



## LATIHAN FLEKSI TELAPAK KAKI TANPA KINESIO TAPING DAN MENGGUNAKAN KINESIO TAPING TERHADAP KESEIMBANGAN PADA FLEKSIBEL *FLAT FOOT*

Nanang Indardi✉

Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang,  
Semarang-Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima Agustus 2015

Disetujui September 2015

Dipublikasikan Oktober 2015

*Keywords:*

*Exercise of Fleksi*

*Soles, Kinesio Taping,*

*Balance, Flexible Flat Foot*

### Abstrak

Tujuan peneliti ini adalah mengetahui pengaruh latihan fleksi telapak kaki tanpa kinesio taping terhadap keseimbangan penderita fleksibel *flat foot*. 2) mengetahui pengaruh latihan fleksi telapak kaki dengan penambahan kinesio taping pada otot quadricep pada penderita fleksibel *flat foot*. 3) mengetahui perbedaan pengaruh latihan fleksi telapak kaki tanpa kinesio taping dan menggunakan kinesio taping terhadap keseimbangan pada penderita fleksibel *flat foot*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *pre and post-test group*. Populasi penelitian siswa SD Negeri 2 Ceporan Kabupaten Klaten, sampel 20 siswa usia 6-12 th yang memiliki *flat foot*. Teknik penarikan sampel menggunakan *purposive sampling*. Metode analisis data menggunakan uji t-test. Hasil penelitian untuk kelompok A (latihan keseimbangan tanpa kinesio taping) *pre-test* nilai min 11 detik, nilai mak 24 detik, nilai mean 18,1 detik nilai standard deviasinya 18,5444. *Post-test* nilai min 10 detik, nilai mak 26 detik, mean 18,3 detik nilai standard deviasinya 28,0111. Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan fleksi telapak kaki tanpa kinesio taping terhadap peningkatan keseimbangan pada penderita *flat foot*. Sedangkan untuk kelompok B (latihan keseimbangan dengan kinesio taping) nilai min 11 detik, mak 29 detik, nilai mean 17,9 detik, nilai standard deviasinya 18,5444. *Post-test* nilai min 20 detik, nilai mak 34 detik, nilai mean 24,3 detik, nilai standard deviasinya 27,3444. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan fleksi telapak kaki menggunakan kinesio taping terhadap peningkatan keseimbangan pada penderita fleksibel *flat foot*. Simpulan dalam penelitian ini adalah terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara pengaruh latihan fleksi telapak kaki tanpa kinesio taping dan latihan fleksi telapak kaki menggunakan kinesio taping terhadap peningkatan keseimbangan pada penderita fleksibel *flat foot*. Dimana hasilnya latihan fleksi telapak kaki menggunakan kinesio taping lebih baik dari pada latihan fleksi telapak kaki tanpa kinesio taping.

### Abstract

The Flat foot is a disorder that results in decreased muscle strength in the legs so that the depletion of the body's balance. Kinesio taping is a form of duct tape made from special materials that are elastic and serves to optimize the performance of a muscle. The goal of researchers 1) know how the fleksi soles workout without kinesio taping on the balance of flexible flat foot sufferers. 2) know how the exercise fleksi soles of the feet with the addition of kinesio taping quadricep muscles in people with flexible flat foot. 3) knowing the difference of exercise effect fleksi soles without kinesio taping and using kinesioping against balance on sufferers of flexible flat foot. This research method used is the method of pre and post-test group. Research student population SD Negeri 2 Ceporan Klaten, a sample of 20 students aged 6-12 years old who have a flat foot. Sample withdrawal technique using a Purposive sampling. Methods of data analysis using t tests. Research results for Group A (kinesio taping without balance Exercises) Pre-test

value min 11 seconds, and max 24 seconds, value mean 18.1 seconds, value of standard deviasi 18,5444. Post-test value min 10 seconds, and max 26 seconds, value of mean 18.3 seconds, value of the standard deviasi 28,0111. No influence of increased balance in people with flexible flat foot after doing exercises fleksi soles without kinesiio taping. For Group B (balance Exercises use the kinesiio taping) value min 11 seconds, the mak 29 seconds, value of mean 17.9 seconds, the value of standard deviasi 18,5444. Post-test value min 20 sec, mak value 34 minutes, mean 24.3 seconds, value standard deviasi 27,3444. there is the influence of improved balance in people with flexible flat foot after doing exercises fleksi soles using kinesiio taping. Conclusions in this study is there is a difference of influence of exercise fleksi soles without kinesiio taping and use kinesiio taping of balance in people with flexible flat foot. Where result exercise fleksi soles use kinesiio taping is better than of exercise fleksi soles without kinesiio taping of balance in people with flexible flat foot.

© 2015 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:  
Gedung F1 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Email: nanang.indardi@gmail.com

ISSN 2354-8231 (online)  
ISSN 2354-7901 (cetak)

## PENDAHULUAN

Kaki merupakan bagian tubuh yang berfungsi untuk menopang berat badan dan mempertahankan keseimbangan saat berdiri, namun kaki juga banyak memiliki masalah salah satunya kaki datar atau *flat foot*, yaitu tidak terdapatnya lengkungan pada telapak kaki, *flat foot* adalah bentuk telapak kaki datar disebabkan lengkungan tulang-tulang menjadi lebih rata, ini bisa terjadi akibat luka pada kaki dan mata kaki atau timbul karena gangguan keseimbangan yang terjadi akibat sebab traumatik atau perubahan sikap tubuh seperti pada *deformitas* (perubahan bentuk) tulang belakang, pelvis atau anggota bawah. Sebab lain mencakup terlampau banyak jalan kaki atau berdiri (pada pengantar pos, agen polisi, anggota tentara yang jalan kaki, perawat dan lainnya), sesudah suatu penyakit, atau karena sebab lain yang mengakibatkan melemahnya otot. (Evelyn C. Pearce, 2006:86).

Keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan sikap tubuh secara tepat saat melakukan gerakan, keseimbangan masuk dalam salah satu dalam komponen kebugaran jasmani. Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap tubuh yang tepat dan benar pada saat melakukan suatu gerakan. Keseimbangan tergantung dari integrasi panca indra pengelihatn, kanalis simisirkularis pada telinga dan reseptor pada otot. (Eri Pratiknyo, 2009:4).

Otot quadriseps femoris merupakan otot besar yang membentuk kontur paha bagian depan. Otot quadriseps femoris terdiri dari empat otot yaitu (1) otot rectus femoris, (2) otot vastus lateralis, (3) otot vastus medialis, dan (4) otot vastus intermedius. Fungsi utama otot quadriseps femoris adalah sebagai kemampuan mobilitas penggerak gerak bawah. Kemampuan fungsional yang berhubungan dengan anggota gerak bawah adalah kemampuan mobilitas. Kemampuan mobilitas meliputi kecepatan jalan, keseimbangan dan kemampuan berdiri dari posisi duduk (Guralnik., et al, 2000:221-231). Penurunan masa otot ini merupakan faktor penting yang mengakibatkan penurunan kekuatan otot dan daya tahan otot (Lauretani., et al, 2003 : 1851-1860). Kekuatan otot adalah kemampuan otot atau kelompok otot untuk menghasilkan gaya maksimal. Daya tahan otot adalah kemampuan otot untuk menghasilkan gaya pada waktu dan kecepatan yang spesifik. (Salem., et al, 2002:489-503). Penurunan kekuatan otot dan daya tahan otot pada anggota gerak bawah berhubungan dengan kemampuan fungsional khususnya kemampuan mobilitas seperti penurunan kecepatan jalan, penurunan keseimbangan dan peningkatan resiko jatuh (Ferruci., et al, 1997:275 – 285). Kinesiio taping memiliki mekanisme yang berbeda daripada perban pembalut kaki biasa, selain mendukung kinerja otot kinesiio taping juga berfungsi sebagai alat terapi natural. Adapun fungsi kinesiio taping: (1) Mengoreksi

fungsi otot dengan memperkuat otot yang melemah. (2) Meningkatkan sirkulasi darah dan getah bening dengan menghilangkan pendarahan di bawah kulit dengan menggerakkan otot. (3) Menghilangkan rasa sakit melalui penekanan saraf. (4) Reposisi subluksasi sendi dengan menghilangkan ketegangan otot abnormal, membantu untuk mengembalikan fungsi fascia dan otot (Halseth T., et al. 2004). Sebuah pendapat oleh Yoshida Ayako dan Kahanov Leamor (2009), mengatakan kinesio taping menyebabkan peningkatan proprioception melalui meningkatnya stimulasi menjadi mechanoreceptor kulit.

Kinesio taping merupakan suatu materi sejenis lakban yang diciptakan menggunakan teknologi tinggi. Pertama kali dikembangkan oleh *chiropractor* asal Jepang yang bernama Dr. Kenzo Kase pada tahun 1970an. Lakban ini terbuat dari bahan khusus yang sangat elastis seperti katun dan *acrylic adhesive back*. Kinesio taping banyak digunakan di lapangan baik sebagai sarana pengobatan maupun pencegahan cedera yang berhubungan dengan olahraga. (Birrer RB dan Poole B, 1996:52-57). Fungsi penting dari kebanyakan kinesio taping adalah untuk memberikan dukungan selama gerakan. Beberapa kinesio taping berfungsi untuk mengurangi cedera dan meningkatkan proprioception. (Morrissey D, 2000:189-194).

Program latihan penguatan otot jari kaki yang diberikan untuk meningkatkan keseimbangan antara lain dengan metode *calf stretch*, *towel crul*, dan *towel stretch*. Dengan diberikan latihan penguatan maka akan terjadi peningkatan kekuatan otot-otot tersebut, baik di *neuromuscular junction* maupun di serat otot dan salah satu komponen keseimbangan dapat terpenuhi. Tindakan lainnya yang akan diberikan ialah dengan penambahan kinesio taping pada otot *quadriceps*. Kinesio taping merupakan plester yang terbuat dari bahan khusus yang sangat elastis seperti katun dan *acrylic adhesive*. Kinesio taping pada otot *quadriceps* ialah menstimulasi kerja otot. Stimulasi yang diberikan kinesio taping ialah

pada golgi tendon organ otot *quadriceps* yang disertai latihan penguatan otot fleksi jari kaki dapat terjadi peningkatan keseimbangan yang lebih efektif. Latihan (*calf stretch*) gerakan seolah-olah mendorong tembok, (*towel stretch*) gerakan menarik telapak kaki kearah tubuh menggunakan kain, dan (*towel curl*) gerakan menggulung kain menggunakan telapak kaki.

## METODE

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2003:18). Metode penelitian yang ini digunakan adalah metode *pre-test and post-test group*. Populasi penelitian sebanyak 20 siswa usia 6 - 12 tahun, populasi yang berjumlah 20 siswa diambil keseluruhan sebagai total sampel. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 2006:131). Dalam penelitian ini pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah latihan fleksi telapak kaki menggunakan kinesio taping dan latihan fleksi telapak kaki tanpa kinesio taping sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah keseimbangan setelah diberikan latihan. Metode analisis data menggunakan uji t-test. Adapun tempat penelitian dilakukan di SD Negeri 2 Ceporan Kabupaten Klaten.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian untuk kelompok A (Latihan keseimbangan tanpa kinesio taping) *Pre-test* nilai min 11 detik, nilai mak 24 detik, nilai mean 18,1 detik nilai standard deviasinya 18,5444. *Post-test* nilai min 10 detik, nilai mak 26 detik, mean 18,3 detik nilai standard deviasinya 28,0111. Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan fleksi telapak kaki tanpa kinesio taping terhadap peningkatan keseimbangan pada penderita *flat foot*. Untuk kelompok B (Latihan keseimbangan dengan kinesio taping) nilai min 11 detik, mak 29 detik, nilai mean 17,9 detik,

nilai standard deviasinya 18,5444. *Post-test* nilai min 20 detik, nilai mak 34 detik, nilai mean 24,3 detik, nilai standard deviasinya 27,3444. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan fleksi telapak kaki menggunakan kinesio taping terhadap peningkatan keseimbangan pada penderita fleksibel *flat foot*.

Dari Tabel 1 hasil uji beda *pre-test* dengan *post-test* pada kelompok latihan tanpa kinesio taping pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $db = 10 - 1 = 9$  diperoleh  $t(0.95)(9) = (2.262)$ , karena  $t_{hitung}(-0.15) < t_{tabel}(2.262)$  maka  $t$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$ , jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelompok A. Dan untuk hasil uji beda *pre-test* dan *post-test* pada kelompok menggunakan kinesio taping pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $db = 10 - 1 = 9$  diperoleh  $t(0.95)(9) = (2.262)$ . karena  $t_{hitung}(-4.17) < t_{tabel}(2.262)$  maka  $t$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ , jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelompok B.

**Pembahasan**

Kondisi awal kedua kelompok berangkat dari kondisi yang sama yakni memiliki gangguan *flat foot* yang mengakibatkan penurunan massa otot. Menurut Lauretani (2003:1851-1860) penurunan massa otot mengakibatkan penurunan kekuatan dan daya tahan otot. Penurunan kekuatan otot dan daya tahan otot pada anggota gerak bawah berhubungan dengan kemampuan fungsional khususnya

paha bagian depan, fungsi utama otot quadriseps femoris adalah sebagai kemampuan mobilitas penggerak gerak bawah. Kemampuan fungsional yang berhubungan dengan anggota gerak bawah adalah kemampuan mobilitas. Kemampuan mobilitas meliputi kecepatan jalan, keseimbangan dan kemampuan berdiri dari posisi duduk (Guralnik et al, 2000:221-231). Latihan penguatan otot fleksi jari kaki meliputi tiga macam latihan yakni: *calf stretch*, *towel stretch*, dan *towel curl*. Dengan membagi sampel menjadi dua kelompok latihan yakni: kelompok latihan tanpa kinesio taping dan kelompok yang menggunakan kinesio taping. Latihan fleksi jari kaki tanpa kinesio taping adalah model latihan *calf stretch*, *towel stretch*, dan *towel curl* tanpa penambahan kinesio taping. Artinya tester melakukan latihan (*calf stretch*) gerakan seolah-olah mendorong tembok, (*towel stretch*) gerakan menarik telapak kaki kearah tubuh menggunakan kain, dan (*towel curl*) gerakan menggulung kain dengan telapak kaki tanpa penambahan kinesio taping pada otot quadricepnya. Sedangkan Latihan fleksi jari kaki menggunakan kinesio taping adalah model latihan *calf stretch*, *towel stretch*, dan *towel curl* dengan penambahan kinesio taping.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data untuk uji hipotesis, maka dapat disimpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tidak terdapat pengaruh latihan fleksi telapak kaki tanpa kinesio taping terhadap

**Tabel 1.** Rangkuman  $t_{hitung}$   $t_{tabel}$  latihan tanpa kinesio taping dan menggunakan kinesio taping.

Kelompok	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$		Keterangan
Latihan tanpa kinesio taping	-0,15	2.262	-0,15 > -2.262	Tidak Signifikan
Latihan dengan kinesio taping	-4.47	2.262	-4.47 < -2.262	Signifikan

kemampuan mobilitas seperti penurunan kecepatan jalan, penurunan keseimbangan dan peningkatan resiko jatuh (Ferruci et all, 1997:275 - 285). Otot quadriseps femoris merupakan otot besar yang membentuk kontur

peningkatan keseimbangan pada penderita *flat foot*.

Terdapat pengaruh latihan fleksi telapak kaki menggunakan kinesio taping terhadap

peningkatan keseimbangan pada penderita fleksibel *flat foot*.

Terdapat perbedaan pengaruh latihan fleksi telapak kaki tanpa kinesio taping dan latihan fleksi telapak kaki menggunakan kinesio taping terhadap peningkatan keseimbangan pada penderita fleksibel *flat foot*. Dimana latihan fleksi telapak kaki menggunakan kinesio taping lebih baik dari pada latihan fleksi telapak kaki tanpa kinesio taping hasilnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Birrer RB, Poole B. "Athletic, part 4 : the shoulder and elbow : added support enables the athlete to remain active". *Journal Musculoskel Med*. September 2004 : 52-57.
- Eri Pratiknyo Dwikusworo. 2009. *Tes Pengukuran dan Evaluasi Olahraga*. Semarang: FIK Unnes.
- Evelyn Pearce. 2006. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ferruci L., et al. Departures from Linearity in The Relationship between Measures of Muscular Strength and Physical Performance of The Lower Extremities : The Woman's Health and Aging Study. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 1997 Volume 52:275 – 285.
- Guralnik., et al. Lower extremity function and subsequent disability: consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2000 Apr;55(4):221-31.
- Halseth T., et al. The Effects of Kinesio Taping on Proprioception at The Ankle. *Journal of Sports Science and Medicine* (2004) 3, 1-7.
- Lauretani., et al. Age-associated changes in skeletal muscles and their effect on mobility: an operational diagnosis of sarcopenia. *J Appl Physiol* (1985). 2003 Nov;95(5):1851-60.
- Morrissey, D., Proprioceptive shoulder taping. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 4 (3). 2000:189 – 194.
- Salem et al. Measuring Lower Extremity Strength in Older Adults : The Stability of Isokinetic Versus 1 RM Measures. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2002 Volume 10:489 – 503.
- Sugiyono. 2003. *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis, dan Desertasi*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Yoshida Ayako dan Kahanov Leamor. The Effect of Kinesio Taping on Lower Trunk Range of Motions. *Research in Sports Medicine*, 2009;15: 2, 103 - 112.