

**PERBEDAAN PENGARUH PENAMBAHAN
KINESIO TAPING DAN *JOINT MOBILIZATION*
DENGAN *JOINT MOBILIZATION* TERHADAP
PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA
PENDERITA *CHRONIC ANKLE INSTABILITY***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :
Iffa Maulida
201410301082

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

**PERBEDAAN PENGARUH PENAMBAHAN
KINESIO TAPING DAN *JOINT MOBILIZATION*
DENGAN *JOINT MOBILIZATION* TERHADAP
PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA
PENDERITA *CHRONIC ANKLE INSTABILITY***

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar
Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



Disusun oleh :
Iffa Maulida
201410301082

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

HALAMAN PENGESAHAN

**PERBEDAAN PENGARUH PENAMBAHAN KINESIO TAPING
DAN *JOINT MOBILIZATION* DENGAN *JOINT MOBILIZATION*
TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS
PADA PENDERITA *CHRONIC ANKLE INSTABILITY***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :
Iffa Maulida
201410301082

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi
Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
Di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Andry Ariyanto, M.Or

Tanggal : 11 Agustus 2018

Tanda tangan :



UNISA
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PERBEDAAN PENGARUH PENAMBAHAN KINESIO TAPING DAN *JOINT MOBILIZATION* DENGAN *JOINT MOBILIZATION* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA PENDERITA *CHRONIC ANKLE INSTABILITY*¹

Iffa Maulida², Andry Ariyanto³

Abstrak

Latar Belakang: Cedera pada *ankle* merupakan kasus sering terjadi. Dalam penanganan cedera *ankle* seseorang tidak mendapatkan penanganan yang tepat sehingga memperburuk kondisi *ankle* dan berkembang menjadi *chronic ankle instability* yang memiliki gangguan terhadap kontrol keseimbangan tubuh. **Tujuan:** Untuk mengetahui perbedaan pengaruh penambahan kinesio taping dan *joint mobilization* dengan *joint mobilization* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada penderita *chronic ankle instability*. **Metode Penelitian :** Penelitian ini menggunakan *quasy eksperimental* dengan *pre and post test two group design*. Sampel dalam penelitian ini Tim Basket di SMA Negeri 3 Yogyakarta dan MA Negeri 2 Yogyakarta, total responden sebanyak 12 orang yang dibagi dalam dua kelompok, kelompok satu dengan pemasangan kinesio taping dan *joint mobilization*, kelompok dua dengan intervensi *joint mobilization* selama 3 minggu dengan frekuensi 2 kali seminggu dan total pertemuan sebanyak 6 kali. Alat ukur menggunakan *Star Excursion Balance Test* (SEBT), hasil penelitian dianalisa menggunakan uji normalitas data dengan *shapiro wilk test*, uji homogenitas data dengan *lavene test*, uji beda menggunakan *paired sample t-test* dan *independent sample t-test*. **Hasil :** Hasil uji hipotesis III menggunakan *independent sample t-test* pada arah *anterior* (0,674) *anteromedial* (0,403), *medial* (0,671), *posteromedial* (0,661), *posterior* (0,590), *posterolateral* (0,806), *lateral* (0,875), *anterolateral* (0,827) yang dapat diartikan H_0 diterima dan H_a ditolak, **Kesimpulan:** Tidak ada perbedaan pengaruh penambahan kinesio taping dan *joint mobilization* dengan *joint mobilization* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada penderita *chronic ankle instability*. **Saran:** Diharapkan peneliti selanjutnya dapat menambah jumlah sampel, menggunakan tipe kinesio taping dengan daya rekat tinggi, mengukur panjang tungkai dan meneliti faktor lain yang mempengaruhi keseimbangan dinamis.

Kata Kunci: *Joint Mobilization*, Kinesio Taping, Keseimbangan Dinamis, *Sebt* (*Star Excursion Balance Test*), *Chronic Ankle Instability*.

Referensi: 69 Referensi (2002 – 2018)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

DIFFERENT IMPACT ON ADDING KINESIO TAPING WITH JOINT MOBILIZATION AND JOINT MOBILIZATION ON INCREASING DYNAMIC BALANCE IN CHRONIC ANKLE INSTABILITY PATIENTS¹

Iffa Maulida², Andry Ariyanto³

Abstract

Background: Injuries to the ankle are frequent cases. If people do not get proper treatment in handling ankle injury, it can worsen ankle conditions and develop it into chronic ankle instability, which can become a disruption to body balance control. **Objective:** The objective of the study was to determine different effect on adding kinesio taping with joint mobilization and joint mobilization on increasing dynamic balance in chronic ankle instability patients. **Research Method:** This study used quasy experimental method with two pre and posttest group designs. The samples in this study were the Basketball Team at SMA Negeri 3 Yogyakarta and MA Negeri 2 Yogyakarta, with a total of 12 respondents divided into two groups. Group one was with the treatment of kinesio taping with joint mobilization, and group two was with joint mobilization intervention for 3 weeks with frequency 2 times a week and total meetings 6 times. The measuring instrument used Star Excursion Balance Test (SEBT). The results of the study were analyzed using data normality test with shapiro wilk test, data homogeneity test with lavene test, different test using paired sample t-test and independent sample t-test. **Results:** Hypothesis III test results using independent sample t-test was in anterior (0.674), anteromedial (0.403), medial (0.671), posteromedial (0.661), posterior (0.590), posterolateral (0.806), lateral (0.875), and anterolateral (0.827). It means that Ho was accepted and Ha was rejected. **Conclusion:** There was no difference in the effect of the addition of kinesio taping with joint mobilization and joint mobilization on increasing the dynamic balance in chronic ankle instability patients. **Suggestion:** It is expected that further researchers increase the number of samples, using the kinesio type taping with high adhesion, measuring the length of the legs and examining other factors that affect dynamic balance.

Keywords : Joint Mobilization, Kinesio Taping, Dynamic Balance, *Sebt* (Star Excursion Balance Test), Chronic Ankle Instability.

References : 69 References (2002 - 2018)

1 Thesis Title

2 Student of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

3 Lecturer of Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Basket merupakan salah satu dari olahraga yang populer di dunia. Dalam permainan basket termasuk didalamnya gerakan-gerakan yang kompleks seperti berlari, *dribbling*, *pivot* (gerakan memutar yang bertumpu pada salah satu kaki), melompat, mendarat dan kemampuan untuk merubah arah dengan cepat. Gerakan-gerakan tersebut memiliki resiko tinggi terhadap terjadinya cedera pada ekstremitas bawah (Lee, 2015).

Ketika seorang pemain mengalami cedera pada ekstremitas bawah, khususnya pada pergelangan kaki (*sprain ankle*) dan tidak segera diberikan tindakan yang benar akan memungkinkan cedera itu untuk terulang kembali. Cedera yang terus-menerus terulang dapat mengganggu aktifitas berolahraga dan menyebabkan instabilitas pada pergelangan kaki yang biasa disebut dengan *chronic ankle instability*.

Chronic ankle instability didefinisikan sebagai sekumpulan gejala sisa yang biasanya terjadi setelah keseleo pada pergelangan kaki dan diantaranya meliputi nyeri kronis, adanya “*giving way*”, adanya kejadian yang berulang dan pembengkakan (Marrón-Gómez et al, 2014).

Kejadian *chronic ankle instability* merupakan perkembangan dari *sprain ankle* yang merupakan cedera yang paling sering dialami ketika melakukan kegiatan olahraga dan hal ini telah dilaporkan dari tahun 2005 sampai tahun 2006 didapatkan sebanyak 22,6% dari seluruh cedera olahraga pada atlet sekolah menengah atas. Hal ini menunjukkan bahwa antara 20% dan 40% dari *sprain ankle* akan berkembang menjadi *chronic ankle instability* dengan sebanyak 70% telah dilaporkan pada olahraga yang spesifik seperti pada basket (Marrón-Gómez et al, 2014). Dalam populasi umum, kejadian dari cedera pergelangan kaki yang telah dilaporkan ada sebanyak 600-700 setiap 100.000 orang setiap tahunnya. Setelah terjadi cedera pada pergelangan kaki sebanyak 34% pasien akan mengalami cedera berulang dan berkembang menjadi *chronic ankle instability* (Alguacil-Diego et al, 2017).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti pada tim basket di tiga sekolah yang berbeda didapatkan hasil sebagai berikut; dari 14 orang anggota basket di MAN 2 Yogyakarta didapatkan sebanyak 10 orang yang mengalami *chronic ankle instability*, sedangkan untuk di MAN 3 Sleman dengan

jumlah anggota basket sebanyak 13 orang didapatkan hasil sebanyak 4 orang mengalami *chronic ankle instability*, dan untuk data yang peneliti dapatkan di SMA 3 Yogyakarta dengan jumlah anggota basket sebanyak 13 orang didapatkan sebanyak 8 orang mengalami *chronic ankle instability*.

Dalam suatu kondisi seseorang yang mengalami *chronic ankle instability* dapat memiliki keluhan pada keseimbangan postural baik statis maupun dinamis. Dalam kasus cedera pada pergelangan kaki sangat dibutuhkan pengobatan yang relevan untuk menanganinya. Sekarang ini, rehabilitasi pengobatan pada *sprain ankle* meliputi latihan keseimbangan dan latihan koordinasi yang dapat mengurangi *deficit proprioceptif*, persepsi terhadap “*giving way*” dan resiko cedera berulang dan meningkatkan kontrol keseimbangan (Alguacil-Diego et al, 2017). Oleh karena itu, dalam hal ini pasien akan mencari tenaga kesehatan yang berkompeten untuk mengatasi masalah tersebut, salah satu tenaga kesehatan yang berkompeten dalam menangani kasus *chronic ankle instability* adalah fisioterapi.

Peran fisioterapi pada kasus ini adalah untuk dapat meningkatkan keseimbangan dinamis dari setiap penderita dengan merangsang prosioseptif dan mengembalikan *arthrokinematic* sendi pada posisi semula. Intervensi fisioterapi yang dapat diterapkan dalam kasus ini adalah pemasangan kinesio taping dan pemerian *joint mobilization*.

Ankle taping adalah metode utama yang digunakan untuk mencegah terjadinya cedera pergelangan kaki pada pemain olahraga. Kinesio taping menjadi sangat populer sebagai metode alternative dari *taping*. Ini menggunakan *Kinesiotape* tape yang berwarna, elastis dan dapat diulur ketika pengaplikasian untuk memberikan tekanan yang konstan pada permukaan kulit. Kinasio taping bersifat terapeutik, terdapat empat mekanisme yang dapat didapatkan dari Kinasio taping sebagai efek terapeutik, yaitu: 1) mengoreksi atau membetulkan fungsi dari otot dengan cara menguatkan otot-otot yang lemah; 2) meningkatkan sirkulasi darah dan limfa dengan mengurangi jaringan *fluid* atau perdarahan di bawah kulit dengan menggerakkan otot; 3) mengurangi nyeri melalui penekanan *neurological*; 4) perubahan posisi pada sendi yang tidak pada tempatnya dengan membebaskan tekanan otot yang tidak normal. Berdasarkan mekanisme tersebut menunjukkan bahwa Kinasio taping akan meningkatkan kesembuhan dan meningkatkan fungsional keseimbangan dinamis pada penderita *chronic ankle instability* (Hettle et al, 2013).

Joint mobilization atau dalam bahasa Indonesia biasa disebut dengan mobilisasi sendi merupakan teknik rehabilitasi yang target kerjanya adalah untuk memulihkan dan menempatkan sendi dengan artrokinematik yang tepat (Harkey et al, 2014).

METODE PENELITIAN

Proses pengambilan sampel digunakan dengan menggunakan *random sampling* dengan cara menyebarkan kuisioner yang ditambah dengan *Cumberland Ankle Instability Tool (CAIT)* yang dapat menunjukkan seberapa tinggi tingkat ketidakstabilan pada pergelangan kaki yang diakibatkan oleh *chronic ankle instability*. Setelah disebarluaskan kuisioner sampel akan diberikan *informed consent* sebagai tanda persetujuan untuk menjadi sampel dalam penelitian. Sampel dalam penelitian ini diambil dari kelas X dan kelas XI yang aktif mengikuti latihan setiap minggunya dengan rata – rata usia 15 – 17 tahun. Setelah sampel didapatkan dengan mengacu pada nilai dari CAIT, sampel akan dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok 1 akan diberikan perlakuan berupa *joint mobilization* dan ditambah dengan pemasangan kinesio taping dan kelompok 2 akan diberikan perlakuan berupa *joint mobilization*. Proses pembagian kelompok dilakukan dengan cara random. Sampel akan diminta untuk mengambil kertas undian yang telah digulung yang berisikan nomor 1 atau 2. Jika sampel mendapatkan nomor undian 1 maka akan masuk ke kelompok 1 sedangkan jika sampel mengambil nomor undian nomor 2 maka sampel masuk ke dalam kelompok perlakuan 2. Proses penelitian ini dilakukan selama tiga minggu dengan pertemuan sebanyak dua kali setiap minggunya.

Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia Pada Anggota Ekstrakurikuler Basket Sekolah Menengah Atas Mei 2018

Umur (Tahun)	Jumlah Responden Kelompok 1	Persen (%)	Jumlah Responden Kelompok 2	Persen (%)
15-16	6	100	4	66.7
17-18	0	0	2	33.3
Total	6	100	6	100
Range	1		2	
Mean±SD	1.00±0.000		1.33±0.516	

Keterangan:

Kelompok 1 :Kelompok Kinesio Taping dan *Joint Mobilization*

Kelompok 2 :Kelompok *Joint Mobilization*

Distribusi Responden Berdasarkan IMT

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Usia Pada Pemain Anggota Ekstrakurikuler Basket Sekolah Menengah Atas Mei 2018

Status Gizi	Jumlah Responden Kelompok 1	Persen (%)	Jumlah Responden Kelompok 2	Persen (%)
<18,5	2	33,3%	4	66.7%
18,5-22,9	3	50%	1	16.7%
23-24,9	1	16,7	1	16.7%
Total	6	100%	6	100%
Range	8.0		7.3	
Mean±SD	19.367±2.6972		18.683±2.6514	

Keterangan :

Kelompok 1 :Kelompok Kinesio Taping dan *Joint Mobilization*

Kelompok 2 :Kelompok *Joint Mobilization*

<18,5 :*Underweight*

18,5-22,9 :Normal

23-24,9 :*Overweight*

Distribusi Responden Berdasarkan Tinggi Badan

Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Tinggi Badan Pada Pemain Anggota Ekstrakurikuler Basket Sekolah Menengah Atas Mei 2018

Tinggi Badan Kelompok	Jumlah Responden Kelompok	Persen (%)	Tinggi Badan Kelompok	Jumlah Responden Kelompok	Persen (%)
1	1		2	2	
163	1	16.7	167	1	16.7
169	1	16.7	169	1	16.7
170	1	16.7	170	1	16.7
173	1	16.7	174	1	16.7
178	1	16.7	175	1	16.7
182	1	16.7	178	1	16.7
Total	6	100		6	100
Range	19			11	
Mean	172.50			172.17	
SD	6.775			4.167	

Keterangan :

Kelompok 1 :Kelompok Kinesio Taping dan *Joint Mobilization*

Kelompok 2 :Kelompok *Joint Mobilization*

Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Pemain Anggota Ekstrakurikuler Basket Sekolah Menengah Atas Mei 2018

Jenis Kelamin Kelompok	Jumlah Responden	Persen (%)	Jenis Kelamin Kelompok	Jumlah Responden	Persen (%)
1	1		2	2	
Laki – Laki	4	66.7	Laki –Laki	4	66.7
Perempuan	2	33.3	Perempuan	2	33.3
Total	6	100		6	100
Range	1			1	
Mean	1.33			1.33	
SD	0.516			0.516	

Keterangan :

Kelompok 1 :Kelompok Kinesio Taping dan *Joint Mobilization*

Kelompok 2 :Kelompok *Joint Mobilization*

Hasil Uji Normalitas Data

Tabel 4.7. Hasil Uji Normalitas Data Keseimbangan Dinamis Sebelum Dan Sesudah Diberikan Perlakuan Pada Pemain Basket Siswa Sekolah Menengah Atas Di Yogyakarta Mei 2018

Jarak Capai SEBT		Nilai <i>p</i> (Shapiro-Wilk Test)	
		Kelompok 1	Kelompok 2
Sebelum	<i>Anterior</i>	0.153	0.687
	<i>Anteromedial</i>	0.416	0.974
	<i>Medial</i>	0.622	0.903
	<i>Posteromedial</i>	0.504	0.289
	<i>Posterior</i>	0.344	0.999
	<i>Posterolateral</i>	0.244	0.090
	<i>Lateral</i>	0.324	0.684
	<i>Anterolateral</i>	0.113	0.399
Sesudah	<i>Anterior</i>	0.231	0.469
	<i>Anteromedial</i>	0.312	0.152
	<i>Medial</i>	0.302	0.530
	<i>Posteromedial</i>	0.946	0.859
	<i>Posterior</i>	0.945	0.966
	<i>Posterolateral</i>	0.252	0.500
	<i>Lateral</i>	0.127	0.938
	<i>Anterolateral</i>	0.474	0.819

Keterangan:

Nilai *p* :Nilai Probabilitas

Kelompok 1 :Kelompok perlakuan kinesio taping dan *joint mobilization*

Kelompok 2 :Kelompok *joint mobilization*

Hasil Uji Homogenitas Data

Tabel 4.8. Hasil Uji Homogenitas Data Keseimbangan Dinamis Sebelum Dan Sesudah Diberikan Perlakuan Pada Pemain Basket Siswa Sekolah Menengah Atas Di Yogyakarta Mei 2018

Jarak Capai SEBT		<i>Lavene Test</i> Nilai <i>P</i>	Keterangan Distribusi
Sebelum	<i>Anterior</i>	0.157	Homogen
	<i>Anteromedial</i>	0.800	Homogen
	<i>Medial</i>	0.462	Homogen
	<i>Posteromedial</i>	0.585	Homogen
	<i>Posterior</i>	0.310	Homogen
	<i>Posterolateral</i>	0.971	Homogen
	<i>Lateral</i>	0.551	Homogen
	<i>Anterolateral</i>	0.431	Homogen
Sesudah	<i>Anterior</i>	0.105	Homogen
	<i>Anteromedial</i>	0.458	Homogen
	<i>Medial</i>	0.546	Homogen
	<i>Posteromedial</i>	0.996	Homogen
	<i>Posterior</i>	0.804	Homogen
	<i>Posterolateral</i>	0.663	Homogen
	<i>Lateral</i>	0.246	Homogen
	<i>Anterolateral</i>	0.915	Homogen

Uji Hipotesis I

Tabel 4.9 Uji Hipotesis I dengan *Paired Sample T-test* Pada Pemain Basket Siswa Sekolah Menengah Atas Di SMA Negeri 3 Yogyakarta dan MA Negeri 2 Yogyakarta Mei 2018

Sampel	n	Arah	<i>Mean</i> ± <i>SD</i>	<i>P</i>
Kelompok 1	6	<i>Anterior</i>	8.66667±6.1536	0.018
		<i>Anteromedial</i>	7.2500±9.4008	0.117
		<i>Medial</i>	14.1667±13.2728	0.047
		<i>Posteromedial</i>	14i.1667±5.1929	0.001
		<i>Posterior</i>	8.5000±6.0910	0.019
		<i>Posterolateral</i>	13.1667±10.3811	0.027
		<i>Lateral</i>	11.5000±7.0071	0.010
		<i>Anterolateral</i>	9.6667±4.4572	0.003

Keterangan:

n : Jumlah Sampel

Kelompok 1 : Kelompok perlakuan kinesio taping dan *joint mobilization*

P : nilai probabilitas

Uji Hipotesis II

Tabel 4.10 Uji Hipotesis II dengan *Paired Sample T-test* Pada Pemain Basket Siswa Sekolah Menengah Atas Di SMA Negeri 3 Yogyakarta dan MA Negeri 2 Yogyakarta
Mei 2018

Sampel	n	Arah	Mean±SD	P
Kelompok 2	6	<i>Anterior</i>	11.3333±7.5011	0.014
		<i>Anteromedial</i>	8.0833±4.5871	0.008
		<i>Medial</i>	4.1667±2.1370	0.005
		<i>Posteromedial</i>	7.8333±5.4924	0.017
		<i>Posterior</i>	6.3333±1.8619	0.000
		<i>Posterolateral</i>	7.8333±6.2102	0.027
		<i>Lateral</i>	5.8333±2.9944	0.005
		<i>Anterolateral</i>	7.5000±6.8044	0.043

Keterangan:

n : Jumlah Sampel

Kelompok 1 : Kelompok perlakuan kinesiotalaping dan *joint mobilization*

P : nilai probabilitas

Uji Normalitas Data

Tabel 4.11. Hasil Uji Normalitas Data Keseimbangan Dinamis Sesudah Diberikan Perlakuan Pada Pemain Basket Siswa Sekolah Menengah Atas Di Yogyakarta
Mei 2018

Jarak Capai SEBT		Nilai <i>p</i> (<i>Shapiro-Wilk Test</i>)	
		Kelompok 1	Kelompok 2
Sesudah	<i>Anterior</i>	0.231	0.469
	<i>Anteromedial</i>	0.312	0.152
	<i>Medial</i>	0.302	0.530
	<i>Posteromedial</i>	0.946	0.859
	<i>Posterior</i>	0.945	0.966
	<i>Posterolateral</i>	0.252	0.500
	<i>Lateral</i>	0.127	0.938
	<i>Anterolateral</i>	0.474	0.819

Keterangan:

Nilai *p* : nilai probabilitas

Kelompok 1 :Kelompok perlakuan kinesio taping dan *joint mobilization*

Kelompok 2 :Kelompok *joint mobilization*



Uji Hipotesis III

Tabel 4.12 Uji Hipotesis III dengan *independent sample t-test* Pada Pemain Basket Siswa Sekolah Menengah Atas Di SMA Negeri 3 Yogyakarta dan MA Negeri 2 Yogyakarta
Mei 2018

Jarak Capai SEBT	Mean±SD		Nilai <i>p</i>
	Kelompok 1	Kelompok 2	
<i>Anterior</i>	83.167±14.9588	86.333±9.8116	0.674
<i>Anteromedial</i>	77.250±11.6265	82.250±7.8342	0.403
<i>Medial</i>	79.167±17.1513	75.667±9.4163	0.671
<i>Posteromedial</i>	82.333±15.4747	78.667±12.4847	0.661
<i>Posterior</i>	84.167±16.6783	79.167±14.3306	0.590
<i>Posterolateral</i>	85.167±16.9283	87.333±12.5486	0.806
<i>Lateral</i>	91.000±15.1262	92.167±9.2826	0.875
<i>Anterolateral</i>	87.833±12.6082	86.333±10.5298	0.827

Keterangan:
n : Jumlah Sampel
Kelompok 1 : Kelompok perlakuan kinesiotaling dan *joint mobilization*
P : nilai probabilitas

PEMBAHASAN

Berdasarkan Karakteristik Sampel

Pada penelitian ini sampel berusia 15 – 17 tahun dimana tergolong kedalam masa remaja. Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) termasuk dalam golongan usia remaja. Remaja bukan merupakan orang dewasa kecil. Tubuh dan mental mereka secara kuantitatif sama dengan orang dewasa namun secara kualitatif berbeda. Peneliti menyebutkan bahwa proses kematangan antara remaja dan dewasa tidak linier sehingga berdampak pada kemampuan mereka dalam mempelajari *motor skill* yang dimana dimasa remaja *motor skill* yang dimaksud adalah mengenai kemampuan koordinasi yang bergantung pada pergerakan dan proses regulasi dan hal tersebut sangat penting dalam olahraga yang dimana memperbolehkan atlet untuk dengan mudah mengontrol *motor skill* mereka. Salah satu komponen untuk mengontrol kemampuan koordinasi adalah keseimbangan (Ricotti L, 2011).

Distribusi dara indeks massa tubuh dalam penelitian ini cenderung memiliki indeks massa tubuh yang *underweight* dan normal. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Prasetiowati L, Kusumaningtyas S, dan Tamin T Z (2017) yang meneliti mengenai pengaruh indeks massa tubuh terhadap postural control menyatakan bahwa kemampuan untuk orang yang *overweight* untuk menjang a posturnya ketika berdiri lebih kecil dibandingkan dengan orang normal. Peneliti berpendapat bahwa penurunan keseimbangan postural pada seseorang yang

overweight dan obesitas berhubungan dengan letak dari *Center Of Gravity* (COG) karena posisi COG akan berpindah lebih ke *anterior*. Hal ini terjadi khususnya pada individu yang memiliki distribusi lemak pada region perut. Individu tersebut memiliki resiko yang lebih tinggi untuk terjatuh dibandingkan dengan individu yang memiliki indeks masa tubuh normal akibat dari berpindahnya COG mereka menuju posisi yang lebih ke *anterior*.

Distribusi data sampel untuk tinggi badan dalam penelitian ini memiliki 163-182 cm tinggi badan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Vaghela, Mehta dan Rana (2018) menyebutkan bahwa tinggi badan memiliki hubungan yang kuat dengan keseimbangan. Dalam jurnal tersebut pula disebutkan bahwa tinggi badan memiliki hubungan yang kuat untuk mengatur jarak jangkauan SEBT karena SEBT termasuk alat ukur yang memaksimalkan jarak jangkauan dari ekstremitas bawah dengan bersamaan menjaga keseimbangan dari kaki yang berdiri pada titik pusat SEBT.

Jenis Kelamin.

Pada penelitian ini, jumlah sampel laki – laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sabin M J et al (2010) yang meneliti perbedaan panjang tungkai, permukaan pengukuran, kelompok dan jenis kelamin pada tiga arah dari *Star Excursion Balance Test* (SEBT) yaitu arah *anterior*, *medial* dan *posterior* menunjukkan bahwa pada arah *anterior* tidak ditemukan bahwa jenis kelamin berpengaruh terhadap jarak capai pada setiap responden dalam pengukuran SEBT, begitu pula pada arah *medial* dalam SEBT tidak ditemukan bahwa jenis kelamin berpengaruh terhadap jarak capai SEBT, namun berbeda hasilnya pada arah *posterior* yang menunjukkan bahwa laki – laki memiliki jarak capai yang lebih besar jika dibandingkan dengan perempuan yaitu sebesar 5% pada kelompok penelitian pertama dan sebesar 7% pada kelompok penelitian kedua. Namun ketika performa dari ketiga arah ini dirata-ratakan antara laki – laki dan perempuan tidak menunjukkan perbedaan karena peneliti menyimpulkan bahwa nilai signifikan dari arah *posterior* tidak cukup untuk menunjukkan adanya pengaruh jenis kelamin dalam melakukan SEBT.

Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

Pada hasil uji hipotesis I menggunakan *paired sample t-test* didapatkan hasil bahwa nilai $p < 0.05$ pada arah *anterior* (0.018), *medial* (0.47), *posteromedial*

(0.001), *posterior* (0.019), *posterolateral* (0.027), *lateral* (0.010), *anterolateral* (0.003) hal ini menunjukkan bahwa penambahan kinesio taping dan *joint mobilization* pada kelompok satu dapat meningkatkan keseimbangan dinamis pada arah *anterior*, *medial*, *posteromedial*, *posterior*, *posterolateral*, *lateral*, *anterolateral* pada penderita *chronic ankle instability*. Sedangkan untuk arah *anteromedial* nilai probabilitas yang didapatkan adalah 0.117 sehingga dapat diinterpretasikan bahwa pemberian kinesio taping dan *joint mobilization* pada kelompok satu tidak dapat meningkatkan keseimbangan dinamis pada arah *anteromedial* pada penderita *chronic ankle instability*.

Menurut Mohamed M A, Radwan N L dan Azab A S R (2016) yang melakukan penelitian menggunakan kinesio taping terhadap keseimbangan dinamis menyebutkan bahwa adanya peningkatan rata – rata jarak jangkauan pada semua arah pada kelompok yang memiliki ketidakstabilan pada pergelangan kaki, penelitian yang dilakukan Mohamed, Radwan dan Azab ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian kinesiotaping terhadap ketidakstabilan *ankle* dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberikan kinesio taping. Efek signifikan yang diberikan oleh kinesio taping untuk menstabilkan *ankle* adalah dengan menunjukkan atau memunculkan propioseptif yang tadinya mengalami gangguan akibat cedera karena penderita *chronic ankle instability* akan mengalami *impaired propioseptif*, hal ini secara masuk akal menyatakan bahwa kinesio taping dapat meningkatkan input afferent dan menyebabkan timbulnya propioseptif pada sekitar sendi.

Manual terapi termasuk didalamnya *joint mobilization* menunjukkan adanya perubahan mekanikal yang berhubungan dengan *chronic ankle instability*, salah satu masalah yang didapatkan oleh penderita *chronic ankle instability* adalah adanya *arthrokinematic impairment* yang menyebabkan kesalahan posisi disertai dengan adanya *pathologic laxity* yang menambah ketidak stabilan pada sendi *ankle* . Karena perubahan pada *artehrokinematic* tersebut dapat menggagu transmisi informasi saraf *afferent* khususnya yang berhubungan dengan rotasi sendi. Hal ini dikarenakan gangguan dari input sensori dari saraf perifer dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan nonkontraktil dan perubahan *mechanical joint* yang pada akhirnya dapat mempengaruhi fungsi dari sensorimotor. *Joint mobilization* anan membantu menstimulasi *articular mecanoreceptor* dengan memanfaatkan proses *gliding* dari teknik tersebut (Hoch M C et al, 2014).

Dalam penelitian ini, penulis menambahkan kinesio taping dalam pemberian intervensi *joint mobilization* karena menurut salah satu jurnal penelitian menyebutkan bahwa pemberian intervensi *joint mobilization* sebelum diberikannya intervensi yang lain yang dapat membantu keseimbangan dapat mengizinkan penderita untuk memperbesar potensial dari sensorimotor seperti peningkatan keseimbangan dan aktivasi otot hal ini sesuai dengan judul penelitian dari penulis yang menambahkan kinesio taping, karena seseuai dengan apa yang telah penulis jelaskan diatas bahwa kinesio taping berfungsi untuk meningkatkan propioseptif melalui mekanoreseptor yang sangat dibutuhkan pada pasien dengan *chronic ankle instability* (Hoch M C et al, 2014).

Hasil dari uji hipotesis II didapatkan data pada arah *anterior* (0.014), *anteromedial* (0.008), *medial* (0.005), *posteromedial* (0.017), *posterior* (0.000), *posterolateral* (0.027), *lateral* (0.005), *anterolateral* (0.043) yang menunjukkan bahwa nilai $p < 0.05$ sehingga ini menunjukkan bahwa pemberian *joint mobilization* pada kelompok dua dapat meningkatkan keseimbangan dinamis pada arah *anterior*, *anteromedial*, *medial*, *posteromedial*, *posterior*, *posterolateral*, *lateral*, *anterolateral* pada penderita *chronic ankle instability*.

Beberapa teknik dari manual terapi yang menggunakan teknik mobilisasi pada sendi *talocrural* telah membuktikan mengenai keefektivitasan dari stimulasi menggunakan *joint mobilization* terhadap peningkatan pada *arthrokinematik* (Johanson M et al. 2008).

Penelitian menyebutkan bahwa aplikasi *joint mobilization* pada penderita *chronic ankle instability* seara mekanis dapat memperbaiki posisi tulang yang salah, sehingga masalah *arthrokinematik* pada penderita *chronic ankle instability* dapat diperbaiki. pada sendi yang secara potensial menyebabkan cedera berulang. *Joint mobilization* menstimulasi mekanoreseptor dari sendi sehingga mngaktifkan motor kontrol dan menyebabkan sensasi dari sendi akan lebih terasa dan meningkatkan keseimbangan dinamis pada penderita *chronic ankle instability* setelah diberikan perlakuan (Hoch MC et al, 2012).

Hasil uji hipotesis III didapatkan hasil pada arah *anterior* didapatkan nilai p sebesar 0,674, arah *anteromdial* dengan nilai p sebesar 0,403, arah *medial* dengan nilai p sebesar 0,671, arah *posteromedial* didapatkan nilai p sebesar 0,661, arah

posterior dengan nilai *p* sebesar 0,590, arah *posterolateral* dengan nilai *p* sebesar 0,806, arah *lateral* dengan nilai *p* sebesar 0,875, dan arah *anterolateral* dengan nilai *p* sebesar 0,827 yang menunjukkan bahwa nilai *p* disemua arah pada *star excursion balance test* adalah $p > 0.05$ sehingga dapat diartikan dengan tidak ada perbedaan pengaruh penambahan kinesio taping dan *joint mobilization* dengan *joint mobilization* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada penderita *chronic ankle instability*.

Dari beberapa metode stabilisasi yang digunakan untuk *ankle*, kinesio taping digunakan sebagai alat stabilisasi. Aktivasi dari *propioseptor* sebagai hasil dari pemasangan kineseio taping pada sekitar *ankle* meningkatkan kepekaan dari *ankle* untuk merasakan posisi sendinya dengan cara menjaga posisi netral pada *ankle*. Dengan meningkatnya stabilitas dari *ankle* maka jarak capai dari SEBT akan meningkat sehingga dapat meningkatkan keseimbangan dari setiap individu (Kin B J et al, 2015).

Permasalahan pada *arthrokinematic* tersebut dapat menyebabkan terganggunya transmisi informasi yang dibawa oleh saraf afferent yang berhubungan dengan rotasi dari sendi. Hal ini menunjukkan bahwa gangguan dalam input sensoris dari perifer dapat menimbulkan keterbatasan dan gangguan pada jaringan nonkontraktil dan perubahan pada mekanikal sendi yang dapat mempengaruhi fungsi dari sensorimotor (hoch M C et al, 2014).

Intervensi yang diberikan berupa *joint mobilization* secara efektif dapat menaikkan aktivitas dari mekanoreseptor karena adanya *stretching* pada ligament dan kapsul dari sendi *ankle*, hal tersebut dapat meningkatkan *sensory output* dengan mengaktifkan *gamma motor neuron* dengan traksi pada jaringan tersebut (Cruz-Dí'az et al, 2014).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penambahan kinesio taping pada pemberian *joint mobilization* dapat meningkatkan keseimbangan dinamis pada penderita *chronic ankle instability*

2. Pemberian *joint mobilization* dapat meningkatkan keseimbangan dinamis pada penderita *chronic ankle instability*
3. Tidak ada perbedaan pengaruh penambahan kinesio taping dan *joint mobilization* dengan *joint mobilization* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada penderita *chronic ankle instability*

Saran

Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian dengan judul “Perbedaan Pengaruh Penambahan Kinesio Taping Dan *Joint Mobilization* Dengan *Joint Mobilization* Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Penderita *Chronic Ankle Instability*” penulis menyarankan bagi penelitian selanjutnya untuk mengembangkan penelitian ini dengan menambah jumlah sampel jika penelitian selanjutnya ingin menggunakan kinesio taping sebagai intervensi maka dianjurkan untuk menggunakan tipe kinesio taping yang memiliki daya rekat tinggi, agar kinesio taping lebih merekat lebih lama pada kulit. Peneliti selanjutnya juga dianjurkan untuk melakukan pengukuran panjang tungkai dan mengontrol factor – factor lain yang dapat mempengaruhi nilai keseimbangan dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

- Alguacil-Diego, Isabel M, Carlos de-la-Torre-Domingo, Antonio Lopez-Roman, Juan Carlos Miangolarra-Page, dan Francisco Molina-Rueda. 2017. Effect of elastic bandage on postural control in subjects with chronic ankle instability: a randomised clinical trial. *Disability and Rehabilitation*. 1-8
- Cruz-Díaz D, Vega RI, Osuna-Pérez Mc, Et Al. 2015. Effects Of Joint Mobilization On Chronic Ankle Instability: A Randomized Controlled Trial. *Disabil Rehabil*;37:601-610
- Harkey M, McLeod M, Scoit A V, Terada M, Tevald M, Gribble P, Pietrosimone B. 2014. The Immediate Effects of an Anterior-to-Posterior talar Mobilization on Neural Excitability, Dorsiflexion Range of Motion, and Dynamic Balance in Patients With Chronic Ankle Instability. *Journal of Sport Rehabilitation*, 23, 351-359

- Hettle, David, Linda Linton, Julien S Baker dan Orna Donoghue. 2013. The Effect of Kinesiotaping on Functional Performance in Chronic Ankle Instability - Preliminary Study. *Clinical Research on Foot and Ankle*. 1:1
- Hoch Et Al. 2014. Effect Of A 2-Week Joint-Mobilization Intervention On Single-Limb Balance And Ankle Arthrokinematics In Those With Chronic Ankle Instability *Journal Of Sport Rehabilitation*, 23, 18-26
- Hoch MC et al. 2012. Two-week joint mobilization intervention improves self-reported function, range of motion, and dynamic balance in those with chronic ankle instability. *J Orthop Res* 30:1798–804.
- Johanson M et al. 2008. Subtalar joint position during gastrocnemius stretching and ankle dorsiflexion range of motion. *J Athl Train* 43:172–8.
- Kim BJ et al. 2015. Effects of ankle balance taping with kinesiology tape for a patient with chronic ankle instability. *J Phys Ther Sci* 27: 2405–2406
- Lee, Byeong-Gyu dan Lee, Jung-Hoon, 2015. Immediate Effects Of Ankle Balance Taping With Kinesiology Tape On The Dynamic Balance Of Young Players With Functional Ankle Instability. *Technology and Health Care*. 23: 333-341.
- Marrón-Gómez, David, Ángel L. Rodríguez-Fernández, dan José A. Martín-Urrialde. 2014. The effect of two mobilization techniques on dorsiflexion in people with chronic ankle instability. *Physical Therapy in Sport*. 1-6
- Mohamed M A, Radwan N L, Azab A S R, 2016. Effect of Kinesio-Taping on Ankle Joint Stability. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 5, 5:51-58
- Prasetiowati L, Kusumaningtyas S dan Tamin T Z. 2017. Effect if Body Mass Index on Postural Balance And Muscle Strength In Children Aged 8-10 Years. *Journal Of Krishna Institute of Medical Sciences University* 6(2): 79-87
- Ricotti, Leonardo.2011. Static And Dynamic Balance In Young Athletes. *Journal Of Human Sport & Exercise* 6: 616 – 629
- Sabin M J Et Al. 2010. Balance Performance In Male And Female Collegiate Basketball Athletes: Influence Of Testing Surface. *Journal Of Strength And Conditioning Research*. 24(8)/2073–2078

Vaaghela N P, Mehta J N, Rana D. 2018. Relationship Between Anthropometrics Characteristics And Dynamic Balance In Children Of Anand City, Gujarat. *Journal Of Clinical And Diagnostic Research*.Vol-12(5): Yc01-Yc04



UINSA
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta