

Association of Physical Fitness Participation with Cognitive Function and Balance among the Elderly in Denpasar



Lanawati,^{1,2*} Rina Listyowati,^{2,3} Raden Ayu Tuty Kuswardhani^{2,4}

ABSTRACT

Background and purpose: Aging is known to cause cognitive impairment and body imbalance. Studies have found that physical exercise helps to delay such depreciation. The purpose of this study was to assess the relationship between participation in physical fitness and cognitive function and body balance among the elderly in Denpasar.

Methods: Study was cross sectional, involving 60 elderly who were categorised into those who participated in physical exercise and those who did not, using proportional stratified random sampling. MoCa-Ina was used to determine the level of cognitive function and Romberg Test was applied to determine body balance. Data were analysed using chi-square and logistic regression tests.

Results: The proportion of normal cognitive function among elderly who did and did not participate in physical fitness were 80% and 20%, respectively. Similarly, proportions of normal body balance among the elderly who did and did not participate in physical fitness were 86.7% and 20.0% respectively. These differences were statistically significant. In logistic regression analysis, it was shown that the variables affecting cognitive function were participation in physical fitness and in a hobby, and variables that affected body balance were participation in physical fitness and disease history.

Conclusion: Participation in physical fitness was associated with cognitive function and body balance among elderly.

Keywords: gymnastics, cognitive function, body balance, elderly

Cite This Article: Lanawati, Listyowati, R., Kuswardhani, R.A.T. 2015. Association of Physical Fitness Participation with Cognitive Function and Balance among the Elderly in Denpasar. *Public Health and Preventive Medicine Archive* 3(2): 168-172. DOI:10.15562/phpma.v3i2.111

Hubungan antara Senam Kesegaran Jasmani dengan Fungsi Kognitif dan Keseimbangan Tubuh Lansia di Denpasar

ABSTRAK

Latar belakang dan tujuan: Permasalahan yang sering terjadi pada lansia akibat proses degenerasi adalah gangguan fungsi kognitif dan gangguan keseimbangan. Aktivitas fisik dipercaya dapat memperlambat penurunan fungsi kognitif dan gangguan keseimbangan pada lansia, namun belum pernah diteliti di Denpasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan senam kesegaran jasmani dengan fungsi kognitif dan keseimbangan tubuh lansia.

Metode: Studi potong lintang dilakukan pada 60 lansia yang dipilih dari kelompok lansia yang mengikuti senam dan lansia yang tidak mengikuti senam, secara *proportional stratified random sampling*. Data karakteristik lansia dikumpulkan melalui wawancara, fungsi kognitif diukur dengan menggunakan kuesioner *MoCa-Ina* dan keseimbangan tubuh diperiksa dengan *Romberg Test*. Analisis data meliputi analisis univariat, bivariat (*chi-square test*) dan multivariat (*logistic regression*)

untuk melihat hubungan antara senam kesegaran jasmani dengan fungsi kognitif dan keseimbangan tubuh.

Hasil: Proporsi fungsi kognitif normal pada lansia yang melakukan senam adalah 80% sedangkan pada lansia yang tidak melakukan senam adalah 20%. Proporsi keseimbangan tubuh lansia yang melakukan senam adalah 86,7% sedangkan pada lansia yang tidak melakukan senam adalah 20,0%. Perbedaan-perbedaan proporsi ini bermakna secara statistik. Analisis multivariat menunjukkan variabel-variabel yang mempengaruhi fungsi kognitif adalah senam kesegaran jasmani dan hobi. Sedangkan variabel-variabel yang mempengaruhi keseimbangan tubuh lansia adalah senam kesegaran jasmani dan riwayat penyakit.

Simpulan: Fungsi kognitif dan keseimbangan tubuh pada lansia secara signifikan berhubungan dengan senam kesegaran jasmani.

Kata kunci: senam, fungsi kognitif, keseimbangan tubuh, lansia

Kutip artikel ini: Lanawati, Listyowati, R., Kuswardhani, R.A.T. 2015. Hubungan antara Senam Kesegaran Jasmani dengan Fungsi Kognitif dan Keseimbangan Tubuh Lansia di Denpasar. *Public Health and Preventive Medicine Archive* 3(2): 168-172. DOI:10.15562/phpma.v3i2.111

¹Public Health Center II West Denpasar,

²Public Health Postgraduate Program Udayana University,

³School of Public Health Faculty of Medicine Udayana University,

⁴Geriatric Division Department of Internal Medicine Sanglah General Hospital/Faculty of Medicine Udayana University

*Correspondence to: Lanawati, Public Health Center II West Denpasar, Public Health Postgraduate Program Udayana University
lanawati65@gmail.com

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk lansia menimbulkan berbagai masalah sosial, ekonomi dan kesehatan. Hesti et al menjelaskan masalah kesehatan yang sering terjadi pada usia lanjut antara lain gangguan fungsi kognitif dan keseimbangan.¹ Organisasi kesehatan dunia (WHO) pada tahun 2008 melaporkan bahwa kejadian penurunan fungsi kognitif lansia diperkirakan 121 juta, dengan komposisi 5,8% laki-laki dan 9,5% perempuan.² Survei yang dilakukan di Amerika Serikat menemukan sepertiga dari responden berusia 65-75 tahun mengatakan memiliki gangguan keseimbangan yang dapat mempengaruhi kualitas hidup.³ Di Indonesia diperkirakan sebesar 5% lansia yang berumur 65-70 tahun menderita demensia dan meningkat dua kali lipat setiap 5 tahunnya hingga mencapai lebih dari 45% pada lansia usia di atas 85 tahun.⁴

Penelitian ilmiah yang dilakukan Howe et al membuktikan bahwa proses penuaan otak dapat diperlambat dengan berbagai cara, diantaranya aktivitas fisik.⁵ Penelitian lain yang dilakukan oleh Sidiarto menemukan bahwa gerakan senam yang dilakukan secara berkesinambungan sebanyak 16 kali dengan frekuensi dua kali seminggu masing-masing selama lebih kurang 30 menit, meningkatkan kemampuan kognitif.⁶ Hasil penelitian yang dilakukan pada 36 lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Wilayah Pemda DKI Jakarta menyatakan keseimbangan tubuh lebih baik pada kelompok lansia yang melakukan latihan fisik selama enam minggu sebanyak tiga kali dalam seminggu daripada yang tidak.⁷

Di Denpasar telah dikembangkan senam kesegaran jasmani lansia yang dilaksanakan di posyandu-posyandu lansia. Akan tetapi penelitian tentang efektivitas senam kesegaran jasmani lansia terhadap fungsi kognitif dan keseimbangan tubuh lansia belum pernah dilaksanakan. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara senam kesegaran jasmani lansia dengan fungsi kognitif dan keseimbangan tubuh lansia pada kelompok posyandu lansia di Desa Dauh Puri Kauh Denpasar.

METODE

Desain penelitian adalah survei sampel secara *cross-sectional*. Pengumpulan data dilakukan pada Bulan Januari sampai dengan Maret 2015. Populasi penelitian adalah 703 lansia yang ada di wilayah Desa Dauh Puri Kauh. Sampel penelitian adalah sebanyak 60 orang lansia, yang terdiri dari lansia yang melakukan senam kesegaran jasmani dan lansia yang tidak melakukan senam kesegaran

jasmani. Sampel dipilih secara *proportional stratified random sampling*.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah senam kesegaran jasmani, variabel terikat adalah fungsi kognitif dan keseimbangan tubuh lansia. Sebagai variabel perancu adalah umur, riwayat pendidikan, status pekerjaan, riwayat penyakit dan hobi. Pengumpulan data tentang karakteristik responden dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur, fungsi kognitif dinilai dengan menggunakan kuesioner *MoCa-Ina*, sedangkan keseimbangan tubuh lansia diukur dengan *Romberg Test*.

Analisis data dilakukan secara univariat untuk mengetahui karakteristik responden. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui perbedaan proporsi fungsi kognitif normal dan keseimbangan tubuh lansia pada kelompok lansia yang melakukan senam dan yang tidak melakukan senam dengan uji *chi-square*. Analisis multivariat dengan regresi logistik dilakukan untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap fungsi kognitif dan keseimbangan lansia dengan mengendalikan faktor perancu.

Penelitian ini telah mendapatkan kelaikan etik dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/ Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar.

HASIL

Pada [Tabel 1](#) disajikan distribusi responden berdasarkan karakteristiknya. Sebagian besar responden berumur 60-74 tahun, berjenis kelamin perempuan dan pernah sekolah. Dilihat dari pekerjaan sebagian besar responden masih bekerja, mempunyai hobi dan tidak memiliki penyakit kronis.

Proporsi fungsi kognitif dan keseimbangan tubuh pada lansia yang melakukan senam dan yang tidak melakukan senam kesegaran jasmani dapat dilihat pada [Tabel 2](#). Proporsi fungsi kognitif normal pada lansia yang melakukan senam adalah 80% sedangkan pada lansia yang tidak melakukan senam adalah 20%, dan perbedaan proporsi ini bermakna secara statistik ($p < 0,001$).

Pada [Tabel 3](#) terlihat bahwa proporsi keseimbangan tubuh lansia yang melakukan senam adalah 86,67% sedangkan pada lansia yang tidak melakukan senam adalah 20%, dan perbedaan proporsi ini bermakna secara statistik ($p < 0,001$).

Hasil analisis multivariat disajikan pada [Tabel 4](#) dan terlihat bahwa variabel yang berpengaruh terhadap fungsi kognitif adalah variabel hobi dan variabel senam kesegaran jasmani, sedangkan variabel yang berpengaruh terhadap keseimbangan

Tabel 1 Distribusi karakteristik responden lansia pada Kelompok Posyandu Lansia Desa Dauh Puri Kauh

Karakteristik	Jumlah (n=60)	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
Umur		
60-74 tahun	55	91,66
74-80 tahun	5	8,34
Jenis kelamin		
Laki-laki	21	35,00
Perempuan	39	65,00
Pendidikan		
Sekolah	53	88,33
Tidak sekolah	7	11,67
Pekerjaan		
Bekerja	48	80,00
Tidak bekerja	12	20,00
Hobi		
Punya hobi	32	53,33
Tidak punya hobi	28	46,67
Riwayat penyakit		
Sakit	29	48,33
Tidak sakit	31	51,67

Tabel 2 Proporsi fungsi kognitif normal lansia

Variabel	Fungsi kognitif		Nilai p
	Normal n (%)	Tidak normal n (%)	
Senam kesegaran jasmani			
Senam	24 (80,00)	6 (20,00)	<0,001
Tidak senam	6 (20,00)	24 (80,00)	
Jumlah	30 (50,00)	30 (50,00)	

Tabel 3 Proporsi keseimbangan tubuh lansia

Variabel	Keseimbangan		Nilai p
	Seimbang n (%)	Tidak seimbang n (%)	
Senam kesegaran jasmani			
Senam	26 (86,67)	4 (13,33)	<0,001
Tidak senam	6 (20,00)	24 (80,00)	
Jumlah	32 (53,33)	28 (46,67)	

tubuh adalah variabel riwayat penyakit dan senam kesegaran jasmani.

DISKUSI

Kebanyakan lansia yang menjadi anggota kelompok posyandu di Desa Dauh Puri Kauh berusia

60-74 tahun. Hal ini disebabkan karena lansia pada usia 60-74 tahun masih mampu melakukan senam dan hadir pada kegiatan posyandu lansia dibandingkan dengan lansia yang berumur diatas 75 tahun.

Fenomena ini mirip dengan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Cebogan Salatiga

Tabel 4 Hasil analisis multivariat karakteristik, senam dengan fungsi kognitif dan keseimbangan tubuh di Kelompok Posyandu Lansia Desa Dauh Puri Kauh

Variabel	Adjusted OR	95% CI		Nilai p
		Lower	Upper	
Analisis multivariat fungsi kognitif				
Hobi	27,59	3,15	241,90	<0,001
SKJ	33,77	3,87	295,39	<0,001
Analisis multivariat keseimbangan tubuh				
Riwayat pekerjaan	0,11	0,01	1,08	0,05
Penyakit	8,17	1,43	46,78	0,02
SKJ	18,45	2,97	114,67	<0,001

yang mengemukakan bahwa lansia yang berusia 70 tahun ke atas tidak aktif mengikuti posyandu dikarenakan adanya penurunan fungsi tubuhnya.⁸

Hasil penelitian berdasarkan distribusi jenis kelamin lansia menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah berjenis kelamin perempuan. Ini disebabkan karena motivasi lansia perempuan untuk mengikuti senam lansia dan posyandu lebih besar dibanding dengan lansia laki-laki karena lansia perempuan lebih sensitif terhadap perasaan sakit. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Kabupaten Aceh Timur yang mengatakan bahwa secara umum angka morbiditas pada perempuan lebih tinggi dan perempuan lebih cenderung merasakan sakit sehingga perempuan lebih banyak berkonsultasi dengan pihak kesehatan untuk pemeriksaan fisiknya.⁹

Sebagian besar responden yang dipilih pada kegiatan posyandu lansia pernah sekolah. Hal ini disebabkan karena kebanyakan penduduk lansia di Desa Dauh Puri Kauh pernah sekolah. Selain itu semakin tinggi pendidikan seseorang maka kebutuhan dan tuntutan terhadap pelayanan kesehatan juga semakin meningkat. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dikemukakan oleh Henniwati bahwa semakin tinggi pendidikan seseorang akan meningkatkan pengetahuan dan informasi yang didapat.⁹

Hasil penelitian berdasarkan status pekerjaan menunjukkan bahwa lansia di kelompok posyandu lansia di Desa Dauh Puri Kauh sebagian besar masih bekerja. Lansia yang masih mampu melakukan aktivitas sehari-hari tidak ingin bergantung pada keluarganya, lansia ingin hidup mandiri tanpa bantuan dari keluarganya. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Kuncoro bahwa lansia pada umumnya mengurangi kegiatannya setelah semakin tua. Bekerja bagi lansia bukan keharusan lagi, namun untuk lebih bersenang-senang dalam menikmati masa tuanya.¹⁰

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden memiliki hobi. Ketika memasuki

usia pensiun dan menjadi warga senior, banyak lansia yang menjalani hidup monoton, hal ini yang menyebabkan lansia merasa perlu untuk mempunyai hobi agar tidak bosan. Hal ini sependapat dengan Nopembri yang mengatakan bagi lansia yang kondisi kesehatan memungkinkan untuk beraktivitas maka sebaiknya dicari kegemaran atau hobi yang paling disukai.¹¹

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa derajat kesehatan lanjut usia di Desa Dauh Puri Kauh sudah baik, dimana sebagian besar lansia, yaitu sebanyak 51,67% tidak menderita sakit. Hal ini dikarenakan lansia yang rajin mengikuti posyandu akan selalu mendapatkan pemeriksaan kesehatan termasuk pemeriksaan faktor resiko penyakit-penyakit kronis, sementara lansia yang sudah menderita penyakit kronis akan mendapatkan terapi dan terus dievaluasi oleh tenaga kesehatan. Lansia yang rutin mengikuti senam kesegaran jasmani akan lebih sehat, hal ini sesuai dengan pendapat dari Darmojo yang mengatakan bahwa olahraga dengan teratur seperti senam lansia dapat mencegah atau memperlambat kehilangan fungsi organ.¹² Latihan atau olah raga seperti senam lansia dapat mengeliminasi berbagai risiko penyakit antara lain: hipertensi, diabetes melitus, penyakit arteri koroner dan kecelakaan.

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa proporsi fungsi kognitif normal lansia yang melakukan senam kesegaran jasmani lebih besar dibandingkan pada lansia yang tidak melakukan senam kesegaran jasmani. Hasil ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Maryam bahwa manfaat melakukan senam atau olahraga secara teratur dan benar dalam waktu yang cukup yaitu memperlancar proses degenerasi dan memperlambat proses degenerasi karena perubahan usia.⁷

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa proporsi keseimbangan tubuh lansia yang melakukan senam kesegaran jasmani lebih baik dibandingkan lansia yang tidak melakukan senam kesegaran jasmani. Hasil penelitian ini didukung

oleh hasil penelitian yang dilakukan Wijianto yang menunjukkan bahwa senam lansia berpengaruh signifikan terhadap keseimbangan lansia ($p=0,01$).¹³

Berdasarkan analisis multivariat dengan regresi logistik didapatkan bahwa variabel hobi dan senam merupakan variabel yang berpengaruh terhadap fungsi kognitif. Lansia yang rutin melakukan senam kesegaran jasmani dan memiliki kegiatan kegemaran maka kemungkinan untuk mempunyai kognitif normal lebih besar. Hal ini kemungkinan berkaitan dengan kegiatan melakukan kegemaran atau hobi dapat mengurangi depresi lansia, memperbaiki kondisi kesehatan umum dan menumbuhkan kebiasaan hidup sehat. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Maryati et al yang mengemukakan bahwa kegiatan-kegiatan yang dapat meningkatkan fungsi kognitif pada lansia selain melakukan aktivitas fisik yaitu melakukan hobi atau kegemaran.¹⁴

Hasil analisis multivariat juga menunjukkan bahwa variabel penyakit dan senam merupakan variabel yang berpengaruh terhadap keseimbangan tubuh lansia. Kurangnya aktivitas fisik menjadi faktor risiko dari gangguan keseimbangan. Aktivitas fisik terdiri dari aktivitas yang dilakukan pada waktu senggang, aktivitas transportasi seperti berjalan dan bersepeda, aktivitas pekerjaan, serta latihan fisik seperti olah raga dan senam.² Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nopembri kepada 66 lansia di komunitas berusia 69-94 tahun yang mendapatkan bahwa kelompok lansia yang tidak memiliki gangguan penglihatan secara signifikan memiliki keseimbangan yang lebih baik dibandingkan yang memiliki gangguan penglihatan berat ($p=0,003$).¹¹

Implikasi hasil penelitian ini terhadap pengembangan kebijakan kesehatan masyarakat antara lain dalam hal memperluas cakupan posyandu lansia di Desa Dauh Puri Kauh pada khususnya dan di Denpasar pada umumnya. Hasil penelitian ini juga dapat meningkatkan pengetahuan petugas kesehatan Puskesmas II Denpasar Barat dalam mencegah gangguan fungsi kognitif dan gangguan keseimbangan pada lansia, melalui pengembangan upaya promotif dan preventif pada program penyakit tidak menular (PTM).

Penelitian ini hanya dilakukan di satu Desa di Kota Denpasar dan karena itu hasilnya tidak bisa digeneralisir ke wilayah lainnya. Keterbatasan lainnya berkaitan dengan kuesioner penelitian (Kuesioner *MoCA-Ina*) yang dikembangkan di Amerika Serikat. Walaupun telah dilakukan modifikasi di Indonesia, beberapa responden dijumpai mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan, menggambar, melukis, serta mengenal ruang dan bentuk.

SIMPULAN

Senam kesegaran jasmani lansia dapat menghambat penurunan fungsi kognitif dan gangguan keseimbangan tubuh lansia. Lansia yang rutin mengikuti senam kesegaran jasmani dan melakukan hobi berpeluang lebih besar memiliki fungsi kognitif yang normal dan lansia yang tidak mempunyai riwayat penyakit serta rutin melakukan senam kesegaran jasmani berpeluang lebih besar memiliki keseimbangan tubuh yang baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada lansia di Desa Dauh Puri Kauh Denpasar yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, seluruh kader posyandu lansia, Kepala Desa Dauh Puri Kauh yang telah memberikan akses untuk melakukan penelitian ini, serta semua rekan yang telah membantu terselesaikannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Hesti, Harris S, Mayza A dan Prihartono J. Pengaruh Gangguan Kognitif terhadap Gangguan Keseimbangan pada Lanjut Usia; 2004.
- WHO. Women Ageing and Health Achieving Health Across the Life Span, Geneva: WHOMPR/AHE/HPD/95.12nd ed; 2008.
- Phillips, J.O. Find your balance-Hearing Health Magazine. 2011:20-24.
- Wibowo, A.S. Manajemen Demensia Alzheimer dan Demensia Vaskuler. 2007 (diakses 6 Oktober 2014). Available from URL: <http://abgnet.blogspot.com/2007/09/managemen-demensia-alzheimer-dan.html>.
- Howe TE, Rochester L, Jackson A, Banks PMH, Blair VA. Exercise for improving balance in older people; 2008.
- Sidiarto. Tatalaksana dan System Asuhan pada penyakit Alzheimer/Demensia. Berkala Neuro Sain 2003;1(1):31-38.
- Maryam, S. Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya. Jakarta: Salemba Medika; 2008.
- Rahayu S, Purwanta, Harjanto D. Faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakaktifan lanjut usia ke posyandu di Puskesmas Cebogan Salatiga. Jurnal Kebidanan dan Keperawatan 2010;6(1).
- Henniwati. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan posyandu lanjut usia di Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Aceh Timur. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2008.
- Kuntjoro, ZS. Lansia dan Pekerjaan. Jakarta; 2002.
- Nopembri, S. Meningkatkan gaya hidup aktif para lansia melalui aktivitas jasmani dan olah raga; 2010.
- Darmojo, R.B. Beberapa masalah dan konsep strategik dalam pengembangan geriatri; 2002.
- Wijianto. Perbedaan pengaruh senam kesegaran jasmani lanjut usia dan senam yoga terhadap peningkatan keseimbangan dinamis ditinjau dari indeks massa tubuh (studi eksperimen pada anggota Pusat Pelayanan Terpadu Lanjut Usia Colomadu); 2013.
- Maryati H, dkk. Gambaran fungsi kognitif pada lansia di UPT Panti Werdha Mojopahit Kabupaten Mojokerto. Journal Metabolisme 2013;2(2).



This work is licensed under a Creative Commons Attribution