

Analisis Hubungan Tingkat Risiko Jatuh Dan Faktor-Faktor Risiko Jatuh Pasien-Lansia Di Puskesmas Kota-Padang

Erdanela Setiawati^{1*}, Febianne Eldrian², Rosmaini³, Muhammad Arif Ilham⁴

¹. Bagian Public Health, Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

². Bagian Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

³. Bagian Histologi, Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

⁴. Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

Email : erdanelasetiawati@fk.unbrah.ac.id

Abstrak

Pendahuluan: Populasi lansia terus meningkat. Proses degeneratif pada lansia menyebabkan lansia berisiko untuk jatuh. Banyak faktor-risiko-jatuh lansia seperti faktor-intrinsik (usia, riwayat-jatuh dan-sebagainya), faktor-ekstrinsik (lingkungan seperti lantai-licin, pencahayaan-kurang dan-sebagainya). Untuk mencegah lansia jatuh, perlu diidentifikasi faktor-risiko dan tingkat-risiko-jatuh lansia. **Tujuan-penelitian:** mengidentifikasi faktor-faktor risiko-jatuh, mengetahui tingkat-risiko-jatuh, dan menganalisis hubungan faktor-risiko dan tingkat-risiko-jatuh pasien-lansia di Puskesmas-Lubuk-Kilangan Padang. **Metode:** Penelitian-analitik-kuantitatif ini menggunakan desain *cross-sectional*, menggunakan data-primer dan data-sekunder, dilakukan pada bulan April-Desember 2024. Sampel adalah pasien-lansia di Puskesmas-Lubuk-Kilangan Kota-Padang, dan dengan kriteria inklusi dan eksklusi, diperoleh besar sampel 90 pasien-lansia. Instrumen penelitian adalah *Morse-Fall-Scale*. Analisis data univariat disajikan dalam bentuk distribusi-frekuensi dan analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* dan *Odds-Ratio* (OR). **Hasil:** faktor-faktor-risiko-jatuh yang dimiliki pasien-lansia, berurutan sebagai berikut: terbanyak memiliki faktor-risiko diagnosis-sekunder 68 lansia (75.6%), diikuti gaya-berjalan atau cara-berpindah yang tidak-normal 29 lansia (32.2%), menggunakan alat-bantu-jalan 9 lansia (10.0%), memiliki riwayat-jatuh 8 lansia (8.9%), ada terapi-intravena 1 lansia (1.1%), terakhir status-mental-dengan-keterbatasan 1 lansia (1.1%). Mayoritas pasien-lansia memiliki tingkat-risiko-jatuh adalah tidak-ada-risiko 62 lansia (68,9%), risiko-rendah 22 orang (24,4%) dan risiko-tinggi 6 orang (6.7%). Hubungan faktor-risiko dengan tingkat-risiko-jatuh. Ada 2 faktor-risiko yang berhubungan dan kekuatannya sebagai berikut: 1) Riwayat-Jatuh dengan $p\text{-value}=0.000$ dan $OR=4.000$; 2) Gaya-Berjalan/Cara-Berpindah dengan $p\text{-value}=0.012$ dan $OR=12.500$. Ada 4 faktor-risiko yang tidak berhubungan yaitu : 1) Diagnosis-Sekunder dengan $p\text{-value}=0.330$, 2) Alat-Bantu-Jalan dengan $p\text{-value}=0.108$, 3) Terapi-Intravena dengan $p\text{-value}=1.000$, 4) Status-Mental $p\text{-value}=0.067$. **Kesimpulan:** Kami menemukan faktor-risiko-jatuh terbanyak pasien-lansia di Puskesmas-Lubuk-Kilangan-Padang adalah diagnosis-sekunder. Tingkat-risiko terbanyak adalah tidak-ada-risiko. Analisis hubungan faktor-risiko dengan tingkat-risiko-jatuh: dua berhubungan (Riwayat-Jatuh dan Gaya-Berjalan/Cara-Berpindah), empat tidak berhubungan (Diagnosis-Sekunder, Alat-Bantu-Jalan, Terapi-Intravena, dan Status-Mental).

Kata Kunci: Faktor-risiko-jatuh; Jatuh; Lansia; *Morse-Fall-Scale*; Tingkat-risiko-jatuh

Abstract

Introduction: The elderly population continues to increase. The degenerative process in the elderly puts them at risk of falling. There are many risk factors for falls in the elderly such as intrinsic factors (age, history of falls, etc.), extrinsic factors (environment such as slippery floors, poor lighting, etc.). To prevent falls in the elderly, it is necessary to identify the risk factors and the level of fall risk in the elderly. **Aims:** to identify fall risk factors, determine the level of fall risk, and analyze the relationship between risk factors and the level of fall risk in elderly patients at the Puskesmas Lubuk Kilangan Padang. **Method:** This quantitative analytical study used a

*cross-sectional design, using primary and secondary data, conducted in April-December 2024. The sample was elderly patients at the Puskesmas Lubuk Kilangan Padang, and with the inclusion and exclusion criteria, a sample size of 90 elderly patients was obtained. The research instrument was the Morse-Fall-Scale. Univariate data analysis was presented in the form of frequency distribution and bivariate analysis using the chi-square test and Odds-Ratio (OR). **Results:** the risk factors for falls in elderly patients, in the following order: the most risk factors had a secondary diagnosis of 68 elderly (75.6%), followed by an abnormal gait or way of moving 29 elderly (32.2%), using walking aids 9 elderly (10.0%), having a history of falls 8 elderly (8.9%), having intravenous therapy 1 elderly (1.1%), and finally mental status with limitations 1 elderly (1.1%). The majority of elderly patients had a fall risk level of no risk 62 elderly (68.9%), low risk 22 people (24.4%) and high risk 6 people (6.7%). The relationship between risk factors and fall risk levels. There are 2 risk factors associated and the strength of the association as follows: 1) History of Falls with p -value = 0.000 and OR = 4.000; 2) Gait/Moving Style with p -value = 0.012 and OR = 12.500. There are 4 risk factors that are not associated, namely: 1) Secondary Diagnosis with p -value = 0.330, 2) Walking Aids with p -value = 0.108, 3) Intravenous Therapy with p -value = 1.000, 4) Mental Status p -value = 0.067. **Conclusion:** We found that the most common risk factor for falls in elderly patients at the Puskesmas Lubuk Kilangan Padang is secondary diagnosis. The highest risk level is no risk. Analysis of the relationship between risk factors and fall risk level: two were related (Fall History and Gait/Transferring Style), four were not related (Secondary Diagnosis, Walking Aids, Intravenous Therapy, and Mental Status).*

Keywords: *Fall risk factors; Falls; Elderly; Fall risk level, Morse-Fall-Scale*

I. PENDAHULUAN

Jatuh adalah salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi pada lansia (lanjut usia 60 tahun ke atas). Lansia memiliki risiko kematian atau cedera serius tertinggi akibat jatuh dan risiko tersebut meningkat seiring bertambahnya usia. Di Amerika Serikat, 20–30% orang lanjut usia yang jatuh mengalami cedera sedang hingga berat seperti memar, patah tulang pinggul, atau trauma kepala. Tingkat risiko ini mungkin sebagian disebabkan oleh perubahan fisik, sensorik, dan kognitif yang terkait dengan penuaan, dikombinasikan dengan lingkungan yang tidak disesuaikan untuk populasi lansia. Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2021, menyatakan lansia merupakan kelompok yang paling sering mengalami jatuh yang fatal serta kelompok yang mengalami angka kematian tertinggi secara global.¹

Di beberapa negara didapatkan data, 28-35% lansia orang berusia 65 tahun ke mengalami kejadian jatuh setiap tahunnya, angka ini meningkat menjadi 32-42% pada lansia yang berusia 70 tahun ke atas, dan 40% dari lansia-lansia itu dilaporkan mengalami kejadian jatuh yang berulang². Prevalensi jatuh pada lansia di Brazil dalam satu tahun terakhir adalah 28,1%, dan biasanya terjadi di tempat tinggal mereka sendiri. Diantara lanjut usia yang jatuh, 51,5% mengalami satu kali jatuh dan 12,1% dan mengalami patah tulang, biasanya di tungkai bawah³. Di Indonesia, tingkat jatuh di masyarakat diperkirakan 20%-40%, tingkat jatuh ini dua kali lebih tinggi pada lansia yang tinggal dalam perawatan jangka panjang, sebagian besar jatuh di fasilitas perawatan jangka panjang terjadi di kamar atau kamar mandi lansia.⁴

Lansia mengalami proses degeneratif seperti penurunan pada sistem neuromuskular yang mengakibatkan penurunan fungsi kognitif, koordinasi keseimbangan, kekuatan otot, reflek, proprioseptif, perubahan postur, dan

peningkatan waktu reaksi, yang akan mempengaruhi setiap gerakan dalam aktifitas sehari-hari. Proses degeneratif atau kemunduran secara fisik ini akan berakibat terjadinya gangguan keseimbangan, *low back pain*, *osteoarthritis knee*, *ischialgia*, penurunan kekuatan otot dasar panggul dan stroke⁵. Semua kondisi ini dapat menjadi faktor risiko bagi lansia untuk jatuh.⁵

Banyak faktor risiko jatuh pada lansia terutama pada lansia yang sudah mempunyai riwayat jatuh sebelumnya. Jatuh sangat erat hubungannya dengan proses menjaga keseimbangan tubuh. Kemampuan untuk menjaga keseimbangan merupakan proses yang sangat rumit yang memungkinkan perubahan yang cepat dan tepat untuk mencegah jatuh dengan melibatkan banyak sistem, seperti sistem muskuloskeletal, sistem saraf pusat, dan sistem sensorik. Namun, patogenesis pasti jatuh yang disebabkan oleh gangguan keseimbangan pada lansia masih belum diketahui oleh para peneliti hingga saat ini.⁶

Faktor risiko jatuh dibagi menjadi 2 yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik adalah faktor dari dalam diri termasuk faktor alami, seperti usia, kondisi medis pasien dan lain-lain. Faktor ekstrinsik termasuk faktor lingkungan seperti pencahayaan yang buruk, lantai yang licin, dan alas kaki yang mudah tersangkut dan lain-lain.^{4,7}

Sebagian besar jatuh terjadi di rumah, dapat dikaitkan dengan berbagai bahaya lingkungan di rumah seperti karpet dan permadani. Perempuan mewakili 80,2% korban cedera jatuh sehingga lokasi paling umum untuk cedera jatuh di rumah adalah kamar mandi. Bahaya lingkungan lainnya termasuk desain tangga yang buruk dan rusak, pencahayaan yang tidak memadai, kekacauan, lantai licin, tikar yang tidak aman, dan kurangnya permukaan antiselip di bak mandi.⁸

Dampak jatuh pada lansia adalah cedera fisik yang tidak dapat dipulihkan⁹, yang bahkan dapat menyebabkan kecacatan atau kematian.¹⁰ Kerugian dari jatuh mempengaruhi kualitas hidup lansia¹¹ dan memberikan beban ekonomi yang berat pada sistem perawatan kesehatan⁹. Selain itu, lansia yang mengalami jatuh juga mengalami rasa takut yang signifikan untuk jatuh. Isolasi sosial dan depresi pada lansia dapat meningkatkan risiko jatuh, sehingga menciptakan lingkaran setan. Meskipun sebagian besar jatuh tidak menyebabkan cedera, sekitar 20% di antaranya menyebabkan cedera serius (seperti patah tulang atau cedera kepala).¹²

Data demografi penduduk internasional yang dikeluarkan oleh *Bureau of the Census USA* melaporkan bahwa Indonesia pada tahun 1990-2025 akan mempunyai kenaikan jumlah penduduk usia lanjut sebesar 414%, suatu angka paling tinggi di seluruh dunia. Jumlah penduduk usia lanjut di Indonesia mencapai peringkat lima besar terbanyak di dunia, yakni mencapai 18,1 juta pada tahun 2010 dan akan meningkat dua kali lipat menjadi 36 juta pada tahun 2025. Peningkatan populasi lansia menimbulkan berbagai masalah seperti masalah kesehatan, sosial, psikologis, dan psikis akibat proses degeneratif pada lansia¹³.

Salah satu strategi pencegahan terjadinya jatuh pada lansia menurut WHO tahun 2021 adalah memprioritaskan penelitian terkait jatuh dan melakukan intervensi multifaktorial seperti penilaian risiko jatuh secara individual diikuti oleh intervensi dan rujukan yang disesuaikan untuk mengatasi risiko yang teridentifikasi.¹

Dengan mempertimbangkan faktor meningkatnya populasi lansia, memburuknya fenomena penuaan atau proses degeneratif pada lansia serta pentingnya upaya cegah jatuh pada lansia, perlu dilakukan penilaian faktor risiko jatuh dan tingkat risiko jatuh pada lansia. Penilaian faktor risiko dan

tingkat risiko jatuh pada penelitian ini menggunakan kuesioner *Morse Falls Scale* (MFS) yang sudah teruji validitasnya (sensitivitas & spesifisitas) serta reliabilitasnya.^{14,15}

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-risiko-jatuh pasien lansia, mengetahui tingkat-risiko-jatuh pasien lansia, dan menganalisis hubungan faktor-risiko dan tingkat-risiko jatuh pasien lansia yang berobat ke puskesmas Lubuk Kilangan Kota Padang. Puskesmas Lubuk Kilangan merupakan puskesmas terbesar kedua di Kota Padang dilihat dari luas daerahnya. Puskesmas ini berlokasi di Jl. Raya Gadut, Padang Besi, Kec. Lubuk Kilangan, Kota Padang, Sumatera Barat. Jumlah lansia di puskesmas ini tahun 2021 sebanyak 3.009 jiwa, tahun 2022 sebanyak 1.423 jiwa dan tahun 2023 sebanyak 1.826 jiwa. Terjadi peningkatan jumlah lansia tiap tahunnya. Dari hasil survei awal diperoleh data kunjungan lansia ke Puskesmas sebanyak 20 pasien lansia per hari.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian analitik kuantitatif, dengan desain cross-sectional menggunakan data primer dan sekunder, dilakukan pada bulan April-Desember 2024. Sampel adalah pasien lansia di Puskesmas Lubuk Kilangan Kota Padang dengan besar sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi 90 pasien lansia. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian adalah Morse Fall Scale. Analisis data univariat disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan analisa bivariat menggunakan uji Chi-square dan Odds Ratio (OR).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. KARAKTERISTIK LANSIA

Hasil wawancara dengan 90 pasien lansia yang berobat ke puskesmas Lubuk Kilangan Kota Padang maka didapatkan karakteristik lansia dengan hasil pada tabel 1 berikut:

TABEL 1. KARAKTERISTIK PASIEN LANSIA DI PUSKESMAS LUBUK KILANGAN KOTA PADANG (N=90)

Karakteristik	f	(%)
Usia	• Mean±SD Min-Max	67.68±5.363 60-85
Usia	• Lansia muda (60-69 tahun)	52 57.8
	• Lansia madya-tua (70-79 tahun)	38 42.2
Jenis Kela min	• Laki-laki	37 41.1
	• Perempuan	53 58.9
Pendi dikan	• Rendah (Tidak sekolah,SD)	59 65.5
	• Menengah-Tinggi (SMP, SMA, PT)	31 34,5
Penyakit Kronis / Komorbid	• Asam urat	12 13,3
	• Hipertensi	19 21,1
s /	• Diabetes	13 14,4
	• Osteoarthritis	9 10,0
orbid	• Kolesterol	6 6,7
	• Dan lain-lain	31 34,4

Dari tabel 1. dapat dilihat karakteristik 90 pasien lansia sebagai berikut: Usia rata-rata pasien lansia 67.68 tahun dengan Standar Deviasi (SD) 5.363 tahun dan usia pasien lansia termuda 60 tahun dan pasien lansia tertua 85 tahun. Mayoritas kategori usia pasien lansia 60-69 tahun (lansia muda) sebanyak 52 lansia (57.8%), berjenis kelamin perempuan sebanyak 53 lansia (58.9%), berpendidikan rendah (SD) sebanyak 59 lansia (65.5%). Memiliki tiga penyakit komorbid terbanyak Hipertensi 19 lansia (21,1%), Diabetes Melitus 13 lansia (14,4%), Asam Urat 12 lansia (13,3%).

B. FAKTOR-FAKTOR RISIKO JATUH PASIEN LANSIA

Berdasarkan hasil wawancara dengan 90 pasien lansia yang berobat ke puskesmas Lubuk Kilangan Kota Padang, menggunakan kuesioner Morse Fall Scale, didapatkan jumlah dan presentase faktor-faktor risiko jatuh pasien lansia pada tabel 2 berikut:

TABEL 2. DISTRIBUSI FREKUENSI FAKTOR-FAKTOR RISIKO JATUH LANSIA DI PUSKESMAS LUBUK KILANGAN KOTA PADANG

Faktor-Faktor Risiko Jatuh	f	%
Riwayat Jatuh	Tidak ada	82 91.1
	Ada	8 8.9
Diagnosis Sekunder	Tidak ada	22 24.4
	Ada	68 75.6
Alat Bantu Jalan	Tidak ada alat bantu	81 90.0
	Kruk/tongkat/walker	9 10.0
Terapi Intravena	Tidak ada	89 98.9
	Ada	1 1.1
Gaya Berjalan / Cara Berpindah	Normal	61 67.8
	Lemah - Tidak Normal	29 32.2
Status mental	Sadar kondisi diri	89 98.9
	Ada keterbatasan daya ingat	1 1.1

Dari tabel 2 dapat dilihat jumlah dan persentase lansia berdasarkan faktor-faktor risiko jatuh yang dimiliki berurutan sebagai berikut: terbanyak lansia memiliki faktor risiko diagnosis sekunder sebanyak 68 lansia (75.6%), diikuti faktor risiko gaya berjalan/cara berpindah yang lemah atau tidak normal sebanyak 29 lansia (32.2%), dan faktor risiko menggunakan alat bantu jalan sebanyak 9 lansia (10.0%), selanjutnya memiliki faktor risiko riwayat jatuh sebanyak 8 lansia (8.9%), serta memiliki faktor risiko terapi intravena sebanyak 1

lansia (1.1%), dan faktor risiko status mental dengan keterbatasan sebanyak 1 lansia (1.1%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sarah.M, dkk. tahun 2021 dan penelitian Harun S. dkk tahun 2022 bahwa faktor risiko tertinggi yang dimiliki lansia adalah faktor risiko Diagnosis Sekunder masing-masing 60% dan 52%. Faktor risiko ke-2 terbanyak berbeda. Pada penelitian ini faktor risiko ke-2 terbanyak adalah gaya berjalan/cara berpindah yang lemah atau tidak normal 32.2% sedangkan penelitian Harun S. dkk dan Sarah M, dkk sama faktor risiko ke2 terbanyak yaitu faktor risiko riwayat jatuh yaitu sama-sama 20%.^{16,17}

Diagnosis Sekunder atau penyakit komorbid atau penyerta adalah faktor risiko jatuh terbanyak yang ditemukan dalam penelitian ini. Penyakit Komorbid yang berhubungan dengan jatuh, contohnya penyakit kardiovaskuler (penyakit jantung dan hipertensi), system endokrin (Diabetes), system musculoskeletal (kelemahan otot, Sarcopenia) dan system saraf (Stroke), riwayat jatuh sebelumnya, depresi, penyakit Parkinson dan nyeri, semuanya meningkatkan risiko jatuh.^{18,6} Pada penelitian ini, 3 penyakit komorbid terbanyak pada pada pasien lansia puskesmas Lubuk Kilangan Kota Padang adalah Hipertensi 19 lansia (21,1%), Diabetes Melitus 13 lansia (14,4%), Asam Urat 12 lansia (13,3%).

C. TINGKAT RISIKO JATUH PASIEN LANSIA

Kuesioner MFS memiliki skor untuk menentukan tingkat risiko jatuh lansia, dengan kriteria sebagai berikut : skor 0-24 tidak ada risiko, skor 25-44 risiko rendah, dan skor ≥ 45 risiko tinggi. Dari skor 90 pasien lansia yang berkunjung ke puskesmas Lubuk Kilangan Kota Padang, didapatkan tingkat risiko jatuh pasien lansia pada tabel 3 berikut:

TABEL 3. DISTRIBUSI FREKUENSI TINGKAT RISIKO JATUH PASIEN LANSIA DI PUSKESMAS LUBUK KILANGAN KOTA PADANG

Tingkat Risiko jatuh	f	%
• Tidak ada risiko	62	68.9
• Risiko rendah	22	24.4
• Risiko tinggi	6	6.7
Total	90	100,0

Dari tabel 3. di atas dapat dilihat tingkat risiko jatuh pasien lansia di Puskesmas Lubuk Kilangan terbanyak adalah Tidak Ada Risiko sebanyak 62 lansia (68,9%), kemudian Risiko Rendah sebanyak 22 lansia (24.4), terakhir Risiko Tinggi 6 lansia (6,7%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ikhsan dkk tahun 2020 didapatkan hasil distribusi responden berdasarkan tingkat risiko jatuh di wilayah kerja Puskesmas Nusa Indah Bengkulu, bahwa lebih banyak lansia yang tidak ada risiko yaitu sebanyak 24 orang (32%).¹⁹ Penelitian lain dilakukan oleh Salsabila mengenai Gambaran Tingkat Risiko Jatuh Pada Lansia Berdasarkan Berg Balance Scale Di Puskesmas muara Dua Kota Lhokseumawe 2023, menemukan bahwa lansia di wilayah kerja Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe dengan tingkat risiko jatuh rendah sebanyak 96,1% atau 73 orang, tingkat risiko jatuh menengah sebanyak 3,9% atau 3 orang.²⁰ Berbeda dengan penelitian Fauziah, tahun 2019 dan Rudi tahun 2019 didapatkan level risiko jatuh lansia terbanyak adalah risiko tinggi jatuh yaitu sebanyak 150 orang (54,1%) dan sebanyak 21 orang (58,3%)^{21,22}

Mayoritas pasien lansia yang berobat di Puskesmas Lubuk Kilangan kota Padang memiliki tingkat risiko jatuh yang rendah dan tidak ada risiko jatuh. Menurut asumsi penulis kondisi ini berhubungan dengan usia pasien lansia yang berobat ke puskesmas, yang masih termasuk kategori lansia muda yaitu masih berusia 60-69 tahun. Pendapat ini sesuai dengan temuan Xu et al tahun 2022 yang melakukan *systematic review and*

meta-analysis tentang *The risk of falls among the aging population* menemukan bahwa peningkatan usia (usia lanjut), tingkat pendidikan rendah, polifarmasi, malnutrisi, tinggal sendiri, tinggal di daerah perkotaan, merokok, dan konsumsi alkohol meningkatkan risiko jatuh pada populasi lansia.²³

D. HUBUNGAN FAKTOR-FAKTOR RISIKO DENGAN TINGKAT RISIKO JATUH PASIEN LANSIA

Analisis bivariat dilakukan untuk menjelaskan apakah ada atau tidak hubungan antara tiap faktor risiko dengan tingkat risiko jatuh menggunakan uji statistik Chi-Square dengan taraf kepercayaan 95%. Untuk menjelaskan kekuatan hubungan tiap faktor risiko digunakan uji statistik Odds Ratio (OR). Untuk mendapatkan nilai OR, data faktor risiko dan tingkat risiko dijadikan data biner kualitatif.

Hasil analisis bivariat dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini:

TABEL 4. HUBUNGAN FAKTOR RISIKO DAN TINGKAT RISIKO JATUH PASIEN LANSIA DI PUSKESMAS LUBUK KILANGAN KOTA PADANG

Faktor Risiko Jatuh	Tingkat Risiko Jatuh		p-value	OR 95%CI Lower-Upper
	Rendah f %	Tinggi f %		
1. Riwayat Jatuh				
• Tidak ada	82 97.6%	0 0.0%	0.000	4.000 1.205-13.283
• Ada	2 2.4%	6 100.0%		
2. Diagnosis Sekunder				
• Tidak ada	22 26.2%	0 0.0%	0.330	Tidak ada hubungan
• Ada	62 73.8%	6 100.0%		
3. Alat Bantu Jalan				
• Tidak Ada Bantuan / Berpegangan	77 91.7%	4 66.7%	0.108	Tidak ada hubungan
• Kruk/tongkat/walker	7 8.3%	2 33.3%		
4. Terapi Intravena				
• Tidak ada	83 98.8%	6 100.0%	1.000	Tidak ada hubungan
• Ada	1 1.2%	0 0.0%		
5. Gaya Berjalan / Cara Berpindah				
• Normal	60 71.4%	1 16.7%	0.012	12.500 1.387-112.655
• Lemah-Tidak Normal	24 28.6%	5 83.3%		
6. Status mental				
• Sadar kondisi diri	84 100.0%	5 83.3%	0.067	Tidak ada hubungan
• Ada keterbatasan daya ingat	0 0.0%	1 16.7%		

Dari Analisis Bivariat tabel 4 di atas dapat dijelaskan hubungan 6 faktor risiko dengan tingkat risiko jatuh pasien lansia dan kekuatan hubungan sebagai berikut:

1. Analisis Hubungan Riwayat Jatuh Dengan Tingkat Risiko Jatuh Pasien Lansia.

Banyak pasien lansia tidak memiliki faktor risiko riwayat jatuh dan memiliki tingkat risiko jatuh rendah yaitu 82 lansia (97.6%). Sedangkan ada diantara lansia yang memiliki riwayat jatuh tapi memiliki tingkat risiko jatuh rendah sebanyak 2 orang (2.4%). Ada perbedaan proporsi lansia yang memiliki tingkat risiko jatuh rendah, yang memiliki riwayat jatuh dengan yang tidak memiliki riwayat jatuh. Hasil uji statistik diperoleh nilai p-value = 0.000 (<0,05), artinya: Ada hubungan yang signifikan antara riwayat jatuh dengan tingkat risiko jatuh lansia. Hasil uji statistik diperoleh nilai OR = 4.000 artinya: Pasien lansia yang memiliki riwayat jatuh dibanding dengan yang tidak memiliki riwayat jatuh mempunyai peluang 4 kali untuk jatuh.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mamikonian-Zarpas A et al, 2015 didapatkan adanya hubungan riwayat jatuh dengan risiko jatuh dengan nilai p=0,001 dimana sebanyak 847 orang (50,57%) melaporkan mengalami lebih dari satu kali jatuh (memiliki riwayat jatuh)²⁴. Penelitian Nurmalasari dkk, 2018 juga menemukan ada hubungan riwayat jatuh dengan risiko jatuh sebanyak 18 orang (13,14%) dengan p=0,048.²⁵ Penelitian Alshammari et al pada tahun 2018 di Arab Saudi mengenai *Falls Among Elderly And Its Relation With Their Health Problems And Surrounding Environmental Factors In Riyadh*, menemukan bahwa sebanyak 57,7% lansia mempunyai riwayat jatuh. Bahaya lingkungan mempunyai peranan yang signifikan terhadap terjadinya jatuh.¹²

Berbeda dengan penelitian Pellicer-García, B. et al, 2020 yang menemukan tidak ada hubungan yang signifikan antara jatuh berulang dan risiko jatuh. Namun lansia yang jatuh, berisiko mengalami jatuh berulang dan harus menjadi sasaran program pencegahan jatuh.²⁶ Menurut WHO, berbagai intervensi tersedia untuk mencegah jatuh pada lansia, seperti 1) Pelatihan gaya berjalan, keseimbangan dan fungsi, 2) Olahraga Tai Chi, 3) Penilaian dan modifikasi rumah, 4) Pengurangan atau penarikan obat-obatan psikotropika, 5) Intervensi multifaktorial (penilaian risiko jatuh secara individual diikuti oleh intervensi dan rujukan yang disesuaikan untuk mengatasi risiko yang teridentifikasi), 6) Suplemen Vitamin D bagi mereka yang kekurangan Vitamin D.¹

2. Analisis Hubungan Diagnosis Sekunder Dengan Tingkat Risiko Jatuh Pasien Lansia

Banyak pasien lansia yang memiliki diagnosis sekunder tapi memiliki tingkat risiko jatuh rendah yaitu 62 lansia (73.8%). Sedangkan ada diantara lansia yang tidak memiliki diagnosis sekunder juga memiliki tingkat risiko jatuh rendah sebanyak 22 lansia (26.2%). Hasil uji statistik diperoleh nilai p-value = 0.330 (>0.05), artinya: Tidak Ada hubungan antara diagnosis sekunder dengan tingkat risiko jatuh lansia pada penelitian ini.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Falcao R.M.M et al, 2019 menemukan ada beberapa diagnosis sekunder atau penyakit komorbid dan obat-obatan yang berhubungan dengan peningkatan risiko jatuh, dan ada beberapa yang tidak berhubungan. Dari 13 diagnosis sekunder dan obat-obatan yang mereka analisis, yang berhubungan dengan peningkatan risiko jatuh pada populasi lansia ada empat: penyakit gagal jantung, disfungsi penglihatan, inkontinensia urin dan diuretik. Sedangkan penyakit komorbid dan obat-obatan yang tidak berhubungan dengan kejadian jatuh ada 9 yaitu obat penenang,

obat anti-depresan, obat anti-hipertensi, obat anti-Parkinson, defisit pendengaran, muskuloskeletal problem, labirinitis, hipertensi, dan diabetes.²⁷ Berbeda dengan penelitian Ahmad M.R dkk, 2024 dan Sudiartawan dkk, 2017 yang menemukan adanya hubungan antara riwayat penyakit dengan risiko jatuh lansia.^{28,18}

Mengapa tidak ada hubungan antara diagnosis sekunder dengan tingkat risiko jatuh lansia pada penelitian ini? Asumsi penulis, karena pada penelitian ini terbanyak adalah pasien lansia yang masuk kategori tidak berisiko dan kategori lansia muda, sedangkan penyakit penyerta terbanyak (hipertensi, diabetes dan asam urat) yang dimiliki pasien lansia sudah kronis sudah ada komplikasi, sehingga faktor risiko dan tingkat risiko menjadi tidak berhubungan.

3. Analisis Hubungan Alat Bantu Jalan Dengan Tingkat Risiko Jatuh Pasien Lansia.

Banyak pasien lansia tidak menggunakan alat bantu jalan (hanya berpegangan) dan memiliki tingkat risiko jatuh rendah sebanyak 77 orang (91.7%). Sedangkan diantara lansia yang menggunakan alat bantu jalan (kruk/tongkat/walker) ada juga yang memiliki tingkat risiko jatuh rendah sebanyak 7 orang (8.3%). Hasil uji statistik diperoleh nilai p-value = 0.108 (>0,05), artinya: Tidak ada hubungan antara alat bantu jalan dengan tingkat risiko jatuh lansia pada penelitian ini.

Sejalan dengan penelitian Alshammari et al pada tahun 2018 di Arab Saudi yang menyatakan tidak ada hubungan antara alat bantu jalan dengan tingkat risiko jatuh lansia dengan p-value=0,100. Sedangkan penelitian Gringauz et al. 2017 dan Pellicer-García, B et al. 2020 memukan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara risiko jatuh dan penggunaan alat bantu untuk berjalan pada lansia.^{29,26}

Kenapa tidak ada hubungan antara alat bantu jalan dengan tingkat risiko jatuh lansia pada penelitian ini? Asumsi peneliti karena sedikit pasien lansia yang menggunakan alat bantu berjalan sedangkan banyak lansia dengan kategori tingkat risiko jatuh adalah tidak ada risiko. Padahal menurut teori, lansia yang berjalan tanpa alat bantu akan meningkatkan risiko jatuh.

4. Analisis Hubungan Terapi Intravena Dengan Tingkat Risiko Jatuh Pasien Lansia.

Banyak pasien lansia tidak sedang menjalani Terapi Intravena dan memiliki tingkat risiko jatuh rendah yaitu 83 orang (98.8%). Sedangkan ada juga diantara pasien lansia yang sedang menjalani Terapi Intravena juga memiliki tingkat risiko jatuh rendah sebanyak 1 orang (1.2%). Hasil uji statistik diperoleh nilai $p\text{-value} = 1.000 (>0.05)$, artinya: Tidak ada hubungan antara Terapi Intravena dengan tingkat risiko jatuh lansia pada penelitian ini.

Hasil penelitian yang tidak sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Alshammari et al pada tahun 2018, penelitian yang dilakukan oleh Lee YS et al, 2020 dan Carvalho, L.M, et al, 2024 yang menyatakan pemasangan kateter intravena, merupakan faktor yang signifikan secara statistik dapat meningkatkan risiko jatuh.^{8,30,31}

Kenapa tidak ada hubungan antara Terapi Intravena dengan tingkat risiko jatuh lansia pada penelitian ini? Karena pasien lansia di puskesmas Lubuk Kilangan Kota Padang hampir tidak ada yang sedang menjalani Terapi Intravena (IV) sehingga sehingga sukar melakukan observasi dan analisis hubungan dengan sampel yang sedikit.

5. Analisis Hubungan Gaya Berjalan / Cara Berpindah Dengan Tingkat Risiko Jatuh Pasien Lansia

Banyak pasien lansia yang memiliki Gaya Berjalan/Cara Berpindah normal dan

memiliki tingkat risiko jatuh rendah yaitu 60 orang (71.4%). Sedangkan ada juga diantara lansia yang memiliki Gaya Berjalan/Cara Berpindah lemah-tidak normal juga memiliki tingkat risiko jatuh rendah sebanyak 24 orang (28.6%). Ada perbedaan proporsi lansia yang memiliki tingkat risiko jatuh rendah yang memiliki Gaya Berjalan/Cara Berpindah normal dengan yang memiliki Gaya Berjalan/Cara Berpindah lemah-tidak normal. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p\text{-value} = 0.012 (<0.05)$, artinya: Ada hubungan yang signifikan antara Gaya Berjalan/Cara Berpindah dengan tingkat risiko jatuh lansia pada penelitian ini. Hasil uji statistik diperoleh nilai $OR = 12.500$ artinya: Pasien lansia yang memiliki Gaya Berjalan/Cara Berpindah lemah-tidak normal dibanding dengan yang memiliki Gaya Berjalan/Cara Berpindah normal mempunyai peluang 12 kali menjadi berisiko tinggi untuk jatuh

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widiyantari KA, dkk., 2023. Didapatkan hasil uji statistik adanya hubungan gaya berjalan dengan risiko jatuh dengan $p\text{-value} = 0,000$.³² Penelitian Alshammari, S. A., et al tahun 2018, juga menemukan ada hubungan gaya berjalan dengan risiko jatuh dengan $p\text{-value} = 0,001$.⁸

Menurut Pirker & Katzenschlager, 2017, Gangguan Gaya Berjalan berhubungan dengan: jenis kelamin perempuan, berat badan rendah, usia >80 tahun, Jumlah jatuh pada tahun/bulan sebelumnya, Penggunaan obat penenang, terutama yang memiliki waktu paruh panjang, Aktivitas fisik terbatas, Kesulitan bangkit dari posisi duduk, Kekuatan otot di tungkai bawah berkurang, Gangguan keseimbangan, Kedudukan, Sedang berjalan, Memutar, Refleks postural terganggu, Penglihatan terganggu, Gangguan fungsi kognitif, depresi, kecemasan.³³

Sedangkan menurut Cruz-Jimenez, 2017, seiring bertambahnya usia, gaya berjalan dan mobilitas juga berubah karena postur dan pola gerakan khas yang terlibat dalam

berjalan berubah. Namun, perubahan ini tidak dibatasi oleh perubahan pola gerakan saja, tetapi oleh penurunan fungsi organ lain yang perannya berkontribusi pada aktivitas fisiologis yang kompleks ini. Kecepatan berjalan adalah variabel khusus yang digunakan untuk mempelajari penurunan fungsi mobilitas. Korelasi antara kecepatan berjalan dan organ lain sedemikian rupa sehingga penurunan kecepatan berjalan telah dikaitkan dengan risiko kematian, volume perawatan medis, rawat inap, timbulnya disabilitas aktivitas kehidupan sehari-hari (ADL), dan penempatan di panti jompo.³⁴

6. Analisis Hubungan Status Mental Dengan Tingkat Risiko Jatuh Pasien Lansia.

Banyak pasien lansia memiliki status mental sadar-kondisi-diri (baik) sekaligus memiliki tingkat risiko jatuh rendah sebanyak 84 orang (100.0%). Tidak ada pasien lansia yang memiliki status mental ada-keterbatasan-harga-ingat, yang memiliki tingkat risiko jatuh rendah sebanyak 0 orang (0.0%). Hasil uji statistik diperoleh nilai p -value = 0.067 ($>0,05$), artinya: Tidak ada hubungan antara status mental dengan tingkat risiko jatuh lansia pada penelitian ini.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Alshammari et al pada tahun 2018 di Arab Saudi yang menyatakan tidak ada hubungan antara status mental dengan tingkat risiko jatuh lansia dengan p -value=0,200.⁸ Tetapi berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Avionita, 2017 terdapat hasil uji statistik adanya hubungan status mental dengan risiko jatuh lansia dengan nilai $p=0,000$. Dari hasil penelitian ini ada hubungan tingkat depresi dengan risiko jatuh pada lanjut usia di Rumah Pelayanan Lanjut Usia Budi Dharma Yogyakarta.³⁵

Kenapa pada tidak ada hubungan antara status mental dengan tingkat risiko jatuh lansia pada penelitian ini? Karena pasien lansia di puskesmas Lubuk Kilangan Kota

Padang hampir tidak ada yang mengalami gangguan kesehatan mental sehingga sukar melakukan observasi dan analisis hubungan dengan sampel yang sedikit.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kasus adenokarsinoma prostat terbanyak di Sumatera Barat ditemukan ekspresi tinggi AR dan *high grade* Gleason score. Penelitian ini mendapatkan hubungan yang signifikan secara statistik antara ekspresi AR dengan Gleason score. Ekspresi tinggi AR dan Gleason score merupakan penanda yang sangat penting untuk progresifitas adenokarsinoma prostat. Pemeriksaan ekspresi AR diharapkan dapat menjadi biomarker dalam menentukan prognosis pasien adenokarsinoma prostat. Keterbatasan penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*, oleh karena itu perlu suatu penelitian kohort prospektif terhadap ekspresi AR pada adenokarsinoma prostat yang dihubungkan dengan angka kesintasan dan resistensi terhadap terapi.

Diharapkan Puskesmas Lubuk Kilangan dapat menyiapkan tempat atau lingkungan yang nyaman untuk lansia bila datang berobat ke puskesmas atau bisa menjadi Puskesmas yang ramah lansia

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada Universitas Baiturrahmah atas bantuan baik moril maupun materil selama penelitian sampai artikel ini bisa terbit.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis tidak memiliki konflik kepentingan, dan tidak ada afiliasi atau koneksi dengan dengan entitas atau organisasi apa pun.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] WHO. Falls [Internet]. who.com. 2021 [cited 2024 May 7]. Available from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/falls>
- [2] Boehm J, Franklin RC, King JC. (2014). Falls in rural and remote community dwelling older adults: A review of the literature. Aust J Rural

- Health.;22(4):146–55.
- [3] Vieira, L. S., Gomes, A. P., Bierhals, I. O., Farías-Antúnez, S., Ribeiro, C. G., Miranda, V. I. A., Lutz, B. H., Barbosa-Silva, T. G., Lima, N. P., Bertoldi, A. D., & Tomasi, E. (2018). Falls among older adults in the South of Brazil: prevalence and determinants. *Revista de saude publica*, 52, 22. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000103>
- [4] Julianti HP, Pritadesya MR, Nugroho T, Pranmono D, Adespin DA, Utami A, dkk. (2021). Penilaian Dan Pencegahan Risiko Jatuh Pada Lansia. FK UNDIP Semarang.
- [5] Nurseptiani, D., Tresnowati, I., & Maghfiroh, A. (2023, January). Analisis Kejadian Gangguan Muskuloskeletal Pada Lanjut Usia Di Wilayah Kecamatan Kedungwuni. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 410-417).
- [6] Xing, L., Bao, Y., Wang, B., Shi, M., Wei, Y., Huang, X., ... & Qin, D. (2023). Falls caused by balance disorders in the elderly with multiple systems involved: Pathogenic mechanisms and treatment strategies. *Frontiers in neurology*, 14, 1128092.
- [7] Lilyanti, H., Indrawati, E., & Wamaulana, A. (2022). Resiko Jatuh pada Lansia di Dusun Blendung Klari. *Indogenius*, 1(2), 78-86.
- [8] Alshammari, S. A., Alhassan, A. M., Aldawsari, M. A., Bazuhair, F. O., Alotaibi, F. K., Aldakhil, A. A., & Abdulfattah, F. W. (2018). Falls among elderly and its relation with their health problems and surrounding environmental factors in Riyadh. *Journal of family and community medicine*, 25(1), 29-34.
- [9] Li F., Harmer P., Fitzgerald K., Eckstrom E., Akers L., Chou L.-S., Pidgeon D., Voit J., Winters-Stone K. Tai Ji Quan vs. a Multimodal Exercise Intervention for Preventing Falls in High-Risk Older Adult. *JAMA Intern. Med.* 2018;178:1301–1310. doi: 10.1001/jamainternmed.2018.3915.
- [10] Lin Y.-Y., Huang C.-S. Aging in Taiwan: Building a Society for Active Aging and Aging in Place. *Gerontologist*. 2015;56:176–183. doi: 10.1093/geront/gnv107
- [11] Bolding D.J., Corman E. Falls in the Geriatric Patient. *Clin. Geriatr. Med.* 2019;35:115–126. doi: 10.1016/j.cger.2018.08.010.
- [12] Sun, M., Min, L., Xu, N., Huang, L., & Li, X. (2021). The Effect of Exercise Intervention on Reducing the Fall Risk in Older Adults: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *International journal of environmental research and public health*, 18(23), 12562. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312562>
- [13] Setiorini, A. (2021). Sarcopenia dan Risiko Jatuh pada Pasien Geriatri. *Muhammadiyah Journal of Geriatric*, 2(1), 10-16.
- [14] Sayedeh-Somayyeh Mousavipour, Abbas Ebadi, Mahnaz Saremi, Mousa Jabbari, Davoud Khorasani-Zavareh, (2022). Reliability, Sensitivity, and Specificity of the Morse Fall Scale: A Hospitalized Population in Iran. *Archives of Trauma Research* 11(2):65. DOI:10.4103/atr.atr_7_22
- [15] Kim, K. S., Kim, J. A., Choi, Y. K., Kim, Y. J., Park, M. H., Kim, H. Y., & Song, M. S. (2011). A comparative study on the validity of fall risk assessment scales in korean hospitals. *Asian nursing research*, 5(1), 28–37. [https://doi.org/10.1016/S1976-1317\(11\)60011-X](https://doi.org/10.1016/S1976-1317(11)60011-X)
- [16] Sarah, M., & Sembiring, E. (2021). Efektivitas Hendrich Fall Scale (HFS) dan Morse Fall Scale (MFS) dengan penilaian risiko jatuh pada lansia. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 6(1), 21-27.
- [17] Harun, S., Sujianto, U., & Johan, A. (2022) Pengkajian Resiko Jatuh Skala Morse Dan Stratify Fall Risk Assessment Using Morse Fall Scale And Stratify Fall Scale Oleh. *Jurnal Ilmiah AVICENNA Vol. 17. No. 1 April 2022 : 1 - 13* ISSN, 1978, 0664.
- [18] Sudiartawan, Wayan, Ni Luh Putu Eva Yanti, and A. A. Ngurah Taruma Wijaya. 2017. “Analisis Faktor Risiko Penyebab Jatuh Pada Lanjut Usia.” *Jurnal Ners Widya Husada* 4(3):95–102.
- [19] Ikhsan, Wirahmi N, Slamet S. (2020). Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Risiko Jatuh Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu the Relationship of Physical Activities With the Risk of Falling in Elderly in the Nusa Indah Puskesmas Working Area of Bengkulu City. *J Nurs Public Heal*. 2020
- [20] Salsabila. Gambaran Tingkat Risiko Jatuh Pada Lansia Berdasarkan Berg Balance Scale Di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe 2023. 2024
- [21] Fauziah, R. N. (2019). Intervensi Perawat Dalam Penatalaksanaan resiko jatuh pada lansia di satuan pelayanan RSLU Garut. *Jurnal keperawatan BSI*, 7(2), 97-107.
- [22] Rudi, A., & Setyanto, R. B. (2019). Analisis faktor yang mempengaruhi risiko jatuh pada lansia. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan: Wawasan Kesehatan*, 5(2), 162-166.
- [23] Xu, Q., Ou, X., & Li, J. (2022). The risk of falls among the aging population: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in public health*, 10, 902599. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.902599>
- [24] Mamikonian-Zarpas, A., & Laganá, L. (2015). The Relationship between Older Adults' Risk for a Future Fall and Difficulty Performing Activities of Daily Living. *Journal of aging and gerontology*, 3(1), 8–16. <https://doi.org/10.12974/2309->

- [6128.2015.03.01.2](https://doi.org/10.3390/ijerph17114085)
- [25] Nurmalasari M, Widajanti N, Dharmanta RS. (2018). Hubungan Riwayat Jatuh dan Timed Up and Go Test pada Pasien Geriatri Correlation between History of Fall and Timed Up and Go Test in Geriatric. *J Penyakit Dalam Indones* |.
- [26] Pellicer-García, B., Antón-Solanas, I., Ramón-Arбуés, E., García-Moyano, L., Gea-Caballero, V., & Juárez-Vela, R. (2020). Risk of Falling and Associated Factors in Older Adults with a Previous History of Falls. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 4085. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114085>
- [27] Falcão, R. M. M., Costa, K. N. F. M., Fernandes, M. D. G. M., Pontes, M. L. F., Vasconcelos, J. M. B., & Oliveira, J. D. S. (2019). Risk of falls in hospitalized elderly people. *Risco de quedas em pessoas idosas hospitalizadas. Revista gaucha de enfermagem*, 40(spe), e20180266. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180266>
- [28] Ahmad M.R, Fatmawati V, Ariyanto A. (2024) Faktor faktor yang mempengaruhi risiko jatuh pada lansia di PCA Pajangan, Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, Vol 2: 28 September 2024.
- [29] Gringauz, I., Shemesh, Y., Dagan, A., Israelov, I., Feldman, D., Pelz-Sinvani, N., Justo, D., & Segal, G. (2017). Risk of falling among hospitalized patients with high modified Morse scores could be further Stratified. *BMC health services research*, 17(1), 721. <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2685-2>
- [30] Lee, Y. S., Choi, E. J., Kim, Y. H., & Park, H. A. (2020). Factors Influencing Falls in High- and Low-Risk Patients in a Tertiary Hospital in Korea. *Journal of patient safety*, 16(4), e376–e382. <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000593>
- [31] Carvalho, L. M., Lira, L. B., Oliveira, L. B., Mendes, A. M., Pereira, F. G. F., Galiza, F. T., Pereira, L. C., & Machado, A. L. G. (2024). Analysis of Hospital Safety and Risk of Falls in the Elderly: A Cross-Sectional Study in Brazil. *International journal of environmental research and public health*, 21(8), 1036. <https://doi.org/10.3390/ijerph21081036>
- [32] Widiyantari, K. A., Putra, I. P. Y. P., Wahyuni, N., & Antari, N. K. A. J. (2023). Gait Pattern Dengan Risk Of Falling Pada Lansia Di Desa Adat Jimbaran. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, Volume 11, Nomor 2 (2023), Halaman 102-106
- [33] Pirker, W., & Katzenschlager, R. (2017). Gait disorders in adults and the elderly: A clinical guide. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 129(3), 81-95.
- [34] Cruz-Jimenez, M. (2017). Normal changes in gait and mobility problems in the elderly. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*, 28(4), 713-725.
- [35] Avionita, N., & Sudyasih, T. (2017). Hubungan Tingkat Depresi Dengan Risiko Jatuh Pada Lanjut Usia Di Rumah Pelayanan Lanjut Usia Budi Dharma Yogyakarta (Doctoral dissertation, Universitas' Aisyiyah Yogyakarta).
-