

HUBUNGAN KESEIMBANGAN TUBUH DENGAN FREKUENSI JATUH PADA LANSIA DI BALAI PELAYANAN SOSIAL TRESNA WERDHA ABIYOSO YOGYAKARTA

I Made Arthika¹, Wahyu Rizky², Siti Arifah³

Email : Madearthika14@gmail.com

Intisari

Latar belakang: Memasuki usia tua akan mengalami kondisi kemunduran fisik, salah satu masalah fisik yang dapat mengakibatkan kecacatan atau kematian. Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan proyeksi pusat tubuh pada landasan penunjang baik saat berdiri, duduk, transit dan berjalan. Jatuh adalah kejadian tiba-tiba dan tidak disengaja yang mengakibatkan seseorang terbaring atau terduduk di lantai. Kejadian jatuh sebagai dampak langsung dari gangguan keseimbangan. Metode yang telah dikembangkan untuk menilai gangguan keseimbangan dan cara berjalan adalah *Berg Balance Scale* (BBS).

Tujuan: Mengetahui hubungan keseimbangan tubuh dengan frekuensi jatuh pada lansia di Balai Pelayanan Sosial Tresna Werdha Abiyoso Yogyakarta.

Metode: Jenis penelitian ini merupakan penelitian *Observasional analitik* dengan rancangan *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini adalah 44 orang yang memenuhi kriteria inklusi yang diambil dari Balai Pelayanan Sosial Tresna Werdha Abiyoso Yogyakarta. Pengambilan sampel menggunakan *Purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Data yang di kumpulkan kemudian di analisis menggunakan uji statistik *Kendall's tau*. Instrumen yang di gunakan pada penelitian adalah lembar observasi yang di dapat dari adopsi dari penelitian sebelumnya.

Hasil: Berdasarkan 44 subjek penelitian menunjukkan mayoritas lansia usia 75-90 tahun sebanyak 22 (50,0%), berjenis kelamin perempuan sebanyak 30 (68,2%), sedangkan sebagian besar responden memiliki keseimbangan tubuh resiko jatuh rendah yaitu 34 responden (77,3%), dan sebagian besar responden memiliki frekuensi jatuh sedang yaitu sebanyak 20 responden (45,5%), Sedangkan dari hasil uji statistik *Kendall-Tau* diperoleh *p-value* 0,013 ($p < 0,05$).

Kesimpulan: Ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan tubuh dengan frekuensi jatuh.

Kata kunci: Lanjut usia, Resiko jatuh, Keseimbangan tubuh, Frekuensi jatuh.

¹ Mahasiswa Universitas Alma Ata Yogyakarta

² Dosen Universitas Alma Ata Yogyakarta

³ Dosen Universitas Alma Ata Yogyakarta

The relationship of body balance with the frequency of falls in the elderly in the House social services Tresna Werdha Abiyoso Yogyakarta

I Made Arthika¹, Wahyu Rizky², Siti Arifah³

Email : Madearthika14@gmail.com

Abstract

Background: Enter old age will experience the condition of physical setbacks, one of the physical problems that can lead to disability or death. Balance is the ability to maintain the projection of the center of the body on the cornerstone supporting either while standing, sitting, walking and transit. Fall is an event suddenly and unintentionally causing someone lying or sitting on the floor. The incidence fell as a direct impact of impaired balance. Methods that have been developed to assess impaired balance and the way it goes is the Berg Balance Scale (BBS).

Objective: To know the relationship of the balance of the body with the frequency of falls in the elderly in the House social services Tresna Werdha Abiyoso.

Method: This type of research is research Observational analytic with cross sectional design. The sample in this research is the 44 people who meet the inclusion criteria were taken from the Hall social services Tresna Werdha Abiyoso. Using a Purposive sampling sampling techniques i.e. with certain considerations. Data collected later in the analysis using statistical tests Kendall's tau. Instruments in use in research is the observation sheet from adobsi of the previous research.

Result: Based on 44 subject research shows a majority of elderly 75-90 year by as much as 22 (50.0%), as many as 30 women-sex (68.2%), while most respondents have a low risk of falling body balance i.e. 34 respondents (77.3%), and most of the respondents have a frequency of falls being that is as much as 20 respondents (45.5%), while the results of the statistical test Kendall Tau-p-value obtained 0.013 ($p < 0.05$).

Conclusion: There is a significant relationship between the body's balance with the frequency of falling.

Key words: Elderly, The risk of a fall, The balance of the body, The frequency of falling.

¹Alma Ata University Students In Yogyakarta

²Lecturer University Of Alma Ata Yogyakarta

³Lecturer University Of Alma Ata Yogyakarta

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menua atau menjadi tua adalah suatu keadaan yang terjadi secara alami di dalam kehidupan manusia. Menurut *World Health Organization* (WHO) dalam *Health in South East-Asia* tahun 2010, proporsi penduduk tua dalam populasi mengalami perkembangan yang sangat cepat terlebih pada Negara di kawasan Asia Tenggara. Indonesia sebagai salah satu negara yang berada di kawasan

Asia Tenggara memiliki riwayat peningkatan jumlah lansia yang signifikan seiring dengan peningkatan kualitas kesehatan yang berdampak pada peningkatan angka harapan hidup yakni sebesar 14 juta jiwa lansia sejak tahun 1971 hingga tahun 2009 (2).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia, yang dimaksud dengan lanjut usia (lansia) adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Keberhasilan pembangunan di berbagai bidang terutama bidang kesehatan menyebabkan terjadinya peningkatan usia harapan hidup penduduk dunia termasuk Indonesia. Namun di balik keberhasilan peningkatan usia harapan hidup terselip tantangan yang harus diwaspadai, yaitu ke depannya Indonesia akan menghadapi beban tiga (*triple burden*) yaitu di samping meningkatnya angka kelahiran dan

beban penyakit (menular dan tidak menular), juga akan terjadi peningkatan angka beban tanggungan pendudukan kelompok usia produktif terhadap kelompok usia tidak produktif(2).

Saat ini penduduk di 11 Negara anggota *World Health Organization* (WHO) kawasan Asia Tenggara yang berusia diatas 60 tahun berjumlah 142 juta orang dan diperkirakan akan terus meningkat hingga tiga kali lipat di tahun 2050. Pada hari kesehatan sedunia pada tanggal 7 April 2012, *World Health Organization*(WHO) mengajak negara-negara menjadikan lansia sebagai sebagai prioritas penting. Rata-rata usia harapan hidup di negara-negara kawasan bagian Asia Tenggara adalah usia 70 tahun, sedangkan usia harapan hidup di Indonesia sendiri termasuk cukup tinggi yaitu 71 tahun(2).

Jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2015 sebanyak ± 255.461.686 jiwa, dengan jumlah penduduk yang tinggal di pedesaan sebanyak ± 119.018.460 jiwa (46,6%) dan yang tinggal di perkotaan sebanyak 136.443.226 jiwa. Indonesia adalah termasuk negara memasuki era penduduk berstruktur lanjut usia (*aging structured population*) karena jumlah penduduk yang berusia 60 tahun keatas sekitar 7,18%. Pada tahun 2009 jumlah lansia sebanyak 14.439.967 jiwa (7,18%) dan pada 2010 mengalami peningkatan menjadi 23.992.553 jiwa (9,77%). Sementara pada tahun 2011 jumlah lansia sebesar 20 juta jiwa (9,51%), dengan usia harapan hidup 67,4 tahun

dan pada tahun 2020 diperkirakan 28,8 juta (11,34%) dengan usia harapan hidup 71,1 tahun(3).

Yogyakarta menempati posisi tertinggi dengan persentasi jumlah lansia di atas rata-rata nasional pada tahun 2010 jumlah lansia di Yogyakarta tersebut 12,48%. Pada tahun 2014 jumlah lansia di Yogyakarta mencapai 15% secara nasional dengan usia harapan hidup sebesar 75,5 tahun. Usia harapan hidup menempati peringkat tertinggi di Indonesia(4).

Memasuki usia tua akan mengalami kondisi kemunduran fisik yang ditandai dengan kulit mengendur, rambut memutih, gigi ompong, pendengaran kurang jelas, penglihatan semakin memburuk, gerakan lambat, dan gerakan tubuh yang tidak proporsional. Selain itu lansia juga akan mengalami kemunduran kemampuan kognitif, serta psikologis, artinya lansia mengalami perkembangan dalam bentuk perubahan-perubahan yang mengarah pada perubahan yang negatif. Akibatnya perubahan fisik lansia akan mengalami gangguan mobilitas fisik yang akan membatasi kemandirian lansia dalam memenuhi aktifitas sehari-hari (8).

Salah satu masalah fisik yang dapat mengakibatkan kecacatan atau kematian yang sering terjadi pada lansia yang harus dicegah dan perlu mendapatkan perhatian dari masyarakat keperawatan adalah jatuh, sebab kecelakaan dan jatuh merupakan masalah yang sering menyebabkan kecacatan, cedera, depresi ,dan

cidera fisik terhadap lansia, karena bertambahnya usia kondisi fisik, mental, dan fungsi tubuh pun menurun (13).

Kejadian jatuh sebagai dampak langsung dari gangguan keseimbangan dapat diminimalisasi dengan mengenal faktor risiko gangguan keseimbangan. Faktor tersebut terdiri dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang berhubungan dengan gangguan keseimbangan adalah usia, jenis kelamin, pekerjaan, gangguan afektif dan psikologis, penyakit kardiovaskuler, gangguan metabolik, gangguan muskuloskeletal, gangguan neurologis, abnormalitas sensori, aktivitas fisik, penggunaan medikasi tertentu berjumlah 4 jenis atau lebih seperti antiaritmia, diuretik, digoxin, narkotik, antikonyulans, psikotropik, antidepresan (13).

Berdasarkan survei di masyarakat Indonesia terdapat sekitar 30% lansia berumur lebih dari 65 tahun jatuh setiap tahunnya. Separuh dari angka tersebut mengalami jatuh berulang, lima persen dari penderita jatuh ini mengalami patah tulang atau memerlukan perawatan di rumah sakit (8).

Insiden jatuh di Indonesia tercatat dari 115 penghuni panti sebanyak 30 lansia atau sekitar 43.47% mengalami jatuh. Kejadian jatuh pada lansia di PSTW unit Budhi Luhur Kasongan Bantul pada tahun 2015, sebesar 38,5% atau 29 dari 75 orang (10).

Berdasarkan penelitian Rahayu (11), resiko jatuh pada lansia di PSTW Budhi Luhur pada tahun 2014, berada pada kategori tinggi dengan persentase 50%, sedangkan menurut penelitian Suhartati(12) tingkat resiko jatuh pada lansia setelah didapatkan hasil pengukuran menggunakan *Timed Up and Go Test* resiko jatuh sedang sebanyak 12 responden (40%).

Banyak metode yang telah dikembangkan untuk menilai gangguan keseimbangan dan cara berjalan, salah satu metode untuk menilai keseimbangan dan gangguan berjalan adalah *Berg Balance Scale* (BBS). BBS terdiri dari 14 item fungsional yang diberi skala 0-4. Skor 0 diberikan jika lansia tidak dapat melaksanakan tugas dan skor 4 diberikan jika lansia dapat menyelesaikan tugas. Skor total adalah 56. Item tugas meliputi mobilitas seperti berpindah, berdiri tanpa bantuan, duduk ke berdiri, berdiri tandem, berputar 360⁰, dan berdiri satu kaki. Pelaksanaan tugas tersebut membutuhkan waktu kira-kira 15 menit dan membutuhkan dua kursi, stopwatch, penggaris 40 cm dan ruangan (8).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 13 Februari 2017 di Balai Pelayanan Sosial Tresna Werdha Abiyoso melakukan wawancara dengan petugas BPSTW Abiyoso bahwasannya belum pernah dilakukan penelitian tentang Hubungan keseimbangan tubuh dengan frekuensi jatuh pada lansia di BPSTW Abiyoso. Maka dari hasil studi pendahuluan diatas

peneliti tertarik untuk meneliti tentang hubungan keseimbangan tubuh dengan frekuensi jatuh pada lansia.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas masalah yang akan diteliti adalah “Bagaimanakah Hubungan keseimbangan tubuh dengan frekuensi jatuh pada lansia di Balai Pelayanan Sosial Tresna Werdha Abiyoso Yogyakarta”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui Hubungan keseimbangan tubuh dengan frekuensi jatuh pada lansia di Balai Pelayanan Sosial Tresna Werdha Abiyoso Yogyakarta

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik lansia (usia dan jenis kelamin).
- b. Mengetahui keseimbangan tubuh pada lansia
- c. Mengetahui frekuensi jatuh pada lansia
- d. Menganalisis hubungan antara keseimbangan tubuh dengan frekuensi jatuh

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumber referensi bagi para akademisi untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai upaya pencegahan resiko jatuh pada lansia di indonesia.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat bagi Balai Pelayanan Sosial Tresna Wredha Abiyoso Yogyakarta

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dalam melakukan penanganan Resiko jatuh pada lansia di wilayah kerja bagi Balai Pelayanan Sosial Tresna Wredha Abiyoso Yogyakarta

b. Manfaat bagi Universitas Alma Ata Yogyakarta

Menambah pustaka dan bahan kajian ilmiah, sehingga dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan pembaca khususnya mahasiswa perguruan tinggi mengenai hubungan keseimbangan tubuh dengan frekuensi jatuh pada lansia.

c. Manfaat bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan bacaan lebih lanjut untuk memperdalam materi yang sudah ada tentang keperawatan gerontik mengenai frekuensi jatuh pada lansia.

E. Keaslian penelitian

Tabel 1.1 keaslian penelitian

No	Nama dan judul penelitian	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	Nurkuncoro, I, D. (2015). Pengaruh Latihan Keseimbangan terhadap Resiko Jatuh pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Yogyakarta Unit Budhi Luhur Kasongan Bantul.	Metode Penelitian ini menggunakan <i>Pre Eksperimental</i> , dengan rancangan <i>One Group Pretest Posttest Design</i> .	Hasil pengujian nilai p dibawah 0,05 yaitu $p=0,000 (< 0,05)$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak artinya ada ada pengaruh latihan keseimbangan terhadap risiko jatuh pada lansia di PSTW Yogyakarta Unit Budhi Luhur.	Persamaan dalam penelitian ini adalah variabel bebas	<ul style="list-style-type: none"> - Desain Penelitian ini menggunakan desain <i>Pre-Eksperimental</i>, dengan metode <i>One Group Pretest Posttest Design</i>. - Populasi dan sampel - Tempat dan waktu - Pengambilan sampel menggunakan teknik <i>Simple Random Sampling</i>. <p>Sedangkan penulis menggunakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rancangan jenis penelitian deskriptif korelasional - Pendekatanyang digunakan adalah <i>cross sectional</i> - Teknik sampling yang digunakan adalah <i>Purposive Sampling</i>

<p>2. Astriyana,S. (2012). Pengaruh latihan keseimbangan terhadap penurunan risiko jatuh pada lansia di Kelompok Posyandu Lansia Di Ngadisono Kadipiro Surakarta.</p>	<p>Metode penelitian menggunakan pendekatan <i>quasi eksperiment</i> dan desain penelitian <i>pre and post test with control group design</i>.</p>	<p>Uji statistic kelompok perlakuan menggunakan <i>Paired Sample T-Test</i> didapatkan hasil $p= 0,001$, berarti ada pengaruh latihan keseimbangan terhadap penurunan risiko jatuh pada lansia. <i>Independent Sample T-Test</i> didapatkan hasil $p= 0,001$, berarti ada perbedaan pengaruh antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol setelah diberikan latihan keseimbangan terhadap penurunan risiko jatuh pada lansia.</p>	<p>Persamaan dalam penelitian ini adalah pada variabel terikat dan tehnik sampling yang di gunakan yaitu <i>Purposive sampling</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis Penelitian ini adalah <i>quasi experimental</i>, dengan metode <i>pretest and posttest with control group design</i>. - Populasi dan sampel - Tempat dan waktu <p>Sedangkan penulis menggunakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rancangan jenis penelitian deskriptif korelasional - Pendekatanyang digunakan adalah <i>cross sectional</i>
<p>3. Farabi, A. (2007). Hubungan Tes “<i>Timed up and go</i>” dengan Frekuensi Jatuh Pasien Lanjut Usia di RSUP Dr. Kariadi Semarang periode Februari sampai April 2007.</p>	<p>Metode penelitian menggunakan penelitian <i>observational analitik</i> dengan pendekatan <i>cross sectional</i></p>	<p>Uji korelasi Spearman menunjukkan hubungan yang bermakna antara waktu tes TUG dengan frekuensi jatuh ($p<0,05$) dan diperoleh nilai korelasi ($r=0,677$) untuk frekuensi jatuh satu bulan terakhir dan nilai korelasi ($r=0,643$) yang menunjukkan arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi yang kuat,berarti</p>	<p>Persamaan dalam penelitian ini adalah pada variabel terikat, dan Pendekatanyan g digunakan adalah belah lintang/<i>cross sectional</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian menggunakan penelitian <i>observasional analitik</i>. - Populasi dan sampel - Tempat dan waktu <p>Sedangkan penulis menggunakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rancangan jenis penelitian <i>deskriptif korelasional</i>. - Teknik sampling yang digunakan adalah <i>Purposive Sampling</i>.

terdapat
hubungan yang
bermakna antara
waktu tes-TUG
dengan frekuensi
jatuh.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ALMA ATA

Daftar Pustaka

1. Mahfoedz, I. *Metodologi Penelitian* (Kuantitatif dan Kualitatif). Yogyakarta : Fitramaya; 2014.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Situasi dan Analisis Lanjut Usia*; 2014.
3. Badan Pusat Statistik. *Kebutuhan Data Ketenagakerjaan untuk Pembangunan Berkelanjutan*; 2015.
4. Kementerian Sosial Republik Indonesia. *Kajian Tentang Kota Ramah Lanjut Usia*; 2015.
5. Noorkasiani. “*Kesehatan Usia Lanjut dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan*”. Salemba Medika : Jakarta. 2012.
6. Stenley. M. “*Buku Ajar Keperawatan Gerontik Edisi 2*”. EGC : Jakarta. 2007.
7. Kurniawan, A, B. “*Hubungan Pengetahuan dan Perilaku Keluarga dengan Resiko Jatuh pada Lansia di Desa Pondok Karangnom Klaten*” Naskah Publikasi. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kelokteran dan Ilmu Kesehatan universitas Muhammadiyah Yogyakarta; 2014.
8. Farabi, A. “*Hubungan Tes “Timed Up and Go” dengan Frekuensi Jatuh Pasien Lanjut Usia*”. Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Kedokteran Depedegoro Semarang; 2007.
9. Jusminar. “*Analisis Praktik Klinik Keperawatan Kesehatan Masyarakat Perkotaan pada Nenek G dengan Masalah Resiko Jatuh di Wisma Bungur Sasana Tresna Werdha Karya Bakti*”. Karya Ilmiah Akhir Ners. Depok. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia; 2013.
10. Sari, Y,P. “*hubungan tingkat kemandirian aktivitas sehari-hari dengan risiko jatuh pada lansia di pstw unit budhi luhur kasongan bantul yogyakarta*”. Naskah publikasi. Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah Yogyakarta; 2015.

11. Rahayu, P. "*Hubungan Fungsi Kognitif dengan Risiko Jatuh pada Lanjut Usia di PSTW Unit Budhi Luhur Yogyakarta. Naskah Publikasi*". Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah Yogyakarta; 2014.
12. Suhartati, C. "*Perbedaan Resiko Jatuh pada Lanjut Usia yang Mengikuti Senam dengan yang Tidak Mengikuti Senam di PSTW Budhi Luhur Yogyakarta*". Naskah Publikasi. Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Kesehatan Aisyiyah Yogyakarta; 2014.
13. Nurkuncoro, I, D. "*Pengaruh Latihan Keseimbangan terhadap Resiko Jatuh pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Yogyakarta Unit Budhi Luhur Kasongan Bantul*". Naskah Publikasi. Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Kesehatan Aisyiyah Yogyakarta; 2015.
14. Murwani, A dan Priyantari W. "*Gerontik Konsep Dasar dan Asuhan Keperawatan Home Care dan Komunitas*". Fitramaya : Yogyakarta. 2011.
15. Maryan, R, S. "*Peloman Pencegahan Jatuh Bagi Lansia di Rumah*". Prodi Keperawatan Persahabatan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Jakarta III; 2013.
16. Noviyanti, S. "*Hubungan Kekuatan Otot Quadriceps Femoris dengan Resiko Jatuh pada Lansia*". Naskah Publikasi. Surakarta. Program Studi IV Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhamadiyah Surakarta; 2014.
17. Barnedh, H. "*Penilaian Keseimbangan Menggunakan Skala Keseimbangan BERG pada Lansia di Kelompok Lansia Puskesmas Tebet*". Tesis. Depok. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2006.
18. Syafarina Putri B,A. "*Pengaruh Senam Kesegaran Jasmani (Skj) Terhadap Keseimbangan Anak pada Usia 8-9 Tahun*". Program Studi Diploma IV Transfer Fisioterapi Politeknik Kesehatan Surakarta; 2013.

19. Nursallam. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika. 2009.
20. Notoatmodjo, S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta; 2010.
21. Arikunto, S. *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta : Jakarta; 2013.
22. Berg K, *The Balance Scale: Reliability Assesment For Elderly Residents and Patients With an Acute Stroke Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*;1998.
23. Astriyana, S. “ *Pengaruh Latihan Keseimbangan Terhadap Penurunan Risiko Jatuh Pada Lansia*” Naska publikasi. Program Studi D IV Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhamadiyah Surakarta; 2012.
24. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bantul. *Bantul dalam Angka Bantul in Figures*; 2014.
25. Salzman, B. Gait and balance disorders in older adults. *American Family Physician*, 82(1), 61-68; 2010.
26. Miller, Carol A. *Nursing for wellness in older adults: Theory and practice* (4th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
27. Lord, S. R., Sherrington, C., Menz, H. B., & Close, J.C.T. *Falls in older people*. New York: Cambridge University Press; 2007.
28. Langley, F.A. & Mackintosh, S.F.H. *Functional balance assessment of older community dwelling adults: A systematic review of the literature*. *The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice*, 5(4), 1-11. Januari 4, 2011. <http://ijahsp.nova.edu>.
29. Johnston, C.B. *Falls in eldely*. UCSF Division of Geriatrics Primary Care Lecture Series. 21 April 2011. <http://mqa.dhs.state.tx.us/qmweb/Falls.htm#Top>
30. Mauk, K.L. *Gerontological nursing competencies for care* (2nd ed.). Sudbury: Janes and Barlett Publisher; 2010.
31. Sihvonen, Sanna. *Postural balance and aging : cross-sectional comparative studies and a balance training intervention*. September

- 29, 2004. University of Jyväskylä, Faculty of Sport and Health Science. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/13495/951391920X.pdf?sequence>; 2004.
32. Gazzola, J.M., Perracini, M.R., Gananca, M.M., & Gananca, F.F. *Functional balance associated factors in the elderly with chronic vestibular disorder. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 72(5), 683-690; 2006.
33. Weerdesteyn, V., Niet, M.D., Duijnhoven, H.J.R., van, & Gaurts, A.C.H. *Falls in individuals with stroke. Journal of Rehabilitation Research & Development*, 45(8), 1195-1214; 2008.
34. National Institute of Aging. *Exercise & physical activity*. Gaithersburg: National Institutes of Health; 2010.
35. Pender, N.J., Murdaugh, C.R., & Parsons, M.A. *Health promotion in nursing practice* (4th ed). Upper Saddle River: Prentice Hall; 2001.
36. Howe, T.E., Rochester, L., Jackson, A., Banks, P.M.H., & Blair, V.A. *Exercise for improving balance in older people*. Glasgow: John Wiley & Sons; 2008.
37. Lee, Harry K.M., & Scudds, Rhonda J. *Comparison of balance in older people with and without visual impairment. Age and Aging*, 32(6), 643-649; 2003.
38. Cetin, N., Bayramoglu, M., Aytar, A., Surenkok, O., & Yemisci, O.U. *Effect of lower-extremity and trunk muscle fatigue on balance. The Open Sports Medicine Journal*, 2, 16-22; 2008.
39. Desai, A., Goodman, V., Kapadia, N., Shay, B. L., & Szturm, T. Relationship between dynamic balance measures and functional performance in community-dwelling elderly people. *Physical Therapy Journal*, 90(5), 748-760; 2010.
40. Cordeiro, R.C., Perracini, M.R., Jardim, J.R., & Ramos, L.B. Factors associated with functional balance and mobility among elderly diabetic outpatients. *Arq Bras Endocrinol Metab. Journal*, 53(7), 834-843; 2009.

41. Spagnulo, D.L., Jurgensen, S.P., Iwama, A.M., & Dourado, V.G. Walking for the assessment of balance in healthy subjects older than 40 years. *Gerontology Journal*, 56, 467-473; 2010.
42. Gai, J., Gomes, L., Nobrega, O.T., & Rodrigues, M.P. Factors related to falls among elderly women resident in a community. *Assoc Med Brasil Journal*, 56(3),327-32; 2010.
43. Hasegawa, R., Islam, M.M., Nasu, E., Tomiyama, N., Lee, S.C, Koizumi, D.,...Takeshima, N. Effects of combined balance and resistance exercise on reducing knee pain in community-dwelling older adults. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*, 28(1), 44-56; 2010.
44. Todd, C., & Skelton, D. *What are the main risk factors for falls among older people and what are the most effective interventions to prevent these falls?* Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2004.
45. Depkes RI. *Glosarium: Data dan Informasi Kesehatan*; 2006.
www.depkes.go.id/downloads/publikasi/Glosarium%202006.pdf
46. Ringsberg, K., Gerdhem, P., Johansson, J., & Obrant, K. J. Is there a relationship between balance, gait performance and muscular strength in 75-year-old women? *Age and Aging*, 28, 289-293; 1999.
47. Safe Saskatchewan and the Seniors' Falls Provincial Steering Committee. *A five-year strategic framework (2010-2015): Towards a vision of seniors living fall free lives*. Regina: Safe Saskatchewan; 2010.
48. Sugiyono. *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta; 2011.
49. Polit, D.F., & Beck, C. T. (2004). *Nursing research: Principles and methods* (7th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
50. Lameshow, S., Hosmer, D.W.,Jr., & Klar, J. *Besar sampel dalam penelitian kesehatan* (Dibyو Pramono, Penerjemah). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 1997.

51. Murti, B. *Desain dan ukuran sampel untuk penelitian kuantitatif dan kualitatif di bidang kesehatan* (edisi ke-2). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2010.
52. Hastono, S.P. *Analisis data kesehatan: Basic data analysis for health research training*. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia; 2007.
53. Suyanto. *Metodologi dan aplikasi penelitian keperawatan*. Yogyakarta: Nuha Medika; 2011.
54. Mulkin, W. *Gambaran Tingkat Resiko Jatuh Pada Lansia Di Puskesmas Sedayu II Kecamatan Sedayu Bantul Yogyakarta*. Program Studi Ners Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Alma Ata Yogyakarta; 2016.
55. Ashar, P.H. *Gambaran Persepsi Faktor Risiko Jatuh Pada Lansia Di Panti Werdha Budi Mulia 4 Margaduna Jakarta Selatan*. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta; 2016.
56. Valentine, M. *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Keseimbangan Tubuh Pada Lansia Di Lingkungan Dajan Bingin Sading*. Karya Tulis Ilmiah. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Udayana; 2011.
57. Achmanegara, A.A. *Hubungan Faktor Internal Dan Eksternal Dengan Keseimbangan Lansia Di Desa Pamijen Sokaraja Banyumas*. Fakultas Ilmu Keperawatan Program Studi Magister Ilmu Keperawatan Peminatan Keperawatan Komunitas Depok; 2012.