

## **PERBEDAAN ANTARA KESEIMBANGAN TUBUH SEBELUM DAN SESUDAH SENAM *PILATES* PADA WANITA USIA MUDA**

Gerry Risangdiptya<sup>1</sup>, Endang Ambarwati<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>2</sup> Staf Pengajar Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang -Semarang 50275, Telp. 02476928010

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Olahraga merupakan serangkaian aktivitas fisik yang berfungsi untuk menjaga serta meningkatkan kesehatan baik fisik maupun rohani. Salah satu olahraga yang sedang populer di Indonesia khususnya pada kaum wanita adalah senam *pilates*. Penekanan pada latihan *pilates* adalah pada pernafasan, kordinasi, serta keseimbangan tubuh.

**Tujuan :** Mengetahui perbedaan antara keseimbangan tubuh sebelum dan sesudah melakukan senam *pilates* pada wanita usia muda.

**Metode Penelitian :** Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experimental* dengan rancangan *one group pre-test post-test design*. Sampel penelitian adalah wanita usia 18-25 tahun dengan besar sampel 16 orang. Pemeriksaan keseimbangan tubuh menggunakan *Standing Stork Test*. Uji normalitas menggunakan uji Saphiro-Wilk dan uji hipotesis menggunakan uji t berpasangan.

**Hasil :** Rerata nilai *SST* subjek penelitian sebelum senam *pilates* adalah  $4,46 \pm 2,47$  detik dengan nilai terendah adalah 1,5 detik dan nilai tertinggi adalah 9,05 detik, sedangkan rerata nilai *SST* subjek penelitian sesudah senam *pilates* adalah  $14,15 \pm 8,93$  detik dengan nilai terendah adalah 3,58 detik dan nilai tertinggi 37,14 detik. Ada perbedaan yang bermakna antara keseimbangan tubuh sebelum dan sesudah senam *pilates* pada wanita usia muda ( $p < 0,001$ ).

**Kesimpulan :** Ada perbedaan yang bermakna antara keseimbangan tubuh sebelum dan sesudah senam *pilates* pada wanita usia muda.

**Kata Kunci :** Keseimbangan tubuh, senam *pilates*, wanita usia muda.

### **ABSTRACT**

#### **THE DIFFERENCE BETWEEN POSTURAL BALANCE BEFORE AND AFTER PILATES IN YOUNG FEMALE**

**Background:** Sports is a series of physical activities that serve to maintain and improve physical and mental health. One of the most popular sports in Indonesia, especially in women is pilates exercises. Emphasis in pilates is on breathing, coordination and balance.

**Aim:** To determine the difference between postural balance before and after pilates exercises in young women.

**Methods:** The study was a Quasi Experimental with one group pre-test and post-test design. This study included 16 women aged between 18 and 25 years old. Examination of postural balance used Standing Stork Test. Normality test used Saphiro-Wilk test and hypothesis test used paired T test.

**Results:** The average value of the subject before pilates exercises was  $4,46 \pm 2,47$  s with minimum score was 1,5 s and maximum score was 9,05 s, although the average value of the subject after pilates exercises was  $14,15 \pm 8,93$  s with minimum score was 3,58 s and the

maximum score was 37,14 s. There was a significant difference between postural balance before and after pilates exercises in young women.

**Conclusions:** There was a significant difference between postural balance before and after pilates exercises in young women.

**Keywords:** Postural balance, pilates exercises, young women

## PENDAHULUAN

Olahraga merupakan serangkaian aktivitas fisik yang berfungsi untuk menjaga serta meningkatkan kesehatan baik fisik maupun rohani. Dewasa ini, terdapat banyak sekali jenis olahraga yang dapat dilakukan, salah satunya yaitu adalah senam. Senam adalah olahraga berupa latihan fisik yang berisi gerakan-gerakan yang dirangkai secara sistematis untuk meningkatkan kesehatan fisik. Saat ini banyak sekali jenis senam yang ada di Indonesia, salah satu jenis senam yang sedang populer di Indonesia khususnya pada kaum wanita yaitu senam *pilates*.

*Pilates* sendiri merupakan program *fitness* yang memadukan penggunaan perangkat-perangkat serta alat-alat khusus dengan pergerakan rutin yang didesain untuk meningkatkan fleksibilitas, kekuatan dan koordinasi.<sup>1</sup> Penekanan pada latihan *pilates* adalah pada pernafasan, koordinasi, serta keseimbangan tubuh. *Pilates* disarankan sebagai senam yang memiliki banyak manfaat pada populasi dewasa. Dalam rehabilitasi komplementer, *Pilates* berfungsi untuk meningkatkan kemampuan inti serta stabilitas tubuh, meningkatkan fleksibilitas, mencegah terjadinya nyeri punggung belakang, memperbaiki postur tubuh serta keseimbangan.<sup>2</sup>

Keseimbangan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia agar dapat hidup mandiri. Keseimbangan adalah istilah umum yang menjelaskan kedinamisan postur tubuh untuk mencegah seseorang terjatuh.<sup>3</sup> Secara garis besar keseimbangan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengontrol pusat massa tubuh atau pusat gravitasi terhadap titik atau bidang tumpu dan dapat diasumsikan sebagai sekelompok reflek yang memicu pusat keseimbangan yang terdapat pada visual, vestibular dan somatosensori.<sup>4</sup>

Terdapat banyak tes untuk menguji keseimbangan baik statis maupun dinamis, salah satu tes tersebut adalah *Standing Stork Test (SST)*. *Standing Stork Test* atau yang biasa disebut *one leg stand* (berdiri dengan satu kaki) adalah alat ukur untuk mengetes kemampuan keseimbangan statik atlet saat berdiri satu kaki dengan mata tertutup. Untuk tes keseimbangan

fungsional *Standing Stork Test* umumnya dipakai sebagai *gold standart* dibandingkan test keseimbangan lainnya pada usia 15-30 tahun seseorang mampu berdiri dengan satu kaki dengan rata-rata tertinggi 26-39 detik.<sup>5</sup>

Menurut sebuah penelitian, *pilates* dapat meningkatkan keseimbangan pada usia lanjut, akan tetapi masih sedikit penelitian yang membahas tentang pengaruh *pilates* terhadap keseimbangan pada usia muda. Berdasarkan pada latar belakang tersebut, peneliti ingin mengetahui apakah terdapat perbedaan antara keseimbangan tubuh sebelum dan sesudah senam *pilates* pada wanita usia muda.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experimental* dengan rancangan *one group pre-test post-test design* yang menggunakan peserta wanita usia 18-25 tahun sebagai subjek penelitian. Penelitian ini telah dilaksanakan di studio senam *Twelve* Kecamatan Tembalang Semarang pada bulan April-Juni 2016.

Subjek penelitian adalah wanita usia 18-25 tahun yang memenuhi kriteria yaitu, tidak mengikuti olahraga lain dan indeks masa tubuh normal ( $18,50-22,99 \text{ kg/m}^2$ ), tidak memiliki riwayat gangguan neuromuskuloskeletal pada tungkai atas dan atau bawah serta bersedia dilibatkan dalam penelitian ini.

Berdasarkan perhitungan, besar sampel yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah minimal 16 orang wanita usia 18-25 tahun. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 16 orang sebagai subjek penelitian.

Variabel bebas penelitian adalah senam *pilates*. Variabel terikat penelitian adalah keseimbangan tubuh pada wanita usia muda yang diukur dengan metode *Standing Stork Test*.

Uji hipotesis yang digunakan untuk mengetahui perbedaan antara keseimbangan tubuh sebelum dan sesudah senam *pilates* pada wanita usia muda adalah uji t berpasangan. Nilai p dianggap bermakna apabila  $<0,05$ .

**HASIL****Tabel 1.** Karakteristik subjek penelitian

| Karakteristik     | Rerata $\pm$ SB (min – maks) |
|-------------------|------------------------------|
| Tinggi Badan (cm) | 155,09 $\pm$ 5,40(146-166)   |
| Berat Badan (kg)  | 49,75 $\pm$ 5,12 (43-66)     |
| IMT               | 20,69 $\pm$ 1,78 (18-23)     |

SB= simpang baku; Min= minimum; Maks= maksimum

**Tabel 2.** Pemeriksaan Keseimbangan Tubuh

| Pemeriksaan                                   | Rerata $\pm$ SD (min-maks)      | p      |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|--------|
| Nilai SST Sebelum Senam<br><i>Pilates</i> (s) | 4,46 $\pm$ 2,47 (1,5 – 9,05)    | <0,001 |
| Nilai SST Sesudah Senam<br><i>Pilates</i> (s) | 14,15 $\pm$ 8,93 (3,58 – 37,14) |        |

SD= standar deviasi; Min= minimum; Maks= maksimum

Dari hasil pengolahan data, didapatkan  $p < 0,001$  yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara keseimbangan tubuh sebelum dan sesudah senam *pilates*.

**PEMBAHASAN**

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara keseimbangan tubuh sebelum senam *pilates* dengan keseimbangan tubuh sesudah senam *pilates* ( $p < 0,001$ ).

Penelitian tentang pengaruh senam *pilates* terhadap keseimbangan tubuh pada wanita usia muda (18-25 tahun) belum pernah dilakukan sebelumnya. Namun, sebelumnya terdapat penelitian tentang pengaruh senam *pilates* terhadap keseimbangan pada wanita lanjut usia (62-80 tahun) oleh Mokhtari, Mahyar, dkk. Pada penelitian tersebut, Mokhtari, Mahyar, dkk melakukan intervensi pada wanita lanjut usia selama 12 minggu, lalu tes yang digunakan sebelum dan sesudah intervensi yaitu *timed-up-and-go tests*. Dari hasil percobaan tersebut, terdapat perbedaan yang bermakna antara keseimbangan tubuh sebelum dan sesudah senam *pilates* ( $p < 0,001$ ).<sup>6</sup> Penelitian tersebut ternyata mendukung penelitian sebelumnya yang

dilakukan oleh Hassan, dkk yang menyatakan bahwa senam *pilates* dapat meningkatkan keseimbangan baik statis maupun dinamis.<sup>7</sup>

Seperti yang telah dibahas bahwa keseimbangan selain dipengaruhi oleh pusat keseimbangan yaitu pada sistem visual, vestibuler dan somatosensori, keseimbangan juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin, kekuatan otot, indeks massa tubuh dan aktifitas fisik. Peningkatan keseimbangan karena senam *pilates* disebabkan oleh karena peningkatan kekuatan otot dan faktor psikologis dari peserta senam. Kekuatan otot yang lemah atau berkurang pada ekstremitas bawah dapat menyebabkan pusat gravitasi dekat dengan sendi pergelangan kaki, sehingga dapat mengganggu keseimbangan dan menyebabkan jatuh. Peningkatan kekuatan otot dapat mencegah hal tersebut dan menyebabkan peningkatan keseimbangan.<sup>8</sup>

Pada penelitian ini, subjek penelitian yang tergolong wanita usia muda (18-25 tahun) diberikan intervensi berupa senam *pilates*. Senam *pilates* pada penelitian ini dilakukan selama 3 bulan, dengan frekuensi 1 minggu sekali dan durasi tiap latihan selama 90 menit. Beberapa gerakan dalam senam antara lain table pose, flank pose, dan menggunakan alat-alat bantu seperti bola, *elastic band* dan *dumbbell*. Tujuan dari senam *pilates* ini adalah untuk meningkatkan keseimbangan tubuh pada subjek penelitian. Sebelum dan sesudah dilakukan intervensi, subjek penelitian diukur keseimbangan tubuhnya dengan menggunakan metode *SST*.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini sangat bergantung pada kedisiplinan serta motivasi subjek dalam mengikuti senam *pilates*, sehingga hasil yang diperoleh ada yang optimal ataupun tidak. Pada penelitian ini metode yang digunakan untuk mengukur keseimbangan tubuh yaitu *Standing Stork Test* sangat bersifat subjektif, sebaiknya perlu dilakukan pengukuran lebih lanjut dengan metode lain yang bersifat objektif.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Terdapat perbedaan yang bermakna antara keseimbangan tubuh sebelum dan sesudah senam *pilates* pada subjek penelitian ( $p < 0,001$ ). Penulis menyarankan untuk perlu diadakan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan tes keseimbangan yang lain, waktu intervensi yang berbeda, dan juga mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keseimbangan tubuh seperti faktor tinggi badan, berat badan, dan lingkungan. Karena senam *pilates* berdampak

positif pada keseimbangan tubuh pada wanita usia muda, senam *pilates* dapat dijadikan sebagai salah satu referensi olahraga yang dapat dilakukan oleh wanita usia muda.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Pelatih Senam *Pilates* studio Twelve Kecamatan Tembalang Semarang, dr.Hj.Endang Ambarwati,Sp.KFR(K), Dr.dr.Hardian, dr.RB.Bambang Witjahjo, M.Kes, dan pihak-pihak lain yang telah membantu hingga penelitian dan penulisan artikel ini dapat terlaksana dengan baik, serta para subjek penelitian yang telah bersedia dilibatkan dalam penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Bernardo LM. The effectiveness of Pilates training in healthy adults: An appraisal of the research literature. *J Body Mov Ther.* 2007;11(2):106-110.
2. Derivation of a Preliminary Clinical Prediction Rule for Identifying a Subgroup of Patients With Low Back Pain Likely to Benefit From Pilates-Based Exercise. 2012;42(5):425-436.
3. Winter D. Human balance and posture control during standing and walking. *Gait Posture.* 1995;3(4):193-214.
4. Aspects P. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls?. 2006:7-11.
5. Laksono ABB. Pelatihan Core Stability Dan Balance Board Exercise Lebih Baik Dalam Meningkatkan Keseimbangan Dibandingkan Dengan Balance Board Exercise Pada Mahasiswa Usia 18-24 Tahun Dengan Kurang Aktivitas Fisik. 2013.
6. Mokhtari M, Nezakatalhossaini M, Esfarjani F. The Effect of 12-Week Pilates Exercises on Depression and Balance Associated with Falling in the Elderly. *Procedia - Soc Behav Sci.* 2013;70:1714-1723.
7. Hassan EA., Amin MA. Pilates Exercises Influence on the Serotonin Hormone, Some Physical Variables and the Depression Degree in Battered Womeno Title. *World J Sport Sci.* 2011;5(2).
8. Hobeika CP. Equilibrium and Balance in Elderly. *J Nose Throat.* 1999;56(3):27-31.