

Latihan Fleksi Telapak Kaki dengan Kinesio Taping pada Fleksibel *Flat Foot*

Nanang Indardi*

Diterima: Oktober 2014. Disetujui: November 2014. Dipublikasikan: Desember 2014
© Universitas Negeri Semarang 2014

Abstrak Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan fleksi telapak kaki tanpa kinesio taping dan dengan penambahan kinesio taping pada otot 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 pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Metode analisis data menggunakan uji t-test. Hasil penelitian untuk kelompok A (latihan keseimbangan tanpa kinesio taping) *pre-test* 18,1 ± 18,5 detik sedang *post-test* rata-rata 18,3 ± 28,01 detik, $t=0,15$, 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) rata-rata keseimbangan 17,9 ± 18,5 detik dan *post-test* 24,3 ± 27,3 detik, $t=4,47$ yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan fleksi telapak kaki menggunakan kinesio taping terhadap peningkatan keseimbangan pada penderita fleksibel *flat foot*. Simpulan penelitian ini adalah terdapat 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.

Kata Kunci : Latihan fleksi telapak kaki, kinesio taping, keseimbangan, fleksibel *flat foot*.

Abstract The purpose of this study was to determine the effect of foot flexion exercise without Kinesio taping and with the addition of Kinesio taping on muscle to balance in patients with flexible flat foot. The method used is a method of pre and post-test group. The study population of students of SD Negeri 2 Klaten district Ceporan, a sample of 20 students aged 6-12 years old who have a flat foot. The sampling technique used purposive sampling. Methods of data analysis using t-test. Results of research for the group A (balance exercises without Kinesio taping) pre-test was 18.1 ± 18.5 seconds post-test average of 18.3 ± 28.01 seconds, $t=0,15$, there is no effect significant of foot flexion exercise without Kinesio taping to the improvement

of balance in patients with flat foot. As for group B (balance exercises with Kinesio taping) the average balance of 17.9 ± 18.5 seconds and post-test 24.3 ± 27.3 seconds, $t=4,47$, which means there is significant influence of flexion exercises foot using Kinesio taping to increase the balance in patients with flexible flat foot. The conclusions of this study is that there is the influence of foot flexion exercise without Kinesio taping and foot flexion exercises using Kinesio taping to the improvement of balance in patients with flexible flat foot. Where the results foot flexion exercise uses Kinesio taping is better than the sole of the foot flexion exercise without Kinesio taping.

Key words: exercise of fleksi soles, kinesio taping, balance, flexible flat foot.

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

*Dosen Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Semarang-Indonesia, Gedung F1 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp (024)8508007. Fax.8508007
Email: nanang.indardi@gmail.com

melakukan suatu gerakan. Keseimbangan tergantung dari integrasi panca indra pengelihatian, kanalis simisirkularis pada telinga dan reseptor pada otot (Eri Pratiknyo, 2009:4).

Otot quadrisepts femoris merupakan otot besar yang membentuk kontur paha bagian depan. Otot quadrisepts 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 quadrisepts 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). Kinesio taping memiliki mekanisme yang berbeda daripada perban pembalut kaki biasa, selain mendukung kinerja otot kinesio taping juga berfungsi sebagai alat terapi natural. Adapun fungsi kinesio 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

Tabel 1. Perbedaan kesemibangan antara 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

setelah diberikan latihan. Metode analisis data menggunakan uji t-test. Adapun tempat penelitian dilakukan di SD Negeri 2 Ceporan Kabupaten Klaten.

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 kemampuan mobilitas seperti penurunan kecepatan jalan, penurunan keseimbangan dan peningkatan resiko jatuh (Ferruci *et al*, 1997:275 - 285). Otot *quadriceps femoris* merupakan otot besar yang membentuk kontur paha bagian depan, fungsi utama otot *quadriceps 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 *quadriceps*nya. 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 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.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan, Keluarga, Bapak Ibu Guru SD Negeri 2 Ceporan Kabupaten Klaten, adik-adik serta teman-teman yang telah membantu dalam proses penyelesaian penelitian.

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.