

**PERBEDAAN PENGARUH *THERABAND EXERCISE*  
DAN LATIHAN *STAR EXCURSION BALANCE TEST*  
TERHADAP PENINGKATAN STABILITAS  
SENDI ANKLE PADA PEMAIN FUTSAL**

**NASKAH PUBLIKASI**

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar  
Sarjana Fisioterapi  
Program Studi Fisioterapi S1  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas „Aisyiyah Yogyakarta



Disusun Oleh :  
Rudi Nurcholisna  
201410301108

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

HALAMAN PENGESAHAN  
**PERBEDAAN PENGARUH *THERABAND EXERCISE*  
DAN LATIHAN *STAR EXCURSION BALANCE TEST*  
TERHADAP PENINGKATAN STABILITAS  
SENDI ANKLE PADA PEMAIN FUTSAL**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :  
Rudi Nurcholisna  
201410301108

Telah Memenuhi Persyaratan Dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi  
Program Studi Fisioterapi S1  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas Aisyiyah  
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Andry Ariyanto, SST, Ft., M. Or

Tanggal :

Tanda Tangan

  
\_\_\_\_\_



## PENDAHULUAN

Di zaman modern ini sepakbola semakin diminati oleh anak-anak, orang dewasa, hingga orang tua. Bahkan tidak hanya laki-laki yang menikmati olahraga yang dimainkan oleh sebelas pemain ini. Banyak perempuan di negeri ini dan di belahan dunia lainnya juga ikut menikmati olahraga ini. Selain sepakbola ada olahraga lain yang sekarang juga banyak diminati, yaitu olahraga futsal. Futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan lima orang dan bermain dilapangan yang lebih kecil.

Stabilisasi memiliki peran yang cukup penting pada permainan futsal. Pada permainan futsal stabilitas diperlukan untuk menjaga kestabilan tubuh untuk menerima operan dan memasukan bola ke gawang tim pada saat menyerang, mengubah arah gerakan dengan cepat ketika kembali ke posisi masing-masing. Stabilitas sendi dibedakan menjadi dua tipe, yaitu stabilisasi statik dan stabilisasi dinamik. Stabilisasi statik adalah kemampuan tubuh untuk menjaga pada posisi tetap, Sedangkan stabilisasi dinamik adalah kemampuan sendi untuk tetap stabil ketika mengalami beban yang berubah dengan cepat selama aktivitas (William et al, 2001).

Data epidemiologi mengenai cedera sprain ankle sesuai penelitian yang mengkaji tentang cedera ankle ada 24 dari 70 kajian dengan 22% cedera olahraga adalah cedera ankle dengan rasio perbandingan sprain dan fraktur adalah 8:1 ( Lin *et.al* 2010). Penelitian yang dilakukan di California mengatakan cedera dalam dunia sepakbola terjadi 35,3 kasus dalam 1000 laga resmi, 2,9 kasus dalam 1000 sesi latihan, bagian ankle mencapai 18% dari kasus yang ada (Budi S, 2013). Sedangkan sesuai penelitian saya dengan menggunakan *Star Excursion Balance Test* yang dilakukan pada pemain futsal Mutiara magelang, menunjukan 22 pemain dari 26 pemain mengalami penurunan stabilitas sendi ankle. Diakibatkan karena kebanyakan pemain futsal mutiara pernah mengalami cedera pada pergelangan kaki, cedera tersebut akan mempengaruhi stabilitas sendi ankle. Sendi ankle yang tidak stabil disebabkan karena adanya *sensorimotor deficit* yang dapat menimbulkan turunya *tonus postural*, terjadi kelemahan otot dan menurunnya *propioceptif*.

Peran fisioterapi untuk meningkatkan stabilitas sendi ankle dapat dilakukan dengan pemberian terapi latihan. Pemberian terapi latihan yang tepat dapat meningkatkan stabilitas sendi ankle pada atlet sehingga dapat memainkan pertandingan secara maksimal karena tidak mengganggu performa tungkai bawah atlet. Untuk meningkatkan stabilitas sendi ankle pada pemain futsal peneliti akan memberikan dua tindakan dalam meningkatkan stabilitas sendi ankle, yaitu *Theraband Exercise* dan Latihan *Star Excursion Balance Test*.

Ada beberapa metode latihan untuk meningkatkan stabilitas sendi ankle, diantaranya adalah *Theraband Exercise*. *Theraband Exercise* digunakan sebagai alat untuk merehabilitasi, memulihkan otot dan fungsi tubuh, meningkatkan kekuatan dinamik, endurance, dan power otot dengan menggunakan tahanan yang berasal dari *external force* (Welch, 2012).

Metode lainnya adalah Latihan *Star Excursion Balance Test*, merupakan tes dinamis yang membutuhkan kekuatan, fleksibilitas, dan proprioception. Saat melakukan *single leg stand* maka akan terjadi *close kinetic chain* pada kaki yang ditumpu yang membuat bagian telapak kaki menempel pada tanah, selain itu akan terjadi *body shifting* atau perpindahan arah tumpuan ke arah kaki cidera hal tersebut dapat meningkatkan tingkat *proprioceptive* serta meningkatkan kerja jaringan lunak dalam menstabilisasi sendi sehingga dapat meningkatkan *control postural*. Dengan adanya *proprioceptive*, *control postural*, keseimbangan dan kecepatan reaksi akan meningkatkan stabilitas sendi pada kasus cedera pergelangan kaki (Plisky, 2009).

Pengukuran penurunan stabilitas sendi ini menggunakan *Star Excursion Balance Test* (SEBT). SEBT merupakan sebuah tes dinamik yang digunakan untuk menghitung keseimbangan dinamis. Umumnya SEBT ini digunakan untuk memperkirakan performa fisik dan kontrol postural keseimbangan pada atlet yang mengalami cedera pada ekstremitas bawah (Plisky, 2009).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bersifat *quasy eksperimental* dengan rancangan *pre and post test group two design* yang bertujuan untuk mengetahui penerapan yang lebih efektif antara pemberian *Theraband Exercise* dan Latihan *Star Excursion Balance Test* terhadap peningkatan stabilitas sendi ankle pada pemain futsal. Pada penelitian ini digunakan 2 kelompok perlakuan, kelompok 1 diberikan perlakuan *Theraband Exercise*, dan kelompok 2 diberikan Latihan *Star Excursion Balance Test*. Sebelum diberikan 2 perlakuan tersebut diukur menggunakan *Star Excursion Balance Test* untuk mengetahui kemampuan sendi ankle. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Theraband Exercise* dan Latihan *Star Excursion Balance Test*, sedangkan Variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan stabilitas sendi ankle.

Operasional dalam penelitian ini pengukuran stabilitas sendi menggunakan SEBT. Pengukuran SEBT dilakukan pada kedua kelompok sebelum dan sesudah pemberian *Theraband Exercise* dan Latihan *Star Excursion Balance Test*. Pada kelompok I diberikan *Theraband Exercise* dengan Frekuensi : 3 kali seminggu selama 6 minggu, Intensitas : 3 set latihan, Waktu : 30 menit, Repetisi : 10 kali, Rest : 30 detik, 1 Set latihan. Latihan yang dilakukan adalah *Dorso fleksion*, *Plantar Fleksion*, *Inversi*, dan *Eversi*. Sedangkan pada kelompok II diberikan Latihan *Star Excursion Balance Test* dengan 6 kali pengulangan dan istirahat per set 5 detik. Dilakukan 3 kali dalam seminggu selama 6 minggu.

## **HASIL PENELITIAN**

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan *judgement sampling* yaitu peneliti memberikan pertanyaan kepada pemain akademi mutiara futsal magelang maka didapatkan sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Kemudian sampel diberikan *informed consent* sebagai tanda persetujuan untuk menjadi sampel dalam penelitian, setelah responden setuju kemudian peneliti membuat nomor undian yang bertuliskan angka 1 dan 2 dalam potongan kertas kecil yang digulung dan masing-

masing responden diminta mengambil satu dari kertas yang telah digulung. Kemudian responden yang mendapatkan kertas gulungan yang bertuliskan angka 1 maka responden tersebut masuk kedalam kelompok perlakuan I yaitu dengan perlakuan *Theraband Exercise*. Sedangkan untuk responden yang mendapatkan kertas gulungan bertuliskan angka 2 maka responden tersebut masuk kedalam kelompok II yaitu dengan perlakuan Latihan *Star Excursion Balance Test*.

#### Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Distribusi Responden berdasarkan Usia pada pemain akademi futsal mutiara magelang

Usia	Kelompok I		Kelompok II	
	N	%	n	%
19-21	3	25	1	8.4
22-24	7	58.4	7	58.4
25-28	2	16.6	4	33.2
Jumlah	12	100	12	100

Keterangan:

Kel I : Kelompok *Theraband exercise*

Kel II : Kelompok Latihan *Star Excursion Balance Test*

#### Distribusi Responden berdasarkan Tinggi Badan

Tabel 4.2 Distribusi Responden berdasarkan Tinggi Badan pada pemain akademi futsal mutiara magelang

Tinggi Badan	Kelompok I		Kelompok II	
	n	%	n	%
160-164	2	16.6	4	32.4
165-169	5	41.6	5	41.6
170-174	5	41.6	3	25
Jumlah	12	100	12	100

Keterangan:

Kel I : Kelompok *Theraband Excercise*

Kel II : Kelompok Latihan *Star Excursion Balance Test*

Distribusi Responden berdasarkan Berat Badan

Tabel 4.3 Distribusi Responden berdasarkan Berat Badan pada pemain akademi futsal mutiara magelang

Berat Badan	Kelompok I		Kelompok II	
	n	%	n	%
49-66	9	75	12	100
67-83	3	25		
Jumlah	12	100	12	100

Keterangan:

Kel I : Kelompok *Theraband Excercise*

Kel II : Kelompok *Latihan Star Excursion Balance Test*

Uji Normalitas

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas data nilai *Star Excursion Balance Tes* (SEBT) sebelum dan sesudah perlakuan

Variabel	Nilai <i>p</i>	
	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan
Nilai SEBT kelompok I	0,164	0,642
Nilai SEBT kelompok II	0,480	0,460

Keterangan:

Nilai *p* : Nilai Probabilitas ( $p > 0,05$ )

Kel I : Kelompok *Theraband Exercise*

Kel II : Kelompok *Latihan Star Excursion Balance Test*

## Uji Homogenitas Data

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas data nilai *Star Excursion Balance Tes* (SEBT) sebelum dan sesudah perlakuan

<i>Lavene's Test</i>	
Nilai <i>p</i>	
Sebelum perlakuan	0,165
Sesudah perlakuan	0,079

Keterangan:

Nilai *p* : Nilai Probabilitas ( $p > 0,05$ )

## Uji Hipotesis I

Tabel 4.8 Uji *Paired sampel t-test* pada perlakuan *Theraband Exercise*

Kelompok I	n	mean±SD	<i>Paired</i>	
			t	<i>p</i>
Sebelum	12	599.83±15.971		0,000
Sesudah	12	610.17±14.758		

Keterangan

Nilai *p* : Nilai Probabilitas ( $p > 0,05$ )

## Uji Hipotesis II

Tabel 4.9 Uji *paired sampel t-test* pada perlakuan II Latihan *Star Excursion Balance Test*

Kelompok II	n	mean±SD	<i>paired</i>	
			t	<i>p</i>
Sebelum	12	595,83±28,578		0,652
Sesudah	12	598,17±20,897	-0,463	

Keterangan:

Nilai *p* : Nilai Probabilitas ( $p > 0,05$ )

### Uji Hipotesis III

Tabel 4.10 Uji *independent sampel t-test* pada kelompok I dan kelompok II

Data Post Test	n	mean±SD	<i>independent</i>	
			t	p
Kelompok I	12	610,17±14,758	0,744	0,465
Kelompok II	12	598,17±20,897		

Keterangan:

n : Jumlah sampel

t : Nilai t hitung

p : Nilai Probabilitas

Kel I : Kelompok *Theraband exercise*

Kel II : Kelompok Latihan *Star Excursion Balance Test*

## PEMBAHASAN

Berdasarkan Karakteristik Sampel

Usia

Seiring bertambahnya usia, akan terjadi perubahan komposisi tubuh seperti otot, tulang, sendi, sistem kardiovaskuler, respirasi, dan kognisi. Kemunduran atau perubahan morfologis pada otot akan menyebabkan perubahan fungsional otot. Yaitu penurunan kekuatan dan kontraksi otot, elastisitas, dan fleksibilitas otot, serta reaksi kecepatan otot dan waktu reaksi yang berpengaruh dalam stabilitas sendi. Jika semua komponen itu dalam keadaan baik bisa membuat stabilitas sendi lebih terjaga dan membuat kemampuan pemain lebih maksimal (Prasetya, 2014).

Tinggi badan

Tinggi badan dan berat badan seseorang mencerminkan proporsi tubuh orang yang bersangkutan. Tinggi dan pendek atau berat dan ringannya seseorang akan membedakan letak titik berat yang mempengaruhi keseimbangan. Titik berat atau pusat gravitasi, garis gravitasi dan bidang tumpu yang berperan dalam keseimbangan dipengaruhi oleh posisi benda atau individu dimana letak ketiganya tentu akan berbeda ketika seseorang diam atau bergerak. Risiko jatuh yang besar tentu akan sangat berbahaya, terutama bagi manusia yang identik dengan bergerak dan berpindah dari satu tempat ke tempat lain yang membutuhkan peran keseimbangan dinamis tubuh dalam setiap gerakan dan perpindahan tersebut (Depkes RI, 2008).

## Berat badan

Pusat gravitasi adalah titik utama pada tubuh yang mendistribusikan massa tubuh secara merata. Bila tubuh selalu ditopang oleh titik ini, maka tubuh dalam keadaan seimbang. Titik berat tubuh manusia terletak kira-kira setinggi sepertiga bagian atas tulang sacrum, kalau tubuh dalam posisi tegak. Derajat stabilitas tubuh dipengaruhi oleh empat faktor yaitu ketinggian dari titik pusat gravitasi dengan bidang tumpu, ukuran bidang tumpu, lokasi garis gravitasi dengan bidang tumpu, serta berat badan (Nugroho, 2011).

## Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

### Hasil Uji Hipotesis I

Intervensi *Theraband Exercise* dilakukan terhadap responden pada kelompok I. Berdasarkan hasil pengolahan data *Star Excursion Balance Test* sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I menggunakan uji *paired sampel t-test* diperoleh nilai  $p = 0,620$  ( $p < 0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *Theraband Exercise* tidak berpengaruh terhadap peningkatan stabilitas sendi ankle pada pemain futsal.

Efek *Theraband Exercise* akan meningkatkan kekuatan otot. Kekuatan merupakan komponen yang paling penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena: kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik, kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet dari kemungkinan cedera, dengan kekuatan pula dapat membantu lebih kuat stabilitas sendi-sendi (Yoda, 2006).

### Hasil Uji Hipotesis II

Intervensi Latihan *Star Excursion Balance Test* dilakukan terhadap responden pada kelompok II. Berdasarkan hasil pengolahan data *Star Excursion Balance Test* (SEBT) sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok II menggunakan uji *paired sampel t-test* diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian Latihan *Star Excursion Balance Test* berpengaruh terhadap peningkatan stabilitas sendi ankle pada pemain futsal.

Program latihan fisik berupa latihan fleksibilitas, latihan penguatan isometrik, isokinetik dan isotonik serta latihan aerobik. Beberapa penelitian menyarankan latihan isotonik dengan penambahan beban dan latihan sepeda statis dapat meningkatkan kekuatan otot, stabilitas sendi dan aktifitas fungsional (Kisner dan Coilby, 2012).

## Hasil Uji Hipotesis III

Hasil dari uji hipotesis III didapatkan nilai probabilitas (nilai  $p$ ) yaitu 0,465. Hal ini berarti nilai probabilitas lebih dari 0,005 ( $p > 0,05$ ). Dari pernyataan tersebut berarti tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *Theraband Exercise* dan Latihan *Star Excursion Balance Test* terhadap peningkatan stabilitas sendi ankle pada pemain futsal. Perlakuan yang dilakukan pada kelompok I dan II tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan stabilitas sendi ankle pada pemain futsal.

Selisih hasil nilai rerata kelompok I dan kelompok II yaitu 0,893 menurut peneliti nilai ini belum signifikan, dikarenakan pada nilai selisih pada kelompok I dan kelompok II rata-rata nilai SEBT relatif sama, begitu juga dengan usia sample pada kelompok I dan kelompok II yang rata-rata didominasi 22-24 tahun, tinggi badan yang didominasi 165-169cm, dan berat badan yang didominasi 49-66 kg. setelah dilakukan intervensi selama 18 kali selama 6 minggu rata-rata terjadi peningkatan nilai SEBT diantara kedua kelompok dan peningkatan dimana kelompok I lebih besar dibanding dengan kelompok II.

Keluaran (*output*) dari *nukleus vestibular* menuju ke motor neuron melalui *medula spinalis*, terutama ke motor neuron yang menginervasi otot-otot proksimal, kumparan otot pada leher dan otot-otot punggung (otot-otot postural). Sistem bereaksi sangat cepat sehingga membantu mempertahankan keseimbangan tubuh dengan mengontrol otot-otot postural. Dengan melakukan latihan yang teratur akan mengaktifasi otot-otot inti akibatnya semakin banyak serabut otot yang teraktifasi, maka semakin besar pula kekuatan otot yang dihasilkan sehingga diharapkan dapat meningkatkan keseimbangan (Irfan, 2012).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

1. Ada pengaruh *Theraband Exercise* terhadap peningkatan stabilitas sendi ankle pada pemain futsal.
2. Tidak ada pengaruh Latihan *Star Excursion Balance Test* terhadap peningkatan stabilitas sendi ankle pada pemain futsal.
3. Tidak ada perbedaan pengaruh *Theraband Exercise* dan Latihan *Star Excursion Balance Test* terhadap peningkatan stabilitas sendi ankle pada pemain futsal.

### Saran

Berdasarkan hasil simpulan dari penelitian yang berjudul perbedaan pengaruh *Theraband Exercise* dan Latihan *Star Excursion Balance Test* terhadap peningkatan stabilitas sendi ankle pada pemain futsal terdapat saran yang disampaikan oleh peneliti untuk peneliti selanjutnya yaitu diharapkan untuk lebih mempersiapkan

dengan baik lintasan *Star Excursion Balance Test* supaya penelitian berjalan lebih baik dan diharapkan dapat mengatur waktu intervensi supaya penelitian lebih efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI.(2005). *Kesehatan Masyarakat. Departemen Kesehatan Republik Indonesia*. available at: [http:// www. depkes. go. id/index. php? option=news&task = viewarticle&sid=750&Itemid=2](http://www.depkes.go.id/index.php?option=news&task=viewarticle&sid=750&Itemid=2).
- Irfan M dan Susanti J (2008). Pengaruh Penerapan Motor Relearning Programme (Mrp) Terhadap Peningkatan Keseimbangan Berdiri Pada Pasien Stroke Hemiplegi. Jakarta: Universitas INDONUSA Esa Unggul
- Lin, Chung-Wei Christine, Claire E. Hiller, and Rob A. de Bie. (2010). Evidence-Based Treatment For Ankle Injuries. *Journal of Manual And Manipulative Therapy* :18(1): 22-28.
- Nugroho, S. (2011). Materi Kinesiologi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kisner, Carolyn and Lynn Allen Coiby, "Therapeutic Exercise Foundations and Techniques", F.A. Davis Company, Philadelphia 1996. Dalam Hardjono. (2012) Perbedaan Pengaruh Pemberian Latihan Metode De lorme Dengan Latihan Metode Oxford Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Quadriceps. Jakarta: Universitas INDONUSA Esa Unggul
- Plisky, P.J. Gorman, P.P. Butler, R.J. Kiesel, KB., Underwoods, Elkins. (2009). The Reliability of an Instrumented Device for Measuring Component of the Star Excursion Balance Test. *Jou of Sport PT*. 4(2): 92
- Prasetya A dan Indardi N. (2014). Peningkatan keseimbangan postural menggunakan pengukuran berg balance scale (BBS) pada lansia di sasana panti mulyo sragen.
- Budi S. (2013). "Deskripsi Faktor Resiko dan Ketepatan Penanganan Cedera Tungkai Kaki pada Olahraga Sepakbola di Klub Bigreds Yogyakarta Tahun 2013." Skripsi. FIK UNY.
- Williams, Glenn N, *et al.* (2001). *Dynamic Knee Stability: Current Theory and Implications for Clinicians and Scientists*. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy. Newark: University of Delaware.
- Yoda. (2006). Peningkatan Kondisi Fisik. Singaraja. Universitas Pendidikan Ganesha.

