

ABSTRAK**Perbandingan nilai tes *One Leg Stance* pada latihan *Treadmill* Intensitas Sedang dengan Peningkatan Kecepatan dan Inklinasi Bertahap pada laki-laki muda sehat tidak terlatih**

Theodora, Stephanie; Tinduh, Damayanti; Wardhani, Indrayuni L

Latar belakang: Kejadian jatuh dapat meningkat pada orang usia lanjut dan usia muda yang dapat disebabkan oleh apapun. Gangguan keseimbangan tersembunyi dapat menjadi salah satu penyebab morbiditas jatuh pada usia dewasa muda dan akhirnya pada usia lanjut. Gangguan keseimbangan tersembunyi dapat diprediksi dengan tes *one leg stance* yang digunakan sebagai pengukur keseimbangan statik. Tes *one lg stance* yang digunakan dengan menutup mata dan menyilangkan anggota gerak atas di dada. Latihan *treadmill* telah dibuktikan mampu digunakan sebagai latihan keseimbangan dinamik disamping latihan kardiopulmoner. Inklinasi dan kecepatan merupakan komponen dari *treadmill* yang diharapkan dapat meningkatkan fungsi keseimbangan melalui aksi *Brain derived neurotrophic factor* (BDNF).

Materi dan metode: Subyek penelitian ini adalah populasi laki-laki sehat usia 26-37 tahun dengan pola hidup sedentari yang masuk dalam kriteria inklinasi. Sebanyak 20 orang didapatkan sebagai subyek penelitian ini, 9 orang kelompok inklinasi, 10 orang kelompok kecepatan. Latihan *treadmill* dengan intensitas sedang (70% dari *maximal heart rate*) diberikan dengan durasi 30 menit (5 menit pemanasan, 20 menit latihan inti, 5 menit pendinginan), 3 kali seminggu, selama 4 minggu berturut-turut. Pengukuran CECAOLS dilakukan sebelum latihan pertama dan langsung setelah latihan terakhir di minggu keempat.

Hasil: Pada penelitian ini didapatkan peningkatan bermakna nilai tes *closed eyes crossed arms one leg stance* (CECAOLS) tungkai kanan pada kelompok inklinasi dengan nilai $p=0,038$. Tidak didapatkan peningkatan CECAOLS signifikan pada grup kecepatan ($p>0,05$).

Kesimpulan: Latihan *treadmill* dengan peningkatan inklinasi bertahap dengan intensitas moderat, durasi 30 menit, 3 kali seminggu, selama 4 minggu dapat meningkatkan nilai tes *closed eyes crossed arms one leg stance* (CECAOLS) yang merefleksikan fungsi keseimbangan tubuh pada laki-laki muda dewasa, sehat, dan tidak terlatih melalui mekanisme aktivasi berulang neuron-neuron sebagai fungsi keseimbangan.

ABSTRACT**Comparison of One Leg Stance Test Value after Moderate Intensity Treadmill Exercise with Gradual Escalation Speed Versus Inclination to Young Healthy Untrained Male**

Theodora, Stephanie; Tinduh, Damayanti; Wardhani, Indrayuni L

Background: Fall risk has increased among elders and young adult sequentially prior to any cause. Occult balance disorder may become one of the morbidity cause of fall in young adult and eventually to elders. Occult balance can be predicted by one leg stance test as an evidenced test to measure static balance function. One leg stance reflects static balance function with motoric control activation. We used closed eyes crossed arms one leg stance (CECAOLS) to eliminate balance factor as much as possible. Treadmill exercise has been proven as a dynamic balance exercise aside from cardiopulmonary exercise. As inclination and speed are the components of treadmill exercise, supposingly will increase the balance function through the the act of brain derived neurotropic factor.

Purpose of this study was to compare CECAOLS value in moderate intensity treadmill exercise with gradual escalation of speed versus inclination groups.

Material and method: Twenty healthy young male adults with sedentary life style varied from 26-37 years old were recruited. Nine people in inclination group, and ten people in speed group. Treadmill exercise with moderate intensity (70% maximal herat rate), duration for 30 minutes (5 minutes warming up, 20 minutes core exercise, 5 minutes cooling down), 3 times a week, for 4 weeks. Measurement of CECAOLS were done prior to first exercise and after completed last exercise in 4th week.

Result: There were significant increased of CECAOLS value at right leg inclination group with $p=0.038$. There were no significant increase of CECAOLS in speed group ($p>0.05$).

Conclusion: The conclusion of this study was treadmill exercise with gradual inclination increase and moderate intensity, with 30 minutes duration, 3 times per week, for 4 week intended to increase closed eyes crossed arms one leg stance (CECAOLS) which reflects balance function in young, healthy, untrained male through repeated readjustment of balance neurons.