

**HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DENGAN RISIKO
JATUH PADA LANJUT USIA DI DESA PUCANGAN
KECAMATAN KARTASURA**



PUBLIKASI ILMIAH

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Keperawatan S1 Fakultas Ilmu Kesehatan

Oleh:

JUHENDRI DWI ADI GUNAWAN

J 210 120 039

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN S1

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DENGAN RISIKO
JATUH PADA LANJUT USIA DI DESA PUCANGAN
KECAMATAN KARTASURA**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

Juhendri Dwi Adi Gunawan
J210120039

Telah diperiksa dan disetujui untuk di uji oleh:

Dosen Pembimbing



Agus Sudaryanto, S.Kep.,Ns.,M.Kes
NIK. 901

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DENGAN RISIKO JATUH
PADA LANJUT USIA DI DESA PUCANGAN KECAMATAN
KARTASURA

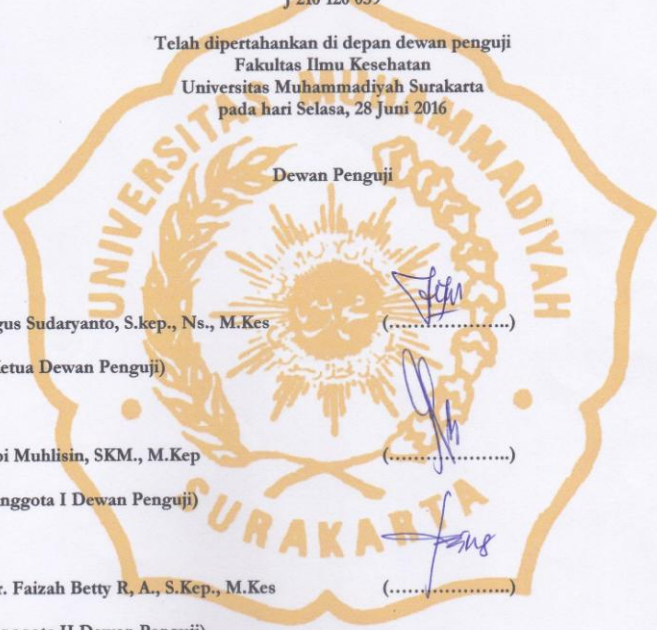
OLEH:

JUHENDRI DWI ADI GUNAWAN

J 210 120 039

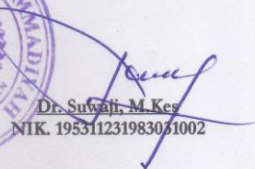
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
pada hari Selasa, 28 Juni 2016

Dewan Penguji

- 
1. Agus Sudaryanto, S.kep., Ns., M.Kes (.....)
(Ketua Dewan Penguji)
 2. Abi Muhlisin, SKM., M.Kep (.....)
(Anggota I Dewan Penguji)
 3. Dr. Faizah Betty R, A., S.Kep., M.Kes (.....)
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan,




Dr. Suwaji, M.Kes
NIK. 195311231983021002

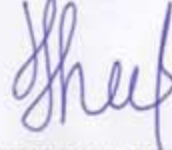
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 28 juni 2016

Penulis



JUHENDRI DWI ADI GUNAWAN

J210.120.039

HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DENGAN RISIKO JATUH PADA LANJUT USIA DI DESA PUCANGAN KECAMATAN KARTASURA

***Juhendri Dwi Adi Gunawan**Agus Sudaryanto, S.Kep.,Ns.,M.Kes**

Abstrak

Lanjut usia merupakan tahapan akhir yang akan dilalui oleh setiap individu karena adanya proses penuaan tubuh. Seseorang yang telah memasuki usia lanjut akan mengalami berbagai kemunduran baik dalam fungsi fisik, psikologis dan sosial. Kemunduran yang terjadi pada lanjut usia akan menyebabkan terjadinya masalah-masalah kesehatan, salah satu masalah yang sering dialami oleh lanjut usia adalah risiko jatuh. Faktor risiko kuat untuk terjadinya risiko jatuh pada lanjut usia dipengaruhi oleh buruknya aktivitas fisik dan adanya gangguan keseimbangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko jatuh pada lanjut usia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura. Penelitian ini tergolong penelitian kuantitatif dengan pendekatan secara *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini sebanyak 11 responden laki-laki dan 71 responden perempuan dengan usia antara 65 tahun hingga 75 tahun yang dipilih secara acak. Teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel menggunakan teknik *proporsional random sampling*. Pengumpulan data didapatkan dengan menggunakan kuesioner mandiri yaitu kuesioner aktivitas fisik dan kuesioner risiko jatuh yang telah dimodifikasi sebelumnya oleh peneliti. Sedangkan teknik analisa data yang digunakan yaitu uji *chi square*. Hasil uji *chi square* diketahui ada hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko jatuh pada lanjut usia dengan didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,010$ ($p < 0,05$) yang berarti H_0 di tolak. Simpulan dari penelitian ini diketahui terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko jatuh pada lanjut usia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura.

Kata kunci : aktivitas fisik, risiko, jatuh, aktivitas sehari-hari, lanjut usia

Abstracts

Elderly is the final stage which will be passed by each individual for their body's aging process. A people get older, their physical, psikologic, social function can decrease. One of the several health promblem in elderly is a fall risk. Poor of physical activity and impired balance can improve fall risk in elderly. The purpose of the study was to indentify the relationship between physical activity and fall risk in elderly at Pucangan Village Kartasura Sub-distric. Classified as a quantitative research with cross sectional approach. The subjects were 82 between age 65 to 75 years (71 female, 11 male) *proposional random sampling* were selected. Physical activity and fall risk was evaluated using self questioner. The score relationship between physical activity and fall risk were examined by *chi square*. A result was found have a relatiionship between physical activiyy and fall risk in elderly ($p\text{-value} = 0,010$), that mean H_0 Rejected. This study showed have relationship between physical activity and fall risk in elderly at Pucangan village Kartasura Sub-distric.

Key words : physical activity, risk, fall, activity of daily living, elderly

1. PENDAHULUAN

Di negara berkembang seperti Indonesia, jumlah lanjut usia (lansia) setiap tahunnya mengalami penambahan. Menurut BKKBN (2012) disebutkan bahwa penduduk Indonesia yang memasuki usia diatas 60 tahun sebesar 53.800 jiwa. Pada tahun 2020 diperkirakan akan mengalami kenaikan hingga 11,9% dengan rata-rata usia harapan hidup sekitar 70 sampai 75 tahun.

Lansia adalah seseorang yang sudah memasuki usia 60 tahun atau lebih (Nugroho, 2008). Usia lanjut merupakan tahapan akhir dari proses perkembangan tubuh yang tidak dapat dipungkiri dan merupakan tahapan yang normal yang dialami oleh setiap individu yang memasuki usia lanjut (Stanley, 2006). Usia lanjut yang dialami oleh lansia akan menyebabkan lansia mengalami berbagai perubahan-perubahan yang menyebabkan terjadinya penurunan fungsi baik dari fungsi fisik, psikologis serta sosial (Tamher, 2009).

Perubahan-perubahan yang terjadi pada lanjut usia salah satunya dapat menimbulkan masalah yaitu meningkatnya risiko jatuh yang dapat menyebabkan cedera bagi lansia (Stockslager, 2008). Jatuh pada lansia adalah suatu masalah utama yang sering dialami lansia (Azizah, 2011). Survey 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). Hal ini membuktikan bahwa lansia di Indonesia memiliki risiko tinggi mengalami jatuh.

Kebanyakan lansia yang memiliki risiko jatuh adalah lansia yang memiliki aktivitas sehari-hari dengan rentang tingkat ketergantungan atau lansia yang kurang mempunyai aktivitas fisik (Tamher, 2009). Oleh sebab itu, untuk mengurangi masalah kesehatan yang diantaranya risiko jatuh pada lansia harus dilakukan tindakan pencegahan agar cedera yang diakibatkan jatuh dapat dikurangi dan lebih diutamakan daripada mengobati komplikasinya (Darmojo, 2011).

Di Jawa Tengah jumlah lansia berada pada peringkat ke-2 dengan presentase sebesar 11,16 %. Jumlah lansia terbanyak berada di Yogyakarta. Berdasarkan Dinkes Kabupaten Sukoharjo Wilayah Kerja Puskesmas Kartasura pada bulan Desember 2015 melaporkan jumlah lansia yang berada di wilayah kerja Puskesmas Kartasura sebanyak 8.674 lansia. Jumlah tersebut dengan lansia laki-laki sebanyak 3.863 orang dan lansia perempuan sebanyak 4.811 orang. Kisaran usia 60-69 tahun sebanyak 5.985 orang dan yang mencapai usia diatas dari 70 tahun sebanyak 2.689 orang. Penduduk di wilayah kerja Puskesmas Kartasura yang mempunyai jumlah lansia terbanyak adalah Desa Pucangan dengan jumlah lansia sebanyak 1.420 orang. Jumlah lansia tersebut meliputi pralansia sebanyak 690 dengan usia 45-59 tahun, lansia dengan usia 60-69 tahun sebanyak 509 dan 221 orang yang berusia diatas 70 tahun.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti dengan melakukan wawancara pada 10 lanjut usia yang tinggal di wilayah kerja Puskesmas Kartasura dan didapatkan hasil bahwa 8 dari lanjut usia selama satu minggu hari terakhir pernah mengalami jatuh. Selain itu, peneliti juga menanyakan aktivitas fisik yang sering dilakukan, 6 dari lanjut usia melakukan kegiatan berkebun di ladang mereka setiap harinya, 1 lanjut usia sering melakukan jalan pagi di sekitar rumah dan 3 lanjut usia mengatakan lebih banyak menghabiskan waktu mereka dengan beristirahat tanpa melakukan aktivitas fisik.

2. METODE

Penelitian ini tergolong dalam penelitian kuantitatif, dengan rancangan jenis penelitian deskripsi korelatif, yaitu mengkaji hubungan antara variabel. Sedangkan jenis penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*, yaitu suatu metode pengukuran atau pengamatan yang dilakukan oleh peneliti pada variabel yang termasuk efek untuk mendapatkan hasil pada waktu yang sama (Hidayat, 2011). Tempat penelitian ini dilakukan di Posyandu lanjut usia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura dan dilaksanakan pada bulan April 2016.

Populasi adalah suatu objek penelitian dengan karakteristik tertentu yang akan diteliti pada suatu wilayah (Sugiyono, 2009; Hidayat, 2011). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lansia dengan usia diatas 65 tahun di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura, dengan jumlah populasi 457 lansia.

Sample adalah keseluruhan populasi yang akan diteliti atau sebagian objek dari populasi yang dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2010; Hidayat, 2011). Sampel yang akan diteliti atau yang termasuk didalam penelitian ini adalah lansia berusia lebih dari 65 tahun sampai 75 tahun yang berada di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura dengan jumlah sampel sebanyak 82 lanjut usia yang diambil menggunakan rumus Tarou Yamane (Imron, 2010).

Untuk menentukan jumlah sampel peneliti terlebih dahulu menentukan jumlah tempat dari 13 posyandu menjadi 8 posyandu dengan menggunakan tehnik *multistage sample* yang artinya jumlah tempat populasi sampel akan diambil sebagian atau lebih sedikit dari jumlah tempat populasi awal.

Sedangkan peneliti dalam mengambil sampel wilayah menggunakan metode *cluster sampling* dimana pengambilan jumlah sampel berdasarkan sampel wilayah. Peneliti selanjutnya untuk menetapkan banyaknya sampel yang akan dipakai menggunakan metode *proporsional random sampling* dimana setiap populasi memiliki kesempatan yang sama (Notoatmojo, 2010). Pada penelitian ini sampel yang diambil sebanyak 82 lansia yang akan dilakukan di 8 posyandu lansia yang berada di Desa Pucangan. Penghitungan yang digunakan untuk menghitung sampel secara *proporsional random sampling* dengan cara sebagai berikut:

Tabel 1 Penghitungan pengambilan sampel

No.	Nama Posyandu	Jumlah Lansia	Pengambilan Responden
1	Langgeng Sehat	76	$76 \times 82 : 457 = 14$
2	Seger Waras	88	$88 \times 82 : 457 = 16$
3	Bima Sehat	43	$43 \times 82 : 457 = 8$
4	Bina Sehat	52	$52 \times 82 : 457 = 9$
5	Ngudi Waras	42	$42 \times 82 : 457 = 7$
6	Sehat Sejahtera	83	$83 \times 82 : 457 = 15$
7	Lansia Sehat	44	$44 \times 82 : 457 = 8$
8	Bagas Waras	29	$29 \times 82 : 457 = 5$
Total		457	82

Kriteria inklusi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lansia yang tercatat di Posyandu lansia Desa Pucangan, lansia yang berusia 65 tahun sampai 75 tahun, lansia yang mampu berkomunikasi serta kooperatif. Kriteria eksklusi meliputi lansia yang tiba-tiba mengalami gangguan kesehatan, lansia yang mengalami kecacatan, lansia yang mengalami istirahat atau *bedrest* total.

2.1 Variabel Penelitian

Menurut soeparto variabel adalah nilai yang berbeda pada masing-masing karakteristik yang diberikan (benda, manusia, dan lain-lain (Nursalam, 2008). Variabel penelitian adalah hal-hal yang ditentukan peneliti untuk mendapatkan informasi sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan (Sugiyono, 2010). Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel yaitu: Variabel *independent* adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Pada penelitian ini yang termasuk dalam variabel *independent* adalah aktivitas fisik. Variabel *dependent* adalah variabel yang diukur untuk melihat hubungannya dengan variabel *independent* (Nursalam,2008). Pada penelitian ini yang termasuk dalam variabel *dependent* adalah risiko jatuh.

2.2 Definisi Penelitian

Tabel 2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
----------	----------------------	-----------	------------	------------

Aktivitas fisik	Gerakan sederhana yang dilakukan setiap hari dimana tubuh bergerak dan menghasilkan energi	Lembar kuesioner mandiri	Kategori: 1 : Tidak aktif < 20 2 : Aktif ≥ 20	Ordinal
Risiko jatuh	Keadaan yang tanpa disadari mendukung terjadinya jatuh	Lembar kuesioner mandiri	Kategori: 1. Tidak berisiko < 8 2. Risiko sedang 8 - 16 3. Risiko tinggi > 16	Ordinal

2.3 Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan untuk mengukur variabel untuk mengumpulkan data dalam penelitian disebut dengan instrumen penelitian (Sugiyono, 2009; Notoatmodjo, 2010). Pada penelitian ini terdapat 2 instrumen yang digunakan yaitu instrumen untuk menilai aktivitas fisik, dan instrumen untuk menilai risiko jatuh yang dibuat secara mandiri oleh peneliti.

Peneliti untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik pada lansia menggunakan lembar kuesioner yang dibuat secara mandiri oleh peneliti dengan jumlah pertanyaan sebanyak 12 item dengan memodifikasi penelitian yang dilakukan oleh Chaudhury, dkk (2010) dengan jurnal penelitian *Physical activity among 60-69 years olds in england: Knowledge, perception, behavior and risk factors* yang dibagi kedalam 3 kategori item yaitu : ketahanan, kelenturan dan kekuatan. Jumlah item pertanyaan pada kategori ketahanan sebanyak 6 item, jumlah pertanyaan pada kategori kelenturan sebanyak 4 item dan jumlah pertanyaan pada kategori kekuatan sebanyak 2 pertanyaan. Nilai 0 jika tidak pernah, kadang-kadang bernilai 1, dan sering bernilai 2. Hasil kemudian akan dikategorikan menjadi dua kategori dengan menggunakan mean dari hasil keseluruhan nilai kuesioner sebagai acuan dengan kategori tidak aktif jika nilai < 20 dan tergolong aktif jika nilai ≥ 20 .

Peneliti untuk mengetahui tingkat risiko jatuh pada sampel menggunakan lembar kuesioner yang dibuat mandiri dengan menggunakan skala guttman. Kisi-kisi yang digunakan mengacu pada faktor instrinsik dan ekstrinsik risiko jatuh yang telah dilakukan penelitian oleh Almeida, dkk (2012) dengan jurnal penelitian *Analysis of extrinsic and intrinsic factors that predispose elderly individuals to fall*. Kuesioner berbentuk kalimat pertanyaan dengan pernyataan Ya dan Tidak sebanyak 20 pertanyaan. Dalam kuesioner ini tipe pertanyaan dibagi menjadi dua

tipe penilaian sebagai berikut: *Favourabel* adalah bentuk pertanyaan yang bersifat positif dengan penilaian jawaban sebagai Ya dengan nilai 1 dan Tidak dengan nilai 0. *Unfavourabel* adalah bentuk pertanyaan yang bersifat negatif dengan penilaian jawaban sebagai Ya dengan nilai 0 dan Tidak dengan nilai 1

Tabel 3 Kisi-kisi instrumen risiko jatuh (Almeida, 2012)

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	
		<i>Favourabel</i>	<i>Unfavourabel</i>
1	Kejadian jatuh	1,	
2	Keseimbangan	2, 3	
3	Pengobatan	4, 5, 6	
4	Penyakit	7, 8, 9	10, 11
5	Aktivitas	14	12, 13
6	Kondisi lingkungan	15, 17, 18	16
7	Alat bantu jalan	19, 20	

Dengan kategori penilaian yang dikategorikan dengan menggunakan acuan mean dari keseluruhan nilai kuesioner sebagai berikut : Tidak Berisiko : nilai < 8, Risiko sedang : nilai 8 – 16, Risiko tinggi : > 16.

2.4 Validitas dan Realibilitas

Validitas adalah kehandalan alat ukur yang memenuhi standar yang benar-benar dapat mengukur untuk mendapatkan data yang diinginkan (Hidayat, 2008; Notoatmodjo, 2010). Kuesioner yang mampu mengukur dengan tepat adalah kuesioner yang memiliki korelasi antara nilai tiap pertanyaan dengan total nilai pertanyaan. Untuk melihat korelasi antar nilai pertanyaan dengan total pertanyaan digunakan rumus person's product moment correlation (Notoadmojo, 2010).

Uji validitas dilakukan di Desa Pajang yang dilaksanakan pada tanggal 17 maret 2016 dengan rentang usia antara 65 tahun hingga 75 tahun yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil uji kuesioner aktivitas fisik didapatkan nilai r_{hitung} antara 0,379 hingga 0,523 lebih besar dari r_{tabel} ($N=30$, signifikan 5% = 0,361) maka 12 pertanyaan dianggap valid dan hasil uji kuesioner risiko jatuh didapatkan nilai r_{hitung} 0,364 hingga 0,539 lebih besar dari r_{tabel} ($N=30$, signifikan 5% = 0,361) maka 12 pertanyaan dianggap valid.

Reliabilitas adalah sebuah hasil dengan nilai yang tetap sama dengan menggunakan alat dan terhadap gejala yang sama (Notoatmodjo, 2010). Untuk melihat tingkat reliabilitas alat ukur maka peneliti melakukan uji kuesioner menggunakan uji Cronbach's alpha. Nilai dikatakan reliabel jika nilai cronbach alpha > 0,60 (Wood & Haber, 2006). Dari hasil uji reliabilitas pada kuesioner aktivitas fisik didapatkan nilai 0,601 > 0,06 maka 12 pertanyaan dianggap reliabel dan pada uji kuesioner risiko jatuh didapatkan nilai 0,763 > 0,06 maka 20 pertanyaan dianggap reliabel.

2.5 Etika Penelitian

Etika penulisan didalam sebuah penelitian merupakan hal penting yang harus diperhatikan. Hal ini, disebabkan karena manusia mempunyai hak asasi yang harus dihormati dalam melakukan kegiatan penelitian. Prinsip yang harus ada dalam sebuah penelitian yaitu *beneficence*, *respect for persons*, dan *justice* (Stomel, 2004).

Prinsip *beneficence*, peneliti dalam mengumpulkan data tidak boleh melakukan kekerasan. Penelitian yang dilakukan harus menghormati hak-hak dari responden serta harus memiliki kemanfaatan dalam penelitian. *Respect for persons*, peneliti harus menyampaikan informasi yang ditujukan kepada responden secara penuh serta melampirkan lembar *inform consent* yang disetujui oleh responden sebelum melakukan penelitian. Selain itu, peneliti juga harus menjaga kerahasiaan responden dan hanya menampilkan data yang diperlukan saja. *Justice*, peneliti harus menerapkan prinsip keadilan. Hal ini untuk menjaga hak-hak responden dan menampilkan informasi yang hanya diperlukan saja.

2.6 Pengolahan dan Analisa Data

Dalam pengumpulan data, data yang telah diperoleh harus diolah terlebih dahulu dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang lebih mudah untuk diinformasikan. Terdapat 4 Tahapan dalam pengolahan data yang dilakukan. Pertama yaitu melakukan pengecekan data yang telah terkumpul. Hal ini untuk mengetahui apakah ada data yang kurang dalam pengisiannya ataupun kesalahan dalam pengisian. Kedua, yaitu dengan pemberian kode. Pemberian kode ini akan mempermudah peneliti dalam melakukan penganalisaan data yang telah terkumpul. Tahap Ketiga memasukkan data yang telah diberikan kode untuk diolah secara otomatis oleh program pengolahan data dalam komputer. Keempat dengan melakukan pengecekan ulang. Hal ini dilakukan untuk mengecek kembali ada tidaknya data yang salah dalam pemberian kode yang sudah dimasukkan kedalam progam pengolahan data, jika terdapat data yang salah maka akan dilakukan pengkoreksian untuk membenarkan data yang salah (Notoatmodjo, 2010; Sugiyono, 2009).

Analisa univariat adalah teknik yang menggambarkan hasil dalam tiap variabel kedalam bentuk tabel distribusi frekuensi, tendensi sentral, dan dalam bentuk presentase (Notoatmodjo, 2010; Imron, 2010).

Analisa bivariat adalah analisa yang dilakukan untuk mengetahui hubungan yang terjadi antara variabel bebas, yaitu aktivitas fisik dengan variabel terikat risiko jatuh. Dalam penelitian ini, analisa data yang digunakan adalah uji *chi square*, yaitu uji yang digunakan untuk mengetahui adanya hubungan atau perbedaan secara signifikan pada penelitian (Notoadmojo, 2010; Hidayat, 2011). Pada uji *chi square* H_0 ditolak, jika nilai $p\text{-value} < 0,05$ yang berarti ada hubungan

antara variabel bebas dengan variabel terikat. Sedangkan jika nilai $p\text{-value} > 0,05$ maka H_0 diterima, yang berarti tidak ada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat (Notoadmojo, 2010; Hidayat, 2011)

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Karakteristik Responden

Penelitian dilakukan di Posyandu lansia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura dengan karakteristik responden.

Tabel 4 Karakteristik Lanjut Usia

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)	N
1.	Jenis kelamin			82
	a. Perempuan	71	87	
	b. Laki-laki	11	13	
2.	Umur responden			82
	a. 65 – 70 tahun	64	81	
	b. 71 – 75 tahun	18	19	
3.	Pendidikan			82
	a. Tidak sekolah	14	17	
	b. SD	29	35	
	c. SMP	37	45	
	d. SMA	2	2	
4.	Pekerjaan			82
	a. Tidak bekerja/IRT	45	55	
	b. Buruh/petani	24	29	
	c. Wiraswasta/pedagang	11	13	
	d. PNS/Pensiunan	2	2	

Karakteristik responden sebagaimana ditampilkan pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa distribusi tertinggi karakteristik jenis kelamin responden adalah perempuan sebanyak 71 responden (87%), selanjutnya karakteristik umur responden menunjukkan distribusi tertinggi adalah 65-70 tahun sebanyak 64 responden (81%), karakteristik pendidikan responden menunjukkan distribusi tertinggi adalah SMP yaitu sebanyak 37 responden (45%) dan karakteristik pekerjaan responden menunjukkan distribusi tertinggi adalah tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga yaitu sebanyak 45 responden (55%).

3.1.2 Analisa Univariat

Hasil pengumpulan data tentang aktivitas fisik responden ditampilkan sebagai berikut.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik pada Lanjut Usia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura

No	Aktivitas Fisik	Frekuensi	Persentase (%)
1	Tidak aktif	42	51
2	Aktif	40	49
Total		82	100

Distribusi frekuensi aktivitas fisik responden menunjukkan distribusi tertinggi adalah tidak aktif yaitu sebanyak 42 responden (51%) dan sisanya 40 responden (49%) aktif.

Hasil pengumpulan data tentang risiko jatuh responden ditampilkan sebagai berikut.

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Risiko Jatuh pada Lanjut Usia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura

No	Risiko Jatuh	Frekuensi	Persentase (%)
1	Tidak berisiko	12	15
2	Risiko sedang	46	56
3	Risiko tinggi	24	29
Total		82	100

Distribusi frekuensi risiko jatuh pada responden menunjukkan distribusi tertinggi adalah risiko sedang yaitu sebanyak 46 responden (56%), selanjutnya risiko tinggi sebanyak 24 responden (29%), dan tidak berisiko sebanyak 12 responden (15%).

3.1.3 Analisa Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko jatuh pada lanjut usia di Desa pucangan Kecamatan Kartasura. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *Chi Square* dengan bantuan program *SPSS 20.00 for Windows*. Selanjutnya hasil analisis Chi Square adalah sebagai berikut.

Tabel 4.4. Ringkasan Uji *Chi Square* Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Risiko Jatuh pada Lanjut Usia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura

Aktivitas fisik	Risiko Jatuh								
	Tidak berisiko		Risiko sedang		Risiko Tinggi		Total		
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
Tidak aktif	3	7	21	50	18	43	42	100	$\chi^2_{hitung} = 9,305$
Aktif	9	23	25	63	6	15	40	100	$p-value = 0,010$
Total	12	15	46	56	24	29	82	100	

Tabulasi silang hubungan aktivitas fisik dengan risiko jatuh menunjukkan pada aktivitas fisik tidak aktif sebagian besar responden memiliki risiko jatuh dalam kategori sedang yaitu sebanyak 21 responden (50%), selanjutnya risiko jatuh tinggi sebanyak 18 responden (43%), dan tidak berisiko sebanyak 3 responden (7%). Sedangkan pada responden dengan aktivitas fisik aktif sebagian besar memiliki risiko jatuh sedang sebanyak 25 responden (63%), selanjutnya tidak berisiko sebanyak 9 responden (23%), dan risiko tinggi sebanyak 6 responden (15%).

Hasil uji *Chi Square* hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko jatuh pada lanjut usia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura diperoleh nilai χ^2_{hitung} sebesar 9,305 dengan nilai signifikansi ($p-value = 0,010$). Nilai signifikansi uji lebih kecil dari 0,05 ($0,010 < 0,05$) maka keputusan uji adalah H_0 ditolak yang bermakna bahwa hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko jatuh pada lanjut usia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura adalah signifikan.

3.2 Pembahasan

3.2.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden menurut jenis kelamin berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas tertinggi adalah perempuan sebanyak 71 responden (87%) sedangkan laki-laki sebanyak 11 responden (13%). Banyaknya wanita pada hasil penelitian dikarenakan jumlah sampel wanita lebih banyak daripada laki-laki. Karakteristik jenis kelamin ini tidak dapat dikatakan sebagai penyebab terjadinya risiko jatuh tetapi hanya memberikan keterangan bahwa dalam penelitian ini dilakukan pada lansia laki-laki dan perempuan. Selain itu, menunjukan bahwa usia harapan wanita lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki, sesuai dengan hasil statistik dari BPS yang menyatakan bahwa jumlah wanita di Kabupaten Sukoharjo meningkat sebanyak 4.27540 juta menjadi 4.35534 juta (21%) dari tahun 2010 hingga 2013 dan didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Bora (2015) yang menyatakan bahwa wanita memiliki usia harapan hidup 2,1% lebih tinggi daripada laki-laki di usia 60 tahun dan 1,3 % lebih tinggi diusia 70 tahun.

Karakteristik umur responden menunjukkan distribusi umur tertinggi adalah 65-70 tahun sebanyak 64 responden (81%) yang termasuk ke dalam usia *elderly*. Usia *elderly* akan mengalami penurunan dalam aktivitasnya sehingga fleksibilitas yang dimiliki akan semakin menurun dan menyebabkan terjadinya risiko jatuh lebih besar. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kamei (2010) terhadap 565 lansia yang menyatakan bahwa 19,6% dari 153 lansia laki-laki dan 30,3% dari 412 lansia wanita mengalami penurunan dalam aktivitas fisiknya. Kondisi ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Yokoya (2007)

dengan hasil bahwa lansia wanita memiliki skor jatuh lebih tinggi daripada laki-laki dan juga skor jatuh akan semakin meningkat dengan bertambahnya usia.

Karakteristik pendidikan dari hasil penelitian yang tertinggi adalah pendidikan SMP sebanyak 37 responden (45%), tidak sekolah sebanyak 14 responden (17%), SD sebanyak 29 responden (34,4%), dan SMA sebanyak 2 responden (2,4%). Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam mempengaruhi pikiran seseorang. Tingkat pendidikan yang baik diharapkan mampu untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dan pemahaman, salah satunya dalam hal kesehatan. Dari hasil penelitian diketahui tingkat pendidikan yang ada masih tergolong rendah. Hal ini dipengaruhi oleh keadaan lingkungan ekonomi sampel yang memiliki penghasilan kurang sehingga lebih mengutamakan untuk bekerja daripada melanjutkan untuk menempuh jenjang sekolah yang lebih tinggi.

Mayoritas responden memiliki pekerjaannya sebagai ibu rumah tangga atau tidak bekerja sebanyak 45 responden (55%), buruh/tani sebanyak 24 responden (29%), wiraswasta/pedagang sebanyak 11 responden (13,4%), dan sebagai PNS/pensiunan sebanyak 2 responden (2,4%). Banyaknya pekerjaan sebagai ibu rumah tangga/ tidak bekerja karena jumlah wanita yang ada lebih banyak daripada laki-laki sehingga pekerjaan yang ada mayoritas sebagai ibu rumah tangga/tidak bekerja.

3.2.2 Tingkat Aktivitas Fisik

Dari hasil penelitian diketahui tingkat aktivitas fisik lansia yang tidak aktif sebanyak 42 responden (51%) sedangkan lansia yang tergolong aktif sebanyak 40 responden (49%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas lansia kurang aktif dalam melakukan aktivitas fisik. Kurang aktifnya lansia disebabkan karena proses penuaan yang akan mempengaruhi kemampuan otot, elastisitas dan ketahanan lansia sehingga aktivitas sehari-hari lansia akan mengalami penurunan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sjolund (2015) yang menyatakan bahwa kemampuan dalam melakukan aktivitas fisik oleh lansia wanita akan semakin mengalami penurunan yaitu sebanyak 59,3/1000 orang dalam setahun daripada laki-laki sebanyak 42,4/1000 orang dalam setahun. Selain dipengaruhi oleh faktor penuaan, persepsi takut jatuh pada lansia mampu menjadikan lansia tidak aktif dalam melakukan aktivitas fisiknya. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Kim (2013) dengan OR 1,89 bermakna lanjut usia yang memiliki persepsi yang kurang baik akan mengalami ketakutan akan jatuh 1,89 kali lebih tinggi sehingga menyebabkan penurunan aktivitasnya untuk menghindari jatuh.

3.2.3 Risiko Jatuh

Risiko jatuh pada responden menunjukkan mayoritas tertinggi adalah risiko sedang yaitu sebanyak 46 responden (56%). Lansia yang sudah memasuki usia diatas 65 tahun akan cenderung mengalami penurunan keseimbangannya serta

timbulnya rasa kekawatiran tentang jatuh sehingga menyebabkan lansia menjadi kurang aktif dan berisiko terjadinya jatuh lebih tinggi. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dhargave (2016) dengan hasil penelitian $p=0,001$ dan $OR=5,661$ yang berarti lansia akan cenderung mengalami jatuh berulang 5,66 kali pada usia diatas 65 tahun dan di dukung oleh penelitian Zijlstra (2007) dengan $p=0,01$ yang memperlihatkan adanya hubungan yang bermakna antara takut jatuh dengan jatuh berulang pada lansia.

Sedangkan lansia yang mengalami risiko jatuh tinggi sebanyak 24 lansia (29%). Tingginya risiko jatuh pada lansia banyak dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah faktor aktivitas fisiknya. Lansia yang tidak aktif akan berisiko untuk mengalami jatuh lebih tinggi dibandingkan dengan lansia yang tergolong aktif dikarenakan kurang aktifnya lansia dalam melakukan aktivitas akan mempengaruhi penurunan kemampuan keseimbangan dan fleksibilitas tubuhnya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Thibaud (2011) yang menyatakan bahwa melakukan aktivitas fisik secara teratur dan konsisten secara signifikan mampu menurunkan risiko terjadinya jatuh dengan $OR\ 0,74$, khususnya jatuh dengan luka daripada yang tidak melakukan aktifitas fisik dengan $OR\ 1,41$. Didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Hao (2015) yang menyatakan bahwa melakukan kegiatan atau aktifitas fisik secara rutin khususnya bagi lansia wanita mampu mempengaruhi penurunan kejadian jatuh pada lansia dengan $OR\ 0,620$.

3.2.4 Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Risiko Jatuh Pada Lanjut Usia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura

Hasil uji *Chi Square* hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko jatuh pada lanjut usia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura diperoleh nilai χ^2_{hitung} sebesar 9,305 ($p\text{-value} = 0,010$) yang bermakna bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko jatuh pada lanjut usia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura.

Dari hasil uji *Chi Square* diketahui lansia yang tergolong tidak aktif dalam beraktifitas mengalami risiko jatuh tinggi lebih banyak dengan jumlah 18 responden (43%) dibandingkan dengan lansia yang tergolong aktif yang memiliki risiko jatuh tinggi lebih kecil sebanyak 6 responden (15%). Ketidakaktifan lansia mampu mempengaruhi penurunan kemampuan lansia dalam menjaga keseimbangan tubuhnya sehingga akan mudah untuk mengalami jatuh (Barak, 2006). Didukung oleh penelitian Chin (2009) yang menyatakan bahwa risiko jatuh pada lansia juga dapat dipengaruhi oleh aktivitas lingkungannya dan Stahl (2015) dengan $p=0,001$ yang menyatakan bahwa lansia yang mengalami penurunan dalam aktivitas fisiknya akan berisiko terjadinya jatuh berulang lebih tinggi.

Sebaliknya, lansia yang tergolong kedalam kategori risiko jatuh sedang yaitu pada lansia yang aktif dalam beraktifitas dengan jumlah responden sebanyak 25

lansia (63%) lebih banyak dibandingkan dengan lansia yang tidak aktif dalam beraktifitas sebanyak 21 lansia (50%). Banyaknya aktifitas fisik pada lansia dapat menyebabkan lansia mengalami kelelahan sehingga memungkinkan terjadinya risiko jatuh pada lansia (Darmojo, 2011). Hal ini sesuai dengan penelitian Okubo (2015) mengatakan kebiasaan beraktifitas berjalan pada lansia yang memiliki faktor risiko jatuh lebih dari dua akan berisiko lebih tinggi dengan OR 4,61 yang berarti 4 kali berisiko untuk mengalami terjadinya jatuh. Akan tetapi, hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hu (2015) yang menyatakan bahwa lansia yang memiliki aktifitas yang tergolong sedang akan memiliki risiko jatuh lebih kecil dibandingkan dengan lansia yang kurang aktif dengan presentasi 4,6%.

4 PENUTUP

4.1 Simpulan

Gambaran aktivitas fisik lansia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura Sukoharjo yang tergolong aktif sebanyak 40 responden dan yang tidak aktif sebanyak 42 responden. Gambaran risiko jatuh lansia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura Sukoharjo sebagian besar adalah risiko sedang. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko jatuh pada lansia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura Sukoharjo.

4.2 Saran

Puskesmas hendaknya memberikan pengarahan dan pembinaan kepada Posyandu untuk dapat memberikan latihan-latihan fisik yang dapat meningkatkan aktivitas fisik lansia, misalnya mengalakkan senam lansia dan menganjurkan kepada lansia untuk aktif melakukan kegiatan olah raga ringan misalnya jalan santai di pagi hari, sepeda santai dan lain sebagainya.

Lansia hendaknya berusaha melakukan aktivitas fisik yang ringan sesuai dengan usianya, melaporkan kepada keluarga atau kader jika mengalami penurunan penglihatan, dan menambah pencahayaan pada lingkungan rumahnya.

Peneliti selanjutnya yang akan meneliti dengan obyek yang sama hendaknya meningkatkan jumlah faktor atau variabel lain yang berhubungan dengan risiko jatuh pada lansia sehingga diketahui faktor apakah yang paling dominan berhubungan dengan risiko jatuh pada lansia.

DAFTAR PUSTAKA

Alberta Center for Activity Living. (2012). *Preventing falls through physical activity: A guide for people working with older adults*.

- Almeida, S. T., Cristina, L. C. S., Geraldo, A. C., Irenio, G., & Thais, L. R. (2012). Analysis of extrinsic and intrinsic factors that predispose elderly individuals to fall. *Rev Assoc Med Bras*, 58 (4), 427-433.
- Azizah, L.M. (2011). *Keperawatan lanjut usia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Barak, Y., Wagenaar, R. C., & Holt, K. G. (2006). Gait characteristics of elderly people with a history of falls: A dynamic approach. *Physical Therapy*. 86, 11.
- BKKBN. (2012). "Lansia". (<http://www.bkkbn.go.id>, diakses pada tanggal 13 november 2015).
- Blackburn, J. A., & Dulmus, C. N. (2007). *Handbook of gerontology: Evidence based approach to theory, practice, and policy*. USA: Library of Congress Cataloging.
- Bora, J. K., & Saikia, N. (2015). Gender differentials in self-rated health and self-reported disability among adults in india. *Plos One*. Doi: 10.1371/journal.pone.0141953.
- BPS. (2014). "Jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin". (<http://sukoharjokab.bps.go.id> , diakses tanggal 25 Mei 2016).
- Bruce, D., Davis, W. A., & Davis, T. M. E. (2005). Longitudinal predictors of reduced mobility and physical disability in patients with type 2 diabetes. *Diabetic care*, volume 28 no. 10.
- Chaudhury, M., & Shelton, N. (2010). Physical activity among 60-69 years olds in england: Knowledge, perception, behavior and risk factors. *Aging and society*, 30: 1343-1355.
- Chin, L. P., Martin, W., Houn, C. M., Cheung, W. W., & Tat, L.C. (2009). An ecological study of physical environmental risk factors for elderly falls in an urban setting of hong kong. *Science of the Total Environment*. 6157-6165.
- Darmojo, B. (2011). *Buku ajar geriatrik: Ilmu kesehatan usia lanjut*, edisi 4 cet. 3. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Departemen Kesehatan RI. (2006). *Pusat promosi kesehatan*.
- Dewi, S. R. (2014). *Buku ajar keperawatan gerontik*, edisi 1 Cet. 1. Yogyakarta: Deplibish.
- Dhargave, P., & Sendhilkumar, R. (2016). Prevalence of risk factors for falls among elderly people living in long-term care homes. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*.
- Efendi, F., & Makhfudli. (2009). *Keperawatan kesehatan komunitas: Teori dan praktik dalam keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Gronstedt, H., Kerstin, F., Astrid, B., Jorunn, L. H., Randi, G., Lis, P., Mette, A., & Karin, H. (2013). Effects of individually tailored physical and daily activity in nursing home residents on activities of daily living, physical

- performance and physical activity level: A randomized controlled trial. *Journal Gerontology*, 59: 220-229.
- Hao, Q., Yang, M., Luo, L., Hai, S., Ding, X., & Dong, B. (2015). The association of falls and various physical activities in chinese nonagenarians/centenarians. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 21-26.
- Hidayat, A. A. (2008). *Metode penelitian keperawatan dan teknik analisa data*. Jakarta: Salemba Medika.
- . (2011). *Metode penelitian kesehatan: Paradigma kuantitatif*. Surabaya: Health Books Publishing.
- Hu, J., Xia, Q., Jiang, Y., Zhou, P., & Li, Y. (2015). Risk factors of indoor fall injuries in community-dwelling older women: A prospective cohort study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. Doi: 10.1016/j.archger.2014.12.006.
- Imron, TA. M., & Amrul, M. (2010). *Metodologi penelitian bidang kesehatan*. Jakarta: Sagung Seto.
- Kaminska, M. S., Jacek, B., & Beata, K. (2015). Fall risk factors in community-dwelling elderly depending on their physical function, cognitive status and symptoms of depression. *International Jurnal of Environmental Research and Public Health*, 1660-4601.
- Kamei, T., Hasimito, S., Kawado, M., Seko, R., Ujihira, T., & Konagaya, M. (2010). Change in activities of daily living, functional capacity, and life stisfaction in japanese patients with subacute myelo-optico-neuropathy. *J. Epidemiology*. Doi: 10.2188/jea.JE20090184.
- Kim, Seonho., So, Wi-Yong. (2013). Prevalence and correlates of fear of falling in korean community-dwelling elderly subjects. *Experimental Gerontology*. doi. 10.1016/j.exger.2013.08.015.
- Maryam, R. S., Mia, F. E., Rosidawati., Ahmad, J., & Irwan, B. (2008). *Mengenal usia lanjut dan perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Mauk, K. L. (2014). *Gerontological nursing: Competencies for care*, Edisi 3. USA: Library of Congress Cataloging.
- Meiner, S. E., & Annete, G.L., (2006). *Gerontologic nursing*, Edisi 3. Mosby Elsevier.
- Munawwarah, M., N, & Parahitha nindya. (2015). Pemberian latihan pada lansia dapat meningkatkan keseimbangan dan mengurangi resiko jatuh lansia. *Jurnal Fisioterapi*, vol 15 no 1.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Citra.
- Nugroho, W. (2008). *Keperawatan gerontik & geriatrik*, Edisi-3. Jakarta: EGC.
- Nursalam. (2008). *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.

- Okubo, Y., Seino, S., Yabushita, N., Osuka, Y., Jung, S., Nemoto, M., Figueroa, R., & Tanaka, K. (2015). Longitudinal association between habitual walking and fall occurrences among community-dwelling older adults: Analyzing the different risks of falling. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 45-51.
- Potter, Patricia A., & Perry, A. G. (2006). *Buku ajar fundamental keperawatan konsep, proses, dan praktik, edisi 4 vol.2* (Adrina Frederika, penerjemah). Jakarta: EGC.
- Pugh, D. (2012). Time to encourage patients to take more exercise. *National Health Service*. 256 (1754) 25-28.
- Riyadina, Woro. (2009). "Cidera akibat jatuh pada penduduk usia lanjut (Usila) yang mengalami obesitas di Indonesia". (ejournal.litbang.depkes.go.id. diakses pada 13 november 2015).
- Rosdahl, C. B., & Kowalski, M. T. (2008). *Textbook of basic nursing*. Philadelphia: Lippincott.
- Sjölund, B. M., Wimo, A., Engstrom, M. & Strauss, E. V. (2015). Incidence of disability in older persons, physical activity as a protective factor and the need for informal and formal care results from the snac-n project. *Ploss One*. doi: 10.1371.
- Smee, D. J., Judith, M. A., Gordon, S. M., & Helen, L. B. (2012). Association between physical functionality and falls risk in community-living older adults. *Current Gerontology and Geriatrics Research*. doi: 1155/2012/864516.
- Stahl, S. T., & Albert, S. M. (2015). Gender differences in physical activity patterns among older adults who fall. *Preventive Medicine*. 71: 94-100.
- Stanley, M., & Beare, P. G. (2006). *Buku ajar keperawatan gerontik* (Nety Juniarti & Sari Kurnianingsih, Penerjemah). Jakarta: EGC.
- Stockslager, J. L. (2008). *Buku saku asuhan keperawatan geriatrik*. Jakarta: EGC.
- Stomel, M., & Wills, C. E. (2004). *Clinical research: Concepts and principles for advanced practice nurses*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Suardiman, S. P. (2011). *Psikologi usia lanjut*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sugiyono. (2009). *Metode penelitian bisnis*. Jakarta: Alfabeta.
- Talkowski, J. B., Brach, J. S., Studenski, S., & Newman, A. B. (2008). Impact of health perception, balance perception, fall history, balance performance, and gait speed on walking activity in older adults. *Physical Therapy*. 88: 1474-1481.
- Tamher, S., & Noorkasiani. (2009). *Kesehatan usia lanjut dengan pendekatan asuhan keperawatan*. Jakarta: EGC.

- Thibaud, M., Bloch, F., Facon, C. T., Breque, C., Rigaud, A. S., Dugue, B., & Kemoun, G. (2011). Impact of physical activity and sedentary behaviour on fall risks in older people: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Eur Rev Aging Phys Act.* 9: 5-15. doi: 10.1007/s11556-011-0081-1.
- Trombetti, A., Hars, M., Herrmann, F., Rizzoli, R., & Ferrari, S. (2013). Effect of a multifactorial fall and fracture risk assessment and management program on gait and balance performances and disability in hospitalized older adults: A controlled study. *Journal Osteoporos*, 24, 867-876.
- Vermeulen, joan., Marieke D. S., Ramon, D., jacques, CL.N., Erik, V. R., & Luc, P. D. W. (2012). Does a falling level of activity predict disability development in community-dwelling elderly people. *Clinical Rehabilitation*, 27 (6) 546-554.
- Waters, T. M., Chandler, A. M., Lorraine, C. M., Michael, J. D., Lori, A. K., Stephen, T. M., & Ronald, I. S. (2013). Use of ICD-9-CM codes of indetify inpatient fall-related injuries. *Journal American Geriatric Soc.* 61 (12): doi: 10.1111/jgs.12539.
- WHO. (2004). *What are the main risk factors for falls amongst older people and what is the most effective interventions to prevent these falls?*.
- . (2007). *Global report on falls prevention in older ages*.
- Wood, G. L., & Haber, J. (2006). *Nursing research: Method and clinical appraisal*. Mosby Elseiver-Medical.
- Yokoya, T., Demura, S., & Sato, S. (2007). Relationships between physical activity, ADL capability and fall risk in community-dwelling japanese elderly population. *Enviromental Health and Perventive Medicine*. 12: 25-32.

*Mahasiswa Keperawatan S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

** Dosen Keperawatan S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
