

Bidang ilmu: Fisioterapi

## PENGARUH SENAM OSTEOPOROSIS TERHADAP KESEIMBANGAN WANITA PASCAMENOPAUSE

Nur Azizah<sup>1)</sup>, Farahdina Bachtiar<sup>2)</sup>, Sri Saadiyah<sup>3)</sup>

Fakultas Keperawatan<sup>1)</sup>, Fakultas Ilmu Kesehatan<sup>2)</sup>, Jurusan Fisioterapi<sup>3)</sup>

Universitas Hasanuddin, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Poltekkes  
Kemenkes Makassar

E-mail : [farahdinabachtiar@gmail.com](mailto:farahdinabachtiar@gmail.com)

---

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Menopause merupakan masa dimana kemampuan reproduksi seorang wanita mengalami penurunan yang ditandai dengan berhentinya menstruasi. Hal ini menyebabkan penurunan fungsi hormon estrogen dan progesteron dalam tubuh yang berdampak pada berbagai keluhan fisik, diantaranya adalah gangguan keseimbangan. Pemberian senam osteoporosis merupakan salah satu cara untuk meningkatkan keseimbangan pada wanita pascamenopause. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam osteoporosis terhadap perubahan keseimbangan wanita pascamenopause. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode *pre experimental* dengan *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini dilakukan pada kelompok wanita pascamenopause yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Jumlah sampel sebanyak 20 orang diberikan perlakuan senam osteoporosis sebanyak 3 kali dalam seminggu selama 4 minggu. Pengukuran keseimbangan dilakukan dengan menggunakan *Time Up and Go Test* (TUG). **Hasil:** Berdasarkan hasil Uji T Berpasangan diperoleh nilai  $p=0.001$  ( $p<0.05$ ). **Diskusi:** Senam osteoporosis dapat meningkatkan keseimbangan pada wanita pascamenopause

Kata Kunci : Menopause, Keseimbangan, Senam Osteoporosis, *Time Up and Go Test* (TUG)

### ABSTRACT

**Background:** Menopause is a time when a woman's reproductive ability decreases marked by the cessation of menstruation. This causes a decrease in the function of the hormones estrogen and progesterone in the body which causes various physical problems, including balance impairment. Giving osteoporosis exercises is one way to improve balance in postmenopausal women. Therefore, this study aims to investigate the effect of osteoporosis exercises on changes in the balance of postmenopausal women. **Method:** This study uses the *pre experimental method with one group pretest posttest design*. This study was conducted in a group of postmenopausal women who met the inclusion and exclusion criteria. Twenty people were given osteoporosis exercises treatment 3 times a week for 4 weeks. Balance measurements were carried out using the *Time Up and Go Test* (TUG). **Result:** Based on the results of the paired t-test, it was revealed that  $p = 0.001$  ( $p < 0.05$ ). **Discussion:** Osteoporosis exercises can improve balance in postmenopausal women.

Keywords: Menopause; Balance; Osteoporosis Exercises; *Time Up and Go Test* (TUG)

---

Alamat korespondensi: Jl. Raya Limo, Depok

Email: [farahdinabachtiar@gmail.com](mailto:farahdinabachtiar@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Menopause menurut WHO didefinisikan sebagai berhentinya siklus menstruasi untuk selamanya bagi wanita yang sebelumnya mengalami menstruasi sebagai akibat dari hilangnya aktivitas folikel ovarium. Wanita rata-rata mengalami menopause pada usia 50 tahun. Menurut Prawirohardjo (2008), usia 50-51 tahun adalah usia dimulainya masa menopause dan relatif sama antara di Indonesia maupun negara-negara Barat dan Asia yaitu sekitar 50 tahun. Perempuan biasanya mengalami menopause pada usia 40-58 tahun, dengan usia rata-rata menjadi 51 tahun (Kasdu, 2002).

Menopause disertai dengan berbagai perubahan fisik dan psikologis pada wanita. Gejala psikologis yang ditemukan pada wanita menopause yaitu ingatan menurun, depresi, mudah lelah, mudah marah dan gelisah. Gejala fisik yang menyertai menopause, meliputi *hot flushes* (semburan panas dari dada hingga wajah), *night sweat* (berkeringat di malam hari), *dryness vaginal* (kekeringan vagina), insomnia, inkontinensia urin, lebih gemuk, dan osteoporosis (Smart, 2010). Selain itu, menopause juga dapat menimbulkan gangguan keseimbangan sebagai akibat dari penurunan kekuatan otot dan proprioseptif.

Keseimbangan merupakan hal yang penting untuk diperhatikan, khususnya pada wanita pascamenopause karena merupakan penyebab utama yang sering mengakibatkan seseorang mudah jatuh (Astriyana & Wahyuni, 2012). Berdasarkan survei yang dilakukan di Indonesia oleh Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menyatakan bahwa jumlah kejadian jatuh pada lansia yang berusia 60 tahun atau lebih sekitar 70,2% (Riyadina, 2009 dalam Magdalena, 2017). Prevalensi cedera berdasarkan data Riskesdas (2013) di Sulawesi Selatan sebesar 12,8% yang merupakan prevalensi tertinggi, kasus cedera terbanyak yaitu jatuh sebesar 40,9%.

Gangguan keseimbangan yang banyak dialami wanita pascamenopause tersebut membutuhkan upaya dalam rangka membantu mereka untuk meningkatkan keseimbangan agar mampu mencapai hidup yang sejahtera di usia lanjut. Untuk meningkatkan keseimbangan, salah satu latihan yang dapat dilakukan adalah melalui pemberian senam osteoporosis. Senam osteoporosis adalah salah satu senam yang merupakan kombinasi beberapa jenis latihan yang bersifat aerobik dengan benturan ringan, latihan kekuatan dengan menggunakan beban di kedua tangan, latihan keseimbangan dan latihan pernafasan sehingga mampu meningkatkan keseimbangan pada wanita pascamenopause (Sinaga, 2013).

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di salah satu wilayah kerja Puskesmas Antara, ditemukan bahwa rata-rata wanita yang telah memasuki fase menopause mengalami gangguan keseimbangan. Senam osteoporosis merupakan intervensi yang diberikan untuk mengatasi masalah tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas senam osteoporosis terhadap keseimbangan pada wanita pascamenopause.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Antara, selama 4 minggu. Penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimental dengan menggunakan *one group pre test-post test design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh lansia wanita yang berjumlah 40 orang di Puskesmas Antara yang rutin menghadiri posyandu khusus lansia setiap pekannya.

Sampel penelitian ini berjumlah 20 orang wanita pascamenopause yang rutin menghadiri posyandu khusus lansia setiap pekannya dan memenuhi kriteria yang ditetapkan peneliti. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah: 1) Wanita menopause; 2) Usia minimal 50 tahun; 3) Mengerti instruksi; 4) Mengikuti *pre-test* dan *post-test*; 5) Menandatangani lembar persetujuan. Kriteria eksklusi meliputi: 1) Menjalani perawatan khusus (dalam keadaan *bed rest* atau keadaan sakit yang tidak memungkinkan untuk mengikuti penelitian); 2) Mengalami cacat fisik/disabilitas; 3) Mengalami

gangguan kognitif dan pendengaran; 4) Memiliki penyakit kronik (misalnya, post operasi vertebra, HNP, gagal jantung kongestif, stroke); 5) Hipertensi derajat 3 (>180/110 mmHg).

Senam osteoporosis diberikan sebanyak 12 kali dengan dosis latihan 3x/minggu (selama 4 minggu), selama 30 menit per pertemuan dengan teknik *aerobic low impact*. Pengumpulan data dilakukan langsung oleh peneliti melalui observasi, lembar identitas responden, wawancara/kuesioner, dan pengukuran keseimbangan. Perubahan keseimbangan diukur menggunakan *Time up and Go Test* (TUG). Data hasil pre test dan post test diolah menggunakan *SPSS statistic data editor 22* dengan menggunakan uji T berpasangan untuk mengetahui pengaruh latihan yang diberikan. Hasil analisis data disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan umur dan tekanan darah.

**Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Umur dan Tekanan Darah**

Karakteristik Sampel	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Umur</b>		
50-60	8	40
61-70	11	55
71-80	1	5
<b>Tekanan Darah</b>		
Normal	7	35
Pra-hipertensi	8	40
Hipertensi (derajat 1)	5	25
Hipertensi (derajat 2)	0	0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100.0</b>

Distribusi sampel menurut umur, sampel dibagi menjadi 3 kelompok yaitu 50 - 60 tahun berjumlah 8 orang (40%), umur 61 - 70 tahun berjumlah 11 orang (55%), dan 71 - 80 tahun berjumlah 1 orang (5%). Sedangkan berdasarkan tekanan darah, dibagi menjadi 4 kelompok, normal 7 orang (35%), prahipertensi 8 orang (40%), hipertensi (derajat) 15 orang (25%), hipertensi (derajat) 2 tidak ada (0%).

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rentan umur sampel adalah berkisar 50 tahun - 80 tahun. Hal ini sesuai dengan Badan Kesehatan Dunia atau WHO (World Health Organization) menyebutkan bahwa menopause terjadi pada wanita yang berusia di atas 50 tahun. Umamah, F *et al*, (2016) mengatakan bahwa usia 41-50 tahun wanita menopause banyak mengalami penurunan kemampuan, baik kemampuan fisik maupun kemampuan intelektual. Hal tersebut disebabkan penurunan drastis kadar estrogen pada saat menopause yang akan berpengaruh terhadap keseimbangan wanita pascamenopause (Umamah & Rahman, 2016). Pada tabel di atas juga didapatkan bahwa mayoritas sampel berada pada rentan usia 60 - 70 tahun. Penelitian sebelumnya mengenai identifikasi risiko jatuh pada lanjut usia menyatakan bahwa lansia berusia 60 tahun dan yang lebih tua memiliki risiko tinggi akibat gangguan keseimbangan (Chaudhuri *et al.*, 2014).

Pada penelitian ini, tekanan darah responden juga diukur. Berdasarkan tabel diketahui mayoritas responden berada pada kategori pra-hipertensi. Namun pada lansia, hal ini masih dalam batas normal sebab semakin tua umur seseorang maka tekanan darahnya juga akan semakin tinggi. Terdapat 5 orang responden yang memiliki hipertensi derajat 1. Namun selama penelitian hal tersebut tidak menghambat berjalannya latihan.

**Tabel 2. Uji T Berpasangan Pengaruh Senam Osteoporosis terhadap Keseimbangan**

	n	med	min	max	p*
Pre-Test	20	14.5	21.00	21.00	0.001
Post-Test	20	10	19.00	19.00	

p\* = nilai signifikan uji T Berpasangan

Berdasarkan hasil uji normalitas ditemukan bahwa sebaran data *pre-test* adalah  $p=0,492$  dan *post-test* adalah  $p=0,224$ , yang artinya data berdistribusi normal ( $p>0.05$ ). Selanjutnya dilakukan *Uji T berpasangan* untuk mengetahui pengaruh senam osteoporosis terhadap keseimbangan. Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat keseimbangan yang signifikan antara sebelum dan setelah pemberian senam osteoporosis pada wanita pascamenopause ( $p=0,001$  atau  $p<0,05$ ).

Hal ini sejalan dengan tujuan latihan-latihan yang terdapat dalam senam osteoporosis yang diciptakan oleh Perhimpunan Osteoporosis Indonesia (Perosi) dimana salah satu isi dari inti gerakannya adalah latihan keseimbangan dan latihan penguatan otot, sehingga mampu meningkatkan keseimbangan. Hal ini juga sejalan dengan apa yang ditegaskan dalam *Public Health Reports*, (1985) bahwa melakukan senam osteoporosis juga dapat menjaga postur tubuh, meningkatkan keseimbangan, menjaga kelenturan dan pergerakan otot. Kontraksi otot yang berulang akan menstimulus kontrol saraf motorik dan sensorik. Selanjutnya akan menyebabkan otot mengalami hipertropi yang mengakibatkan terjadinya penambahan diameter otot. Peningkatan kekuatan otot juga disebabkan perubahan biokimia otot yaitu peningkatan konsentrasi kreatin, peningkatan konsentrasi kreatin fosfat dan ATP dan peningkatan glikogen sehingga mempengaruhi kemampuan sistem metabolik aerob dan anaerob yang dapat meningkatkan energi dan kekuatan otot. Ketika kekuatan otot meningkat, maka akan menjaga posisi tubuh dalam keadaan stabil sehingga dapat meningkatkan keseimbangan (Kisner et al., 2017).

Senam memiliki banyak manfaat bagi tubuh manusia. Wanita pascamenopause banyak mengalami gangguan fisik dan psikis. Penurunan kadar estrogen menyebabkan tingginya resiko pengeroposan tulang yang dapat mempengaruhi keseimbangan karena berkurangnya kekuatan otot dan lingkup gerak sendi akibat osteoporosis serta akibat adanya penurunan fungsi motorik dan sensorik. Menurut Marwoto (2008), senam dapat berpengaruh baik terhadap keseimbangan karena senam meningkatkan aktifitas osteoblastik sehingga mengurangi pengeroposan pada tulang. Selain itu, *stretching* pada senam menyebabkan otot menjadi lentur serta meningkatkan cairan synovial sehingga persendian akan licin dan mencegah cedera pada wanita menopause. Meningkatkan kebugaran jasmani (*good physical fitness*) yang terdiri atas beberapa unsur, yaitu (1) kekuatan otot, (2) kelenturan persendian, (3) kelincahan gerak, (4) keluwesan, (5) *Cardiovascular fitness*, dan (6) *Neuromuscular fitness*.

Setelah 12 kali pemberian senam osteoporosis, diperoleh adanya perbedaan nilai keseimbangan yang signifikan antara sebelum dan setelah latihan. Menurut Irfan (2010), peningkatan kekuatan otot dan peningkatan proprioseptif pada sistem somatosensorik dapat menyalurkan informasi proprioseptif ke otak melalui kolumna dorsalis medulla spinalis. Sebagian besar input proprioseptif menuju serebelum. Impuls yang datang dari alat indra adalah ujung-ujung saraf yang beradaptasi disinovial dan ligamentum. Impuls dari alat indra ini dari reseptor pada kulit dan jaringan lain serta otot yang diproses di korteks yang akan memberikan kesadaran posisi tubuh saat bergerak untuk mencapai dan mempertahankan keseimbangan tubuh. Hal inilah yang dipercaya dapat menyebabkan terjadinya perubahan tingkat keseimbangan setelah diberikannya

perlakuan senam osteoporosis. Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh *American Collage of Sport Medicine* (2010), bahwa latihan yang dilakukan selama 3-4 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu akan meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan keseimbangan postural pada lansia.

## SIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa pemberian senam osteoporosis selama 12 kali memiliki manfaat untuk keseimbangan bagi wanita pascamenopause. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan skor pengukuran keseimbangan antara sebelum dan setelah pemberian senam osteoporosis.

## SARAN

Adapun saran peneliti dari hasil penelitian ini adalah:

1. Disarankan agar senam osteoporosis dapat diaplikasikan sebagai salah satu modalitas terpilih dalam penatalaksanaan fisioterapi untuk mengurangi dan meminimalisir risiko jatuh akibat gangguan keseimbangan pada wanita pascamenopause.
2. Disarankan wanita pascamenopause untuk memperhatikan hal-hal yang mempengaruhi kualitas pemulihan seperti kondisi fisik, psikis dan motivasi untuk menunjang tercapainya hasil yang maksimal.
3. Diharapkan pada penelitian selanjutnya untuk melakukan kontrol terhadap faktor yang mempengaruhi perubahan keseimbangan.
4. Disarankan kepada tenaga kesehatan di Rumah Sakit atau Puskesmas agar dapat memberikan senam osteoporosis sebagai upaya untuk mengurangi gangguan keseimbangan pada wanita pascamenopause.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astriyana, S., & Wahyuni, S. (2012). *Pengaruh Latihan Keseimbangan Terhadap Penurunan Risiko Jatuh Pada Lansia* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Chaudhuri, S., Thompson, H., & Demiris, G. (2014). Fall detection devices and their use with older adults: a systematic review. *Journal of geriatric physical therapy* (2001), 37(4), 178.
- Irfan, 2016. *Keseimbangan pada Manusia*. [Online] <http://www.ifi.or.id/artikel02.html> Diakses 10 Februari 2018.
- Kasdu, D. (2002). *Kiat sehat dan bahagia di usia menopause*. Jakarta: Puspa Swara.
- Kisner, C., Colby, L. A., & Borstad, J. (2017). *Therapeutic exercise: Foundations and techniques*. Fa Davis.
- Magdalena, I. (2017). *Pengaruh Core Stability Exercise Terhadap Risiko Jatuh Pada Lanjut Usia Di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji, Gowa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Prodi Fisioterapi Universitas Hasanuddin
- Marwoto, J. (2008). *Pengenalan Macam-Macam Senam dan Manfaat*. Diponegoro : UPT MKU Olahraga Universitas Diponegoro
- Prawirohardjo, S. (2008). *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Public Health Service Task Force on Women's Health Issues, Kirschstein, R. L., & Merritt, D. H. (1985). Women's Health. Report of the Public Health Service Task Force on Women's Health Issues. *Public Health Reports*, 73-106.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2013). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.

- Sinaga, R. *Pengaruh Senam Osteoporosis terhadap Peningkatan Aktivitas Fisik Usia Lanjut di Puskesmas Glugur Kota Medan Tahun 2013* (Master's thesis).
- Smart, A. (2010). *Bahagia di Usia Menopause*. Yogyakarta: A Plus Books
- Umamah, F., & Rahman, F. (2016). Hubungan Senam Osteoporosis Dengan Kejadian Osteoporosis pada Peserta Senam di Rumah Sakit Islam Surabaya. *Journal of Health Sciences*, 9(2).