkan jari-jari kaki di atas handuk, mengaitkan handuk di bawah kaki dengan menggunakan fleksi interphalangeal dan metatarsophalangeal pada jari-jari kaki. Berbagai metode dilakukan berdasarkan penelitian sebelumnya Lynn et al. Latihan dilakukan dalam posisi duduk tanpa beban selama 1-4 minggu. Untuk latihan sendiri dilakukan 3 kali dalam seminggu (Phys Ther Rehabil Sci, 2017).

## METODOLOGI PENELITIAN

Rancangan penelitian ini bersifat *quasy eksperimental* dengan rancangan *pre and post test group two design* yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan pengaruh antara *kinesiotaping* dan penambahan *towel toe curl* pada *kinesiotaping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional *Sprain Ankle*. Pada penelitian ini digunakan 2 kelompok perlakuan, kelompok 1 diberikan *kinesiotapping*, dan kelompok 2 diberikan *towel toe curl*, dan *kinesiotapping*. Sebelum diberikan perlakuan, kedua kelompok sampel diukur tingkat fungsional dengan menggunakan alat ukur FADI.

Variabel bebas atau independent dalam penelitian ini adalah *towel toe curl* dan *kinesiotaping*. Variabel terikat penelitian ini adalah peningkatan kemampuan fungsional. Etika dalam penelitian memperhatikan persetujuan dari responden, kerahasiaan responden, keamanan responden, dan bertindak adil. Untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh *kinesiotaping* dan penambahan *towel toe curl* dan *kinesiotaping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional sebelum dan sesudah latihan maka dilakukan uji normalitas data menggunakan *shapiro-wilk*, data berdistribusi normal diuji hipotesis dengan *Paired T-Test*.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemberian *kinesiotaping* dan penambahan *towel toe curl* dan *kinesiotaping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional *sprain ankle kronis*. Sampel dalam penelitian ini adalah pendaki MAPALA SANGGURU UMS, pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling yaitu sampel dipilih oleh

peneliti melalui serangkaian proses *assessment* sehingga benar-benar mewakili populasi.

a. Distribusi Responden Berdasarkan Usia.

Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia (Januari, 2018)

Usia (tahun)	Kelompok 1		Kelompok 2	
	n	%	n	%
20-23 tahun	6	75,0	7	87,5
24-26 tahun	2	25,0	1	12,5
27-30 tahun	0	0	0	0
	8	100	8	100

Berdasarkan tabel 4.1, distribusi responden berdasarkan usia pada kelompok 1 adalah lebih banyak responden dengan rentang umur 20-23 tahun sebanyak 6 orang dan rentang umur 24-26 tahun sebanyak 2 orang. Responden pada kelompok 1 terdiri dari 1 orang dengan usia 21 tahun (12,5%), 2 orang dengan usia 22 tahun (25,0%), 3 orang dengan usia 23 tahun (37,5%), 1 orang dengan usia 24 tahun (12,5%) dan 1 orang dengan usia 26 tahun (12,5%). Sedangkan pada kelompok 2 dari rentang umur 20-23 tahun terdiri dari 7 orang dan rentang umur 24-26 tahun 1 orang, dengan 2 orang dengan usia 20 tahun (25,0%), 2 orang dengan usia 21 tahun (25,0%), 2 orang dengan usia 22 tahun (25,0%), 1 orang dengan usia 23 tahun (12,5%) dan 1 orang dengan usia 25 tahun (12,5%).

Penelitian yang dilakukan oleh Prakash dan Singh (2014), yang berjudul "*Comparative Effect of Wobble Board and Single Leg Stance Exercises on Ankle Joint Proprioception in Asymptomatic Subjects*" di lakukan di Departemen Fisioterapi Guru Jambeshwar Universitas Sains & Teknologi, Hisar,

Haryana. Pada sampel penelitian ini faktor usia tidak menjadi salah satu faktor terjadinya *sprain ankle*, pada pendaki UKM MAPALA SANGGURU UMS.

b. Distribusi Responden Berdasarkan IMT.

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT) (Januari, 2018)

Indeks Masa Tubuh (IMT)	Kelompok 1		Kelompok 2	
	n	%	n	%
18,8-19,7 kg/m <sup>2</sup>	3	37,5	2	25,0
20,1-21,2 kg/m <sup>2</sup>	2	25,0	4	50,0
22,3-23,6 kg/m <sup>2</sup>	3	37,5	2	25,0
Jumlah	8	100	8	100

Berdasarkan tabel 4.2, distribusi responden pada kelompok 1 terdiri dari kelompok IMT 18,8-19,7 kg/m<sup>2</sup> 3 orang, 20,1-21,2 kg/m<sup>2</sup> 2 orang, 22,3-23,6 kg/m<sup>2</sup> 3 orang, dengan IMT 18,8 (12,5%), 1 orang dengan IMT 19,3 (12,5%), 1 orang dengan IMT 19,6 (12,5%), 1 orang dengan IMT 20,1 (12,5%), 1 orang dengan IMT 20,8 (12,5%), 1 orang dengan IMT 22,5 (12,5%), 1 orang dengan IMT 23,2 (12,5%) dan 1 orang dengan IMT 23,6 (12,5%). Sedangkan pada kelompok 2 terdiri dari kelompok IMT 18,8-19,7 kg/m<sup>2</sup> 2 orang, 20,1-21,2 kg/m<sup>2</sup> 4 orang, 22,3-23,6 kg/m<sup>2</sup> 2 orang, yaitu 1 orang dengan IMT 19,2 (12,5%), 1 orang dengan IMT 19,7 (12,5%), 1 orang dengan IMT 20,2 (12,5%), 1 orang dengan IMT 20,5 (12,5%), 2 orang dengan IMT 21,2 (25,0%), 1 orang dengan IMT 22,3 (12,5%) dan 1 orang dengan IMT 23,5 (12,5%).

IMT pada Kelompok 1 didapatkan rerata 20,988 kg/m<sup>2</sup> dan

pada Kelompok 2 20,975 kg/m<sup>2</sup>. Rerata nilai IMT antara Kelompok 1 dan Kelompok 2 tidak terlalu jauh serta masih memenuhi standar normal IMT yang ditetapkan Departemen Kesehatan RI yakni 18-25 kg/m<sup>2</sup> (Depkes RI, 2003). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putri H. (2016) IMT (Indeks Massa Tubuh) tidak menjadi salah satu faktor yang menyebabkan *sprain ankle*, melainkan karena faktor internal maupun eksternal lainnya seperti cedera sebelumnya, kondisi tubuh itu sendiri, psikologis, peralatan yang digunakan.

Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Nilai *Foot Ankle Disability Index (FADI)* (Januari, 2018)

n	Kelompok 1		Kelompok 2	
	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test
1	49%	89,4%	68,3%	89,4%
2	50%	80,8%	53,8%	67,3%
3	65,5%	94,2%	60,6%	87,5%
4	41,3%	87,5%	67,3%	94,2%
5	47,1%	89,4%	65,4%	93,3%
6	56,7%	91,3%	58,7%	82,7%
7	57,7%	90,4%	57,7%	73,1%
8	50%	91,3%	56,7%	75%
Mean	89,287		82,813	
SD	3,9412		10,0075	

Berdasarkan tabel 4.3, distribusi responden berdasarkan penurunan fungsional kaki dengan *foot ankle disability index (FADI)* 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.

Dapat dilihat hasil pengukuran *Foot Ankle Disability Index* sebelum

dan sesudah perlakuan. Kelompok perlakuan I yaitu dengan menggunakan *Kinesiotaping*, didapat nilai mean setelah perlakuan sebesar 89,287 dan standar deviasi sebesar 3,9412 dan pada kelompok perlakuan II yaitu dengan pemberian *Towel Toe Curl* dan *Kinesiotaping*, didapat nilai mean setelah perlakuan 82,813 dan standar deviasi sebesar 10,0075.

#### 1. Analisa Data

##### a. Uji Normalitas

Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu harus diketahui normalitas distribusi data menggunakan *Shapiro Wilk Test* dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 4.4 Uji Normalitas dengan *Shapiro Wilk Test* (Januari, 2018)

Variabel	Nilai <i>p</i>	Hasil	
Kelompok 1	Sebelum Intervensi	0,817	Normal
	Sesudah Intervensi	0,135	Normal
Kelompok 2	Sebelum Intervensi	0,490	Normal
	Sesudah Intervensi	0,467	Normal

Berdasarkan tabel 4.4, didapatkan nilai *p* pada kelompok perlakuan I sebelum intervensi adalah 0,817 dan sesudah intervensi 0,135 dimana  $p > 0,05$  yang berarti sampel berdistribusi normal, nilai *p* kelompok perlakuan II sebelum intervensi adalah 0,490 dan sesudah intervensi 0,467 dimana  $p > 0,05$  yang berarti sampel berdistribusi normal.

##### b. Uji homogenitas

Uji Homegenitas digunakan untuk mengetahui apakah varian data dari kelompok 1 dan kelompok 2 sama atau tidak. uji *lavene's test*.

Tabel 4.5 Uji Homogenitas *FADI* dengan *Lavene's Test* (Januari, 2018)

Kelompok I dan II	Nilai $p$	Hasil
Sebelum Intervensi	0,498	Homogen

Berdasarkan tabel 4.5, hasil perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan *lavene's test*, dari nilai *Foot Ankle Disability Index* kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan I sebelum intervensi diperoleh nilai  $p$  0,498 dimana nilai  $p > (0,05)$ , maka dapat disimpulkan bahwa pada kedua kelompok adalah sama atau homogen.

#### c. Uji Hipotesis I

Untuk mengetahui pengaruh *kinesiotaping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada *sprain ankle kronis* digunakan uji *paired sample t-test* karena mempunyai distribusi data yang normal baik sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

Tabel 4.6 Uji hipotesis I

Pemberian Terapi	Mean	SD	Nilai $p$
Sebelum Intervensi	51,913	6,9925	0,000
Setelah Intervensi	89,287	3,9412	

Berdasarkan tabel 4.6, hasil tes tersebut diperoleh nilai  $p = 0,000$  artinya  $p < 0,05$  dan  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada pemberian *kinesiotaping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional *sprain ankle kronis*.

Ada pengaruh yang signifikan pada pemberian *kinesiotaping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional. Untuk menguji hipotesis I digunakan *uji paired sampel t-test*. Kelompok perlakuan I yang berjumlah 8 sampel dengan pemberian *kinesiotaping*, yang diukur menggunakan *foot ankle disability index* dan diperoleh nilai *foot ankle*

*disability index* pada awal pengukuran sebelum diberikan *kinesiotaping* didapatkan nilai dengan mean 51,913 dan SD sebesar 6,9925. Kemudian pada akhir pengukuran sesudah diberikan *kinesiotaping*, didapatkan nilai *foot ankle disability index* dengan mean 89,287 dan SD 3,9412. Kemudian dilakukan pengujian dengan *uji paired sampel t-test* pada kelompok perlakuan I dengan hasil  $p = 0,000$  dimana jika nilai  $p < 0,05$  berarti  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti ada pengaruh *kinesiotaping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional.

#### d. Uji Hipotesis II

Untuk mengetahui pengaruh *towel toe curl* dan *kinesiotaping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional digunakan uji *paired sample t-test* karena mempunyai distribusi data yang normal baik sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

Tabel 4.7 Uji hipotesis II

Pemberian Terapi	Mean	SD	Nilai $p$
Sebelum Intervensi	61,062	5,3316	0,000
Setelah Intervensi	82,813	10,0075	

Berdasarkan tabel 4.7, hasil tes tersebut diperoleh nilai  $p = 0,000$  artinya  $p < 0,05$  dan  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada pemberian *towel toe curl* dan *kinesiotaping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional *sprain ankle kronis*.

Ada pengaruh yang signifikan pada pemberian latihan *towel toe curl* dan *kinesiotaping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional. Untuk menguji hipotesis II digunakan *uji paired sampel t-test*. Kelompok perlakuan I yang berjumlah 8 sampel dengan pemberian *towel toe curl* dan *kinesiotaping*, yang diukur menggunakan *foot ankle disability*

*index* dan diperoleh nilai *foot ankle disability index* pada awal pengukuran sebelum diberikan latihan *towel toe curl* dan *kinesiotaping*, didapatkan nilai dengan mean 61,062 dan SD sebesar 5,3316. Kemudian pada akhir pengukuran sesudah diberikan latihan *towel toe curl* dan *kinesiotaping*, didapatkan nilai *foot ankle disability index* dengan mean 82,813 dan SD 10,0075. Kemudian dilakukan pengujian dengan *uji paired sampel t-test* pada kelompok perlakuan I dengan hasil  $p = 0,000$  dimana jika nilai  $p < 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti ada pengaruh latihan *towel toe curl* dan *kinesiotaping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional.

e. Uji Hipotesis III

Tabel 4.8 Uji Normalitas pada kelompok perlakuan I dan II

	Saphiro Wilk Test
Setelah intervensi Kelompok 1	0,841
Setelah intervensi Kelompok 2	

Tabel 4.9 Uji hipotesis III pada kelompok perlakuan I dan II

	Mean	SD	Nilai p
Setelah Intervensi Kelompok I	89.287	3.9412	0,010
Setelah Intervensi Kelompok II	82.813	10.0075	

Hipotesis III uji komparabilitas ini menggunakan *independent sample t-test*, karena distribusi data baik pada kelompok perlakuan I maupun kelompok perlakuan II datanya berdistribusi normal, baik sebelum dan

sesudah perlakuan. Selain itu data kedua kelompok tersebut homogen, atau mempunyai varian populasi yang sama. Hasil tes tersebut diperoleh nilai  $p = 0,010$  yang berarti  $p > 0,05$  dan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian disimpulkan bahwa ada perbedaan pengaruh antara *kinesiotaping* dan penambahan *towel toe curl* pada *kinesiotaping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional *sprain ankle*.

Berdasarkan hasil uji beda *independent sample t-test* menunjukkan selisih  $p=0,010$  dimana  $p < 0,05$ , maka dapat disimpulkan ada perbedaan pengaruh antara *kinesiotaping* dan penambahan *towel toe curl* pada *kinesiotaping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional *sprain ankle*.

Data distribusi nilai peningkatan kemampuan aktivitas fungsional sesudah intervensi pada kelompok 1 di dapat nilai mean 89,287 dan kelompok 2 di dapat nilai mean 82,813. Dari hal tersebut berarti terdapat adanya perbedaan pengaruh. Menurut penelitian yang dilakukan oleh A. Chung (2016) menunjukkan bahwa hasil *towel toe curl* lebih efektif dalam memberikan pelatihan otot *intrinsik* untuk pasien dengan kaki pronasi diantara pasien *sprain ankle* kronis. Selanjutnya latihan *towel toe curl* bisa digunakan untuk stabilitas pergelangan kaki.

*Towel toe curl* adalah metode pelatihan yang lebih efektif dalam menerima informasi aferen selama kontraksi. Menurut hasil eksperimen *towel toe curl* lebih efektif dan juga hasil yang lebih baik untuk ketidak stabilan *sprain ankle* (Lee at al, 2011).

Menurut Slupik (2007) *kinesiotaping* dapat mengangkat kulit dan memberikan ruang antara kulit dan otot dan meningkatkan *propioseptif*, mengurangi nyeri serta menormalkan otot. Dan efek

*neuromuskuler* dapat memberi rangsangan dan mengaktifasi kinerja saraf dan otot saat melakukan suatu gerak fungsional.

Direkomendasikan agar *kinesiotaping* dapat digunakan dalam praktik klinik untuk mencegah cedera *sprain ankle* melalui pengaruhnya terhadap kontrol postural dan mengatur cedera *sprain ankle*, karena efek positifnya pada *propioceptif*, daya tahan otot dan aktivitas (Wilson B, 2015).

Adanya peningkatan *propioceptif* saat pemberian *towel toe curl* pada penanganan cedera *sprain ankle*. Rangsangan terhadap otot-otot pada ankle dengan *towel toe curl* dapat memberi peningkatan. Dan kemudian berefek pada stabilisasi *ankle* (Takashi, 2017).

Dalam meningkatkan kontrol postural hal ini menyebabkan ekstremitas kulit dari kaki dan *ankle*. Dalam penelitian kami, *kinesiotaping* ditemukan untuk meningkatkan stabilitas postural dinamis disegala arah pada kondisi *sprain ankle* (Willems, 2002).

## SIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada skripsi yang berjudul “Perbedaan Pemberian *Kinesiotaping* Dan Penambahan *Towel Toe Curl* Dengan *Kinesiotaping* Terhadap Kemampuan Fungsional *Sprain Ankle Kronis* MAPALA SANGGURU UMS” dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. Ada pengaruh pemberian *kinesiotapping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional *sprain ankle kronis*.
2. Tidak ada perbedaan pengaruh latihan *plyometric depth jump* dan *knee tuck jump* terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain bola voli.

3. Ada perbedaan pengaruh antara *kinesiotaping* dan penambahan *towel toe curl* pada *kinesiotaping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional *sprain ankle*.

### B. Saran

Saran dari penelitian ini adalah pertama perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh penambahan *towel toe curl* pada *kinesiotapping* terhadap peningkatan kemampuan fungsional dengan jumlah subjek yang lebih banyak. Kedua menyarankan untuk mengontrol aktivitas subjek penelitian yang berbeda-beda diluar waktu perlakuan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.peningkatan.

## DAFTAR PUSTAKA

Calatayud J, Borreani S, Colado J. C, Flandes J, Page P. 2014. *exercise and ankle sprain injuries A Comprehensive Review*. Hal 88- 93, vol 42 issue 1, februari 2014, ISSN-0091-3847.

From:<http://www.physsportsmed.com>Grimshaw, et. al., Sport and Exercise Biomechanics, (Taylor and Francis : New york, 2007).

Chung, *et al*,(2016). *The effect of intrinsic foot muscle training on medial longitudinal arch and ankle stability in patients with chronic ankle sprain accompanied by foot pronation*.Hairy, Y. (2005). Dasar-Dasar Kesehatan Olahraga. Jakarta: Depdiknas.

Departemen Kesehatan Ri. Petunjuk Teknis Pemantauan Status Gizi Orang Dewasa dengan Indeks Massa Tubuh (IMT), Jakarta; (internet) 2003. (cited 14 Desember 2013) Available from: <http://www.depkes.go.id/index.php.vw=2&id=A-137>

- Farquhar W, 2013. *Muscle Spindle Traffic in Functionally Unstable Ankles During Ligamentous Stress*. *Journal of Athletic Training* 2013;48(2):192–202, doi: 10.4085/1062-6050-48.1.09, by the National Athletic Trainers' Association, Inc, from: <http://www.natajournals.org>
- Husna, Marlia. 2007. Hubungan Antara Sensation Seeking Self Esteem Pada Pendaki Gunung Di Mapala Universitas Andalas, Padang : UPI "YPTK" Padang.
- Kase, K., Tatsuyuki, H. and Tomoki, O. 2013. *Development of KinesioTMtape .Kinesio TM Taping Perfect Manual 3rd.Kinesio Taping Association*6-10,117-118.Tokyo : Ken Ikai Co. Ltd.
- Lee, et al. 2011. *A Comparison in the muscle activity of the abductor hallucis and the medial longitudinal arch angle during toe curl and short foot exercise*. *Phys Ther Sport*. 12, 30-5
- Martin R, Daven P, Stephen P, Wukich D, Josep. 2013. *Ankle Stability and Movement Coordination impairments: Ankle Ligament Sprains. Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health From the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association*. *J Orthop Sports Phys Ther*.2013;43(9):A1-A40. doi:10.2519/jospt.2013.0305
- Phys Ther Rehabil Sci. 2017. *Physical Therapy Rehabilitation Science is Indexed In Korea Citation Index*. From : [www.jptrs.org](http://www.jptrs.org)
- Radcliffe J. C., Farentinos R. C. (2002). *Plyometrics Explosive Power Training*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Published, Inc.
- Prakash . S dan Singh, V. 2014. *Comparative Effect of Wobble Board And Single Leg Stance Exercise on Ankle Joint Proprioception in Asymptomatic Subjects*. *IJHSR*. 2014;4(6): 123-128
- Rismana, E. A., 2013. Pengaruh Pemberian DeLorme Terhadap Kekuatan Otot Quadriceps Femoris Pada Pemain Futsal.
- Slupik A. 2007. Effect of Kinesio Taping on bioelectrical activity of vastus medialis muscle. Preliminary report.
- Takashi Shiroshita. 2017. *Effect of the towel curl exercise on the medial longitudinal arch of the foot*.
- Willems T, Witvrouw E, Verstuyft J, et al. 2002. *Proprioception and muscle strength in subjects with a history of ankle sprains and chronic instability*. *J. Athl, Train.*, 2002 ;37(4);487-493.
- Wilson B, Bialocerkowski A.. 2015. *The Effect of Kinesiotape Applied to the Lateral Aspect of Ankle: Relevance to Ankle Sprains- A Systematic Review*. *PLoS ONE* 10(6): e0124214. Doi:10.1371/journal.pone.0124214