

Analisis Hubungan Keseimbangan, Kekuatan Otot, Fleksibilitas Dan Faktor Lain Terhadap Risiko Jatuh Pada Lansia Di PSTW Budi Mulia 4 Jakarta

Robiatun Amaliyah Ranti¹, Al. Asyary Upe²
Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka¹, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka²
Email : amaliaranti34@gmail.com¹, al.asyary@ui.ac.id²

ABSTRAK

Risiko jatuh merupakan peningkatan kemungkinan terjadinya jatuh yang dapat menyebabkan cedera fisik. Di negara berkembang seperti saat ini banyak lansia mengalami cedera fisik hingga kematian. Hal ini dikarenakan kondisi lansia yang semakin menurun, namun sangat sedikit perhatian yang diberikan pada lansia masalah risiko apa saja lansia tersebut jatuh. Sehingga berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini berfokus pada analisis hubungan keseimbangan, kekuatan otot, fleksibilitas dan faktor lain terhadap risiko jatuh pada lansia di PSTW Budi Mulia 4 Jakarta. Penelitian ini bertujuan menganalisis keseimbangan, kekuatan otot, fleksibilitas, dan faktor lain yang berhubungan dengan risiko jatuh. Penelitian ini dilaksanakan di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 4 Jakarta dengan menggunakan pendekatan potong lintang dengan jumlah responden 96 orang. Penentuan sampel menggunakan Lameshow. Teknik analisis data meliputi analisis univariat, analisis bivariat dengan uji *Chi Square*, dan analisis multivariat dengan menggunakan uji *regresi logistik berganda*. Setelah dilakukan pengujian secara statistik diperoleh hasil uji bivariat bahwa variabel keseimbangan, kekuatan otot, fleksibilitas, dan faktor lain pada risiko jatuh memiliki hubungan yang signifikan dimana nilai $p < 0.05$. Pada analisis multivariat uji *regresi logistik berganda* diperoleh bahwa variabel yang memiliki hubungan yang bermakna dengan risiko jatuh atau nilai $p < 0.05$ adalah variabel usia, fleksibilitas dan penyakit sendi. Sedangkan variabel penyakit sendi memiliki signifikansi tertinggi dengan nilai $p < 0.05$ dan Odds Ratio 34.09. Hal ini berarti penyakit sendi memiliki peluang 34 kali berisiko jatuh di PSTW Budi Mulia 4 Jakarta. Saran kepada kepala Panti perlu melakukan evaluasi terhadap warga binaan sosial serta selalu melakukan latihan ataupun senam pada lansia untuk meningkatkan kualitas fisik lansia.

Kata Kunci : fleksibilitas, gangguan kognitif, kekuatan otot, keseimbangan, penyakit sendi, risiko jatuh, usia.

ABSTRACT

The risk of falling is an increase in the likelihood of a fall that can cause physical injury. In developing countries like today many elderly suffered physical injury until death. This is because the condition of the elderly is declining, but very little attention given to elderly risk issues what the elderly fell. So based on that this study focuses on the analysis of the relationship of balance, muscle strength, flexibility and other factors to the risk of falling in the elderly at PSTW Budi Mulia 4 Jakarta. This study aims to analyze the balance, muscle strength, flexibility, and other factors associated with falling risk. This research was conducted at Panti Social Tresna Werdha Budi Mulia 4 Jakarta with using cross sectional approach with 96 respondents. Determination of sample using Lameshow. Data analysis techniques include univariate analysis, bivariate analysis with Chi Square test, and multivariate analysis using multiple logistic regression test. After a statistical test, the results of bivariate test show that the variables of balance, muscle strength, flexibility, and other factors at risk of fall have a significant relationship where the value of $p < 0.05$. In multivariate analysis multiple logistic regression test showed that variables having significant relationship with fall risk or p value < 0.05 were age variable, muscle strength, flexibility and joint disease. While the joint diseases variable that has the highest significance with a value of $p < 0.05$ and Odds Ratio 34.09. This means joint diseases has 34 times the chance of risk falling in PSTW Budi Mulia 4 Jakarta. Suggestions to the head of the Panti need to evaluate the social assistants and always do exercises or gymnastics in the elderly to improve the physical quality of elderly.

Keywords: flexibility, cognitive impairment, muscle strength, balance, joint disease, fall risk, age

PENDAHULUAN

Setiap manusia akan mengalami penuaan di masa hidupnya. Meningkatnya angka harapan hidup berbanding lurus dengan peningkatan populasi penduduk lanjut usia (lansia). Hal ini, dikarenakan lansia mengalami penurunan fungsi tubuh yang menyebabkan bertambahnya usia dapat meningkatkan biaya perawatan lansia. Selain itu, lansia akan mengalami penurunan fisiologis dan biokimia, sehingga akan mempengaruhi fungsi dan kemampuan secara keseluruhan (Pudjiastuti, 2003).

Menurut WHO, klasifikasi lansia dibagi menjadi lansia usia pertengahan (*middle aged*) 45-59 tahun, lansia (*elderly*) 60 – 74 tahun, lansia tua (*elderly old*) 75–90 tahun, dan lansia sangat tua (*elderly old*) diatas 90 tahun. Sampai sekarang ini, penduduk di 11 negara anggota WHO kawasan Asia Tenggara yang berusia di atas 60 tahun berjumlah 142 juta orang dan diperkirakan akan terus meningkat hingga 3 kali lipat di tahun 2050. Pada Hari Kesehatan Sedunia tanggal 7 April 2012, WHO mengajak negara-negara untuk menjadikan penuaan sebagai prioritas penting mulai saat itu (WHO, 2012).

Secara global terjadi peningkatan jumlah populasi penduduk lansia dari tahun ke tahun. Asia menempati urutan pertama dalam jumlah populasi lansia terbesar di dunia, dimana pada tahun 2015 berjumlah 508 juta populasi lansia, menyumbang 56% dari total populasi lansia di dunia. Indonesia pada tahun 2013 menempati urutan ke 108 di dunia (United Nations, 2015).

Peningkatan jumlah lansia merupakan salah satu indikator keberhasilan pencapaian pembangunan secara global dan nasional. Peningkatan jumlah lansia menyebabkan peningkatan beban pada usia produktif (15-59 tahun). Pada tahun 2012, di Jakarta jumlah lansia sekitar 5,24% dari jumlah penduduk jakarta (Oscar, 2013).

Jumlah rumah tangga lansia sebanyak 16,08 juta rumah tangga atau 24,50 persen dari seluruh rumah tangga di Indonesia. Rumah tangga lansia adalah yang minimal salah satu anggota rumah tangganya berusia 60 tahun ke atas. Jumlah lansia di Indonesia mencapai 20,24 juta jiwa, setara dengan 8,03 persen dari seluruh penduduk Indonesia tahun 2014. Jumlah lansia perempuan lebih besar daripada laki-laki, yaitu 10,77 juta lansia perempuan dibandingkan 9,47 juta lansia laki-laki. Adapun lansia yang tinggal di perdesaan sebanyak 10,87 juta jiwa, lebih banyak daripada lansia yang tinggal di perkotaan sebanyak 9,37 juta jiwa (Badan Pusat Statistik, 2014).

Nilai rasio ketergantungan lansia sebesar 12,71 menunjukkan bahwa setiap 100 orang penduduk usia produktif harus menanggung sekitar 13 orang lansia. Rasio ketergantungan lansia di daerah perdesaan lebih tinggi daripada di perkotaan, berturut-turut 14,09 dibanding 11,40. Lansia perempuan lebih banyak ditanggung oleh penduduk usia produktif dibandingkan lansia laki-laki. Ketergantungan lansia perempuan 13,59 lebih tinggi daripada lansia laki-laki 11,83 (Badan Pusat Statistik, 2014).

Indonesia memiliki perkembangan lansia yang cukup baik, sehingga makin tinggi harapan hidup penduduknya. Akibat meningkatnya harapan hidup penduduk di Indonesia menyebabkan peningkatan jumlah lansia sehingga meningkatkan jumlah pembiayaan dari pemerintah. Berbagai upaya pemerintah serta pihak swasta dan masyarakat dalam mengurangi angka morbiditas (kesakitan) dan mortalitas (kematian) melalui pelayanan kesehatan, sosial, ketenagakerjaan dan lain lain dengan berbagai tingkatan. Lanjut usia dikatakan sebagai tahap akhir perkembangan pada daur kehidupan manusia (Maryam, 2008).

Memasuki usia lanjut akan mengalami kondisi kemunduran fisik yang ditandai dengan kulit mengendur, rambut memutih, pendengaran kurang jelas, penglihatan semakin rabun, gerakan lambat, dan gerakan tubuh yang tidak proposional. Selain itu, lansia juga akan mengalami kemunduran kemampuan kognitif, serta psikologis. Oleh karena itu, lansia mengalami perkembangan dalam bentuk perubahan-perubahan yang mengarah pada perubahan negatif. Akibatnya perubahan fisik lansia akan mengalami gangguan mobilitas fisik yang akan membatasi kemandirian lansia dalam memenuhi aktifitas sehari-hari (Nugroho, 2009).

Jatuh adalah suatu kejadian yang dilaporkan penderita atau saksi mata yang mengakibatkan seseorang mendadak terbaring / terduduk di lantai/ tempat yang lebih rendah dengan atau tanpa kehilangan kesadaran atau luka. Istilah lainnya jatuh merupakan salah satu *geriatric giant*, sering terjadi pada lanjut usia, penyebab tersering diantaranya dari dalam dirinya sendiri (gangguan sensorik, kognitif, sistem saraf pusat) yang menyebabkan terjadinya penurunan keseimbangan, kekuatan otot, dan fleksibilitas otot menurun, keadaan lingkungan rumahnya yang berbahaya (alat rumah tangga yang tua/ tidak stabil, lantai yang licin dan tidak rata, dll). Di Australia, Kanada dan Inggris dari 1,6 sampai 3 dari 10000 populasi mengalami jatuh. Di Amerika 36,8 dari 10000 populasi lansia mengalami jatuh. 40% dari kejadian jatuh pada lansia akan mengalami kematian (WHO, 2012).

Faktor risiko yang menyebabkan jatuh pada lansia terbagi menjadi 2 bagian, yaitu pertama berdasarkan faktor intrinsik, faktor ini menggambarkan variabel-variabel yang menentukan seseorang dapat jatuh pada waktu tertentu dan orang lain dalam kondisi yang sama mungkin tidak jatuh. Faktor intrinsik tersebut antara lain adalah gangguan muskuloskeletal misalnya menyebabkan gangguan gaya berjalan, kelemahan ekstremitas bawah, kekakuan sendi, sinkop yaitu kehilangan kesadaran secara tiba-tiba yang disebabkan oleh berkurangnya aliran darah ke otak dengan gejala lemah, penglihatan gelap, keringat dingin, pucat dan pusing (Lumbantobing, 2004). Kedua berdasarkan faktor ekstrinsik, faktor ini merupakan faktor dari luar (lingkungan sekitarnya) diantaranya cahaya ruangan yang kurang terang, lantai yang licin, tersandung benda-benda yang berada dilantai atau jalan, tempat berpegangan yang tidak kuat, tidak stabil, atau tergeletak di bawah, tempat tidur atau WC yang rendah atau jongkok, obat-obatan yang dikonsumsi lansia dan alat-alat bantu berjalan (Maryam,2008).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional study* yang dilakukan di PSTW Budi Mulia 4 Jakarta dari bulan Juni 2018. Sampel adalah kelompok lansia yang memenuhi kriteria inklusi yaitu lansia yang bisa berjalan dan melakukan semua prosedur penelitian di lakukan di PSTW Budi Mulia 4 Jakarta serta tidak memenuhi kriteria eksklusi yaitu lansia memiliki riwayat penyakit jantung dan gangguan berjalan di PSTW Budi Mulia 4 Jakarta dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Pengolahan data dilakukan dengan uji *chi-square* untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dengan variabel independent dan regresi logistik untuk mengetahui variabel independent yang paling berhubungan dengan variabel dependen menggunakan sistem komputerisasi. Variabel dependen adalah risiko jatuh dan variable independent adalah usia, kekuatan otot, keseimbangan, fleksibilitas, penyakit sendi dan gangguan kognitif.

Analisis data menggunakan analisis univariat, bivariat, dan multivariat. Univariat terdiri faktor instrinsik yaitu usia, kekuatan otot, keseimbangan, fleksibilitas, penyakit sendi dan gangguan kognitif. Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan usia, kekuatan otot, keseimbangan, fleksibilitas, penyakit sendi dan gangguan kognitif terhadap risiko jatuh pada orang Lanjut Usia. Uji yang digunakan adalah uji *chi-square*. Analisis multivariat dilakukan untuk melihat variabel independen yang paling dominan berpengaruh terhadap variabel dependen. Uji yang digunakan adalah Uji Regresi Logistik Berganda.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan risiko jatuh pada lansia di PSTW Budi Mulia 4 Jakarta didapatkan gambaran umum subyek penelitian yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Gambaran Umum Subyek Penelitian

No	Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
1	Usia lansia		
	75-90 tahun (Lansia Tua)	70	72.9
	60-74 tahun (Lansia)	26	27.1
2	Kekuatan otot		
	laki-laki	75	78.1
	Perempuan	21	21.9
3	Keseimbangan		
	tidak normal	71	74.0
	Normal	25	26.0
4	Fleksibilitas		
	laki-laki	68	70.8
	Perempuan	28	29.2
5	Penyakit sendi		
	tidak baik	56	58.3
	Baik	40	41.7
6	Gangguan kognitif		
	tidak normal	55	57.3
	Normal	41	42.7

Pada tabel 1. dapat dilihat bahwa subyek penelitian sebagian besar berusia 75- 90 tahun yaitu 72.9%, kekuatan otot berjenis kelamin laki-laki 78.1%, keseimbangan 74%, fleksibilitas 70.8%, penyakit sendi 58.3% dan gangguan kognitif 57.3%.

Tabel 2. Analisis Bivariat

Variabel	Resiko Jatuh				Total		Nilai P	POR (95%CI)
	Tidak Baik		Baik		F	%		
	F	%	F	%				
Usia Lansia								
75-90 tahun	42	35,7	28	34,3	70	100	0,008	4,07
60-74 tahun	7	13,3	19	12,7	26	100		(1,51-
jumlah	49	49,0	47	47,0	96	100		10,96)
Kekuatan otot								
Laki-laki	44	38,3	31	36,7	75	100	0,010	4,54
Perempuan	5	10,7	16	10,3	21	100		(1,51-
Total	49	49,0	47	47,0	96	100		13,70)

Variabel	Resiko Jatuh				Total		Nilai P	POR (95%CI)
	Tidak Baik		Baik		F	%		
	F	%	F	%				
Keseimbangan								
Tidak normal	41	36,2	30	34,8	71	100	0,047	2,90
Normal	8	12,8	17	12,2	25	100		(1,11-
Jumlah	49	49,0	47	47,0	96	100		7,61)
Fleksibilitas								
Laki-laki	42	35,2	27	33,8	68	100	0,004	4,44
Perempuan	7	13,8	20	13,2	28	100		(1,66-
Jumlah	49	49,0	47	47,0	96	100		11,93)
Penyakit sendi								
Tidak baik	20	28,6	36	27,4	56	100	0,001	1,21
Baik	29	20,4	11	19,6	40	100		(1,09-
Jumlah	49	49,0	47	47,0	96	100		1,51)
Gangguan kognitif								
Tidak normal	21	27,6	33	26,4	55	100	0,013	1,32
Normal	28	21,4	14	20,6	41	100		(1,14-
Jumlah	49	49,0	47	47,0	96	100		1,74)

Berdasarkan hasil uji statistik pada tabel 2. Didapatkan nilai $p < 0.05$ pada faktor usia ($p=0.008$), kekuatan otot ($p=0.010$), keseimbangan ($p=0.047$), fleksibilitas ($p=0.004$), penyakit sendi ($p=0.001$), gangguan kognitif ($p=0.013$) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia, kekuatan otot, keseimbangan, fleksibilitas, penyakit sendi dan gangguan kognitif terhadap risiko jatuh pada lansia.

Tabel 3. Hasil Pemodelan Awal Faktor-faktor yang berhubungan dengan Risiko Jatuh pada Lansia

Variabel	B	Nilai p	Exp(B)	95,0% C.I.for EXP(B)	
				Lower	Upper
Usia	3.50	.010	33.15	2.29	478.02
Kekuatan Otot	-1.49	.280	.23	.02	3.35
Keseimbangan	-1.04	.130	.35	.09	1.36
Fleksibilitas	2.19	.040	8.95	1.10	72.59
Penyakit Sendi	-2.42	.002	34.09	1.02	1.41
Gangguan Kognitif	.19	.770	1.22	.32	4.59
Constant	-.58	.66	.55		

Berdasarkan Uji statistic pada tabel 3. Dikeluarkan tahap demi tahap faktor yang berhubungan dengan risiko jatuh yang memiliki nilai $p < 0.005$ dengan uji regresi logistik.

Tabel 4. Hasil Permodelan Akhir Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Risiko Jatuh Pada Lansia

Variabel	B	Nilai p	Exp (B)	95,0% CI for EXP(B)	
				Lower	Upper
Usia	2,35	0,007	10,52	1,91	57,89
Keseimbangan	-1,08	0,114	0,34	0,09	1,29
Fleksibilitas	1,50	0,057	4,49	0,95	21,20
Penyakit Sendi	-2,26	0,000	34,10	1,03	1,35
Constant	-0,15	0,890	0,86		

-2 Log likelihood=99,522^a

Nagelker R square=0,393

Berdasarkan uji statistik pada tabel 4. Didapatkan bahwa faktor penyakit sendi merupakan faktor yang paling dominan berhubungan dengan Risiko Jatuh.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia responden pada penelitian ini lebih banyak pada lansia tua di atas 75 tahun yaitu sebanyak 70 lansia (72.9%) dengan nilai p 0,008 dan nilai POR 4.07 (1.51-10.96) yang artinya usia lansia 4.071 kali berisiko jatuh. Hal ini disebabkan karena semakin bertambah usia dapat menurunkan kondisi kesehatan karena fungsi tubuh pada lansia mengalami penurunan seperti elastisitas saraf, otot, dan sendi. Dampak yang ditimbulkan dari penurunan tersebut bermacam-macam, sekitar 30 persen lansia di atas 65 tahun pernah mengalami jatuh setiap tahunnya dan sekitar setengah dari mereka jatuh berulang kali. Bahkan pada lanjut usia di atas 80 tahun, sekitar 50 persen pernah mengalami jatuh. Pada lansia yang jatuh, sekitar 5% mengalami patah tulang, 1% persen patah tulang paha, dan 5-11% persen mengalami luka berat. Luka merupakan penyebab kematian nomor lima pada lansia dan sebagian besar akibat luka jatuh. Kematian akibat jatuh pada populasi lansia sekitar 75%, sedangkan pada populasi umum sebesar 12% (Probosuseno, 2006).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan kekuatan otot responden pada penelitian ini lebih banyak pada lansia laki-laki yaitu 75 lansia (78.1%), sedangkan perempuan sebanyak 21 lansia (21.9%) dengan nilai p 0,010 dan nilai POR 4.54 (1.51-13.70) yang artinya penurunan kekuatan otot 4.542 kali berisiko jatuh. Penurunan kekuatan otot merupakan salah satu perubahan yang nyata dari proses penuaan. Banyak faktor yang menyebabkan menurunnya kekuatan otot. Faktor utamanya adalah penurunan massa otot (Lambert&Evans, 2002).

Menurunnya kekuatan otot pada proses penuaan terjadi akibat kebocoran kalsium dari protein dalam sel otot yang disebut ryanodine yang kemudian memicu terjadinya kejadian yang

membatasi kontraksi serabut otot. Kalsium akan berkurang dan dapat menyebabkan penurunan kontraksi otot. Proses penuaan memiliki peranan dalam hal keseimbangan tubuh pada lansia dimana terjadi perubahan komponen biomekanik salah satunya penurunan kekuatan otot, pada kontrol postural yang mungkin memegang peran penting pada sebagian besar kejadian jatuh (Aristo, 2007).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keseimbangan responden pada penelitian ini lebih banyak pada lansia yang keseimbangannya tidak normal yaitu 71 lansia (74,0%), sedangkan keseimbangan yang normal sebanyak 25 lansia (26,0%) dengan nilai p 0,047 dan nilai POR 2.90 (1.11-7.61) yang artinya penurunan keseimbangan memiliki risiko 2.904 kali berisiko jatuh. Keseimbangan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan aktifitas seseorang. Kemampuan seseorang menjaga keseimbangan postural dalam beraktifitas disebabkan karena tubuh mampu menjaga dan mengatur vaskularisasi ke otak dengan cara menurunkan tekanan darah, meningkatkan kadar lipoprotein, meningkatkan produksi endothelial nitric oxide yang adekuat. Keseimbangan tubuh merupakan interaksi yang kompleks dari sistem sensorik (vestibular, visual, dan somatosensorik termasuk proprioseptif) dan muskuloskeletal (otot, sendi dan jaringan lunak lain) yang diatur di dalam otak (kontrol motorik, sensorik, basal ganglia, serebelum (Ma'mun & Saputra, 2000).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan kekuatan otot responden pada penelitian ini lebih banyak pada lansia laki-laki yaitu 68 lansia (70,8%), sedangkan perempuan sebanyak 28 lansia (29.2%) dengan nilai p 0,004 dan nilai POR 4.44 (1.66-11.93) yang artinya penurunan fleksibilitas 4.444 kali berisiko jatuh. Perubahan- perubahan yang terjadi pada vertebra yaitu kifosis, lordosis, skoliosis. Postur tubuh lansia sebagian besar mengalami kifosis. Kifosis merupakan salah satu bentuk kelainan yang terjadi pada tulang belakang manusia yang menjadi membungkuk. Dan perubahan yang paling banyak terjadi pada vertebra meliputi kepala condong ke depan (kifosis servikalis), peningkatan kurva kifosis torakalis, kurva lumbal mendatar (kifosis lumbalis), penurunan ketebalan diskus intervertebra sehingga tinggi badan berkurang (Pudjiastuti,2003). Akibat perubahan ini akan mengakibatkan penurunan kemampuan fleksibilitas untuk mempertahankan fleksibilitas postural pada lansia (Ceransky dalam Presetya, 2014).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyakit sendi pada responden penelitian ini lebih banyak pada lansia yang sudah memiliki penyakit sendi (tidak baik) yaitu 56 lansia (58,3%), sedangkan yang tidak memiliki penyakit sendi (normal) sebanyak 40 lansia (41,7%) dengan nilai p 0,001 dan nilai POR 1.21 (1.09-1.51) yang artinya gangguan kognitif memiliki risiko

1.211 kali berisiko jatuh. Penderita nyeri sendi di seluruh dunia telah mencapai angka 355 juta jiwa, artinya 1 dari 6 orang di dunia menderita nyeri sendi. Di perkirakan angka terus meningkat hingga tahun 2025 dengan indikasi lebih dari 25% akan mengalami kelumpuhan. Organisasi kesehatan dunia (WHO) melaporkan bahwa 20% penduduk dunia terserang penyakit nyeri sendi. Dimana 5-10% adalah mereka yang berusia 5-20 tahun dan 20% mereka yang berusia 55 tahun (Wiyono,2010).

Berdasarkan hasil penelitian terakhir dari Zeng QY et al 2008, prevalensi nyeri sendi di indonesia mencapai 23,6% hingga 31,3%. Angka ini menunjukkan bahwa rasa nyeri sendi sudah cukup mengganggu aktivitas masyarakat indonesia. Perubahan pada sistem imun, hormonal, metabolik dan terjadi degeneratif pada tulang akan menyebabkan peradangan pada selaput bagian dalam kapsul pembungkus sendi (sinovium), peradangan sinovium menyebabkan produksi cairan sendi bertambah banyak sehingga membuat sendi bertambah bengkak dan nyeri yang menyebabkan lansia mengalami risiko jatuh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gangguan kognitif responden pada penelitian ini lebih banyak pada lansia yang sudah mengalami gangguan kognitif (tidak normal) yaitu 55 lansia (57.3%), sedangkan keseimbangan yang normal sebanyak 41 lansia (42.7%) dengan nilai p 0,013 dan nilai POR 1.32 (1.14-1.74) yang artinya gangguan kognitif memiliki risiko 1.318 kali berisiko jatuh. Penelitian yang dilakukan oleh Muzamil et al. (2014), menyatakan bahwa skor fungsi kognitif menurun lebih cepat dikalangan lansia dalam semua kategori kecuali kosakata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat penurunan 9,6% dalam penalaran mental pada pria berusia 65-70 tahun sedangkan penurunan pada perempuan adalah 7,4%. Penurunan massa otak mengakibatkan terganggunya produksi monoaminergik neurotransmitter (serotonin, norepineprin, dan dopamin) dimana fungsi dari neurotransmitter tersebut yaitu membedakan fungsi dari berbagai jaringan otak. Kemunduran daya ingat atau memori pada lansia terjadi akibat penurunan fungsi memori kerja. Memori kerja yang dimaksud dapat berupa memori sensori yang merupakan informasi sensorik dari perifer, sistem visual, sistem vestibular, muskuloskeletal, dan propioseptik. Informasi tersebut berhubungan dengan kontrol sensorik keseimbangan (Hesti et al., 2008). Shin et al. (2011) dalam penelitiannya juga mengatakan bahwa lansia dengan status kognitif terganggu akan berisiko jatuh lebih besar dibandingkan dengan lansia dengan status kognitif yang normal. Jatuh pada lansia dapat mengakibatkan keterbatasan fisik, mengurangi kapasitas untuk melaksanakan aktivitas sehari-hari, kerusakan fisik, injuri seperti luka memar, lecet dan terkilir, peningkatan biaya perawatan dan bahkan mortalitas (Gai et al., 2010).

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang bermakna antara usia, kekuatan otot, keseimbangan, fleksibilitas, penyakit sendi dan gangguan kognitif terhadap risiko jatuh pada lansia di PSTW Budi Mulia 4 Jakarta. Penyakit sendi merupakan faktor yang paling dominan berhubungan dengan risiko jatuh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih pada Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka yang telah memberikan kesempatan untuk membuat penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Surya dkk. 2015. Statistik Penduduk Lanjut Usia. Jakarta
- Anonim. 2013. *Flexibility Test – Sit and Reach*. Australian College of Sport & Fitness
- Anonim. Disability BAB 15. *Institute of Medicine (US)*: Washington DC
- Anonim. <http://kamusbahasaindonesia.org/jatuh/mirip> Diakses tanggal 10 Januari 2018
- Appleton, Brad. 1996. *Stretching and Flexibility*
- Aristo, F. Hubungan Tes Timed Up & Go dengan Frekuensi Jatuh Pada Pasien Lanjut Usia. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang
- Barnedh, H., Sitorus, F., & Ali, W. (2006). Penilaian Keseimbangan menggunakan Skala Keseimbangan Berg pada Lansia di Kelompok lansia Puskesmas Tebet. Jakarta: FKUI
- Bell, Jenifer, dkk. 2010. *Slip, Trip, and Fall Prevention for Healthcare Workers*. CDC Berg
- RL, Cassells JS. 1992. *The Second Fifty Years: Promoting Health and Preventing Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*. 2008. *Self-reported falls and fallrelated injuries among persons aged >65 years*. United States
- Darmojo, R.B.& Martono, H.H. 2004. Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut). Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Department of Health. 2001. *Fall and Fracture*. United Kingdom
- Fraix Marcel, DO. 2012. *Role of the Musculoskeletal System and the Prevention of Falls*. St. Pamona. Amerika
- Gai, J., Gomes, L., Nobrega, O.T., dan Rodrigues, M.P. 2010. Factors related to falls among elderly women resident in a community. *Assoc Med Brasil Journal*, 56(3), 327-32.

- Hesti, Harris, S., Mayza, A., dan Prihartono, J. 2008. Pengaruh Gangguan Kognitif Terhadap Gangguan Keseimbangan Pada Lanjut Usia. *Indonesian Scientific Journal Database*, 23(3).p. 26-31.
- Irfan, Muhammad 2012. *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Graha Ilmu: Yogyakarta.indonesia
- Kusnanto., Indarwati R., Mufidah N. 2007. Peningkatan Stabilitas Postural Pada Lansia Melalui Balance Exercise. *Media Ners*. Volume 1. Nomor 2: Oktober 2007: halaman 49
- Lambert C P dan Evans W J. 2002. Effects of aging and resistance exercise on determinants of muscle strength. *Journal of the American Aging Association*. Apr 2002; 25(2): 73–8.
- Lemeshow S, et al.1996. *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*. Gajah Mada University Press Yogyakarta
- Lumbantobing, SM. *Neurogeriatri*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. 2004
- Mc Kenzie, eleanor. Februari 2014. *Body of Alignment*. www.livestrong.com. diakses pada tanggal 20 juni 2018
- Mansouri M dkk. 2018. *Association of vitamin D status with metabolic syndrome and its components*
- Maryam, S. 2008. *Mengenal Usia Lanjut Dan Perawatannya*. Salemba Medika.P. 10
- Mus Morse JM, Morse RM, Tylko SJ.1989. *Development of a scale to identify the fall-prone patient*. *Can J Aging* 8:366-7
- Muzamil, M.S., Afriwardi., dan Martini, R.S. 2014. Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif pada Usila di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur. *Jurnal Kesehatan Andalas*. Vol 3, No 2.
- Noris M, Christopher. 2008. *Back Stability Second Edition*. Human Kinetics: Australia
- Noviyanti S. 2014. *Hubungan Kekuatan Otot Quadriceps Femoris dengan Resiko Jatuh Pada Lansia*. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Nugroho, H.W. 2009. *Komunikasi dalam Keperawatan Gerontik*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Indonesia
- Oscar, P. 2013. *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia*. Kementriaan Kesehaan RI.
- Podsiadlo D, Richardson S., 1991. *The Time “Up & Go “ : Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons*. *Journal of the American Geriatrics*
- Prasetya, L.Y., Wibawa, Ari, dan Putrawan, I.N.A. Mei 2015. Hubungan Antara Postur Tubuh Terhadap Keseimbangan Statik Pada Lansia. Volume 2 no.1.
- Pudjiastuti, S.S, Utomo, B. 2003. *Fisioterapi pada Lansia*. Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Rikli R, Jones C. 1999. *Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94*.
- Arianda, Ryan. 2014. *Hubungan Keseimbangan Tubuh Dengan Risiko Jatuh Pada Lansia*.

Surakarta

- Saputra Perdana Robin. 2013. Penilaian Status Kognitif Lansia Diakses tanggal 20 Februari 2018 dari https://www.academia.edu/11273837/Nordic_Body_Map
- Savira I. 2016. Pengaruh Ankle Strategy Exercise Terhadap Keseimbangan Statis Pada Lanjut Usia di Posyandu dan Panti Wredha. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Schoene D dkk. 2014. *The effect of interactive cognitive-motor training in reducing fall risk in older people: a systematic review*. pubmed.gov
- Shin, B.M., Jeong, S., Hyang, J., dan Fregni, F. 2011. Journal of the Neurological Sciences Effect of mild cognitive impairment on balance. J Neurol Sci. 305(1-2):121-5.
- Shupert, charlotte dkk. 2016. *Balance and Falls in the Older Adult*. Vestibular Disorders Association
- Skelton, D.A. (2001). *Effects of physical activity on postural stability*. Journal Age and Ageing STEADI. Risk Factors. Diakses tanggal 10 Desember 2017, dari https://www.cdc.gov/steady/pdf/risk_factors_for_falls-a.pdf
- Stoll, Thomas dkk. 2002. *Isometric muscle strength measurement*. New York
- Tamher, Noorkasiani. 2009. Kesehatan Usia Lanjut dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan. Salemba Medika. Jakarta. P.27 – 31
- Tatarina M. 201. Pengaruh Latihan Penguatan Otot Tungkai Bawah dengan metode One Repetition Maximum (1RM) terhadap Tingkat Keseimbangan Lanjut Usia. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Tinetti ME. 2003. *Preventing falls in elderly persons*
- Trihono, Msc, dkk. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Balitbangkes
- United Nations (2015). *World population ageing 2015*. Diakses 29 Oktober 2017, dari http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015_Highlights.pdf
- WHO, 2007. *WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age*
- WHO. 2004. *What are the main risk factors for falls amongst older people and what are the most effective interventions to prevent these falls?* Europe
- Williams L., Patrick W dan Gest T R. 2010. Atlas Anatomi. Dialih bahasakan oleh Huriawati Hartanto. Ciracas: Erlangga