

**PENGARUH PERBEDAAN *PLYOMETRIC* DENGAN
KINESIOTAPPING DAN *PLYOMETRIC* UNTUK
MENINGKATKAN STABILITAS ANKLE
PEMAIN FUTSAL PUTRA PADA
*KASUS CHRONIC ANKLE
INSTABILITY***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:
Andini Alfiani
1910301113

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PERBEDAAN *PLYOMETRIC* DENGAN
KINESIOTAPPING DAN *PLYOMETRIC* UNTUK
MENINGKATKAN STABILITAS ANKLE
PEMAIN FUTSAL PUTRA PADA
*KASUS CHRONIC ANKLE
INSTABILITY***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:
Andini Alfiani
1910301113



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

Oleh:

Pembimbing : Shofhal Jamil, S. Ft., MSc

Tanggal : 30 Agustus 2023

Tanda tangan :

**PENGARUH PERBEDAAN *PLYOMETRIC* DENGAN
KINESIOTAPPING DAN *PLYOMETRIC* UNTUK
MENINGKATKAN STABILITAS ANKLE
PEMAIN FUTSAL PUTRA PADA
*KASUS CHRONIC ANKLE
INSTABILITY***

Andini Alfiani², Shofhal Jamil³

ABSTRAK

Latar Belakang: Futsal merupakan olahraga yang dinamis dimana pemainnya selalu berpindah-pindah dan membutuhkan teknik determinasi yang baik. *Chronic ankle instability* (CAI) adalah proses yang disebabkan oleh keseleo pergelangan kaki yang berulang dan berakibat juga pada penurunan stabilitas pergelangan kaki. *Plyometric* adalah latihan yang mampu meningkatkan kontrol postural dan stabilisasi pada *ankle*. *Kinesiotapping* bertindak sebagai alat pencegahan terhadap *hiper supinasi* sendi pergelangan kaki. *Star Excursion Balance Test* adalah alat ukur untuk menilai stabilitas ankle. **Tujuan:** Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk melihat ada tidaknya perbedaan pengaruh antara pemberian *plyometric* dengan *kinesiotapping* dan *plyometric* untuk meningkatkan stabilitas *ankle* pemain futsal putra pada kasus *Chronic ankle instability*. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu (*quasi eksperimental*). Sedangkan rancangan penelitiannya dengan *pre test and post test two grup design* dengan membandingkan antara kelompok A dan kelompok B kedua kelompok sampel di ukur menggunakan *Star excrusion balance test* (SEBT) kelompok A diberikan *Plyometric* dengan *Kinesiotapping* sedangkan kelompok B diberikan *plyometric* selama 2 kali selama seminggu. uji normalitas menggunakan *shapiro wilk test*. uji homogenitas menggunakan *Levene test*. uji hipotesis menggunakan *independent sample t test*. **Hasil:** terdapat hasil pada arah *anterior* (0,728), arah *anterolateral* (0.151), arah *medial* (0.634), arah *posteromedial* (0.661), arah *posterior* (0.566), arah *posterolateral* (0.312), arah *lateral* (0.350) dan arah *anterolateral* (0.495). **Kesimpulan:** tidak terdapat perbedaan pengaruh antara kedua kelompok hal tersebut menunjukkan bahwa nilai p disemua arah pada *star excursion balance test* adalah $p > 0.05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak ada perbedaan pengaruh secara signifikan pada kelompok *plyometric* dengan *kinesiotapping* dan kelompok *plyometric*

Kata Kunci : *Chronic Ankle Instability, Plyometric, Kinesiotapping, Star Excursion Balance test*

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE DIFFERENT EFFECT OF PLYOMETRIC WITH KINESIOTAPPING AND PLYOMETRIC TO IMPROVE ANKLE STABILITY IN MALE FUTSAL PLAYERS IN CHRONIC ANKLE INSTABILITY

Andini Alfiani², Shofhal Jamil³

ABSTRACT

Background: Futsal is a dynamic sport in which players are always on the move and require good determination techniques. Chronic ankle instability (CAI) is a process caused by repeated ankle sprains and results in decreased ankle stability. Plyometric is an exercise which improves postural control and stabilisation of the ankle. Kinesiotapping acts as a preventative tool against hyper supination of the ankle joint. Star Excursion Balance Test is a measurement tool to assess ankle stability. **Purpose:** The general purpose of the study is to analyze effect difference of plyometric with kinesiotapping and plyometric to improve the ankle stability of male futsal players in Chronic ankle instability cases. **Methods:** The type of study was quasi-experimental research. Whereas the research design used pre test and post test two group design by comparing group A and group B. Both sample groups were measured by using the Star excrusion balance test (SEBT) and group A was given Plyometric with Kinesiotapping, while group B was given plyometric for 2 times during the week. The normality test was Shapiro wilk test and the homogeneity test was Levene test. The hypothesis testing used independent sample t test. **Results:** There were results in the anterior direction (0.728), anterolateral direction (0.151), medial direction (0.634), posteromedial direction (0.661), posterior direction (0.566), posterolateral direction (0.312), lateral direction (0.350), and anterolateral direction (0.495). **Conclusion:** There is no difference in effect between the two groups. The study showed that the p value in all directions in the star excursion balance test was $p > 0.05$, thus H_0 was accepted and H_a was rejected indicating that there was no difference in effect significantly in the plyometric group with kinesiotapping and plyometric group.

Keywords : Chronic Ankle Instability, Plyometric, Kinesiotapping, Star Excursion Balance test

¹Title

²Student of Physiotherapy Study Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of Physiotherapy Study Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang mulai terkenal dengan prestasi-prestasi diajang multievent salah satunya adalah prestasi di dunia olahraga yang banyak membawa nama harum Indonesia. Salah satu olahraga yang paling banyak dimainkan oleh kalangan anak-anak sampai dewasa adalah futsal. Futsal pertama kali diperkenalkan oleh Montevideo di Uruguay tahun 1930 oleh Juan Carlos Cerinai. Futsal adalah singkatan dari *futbol* (sepak bola) dan *sala* (ruangan) dari bahasa Spanyol atau *futebol* (Portugal/Brasil) dan *salon* (Prancis). Futsal merupakan olahraga yang dinamis dimana pemainnya selalu berpindah-pindah dan membutuhkan teknik determinasi yang baik, futsal juga dikategorikan sebagai olahraga yang membutuhkan kecepatan dan tenaga yang kuat karena pemain diharuskan untuk berlari dengan cepat untuk dapat memasukkan bola ke gawang lawan. Hal tersebut membuat resiko besar bagi para pemain untuk mengalami cedera, cedera yang paling banyak dialami pemain futsal adalah cedera ankle dan merupakan cedera terbanyak setelah cedera lutut.

Dalam laga Piala Emas Futsal Indonesia (PEFI) tahun 2015 didapatkan informasi data bahwa risiko cedera yang paling rentan terjadi pada pemain futsal saat itu adalah cedera bagian kaki sebesar 77% sedangkan cedera bagian lutut sebanyak 21% dan cedera pada pergelangan kaki sebesar 18% (Herdiandanu, Djawa, 2020). Cedera pergelangan kaki yang paling banyak terjadi adalah *sprain ankle*, *Sprain ankle* atau cedera pergelangan kaki adalah kondisi ketika *ligament complex lateral* mengalami *overstretch* yang terjadi saat gerakan plantar fleksi dan inversi. Menurut Khalili *et al* (2022) mengungkapkan bahwa sekitar 32-47%

seseorang yang terkena *sprain ankle* akan berkembang menjadi *chronic ankle instability*.

Chronic ankle instability (CAI) adalah proses yang disebabkan oleh keseleo pergelangan kaki yang berulang dan berakibat juga pada penurunan stabilitas pergelangan kaki. Dalam melakukan gerakan yang maksimal pada stabilitas yang berperan dalam efektifitas dan efisiensi untuk gerakan fleksibilitas, koordinasi, endurance, dan power. Sebanyak 90% responden dalam penelitian ini mengalami *chronic ankle instability* serta penurunan keseimbangan. Sesuai dengan hadist riwayat bukhori yang memiliki arti : “Ya Allah, Tuhan seluruh manusi, Hilangkanlah penyakit ini dan sembuhkanlah. Engkaulah Asy-Syaafi (Dzat Yang menyembuhkan). Tidak ada kesembuhan kecuali kesembuhan dari-Mu, kesembuhan yang tidak menyisakan penyakit.”

Dalam memberikan kesembuhan pada pasien tidak hanya dilakukan oleh seorang dokter namun, membutuhkan tenaga kesehatan yang lain salah satunya adalah Fisioterapi. Fisioterapi sebagai pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak serta fungsi secara manual, peralatan, pelatihan fungsi maupun komunikasi (PMK no. 65 tahun 2015). Terdapat banyak teknik dan modalitas yang dapat digunakan seorang fisioterapi dalam meningkatkan stabilitas ankle pada atlet. Namun disini peneliti memilih *plyometric* dengan *kinesiotapping* sebagai terapi latihan untuk meningkatkan stabilitas ankle pada pemain futsal putra. *Plyometric* merupakan latihan dengan gerakan yang didominasi melompat, berlari, dan merubah gerakan secara eksplosif. *Plyometric training* digambarkan sebagai

”*reactive neuromuscular training*” karena meningkatkan rangsangan reseptor neurologis dan meningkatkan reaktivitas sistem neuromuskuler. Pelatihan *plyometric* sering diterapkan dalam berbagai jenis olahraga, manfaatnya termasuk meningkatkan kontrol postural dan stabilisasi dinamis, sehingga mengurangi cedera lutut dan mengurangi resiko cedera dengan meningkatkan stabilisasi sendi pada tungkai bawah (Surakhamhaeng *et al.*, 2020).

Kinesiotapping dapat membantu menopang sendi yang tidak stabil pemasangan dengan tarikan 75% - 100% akan menyebabkan *kinesiotapping* kehilangan elastisitasnya dan menjadi lebih Rigid untuk memfikasi sendi. *Kinesiotapping* mempunyai efek *recoil* yaitu dapat menarik kulit dan memberikan ruang dibawah kulit, mengarahkan jaringan ikat ke daerah yang diharapkan. *Kinesiotapping* juga dapat mengontrol daya tarik ke tendon atau ligamen tertentu untuk menghindari cedera berulang, sehingga perbaikan jaringan dapat

Peneliti menggunakan *star excursion balance test* sebagai alat ukur untuk mengetahui tingkat stabilitas ankle pada responden. Tes ini juga dapat digunakan untuk menilai performa fisik, dan juga dapat digunakan untuk menyaring defisit dalam kontrol postural dinamis karena cedera muskuloskeletal (misalnya ketidakstabilan pergelangan kaki kronis), untuk mengidentifikasi atlet yang berisiko lebih besar mengalami cedera ekstremitas bawah, serta selama rehabilitasi (Powden *et al.*, 2019).

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu (*quasi eksperimental*). Sedangkan rancangan penelitiannya dengan *pre test and post test two grup design* dengan membandingkan antara kelompok A dan kelompok B, kedua kelompok sampel di ukur menggunakan *Star excursion balance test* (SEBT). Subyek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet futsal putra pasca cedera *ankle* yang telah memenuhi kriteria inklusi. Kedua kelompok tersebut akan menjalani perlakuan selama 5 minggu dengan 2 kali pertemuan dalam 1 minggu.

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah *star excursion balance test*. Tes menggunakan *sebt* dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Tata cara pengukuran menggunakan alat ukur ini adalah dengan membuat lintasan berbentuk bintang dengan 8 arah yang setiap arahnya dipisahkan dengan sudut yang jaraknya sebesar 45°. Sample yang telah melewati serangkaian pemeriksaan dan sudah mengisi *informed consent* dapat melakukan pemeriksaan ini. dalam pemeriksaan menggunakan alat ukur ini sample diminta untuk berdiri ditengah lintasan bintang yang telah kita buat menggunakan satu kaki sebagai tumpuan dan satu kaki difungsikan untuk menjangkau 8 arah yang telah dibuat. Pemeriksaan tersebut harus diulang sebanyak 3 kali dan hasilnya dihitung untuk menentukan hasil dari stabilitas ankle sample.

Prosedur dari latihan *plyometric* pada penelitian ini adalah dengan mengintruksikan sample untuk melakukan gerakan *squad jump*. dan *scissor jump* dengan dosis yang telah

ditentukan oleh peneliti yaitu sebanyak 1 set 15 repetisi. Analisis gerakan *squad jump* yaitu atlet atau peserta diminta untuk berjongkok hingga posisi *squad*, lalu tekan ujung kaki dan dorong tubuh ke udara setinggi 30 cm, dan saat mendarat segera tekuk lutut seperti kembali ke posisi awal yaitu posisi *squad* lalu melompat kembali, Saat melakukan *squad jump* posisi tangan berada di belakang kepala. Gerakan awal latihan *scissor jump* juga sama dengan latihan *squad jump* namun bedanya posisi awal pada *scissor jump* satu kaki berada didepan dan satu kaki berada dibelakang, lalu saat mulai melompat keatas posisi kaki di balik, yaitu kaki depan ke belakang dan kaki belakang ke depan. Pada penelitian ini juga diberikan kinesiostapping dalam posisi terlentang menjaga kaki dan pergelangan kaki dalam posisi netral. Strip (I) diterapkan langsung pada sendi yaitu sendi ankle dengan menggunakan teknik fiksasi sendi dengan presentasi tarikan sebesar 75 – 90%, kemudian strip (Y) diregangkan antara 2 *tails* pada jaringan target menggunakan konsep fasilitasi kontraksi otot yang diaplikasikan pada otot yang lemah dengan presentase tarikan 15-35%.

Pada penelitian ini terdapat 2 kelompok yaitu kelompok A yang diberikan plyometric dengan kinesiostapping dan kelompok B yang hanya diberikan plyometric. Jumlah sample dalam penelitian ini adalah 20 orang pemain futsal putra jogokaryan futsal academy yang telah memenuhi kriterian inklusi yakni, berusia 18-25 tahun, berjenis kelamin laki-laki, sudah pernah terkena cedera sprain ankle lebih dari 2 kali, riwayat sprain akle >2

bulan, positif pada anterior drawer tes dan talar tilt tes untuk ankle.

Alat dan bahan yang digunakan untuk pengumpulan data adalah formulir sampel dan star excursion balance assessment (untuk mengukur jarak capai sampel). Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah: meminta persetujuan para pemain futsal putra di jogokaryan futsal academy untuk menjadi sampel penelitian dan pengumpulan data deskripsi (nama, usia, tinggi badan). Melakukan pengukuran keseimbangan untuk dikaji dan disiapkan menjadi sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, menghitung hasil yang telah diperoleh dari data yang diperoleh sebelumnya untuk kemudian ditetapkan menjadi sampel dalam penelitian. Setelah itu peneliti melakukan analisis data dan mengelola data menggunakan uji normalitas menggunakan shapiro wilk test, uji homogenitas menggunakan levene test dan uji hipotesis menggunakan independent sample t-test.

HASIL

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia pemain Jogokaryan Futsal Academy Juli 2023

Usia (Tahun)	Kelompok Plyometric Dan KT		Kelompok Plyometric	
	f	Persen (%)	f	Persen (%)
18-20	7	30	6	30
21-24	3	20	4	20
Total	10		10	
Range	1		1	
Mean±SD	1.30±0.438		1.40±0.516	

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan data sample pada pemain jogokaryan futsal academy pada kelompok plyometric dengan kinesiostapping paling banyak

berusia 18-20 tahun sebanyak 7 orang (30%) dan 21-24 tahun sebanyak 3 orang (20%). Pada kelompok plyometric sebagian besar berada pada rentan usia

18-20 tahun sebanyak 6 orang (30%) dan usia 21-24 tahun sebanyak 4 orang (20%).

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Tinggi Badan Pada Pemain Jogokaryan Futsal Academy Juli 2023

Tinggi Badan (cm)	Kelompok Plyometric dan KT (n)	Persen (%)	Tinggi Badan (cm)	Kelompok Plyometric (n)	Persen (%)
160-165	8	40%	160-165	5	20%
166-170	1	5%	166-170	0	0%
171-175	1	5%	171-175	3	15%
176-180	0	0%	176-180	1	5%
180-185	0	0%	181-185	1	5%
Total	10			10	
Range	2			4	
Mean	1.30			2.30	
SD	0.675			1.494	

Berdasarkan table 2 distribusi tinggi badan pada kelompok *plyometric* dan *kinesiotapping* terdapat 8 orang yang memiliki tinggi badan berkisar 160-165 cm (40%) terdapat 1 orang yang memiliki tinggi badan berkisar 166-170 cm (5%) dan pada kelompok ini juga terdapat 1 orang yang memiliki tinggi badan berkisar 171-175 cm (5%). Sedangkan pada kelompok *plyometric* terdapat 5 orang yang memiliki tinggi badan berkisar 160-165 cm (20%) lalu terdapat 3 orang yang memiliki tinggi badan berkisar 171-175 (15%) untuk tinggi badan 176-180 cm (5%) terdapat 1 orang pada kelompok ini dan yang terakhir untuk tinggi badan 181-185 cm (5%) ada dikelompok *plyometric* berjumlah 1 orang, jadi dapat disimpulkan bahwa tinggi badan tertinggi pada sample berada pada kelompok *plyometric*.

Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Lama Cidera Pada Pemain Jogokaryan Futsal Academy Juli 2023

Lama Setelah Cidera	Kelompok			
	Plyometric Dan KT		Plyometric	
	n	Persen %	n	Persen %
➤ 2 bulan	10	50	8	40
➤ 1 tahun	0	0	2	10
Range	0		1	
Mean	1.00		1.20	
SD	0.00		0.422	

Berdasarkan tabel 3 distribusi responden pada kelompok *plyometric* dan *kinesiotapping* semua sample pernah terkena cidera sprain ankle > 2 bulan (50%). Sedangkan pada kelompok *plyometric* terdapat 2 orang yang terkena cidera > 1 tahun dan 8 orang (40%) sisanya 2 orang terkena cidera > 2 bulan (10%).

Pada tabel 4 Peningkatan nilai *mean* pada kelompok *plyometric* dengan *kinesiotapping* sebelum dan sesudah perlakuan paling banyak adalah pada arah *medial* yaitu sebelum perlakuan 70 cm dan setelah perlakuan 79 cm. pada kelompok *plyometric* nilai *range* paling tinggi sebelum diberikan perlakuan adalah sebanyak 30 cm pada arah *anterolateral* dan nilai *range* paling kecil adalah 9 cm pada arah *anteromedial*. Sedangkan nilai *range* paling banyak setelah perlakuan adalah 31 cm pada arah *posterolateral* dan

nilai *range* paling rendah adalah 9 cm pada arah *anteromedial*.

Pada tabel 5 yaitu hasil uji normalitas yang telah dipaparkan, didapatkan bahwa nilai kelompok *plyometric* dan *kinesiotapping* serta kelompok *plyometric* sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan mendapatkan hasil uji normalitas $p > 0,05$ untuk semua arah yang berarti hasil uji normalitas menggunakan *shapiro wilk test* menunjukkan bahwa semua data bersifat normal.

Tabel 4 Distribusi Responden berdasarkan Peningkatan jarak Star Excursion Balance Test Pada Pemain Futsal Jogokryan Futsal Juli 2023

Arah Perlakuan SEBT	Kelompok Plyometric Dan KT		Kelompok Plyometric	
	Range	Mean±SD	Range	Mean±SD
Sebelum				
<i>Anterior</i>	70-85	76.50±5.798	69-85	76.30±5.599
<i>Anteromedial</i>	69-80	74.00±4.295	71-80	74.10±2.601
<i>Medial</i>	59-89	70.60±8.343	65-83	71.40±6.637
<i>Posteromedial</i>	60-74	66.80±4.492	56-87	70.00±7.630
<i>Posterior</i>	65-79	70.80±4.442	67-80	71.80±4.264
<i>Posterolateral</i>	60-70	66.40±3.534	59-80	67.40±6.899
<i>Lateral</i>	56-75	67.90±6.136	44-70	61.00±9.499
<i>Anterolateral</i>	60-76	66.50±5.061	44-74	61.00±9.226
Sesudah				
<i>Anterior</i>	73-95	81.00±7.645	73-88	80.00±4.619
<i>Anteromedial</i>	69-87	79.50±4.743	72-81	76.80±3.155
<i>Medial</i>	70-91	79.80±6.339	68-88	78.30±7.484
<i>Posteromedial</i>	65-79	72.10±4.909	67-88	73.20±6.563
<i>Posterior</i>	63-73	76.20±4.962	70-82	75.00±4.190
<i>Posterolateral</i>	63-73	69.30±3.653	60-91	72.60±9.180
<i>Lateral</i>	60-80	68.80±6.893	65-84	71.60±6.132
<i>Anterolateral</i>	65-80	70.00±5,270	60-80	68.10±6.839

Tabel 5 Distribusi Responden berdasarkan Nilai Uji Normalitas Shapiro Wilk Test Pada Pemain Futsal Jogokryan Futsal Juli 2023

Jarak Capai SEBT	Nilai <i>p</i> (Shapiro Wilk-Test)	
	Plyometric Dan KT	Plyometric
Sebelum	0,068	0,267
	0,069	0,075
	0,069	0,060
	0,465	0,065
	0,450	0,053
	0,194	0,053
	0,084	0,074
	0,651	0,106
Sesudah	0,060	0,331
	0,210	0,502
	0,210	0,505
	0,445	0,065
	0,052	0,191
	0,061	0,088
	0,208	0,122
	0,074	0,361

Dari hasil uji homogenitas pada kedua kelompok pada tabel 6 didapatkan bahwa data sebelum diberikan perlakuan bersifat homogen pada semua arah yaitu $p > 0.05$. Setelah diberikan perlakuan pada kedua kelompok ditemukan juga hasil homogen pada semua arah yaitu $p > 0.05$. hal tersebut dapat diartikan bahwa sample berasal dari populasi yang sama.

Tabel 6 Uji Homogenitas menggunakan Levene test Pada Pemain Jogokaryan Futsal Academy Juli 2023

Jarak capai SEBT	Levent Test nilai <i>P</i>	Keterangan
Sebelum		
Anterior	0.462	Homogen
Anteromedial	0.274	Homogen
Medial	0.654	Homogen
Posteromedial	0.199	Homogen
Posterior	0.558	Homogen
Posterolateral	0.121	Homogen
Lateral	0.887	Homogen
Anterolateral	0,159	Homogen
Sesudah		
Anterior	0.149	Homogen
Anteromedial	0.772	Homogen
Medial	0.376	Homogen
Posteromedial	0.420	Homogen
Posterior	0.192	Homogen
Posterolateral	0.023	Homogen
Lateral	0.909	Homogen
Anterolateral	0.175	Homogen

Pada tabel 7 didapatkan hasil uji hipotesis menggunakan *independe sample t test* bahwa $p > 0.05$ pada semua arah. sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak ada perbedaan pengaruh secara signifikan pada kelompok *plyometric* dengan *kinesiotapping* dan kelompok *plyometric* terhadap peningkatan stabilitas ankle pemain futsal putra pada kasus *chronic ankle instability*

Tabel 7 Uji Hipotesis Menggunakan Independent Sample-t Test Pada Pemain Jogokaryan Futsal Academy Juli 2023

Jarak Capai SEBT	Mean±SD		Nilai <i>p</i>
	Kelompok Plyometric Dan KT	Kelompok Plyometric	
Anterior	81.00±7.645	80.00±4.619	0.728
Anteromedial	79.50±4.743	76.80±3.155	0.151
Medial	79.80±6.339	78.80±7.884	0.634
Posteromedial	82.33±5.474	78.66±2.484	0.661
Posterior	76.50±4.190	75.00±4.190	0.566
Posterolateral	69.30±3.653	72.60±9.180	0.312
Lateral	68.80±6.893	71.60±6.132	0.350
Anterolateral	70.00±5.270	68.10±6.839	0.495

PEMBAHASAN

Karakteristik sample berdasarkan umur

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Delahunt *et al.* (2019) mengidentifikasi bahwa cedera *sprain ankle* dipengaruhi oleh usia, dalam penelitian ini juga menyebutkan penelitian seseorang yang dilakukan di Inggris menyebutkan bahwa puncak cedera keseleo pergelangan kaki untuk laki-laki terjadi antara usia 15-19 tahun.

Pada penelitian ini responden diambil dari salah satu pembinaan futsal yang berada di wilayah Bantul kota Yogyakarta dan Rata-rata usia sample terbanyak dalam penelitian ini adalah 18 tahun. Resiko cedera tertinggi dalam olahraga futsal ini adalah cedera pada pergelangan kaki yaitu sebesar 47,4% hal tersebut diakibatkan juga karena olahraga ini termasuk olahraga yang dinamik dan cepat serta melibatkan kaki dalam pergerakannya (Muhammad *et al* 2022).

Hal tersebut juga didukung oleh *electronic injury surveillance system* di Amerika Serikat menegaskan bahwa keseleo pergelangan kaki paling tinggi terjadi pada usia 15-19 tahun.

Karakteristik Sample Berdasarkan Tinggi Badan

Star excursion balance test merupakan salah satu alat ukur yang digunakan untuk mengidentifikasi ketidakstabilan pergelangan kaki, rekonstruksi ligamen anterior dan nyeri paterofemoral selain itu juga dapat mengukur tingkat stabilitas ankle. Sebuah penelitian ingin membuktikan beberapa alat ukur untuk mengetahui validitas dan reabilitas dari masing-masing alat ukur diantaranya Y balance test, star excursion balance test, tuck jump analysis test dan terdapat beberapa lagi. Namun, dari semua alat ukur tersebut yang paling direkomendasikan adalah star excursion balance test (Hadi *et al* 2020).

Tinggi badan memiliki hubungan erat dengan nilai dari star excursion balance test. Menurut Patel *et al* (2018) menyatakan bahwa skor jangkauan *star excursion balance test* pada laki-laki lebih tinggi

dibandingkan perempuan karena laki-laki memiliki tinggi badan dan panjang kaki relative lebih tinggi dibanding perempuan. Dalam penelitian ini rata-rata responden pada kelompok plyometric dengan kinesiostapping didominasi oleh tinggi 160-166 cm dan tidak terdapat responden dengan tinggi 180 cm keatas. Berbeda dengan kelompok plyometric terdapat beberapa sample yang memiliki tinggi badan 180-185 cm.

Dalam pengukuran dan penilaian dari star excursion balance tes pada penelitian ini tidak hanya berhubungan dengan tinggi badan. Namun, terdapat faktor lain juga salah satunya adalah berat badan. Individu yang mengalami obesitas menunjukkan torsi (kontraksi otot) lutut yang lebih tinggi dibandingkan torsi panggul dan berbanding terbalik dengan individu dengan berat badan normal yang memaksimalkan *fleksi trunk* ke depan untuk menghindari torsi yang tinggi pada sendi lutut Swarnalatha *et al* (2018).

Karakteristik Sample Berdasarkan Lama Cidera

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebagian besar sample telah mengalami cidera pergelangan kaki secara berulang dan bahkan lebih dari 2 kali. Sample yang diambil dalam penelitian ini adalah atlet futsal yang mengalami cidera ankle minimal 2 bulan lalu dan riwayat cidera sudah lebih dari 2 kali. seseorang yang pernah terkena cidera sprain ankle atau cidera pergelangan kaki lebih dari 2 kali maka 40% kemungkinan akan berkembang menjadi *chronic ankle instability* (Jay Hartel, 2021).

Chronic Ankle Instability (CAI) adalah proses yang disebabkan oleh keseleo pergelangan kaki yang berulang dan beberapa fungsi pergelangan kaki “menghilang” dengan gejala yang terus-menerus. Hal ini biasanya mempengaruhi populasi olahraga dan sangat berkaitan dengan cedera inversi pada pergelangan kaki. (Biz Carlo *et al.*, 2022).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Tidak ada perbedaan pengaruh antara *plyometric* dengan *kinesiostapping* dan *plyometric* dalam meningkatkan stabilitas *ankle* pemain futsal putra pada kasus *chronic ankle instability*.

Saran

Penulis menyarankan bagi peneliti berikutnya untuk memperhatikan tempat penelitian yang akan digunakan dalam penelitian. Dan berharap peneliti berikutnya bisa meneruskan penelitian ini cabang olahraga yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikhani, R., Shahrjerdi, S., Golpaigany, M., & Kazemi, M. (2019). The effect of a six-week plyometric training on dynamic balance and knee proprioception in female badminton players. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 63(3), 144.
- Alawna, Motaz, et al. “Effect of Predictive Factors (Gender, Height, Leg Length Weight, and Leg Dominance) on Performance of the Star

- Excursion Balance Test SEBT." 2019, vol. 1, no. 6, p. 2 of 11.
- Biz, C., Nicoletti, P., Tomasin, M., Bragazzi, N. L., Di Rubbo, G., & Ruggieri, P. (2022). Is kinesio taping effective for sport performance and ankle function of athletes with chronic ankle instability (CAI)? A systematic review and meta-analysis. *Medicina*, 58(5), 620.
- Delahunt, E., & Remus, A. (2019). Risk factors for lateral ankle sprains and chronic ankle instability. *Journal of athletic training*, 54(6), 611-616.
- Dharmawan, P., Jaya, I. P. P., & Suadnyana, I. A. A. (2022). Hubungan indeks masa tubuh (imt) terhadap keseimbangan dinamis pada lansia di pwri kota denpasar. *PREPOTIF: JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT*, 6(3), 1662-1668.
- Goulart Neto, A. M., Maffulli, N., Migliorini, F., de Menezes, F. S., & Okubo, R. (2022). Validation of Foot and Ankle Ability Measure (FAAM) and the Foot and Ankle Outcome Score (FAOS) in individuals with chronic ankle instability: a cross-sectional observational study. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 17(1), 1-7.
- Hadi, N. A., Rustiawan, H., Risma, R., & Nursasih, I. D. (2021). Pengaruh Latihan One Leg Good Morning Terhadap Stabilitas Tungkai Pada Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Olahraga Permainan. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 8(2), 157-164.
- Hardovi, B. H. (2019). Pengaruh Pelatihan Plyometric Squat Jump Dan Depth Jump Terhadap Daya Ledak Pada Pemain Bola Voli Di Smp Negeri 5 Jember. *Jp. jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan)*, 3(1), 1-12.
- Hertel, J., & Corbett, R. O. (2019). An updated model of chronic ankle instability. *Journal of athletic training*, 54(6), 572-588.
- Herzog, M. M., Kerr, Z. Y., Marshall, S. W., & Wikstrom, E. A. (2019). Epidemiology of ankle sprains and chronic ankle instability. *Journal of athletic training*, 54(6), 603-610.
- Huang, P. Y., Jankaew, A., & Lin, C. F. (2021). Effects of plyometric and balance training on neuromuscular control of recreational athletes with functional ankle instability: a randomized controlled laboratory study. *International journal of environmental research and public health*, 18(10), 5269.
- Ikhwan, M. 2019. Kinesiotaping In Sport Medicine. Yogyakarta: Istana Agency
- Khalili, S. M., Barati, A. H., Oliveira, R., & Nobari, H. (2022). Effect of combined balance exercises

and Kinesio taping on balance, postural stability, and severity of ankle instability in female athletes with functional ankle instability. *Life*, 12(2), 178

Lee, H. M., Oh, S., & Kwon, J. W. (2020). Effect of plyometric versus ankle stability exercises on lower limb biomechanics in taekwondo demonstration athletes with functional ankle instability. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3665.

McCriskin, B. J., Cameron, K. L., Orr, J. D., & Waterman, B. R. (2015). Management and prevention of acute and chronic lateral ankle instability in athletic patient populations. *World journal of orthopedics*, 6(2), 161.

Medina McKeon, J. M., & Hoch, M. C. (2019). The ankle-joint

complex: a kinesiologic approach to lateral ankle sprains. *Journal of athletic training*, 54(6), 589-602.

Miller, A. G., Myers, S. H., Parks, B. G., & Guyton, G. P. (2016). Anterolateral drawer versus anterior drawer test for ankle instability: a biomechanical model. *Foot & ankle international*, 37(4), 407-410.

Muhammad, R., Prastowo, B., & Rahmanto, S. (2022). Hubungan Chronic Ankle Instability Terhadap Keseimbangan Dinamis pada Mahasiswa Pemain Futsal Univeritas Muhammadiyah Malang. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 8(2), 27-39.

Nunes, G. S., Feldkircher, J. M., Tessarin, B. M., Bender, P. U., da Luz, C. M., & de Noronha, M. (2021). Kinesio taping does

not improve ankle functional or performance in people with or without ankle injuries: Systematic review and meta-analysis. *Clinical rehabilitation*, 35(2), 182-199.

Powden, C. J., Dodds, T. K., & Gabriel, E. H. (2019). The reliability of the star excursion balance test and lower quarter y-balance test in healthy adults: a systematic review. *International journal of sports physical therapy*, 14(5), 683.

Sarvestan, J., Ataabadi, P. A., Svoboda, Z., Kovačikova, Z., & Needle, A. R. (2020). The effect of ankle Kinesio™ taping on ankle joint biomechanics during unilateral balance status among collegiate athletes with chronic ankle sprain. *Physical Therapy in Sport*, 45, 161-167.

Surakhamhaeng, A., Bovonsunthonchai, S., & Vachalathiti, R. (2020). Effects of balance and plyometric training on balance control among individuals with functional ankle instability. *Physiotherapy Quarterly*, 28(2), 38-45.

Wenning, M., Gehring, D., Lange, T., Fuerst-Meroth, D., Streicher, P., Schmal, H., & Gollhofer, A. (2021). Clinical evaluation of manual stress testing, stress ultrasound and 3D stress MRI in chronic mechanical ankle instability. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 22, 1-13.