Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal
Volume 15 Nomor 2, April 2025
e-ISSN 2549-8134; p-ISSN 2089-0834
http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM

ANALISIS HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP TERHADAP FREKUENSI JATUH PADA LANSIA DENGAN OBESITAS

Ida Ayu Astiti Suadnyana*, I Gusti Ayu Sri Wahyuni Novianti, I Made Dhita Prianthara
Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Bali Internasional, Gg. Jeruk No.9A, Tonja, Denpasar Timur, Denpasar, Bali 80234, Indonesia
*astitisuadnyana@unbi.ac.id

ABSTRAK

Lansia sering dikaitkan dengan penyakit degeneratif, hal ini disebabkan karena bertambahnya usia maka kemampuan fisik manusia juga akan semakin menurun yang menyebabkan para lansia mudah mengalami gangguan. Salah satu permasalahan lansia adalah kelebihan berat badan (obesitas). Kelebihan berat badan pada lansia termasuk masalah kesehatan masyarakat yang dapat menyebabkan terjadinya jatuh. Penting bagi masyarakat khususnya lansia memiliki pengetahuan dan sikap yang baik sehingga dapat memahami pentingnya menjaga keseimbangan tubuh agar terhindar dari jatuh. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan pengetahuan dan sikap terhadap frekuensi jatuh pada lansia dengan obesitas di Kabupaten Gianyar. Penelitian adalah cross-sectional study yang dilakukan pada bulan Agustus tahun 2024 dengan populasi seluruh lansia obesitas di Kabupaten Gianyar yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Dari sejumlah lansia dipilih sesuai dengan kriteria inklusi dan ekslusi, dan didapatkan 305 sampel dengan two stage random sampling. Pengukuran pengetahuan dan sikap menggunakan kuesioner pengetahuan dan sikap yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Data dianalisis menggunakan uji korelasi chi square untuk mengetahui hubungan pengetahuan dan sikap terhadap frekuensi jatuh pada lansia dengan obesitas Hasil uji korelasi chi square, didapatkan hasil p=0,000 (p<0,05). Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan pengetahuan dan sikap terhadap frekuensi jatuh pada lansia dengan obesitas di Kabupaten Gianyar.

Kata kunci: jatuh; lansia; pengetahuan; sikap

THE ANALYSIS OF RELATIONSHIP BETWEEN KNOWLEDGE AND ATTITUDE TOWARDS FREQUENCY OF FALLS IN THE ELDERLY WITH OBESITY

ABSTRACT

Elderly people are often associated with degenerative diseases, this is because as age increases, human physical abilities will also decrease, which causes the elderly to be prone to disorders. One of the problems of the elderly is bein obesity. Being obesity in the elderly is a public health problem that can cause falls. It is important for the community, especially the elderly, to have good knowledge and attitudes so that they can understand the importance of maintaining body balance to avoid falls. The purpose of this study was to determine the relationship between knowledge and attitudes towards the frequency of falls in the elderly with obesity in Gianyar Regency. The study was a cross-sectional study conducted in August 2024 with a population of all obese elderly people in Gianyar Regency who met the inclusion and exclusion criteria. From a number of elderly people selected according to the inclusion and exclusion criteria, 305 samples were obtained with two-stage random sampling. Measurement of knowledge and attitudes using a knowledge and attitude questionnaire that has been tested for validity and reliability. Data were analyzed using the chi-square correlation test to determine the relationship between knowledge and attitudes towards the frequency of falls in the elderly with obesity. The results of the chi-square correlation test showed p = 0.000 (p <0.05). So it can be concluded that there is a relationship between knowledge and attitudes towards the frequency of falls in the elderly with obesity in Gianyar Regency.

Keywords: attitude; elderly; fall; knowledge

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman di era globalisasi ini membawa bangsa Indonesia mengalami kemajuan di berbagai bidang. Perkembangan dan kemajuan di berbagai bidang khususnya bidang kesehatan dan teknologi menyebabkan meningkatnya usia harapan hidup (UHH) manusia. Bali menjadi salah satu provinsi dengan fenomena bertambah banyaknya penduduk lanjut usia (lansia), dimana Bali menempati peringkat keempat dengan jumlah penduduk lansia terbanyak di Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2024, Kabupaten Gianyar yang merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Bali memiliki jumlah lansia cukup banyak yaitu 514,3 Ribu Jiwa (Badan Pusat Statistik, 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa saat ini kita sedang mengalami masa transisi menuju fenomena penuaan penduduk, sehingga yang harus diperhatikan bagaimana menjaga kondisi dan kualitas hidup lansia agar tetap sehat dan produktif.

Lansia sering dikaitkan dengan penyakit degeneratif, hal ini disebabkan karena bertambahnya usia maka kemampuan fisik manusia juga akan semakin menurun yang menyebabkan para lansia mudah mengalami gangguan (Woo et al., 2017). Hal lain yang menjadi permasalahan lansia adalah kelebihan berat badan (obesitas) (G R Neri et al., 2020). Kelebihan berat badan pada lansia termasuk masalah kesehatan masyarakat yang dianggap sebagai faktor risiko terjadinya jatuh, dimana saat ini sekitar 7% atau 250 juta orang dewasa di dunia mengalami obesitas (Cho et al., 2018). Gangguan yang umumnya diakibatkan oleh obesitas yaitu menurunnya keseimbangan tubuh (Alice et al., 2022). Keseimbangan merupakan suatu proses dalam tubuh dimana pusat gravitasi dan bidang tumpu berada pada titik nol untuk mempertahankan posisi tubuh untuk tetap seimbang (Wei et al., 2023). Penurunan keseimbangan tubuh dapat terjadi terkait usia, penglihatan, pendengar, penyakit serebrovaskular, overweight dan obesitas dapat menimbulkan resiko jatuh (Xia et al., 2023). Lansia dapat mengalami jatuh paling tidak satu kali dalam 2 tahun terakhir (Cho et al., 2018). Kejadian jatuh pada lansia juga dipengaruhi oleh postur yang tidak stabil. Ketidakstabilan postur ini dikaitkan dengan terjadinya proses penuaan, yang berhubungan dengan penurunan kekuatan dan massa otot, distribusi lemak yang tidak merata dan menurunnya kepadatan tulang yang menyebabkan perubahan gaya berjalannya (Hergenroeder et al., 2011).

Disribusi lemak yang tidak merata sering dikaitkan dengan kondisi obesitas. Nilai IMT yang tinggi pada seseorang dengan penumpukan lemak dominan pada bagian abdominal mempunyai resiko jatuh lebih tinggi, hal ini terjadi karena IMT tinggi akan menyebabkan tekanan postural yang tinggi dan terjadinya gangguan keseimbangan yang berakibat pada berubahnya pusat massa tubuh atau center body mass (G R Neri et al., 2020). Obesitas juga dapat menyebabkan menurunnya arcus medial longitudinal pada kaki atau flat feet (pes planus) yang dapat mengakibatkan seseorang dengan obesitas cenderung berjalan menggunakan kaki bagian dalam (medial border) yang dapat menyebabkan terganggunya pola jalan sehingga keseimbangan menjadi terganggu (Stolzman et al., 2015). Obesitas sangat berkaitan dengan resiko jatuh yang lebih tinggi (Mitchell et al., 2014). Obesitas yang terjadi pada lansia tidak hanya berpengaruh pada fungsi keseimbangan, tetapi dapat menyebabkan penurunan produktifitas dan efektivitas (Hanna, 2023).

Pencegahan terkait kejadian jatuh pada lansia dengan obesitas sangat diperlukan. Obesitas dapat meningkatkan risiko kejadian jatuh yang berulang (Mitchell et al., 2014). Penting bagi masyarakat khususnya lansia memiliki pengetahuan dan sikap yang baik sehingga dapat memahami pentingnya menjaga keseimbangan tubuh agar terhindar dari jatuh. Kurangnya pengetahuan dan sikap keluarga tentang pencegahan resiko jatuh pada lansia yang dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan pemahaman serta tingkat penghasilan yang masih

rendah serta dari lingkungan sekitar (Montero-Odasso et al., 2022). Pengetahuan merupakan hasil dari tahu yang terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu (Alvi & Muhammad Rehan, 2022). Sedangkan sikap merupakan pandangan atau perasaan yang disertai kecenderungan untuk bertindak (Penelitian Pendidikan IPA et al., 2025). Tingkat pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang memiliki pengaruh dari berbagai faktor seperti jenjang pendidikan, pekerjaan, umur, minat, kondisi lingkungan, pengalaman yang dimiliki, serta akses informasi yang didapatkan oleh seseorang (Baihaqqy et al., 2020). Pengetahuan merupakan domain yang sangat berpengaruh pada pembentukan seseorang dalam bersikap seutuhnya, karena hal tersebut dapat membangun kepercayaan dan secara lebih lanjut dapat menjadi suatu persepsi (Pratiwi et al., 2022). Pengetahuan dan sikap adalah suatu hal yang berkaitan erat serta saling mempengaruhi (Putra et al., 2023). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pengetahuan dan sikap terhadap frekuensi jatuh pada lansia dengan obesitas di Kabupaten Gianyar.

METODE

Pelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan belah lintang (*cross sectional*). Pada pendekatan *cross sectional* data yang menyangkut variabel bebas dan variabel terikat dikumpulkan pada satu saat saja dan dalam waktu yang bersamaan. Penelitian dilakukan di Desa Kabupaten Gianyar pada Minggu 1 dan 2 Agustus 2024. Adapun kriteria inklusi dan ekslusi pada penelitian ini adalah **l**ansia laki-laki atau perempuan yang berusia 60-75 tahun**,** lansia yang memiliki IMT lebih atau sama dengan atau lebih dari 25 (obesitas)**,** lansia yang memiliki kemampuan komunikasi yang baik (dua arah) dan lansia yang bersedia secara sukarela sebagai sampel penelitian dengan menandatangani *informed consent***.** Kemudian kriteria eksklusi pada penelitian ini meliputi lansia dengan gangguan pendengaran dan lansia dengan kondisi demensia**.** Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *two stage random sampling*. Dalam proses pemilihan sampel diambil dua kecamatan dimana dari masing-masing kecamatan diambil dua desa. Setelah dilakukan *two stage random sampling* didapatkan 2 kecamatan yaitu Kecamatan Sukawati dan Kecamatan Blahbatuh. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 305 sampel. Penelitian ini menggunakan kuesioner pengetahuan dan sikap yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Pengujian validitas instrumen terhadap 5 item pertanyaan pada kuesioner pengetahuan dinyatakan valid dengan nilai korelasi lebih besar dari 0,444. Sedangkan uji reliabilitas item pertanyaan pengetahuan menunjukkan nilai Alpha Chronbach 0,945. Selanjutnya Pengujian validitas instrumen terhadap 11 item pertanyaan pada kuesioner sikap dinyatakan valid dengan nilai korelasi lebih besar dari 0,444. Sedangkan uji reliabilitas item pertanyaan pengetahuan menunjukkan nilai Alpha Chronbach 0,941. Maka dapat disimpulkan pada kuesioner pengetahhuan dan sikap ini reliabel atau konsisten. Penelitian ini juga telah mendapat kualifikasi etik dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Internasional Bali dengan nomor surat No. 01.049/UNBI/EC/V/2024.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1.
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin dan Pekerjaan (n=305)

Karakteristik	Kategori	f	%
Usia	61-65 th	116	38,0
	66-70 th	160	52,5
	71-75 th	29	9,5
Jenis Kelamin	Laki-Laki	143	46,9
	Perempuan	162	53,1
Pekerjaan	Petani	134	43,9
	Pedagang	53	17,4
	Peternak	27	8,9

	IRT	91	29,8

Berdasarkan tabel 1 diatas distribusi data berdasarkan usia dengan rentang usia 61-65 tahun berjumlah 116 orang (38%), rentang usia 66-70 tahun berjumlah 160 orang (52,5%), rentang usia 71-75 berjumlah 29 orang (9,5%). Distribusi data berdasarkan jenis kelamin dimana laki-laki berjumlah 143 orang (46,9%) dan perempuan berjumlah 162 orang (53,1%). Distribusi data berdasarkan pekerjaan sebagai petani berjumlah 134 orang (43,9%), bekerja sebagai pedagang berjumlah 53 orang (17,4%), bekerja sebagai peternak 27 orang (8,9%), dan IRT berjumlah 91 orang (29,8%) dengan jumlah sampel seluruhnya adalah 305 orang (100%).

Uji Hipotesis Hubungan Pengetahuan dengan Frekuensi Jatuh

Uji *Chi-Square* digunakan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan dengan frekuensi jatuh pada lansia obesitas di Kabupaten Gianyar. Berikut tabel silang dan hasil uji *chi-square* yang dapat dilihat pada tabel:

Tabel 2
Tabel silang Pengetahuan dan Frekuensi Jatuh(n=305)

Pengetahuan	Frekuensi Jatuh								p
	1-2 kali		3-4 kali		>5 kali		Total		
	f	%	f	%	f	%	n	%	
Baik	152	49,8	0	0	1	0,3	153	50,1	0,000
Cukup	22	7,3	73	23,9	2	0,7	97	31,8	
Kurang	1	0,4	20	6,5	34	11,1	55	18,1	
Total	175	57,5	93	30,4	37	12,1	305	100	

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa lansia yang memiliki pengetahuan baik dengan frekuensi jatuh 1-2 kali/tahun yaitu sebanyak 152 orang (49,8%). Lansia yang memiliki pengetahuan cukup mengalami jatuh pertahun paling banyak 3-4 kali sebanyak 73 orang (23,9%) dan yang terakhir lansia yang memiliki pengetahuan kurang dengan frekuensi jatuh lebih dari 5 kali sebanyak 37 orang (12,1%). Hasil dari uji hipotesis dari penelitian ini dengan menggunakan uji chi-square didapatkan p=0,000 (p<0,05) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan frekuensi jatuh. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan frekuensi jatuh pada lansia dengan obesitas di Kabupaten Gianyar.

Uji Hipotesis Hubungan Sikap dengan Frekuensi Jatuh

Uji *Chi-Square* digunakan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan dengan frekuensi jatuh pada lansia obesitas di Kabupaten Gianyar. Berikut tabel silang dan hasil uji *chi-square* yang dapat dilihat pada tabel:

Tabel 3
Tabel silang Sikap dan Frekuensi Jatuh

Sikap	Frekuensi Jatuh								p
	1-2 kali		3-4 kali		>5 kali		Total		
	f	%	f	%	f	%	n	%	
Positif	171	56,1	13	4,3	1	0,3	185	60,6	0,000
Negatif	4	1,3	80	26,2	36	11,8	120	39,4	
Total	175	57,4	93	30,5	37	12,1	305	100	

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat dilihat bahwa lansia yang memiliki sikap positif mengalami jatuh 1-2 kali/tahun yaitu sebanyak 171 orang (56,1%) dan lansia yang memiliki sikap negatif mengalami jatuh pertahun paling banyak 3-4 kali sebanyak 80 orang (26,2%). Hasil dari uji hipotesis dari penelitian ini dengan menggunakan uji chi-square didapatkan p=0,000 (p<0,05) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara sikap dengan frekuensi jatuh. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara sikap dengan frekuensi jatuh pada lansia dengan obesitas di Kabupaten Gianyar.

PEMBAHASAN

Pada lansia yang berusia diatas 60 tahun akan terjadi penurunan pada fungsi sistem neurologis, sensori dan muskuloskeletal (Tieland et al., 2018). Penurunan dari fungsi tersebut akan mengakibatkan gangguan keseimbangan sehingga akan meningkatkan risiko jatuh pada lansia. Berdasarkan tes keseimbangan yang dilakukan oleh *National Health and Nutrition Examination Survey* di Amerika pada lebih dari 5000 orang berusia 40 tahun atau lebih menghasilkan sepertiga dari responden berusia 65–75 tahun memiliki gangguan keseimbangan yang dapat mempengaruhi kualitas hidup (Harun et al., 2015). Selanjutnya, pada penelitian yang dilakukan oleh Fong, et al (2011) persentase lansia yang mengalami jatuh di dalam rumah sekitar 47,7%, sedangkan lansia yang mengalami jatuh di luar rumah sebanyak 52,3% (Fong et al., 2023). Di Indonesia prevalensi cedera pada penduduk usia lebih dari 55 tahun mencapai 22% dimana 65% diantaranya dikarenakan jatuh (Rikerdas, 2013). Pada penelitian ini kejadian jatuh yang terjadi pada lansia lebih banyak pada perempuan dibandingkan laki–laki. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Zao (2020) didapatkan nilai keseimbangan lansia perempuan lebih rendah dibandingkan dengan lansia laki–laki karena pada lansia perempuan mengalami menopause yaitu terjadinya penurunan hormon estrogen. Penurunan hormon ini dapat menurunkan kemampuan tubuh dalam menyerap kalsium sehingga akan memicu terjadinya osteoporosis, dimana hampir 80% menyerang perempuan (Zhao et al., 2020). Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Wakayama (2021) juga disebutkan bahwa lansia perempuan lebih besar risiko jatuh dibandingkan dengan laki–laki. Hal ini dikarenakan lansia perempuan mempunyai kekuatan otot yang lebih rendah dibandingkan lansia laki–laki yang mempunyai kapasitas fungsional yang lebih baik (Wakayama et al., 2021).

Lansia dengan obesitas lebih rentan mengalami jatuh hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Resiko jatuh lebih tinggi dialami oleh lansia dengan obesitas. Keterkaitan penambahan berat badan dan resiko jatuh dapat juga memicu timbulnya berbagai macam penyakit seperti diabetes, penyakit jantung dan tekanan darah tinggi (Fong et al., 2023). Maka dari itu pengetahuan tentang faktor-faktor resiko terjadinya jatuh sangat penting untuk dipahami oleh lansia. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang berjudul *Risk of Falling Among Elderly and Its Relation to Quality of Life*, yang menunjukkan bahwa program edukasi kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan dan perilaku pencegahan pada populasi lansia (A., 2019). Pengetahuan masyarakat pada penelitian ini sering di dapat dari penyuluhan yang diadakan di setiap Desa (A., 2019). Peningkatan pengetahuan ini diharapkan dapat berkontribusi pada penurunan insiden jatuh di kalangan lansia, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hidup mereka (Ong et al., 2021). Peningkatan pengetahuan tentang risiko jatuh dapat berdampak positif pada pencegahan jatuh di kalangan lansia terutama pada lansia dengan obesitas. Lansia obesitas lebih beresiko terjadi jatuh hal ini berkaitan dengan gangguan fungsi fisiologis dan metabolisme yang mempengaruhi keseimbangan pada lansia tersebut (Mitchell et al., 2014). Pengetahuan yang lebih baik memungkinkan lansia untuk mengambil langkah-langkah pencegahan yang lebih efektif, seperti modifikasi lingkungan dan latihan fisik (Di Lorito et al., 2021). Program edukasi harus menjadi bagian integral dari perawatan lansia yang akan menjadi bekal pengetahuan untuk meminimalkan risiko jatuh dan cedera terkait (Ong et al., 2021).

Sikap adalah sebuah kecenderungan manusia dalam mereaksikan suatu hal yang dilihatnya. Bentuk dari reaksi manusia dapat berupa perasaan acuh atau tidak acuh, suka ataupun tidak suka, menerima atau tidak menerima (Leary, 2015). Pada penelitian ini sikap lansia obesitas dengan frekuensi jatuh sangat sejalan. Lansia yang memiliki sikap positif menunjukkan frekuensi jatuh yang lebih minim dibandingkan lansia yang memiliki sikap negatif. Hal ini disebabkan oleh karena lansia yang memiliki sikap positif dibarengi dengan lansia yang

memiliki pengetahuan yang baik tentang resiko jatuh terlebih lagi pada lansia dengan IMT tinggi (obesitas). Dalam mewujudkan sikap yang positif menjadi suatu perbuatan nyata beberapa faktor pendukung seperti faktor fasilitas juga penting untuk dipahami agar tidak terjadi jatuh. Lansia obesitas juga yang mempunyai resiko komplikasi medis. IMT yang normal sangat diperlukan oleh semua orang untuk mempermudah melakukan aktivitas sehari-hari dan menghindari terjadinya penyakit. IMT yang tinggi mempunyai resiko jatuh lebih tinggi dibandingkan dengan IMT normal (Mitchell et al., 2014). IMT yang tinggi, terutama penumpukan lemak di abdominal mempunyai resiko mudah jatuh, hal ini terjadi karena seseorang yang mempunyai IMT tinggi, terjadi tekanan postural yang tinggi dan gangguan keseimbangan yang mengakibatkan berubahnya *the center of the body mass* (COM) (Kao et al., 2023). Hal ini sangat dipengaruhi oleh instabilitas postural. Instabilitas postur sering dikaitkan dengan proses penuaan yang berhubungan dengan penurunan kekuatan otot, penurunan massa otot, penurunan kepadatan tulang, penurunan kualitas otot rangka, distribusi lemak (Okayama et al., 2022). Oleh sebab itu lansia dengan obesitas harus memiliki sikap tanggap seperti meletakkan tanda bahaya pada lantai yang masih basah, melibatkan keluarga dalam upaya pencegahan jatuh, serta melakukan edukasi pencegahan jatuh pada lansia dan keluarga untuk meminimalisir kejadian jatuh.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan pengetahuan dan sikap terhadap frekuensi jatuh pada lansia dengan obesitas di Kabupaten Gianyar Tahun 2024 dengan hasil nilai p = 0,000 (p < 0,05).

DAFTAR PUSTAKA

A., M. (2019). Risk of Falling Among Elderly and Its Relation to Quality of Life. *International Journal of Pure & Applied Bioscience*, *7*(5), 97–104. https://doi.org/10.18782/2320-7051.7728

Alice, A., Yadav, M., Verma, R., Kumari, M. & Arora, S. (2022). Effect of obesity on balance. *International Journal of Health Sciences*, 3261–3279. https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS4.9126

Alvi, J. & Muhammad Rehan. (2022). Role of senses in the construction of knowledge. *Global Journal of Business, Economics and Management: Current Issues*, *12*(1), 75–81. https://doi.org/10.18844/gjbem.v12i1.5780

Badan Pusat Statistik. (2024). Proyeksi Penduduk Provinsi Bali Menurut Jenis Kelamin dan Kabupaten/Kota (Ribu Jiwa), 2017-2019. *Badan Pusat Statistik Provinsi Bali*.

Baihaqqy, M. R. I., Disman, Nugraha & Sari, M. (2020). The correlation between education level and understanding of financial literacy and its effect on investment decisions in capital markets. *Journal of Education and E-Learning Research*, *7*(3), 306–313. https://doi.org/10.20448/JOURNAL.509.2020.73.306.313

Cho, B.-Y., Seo, D.-C., Lin, H.-C., Lohrmann, D. K. & Chomistek, A. K. (2018). BMI and Central Obesity With Falls Among Community-Dwelling Older Adults. *American Journal of Preventive Medicine*, *54*(4), e59–e66. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2017.12.020

Di Lorito, C., Long, A., Byrne, A., Harwood, R. H., Gladman, J. R. F., Schneider, S., Logan, P., Bosco, A. & van der Wardt, V. (2021). Exercise interventions for older adults: A systematic review of meta-analyses. *Journal of Sport and Health Science*, *10*(1), 29–47. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.06.003

Fong, K. N. K., Chung, R. C. K., Sze, P. P. C. & NG, C. K. M. (2023). Factors associated with fall risk of community-dwelling older people: A decision tree analysis. *DIGITAL HEALTH*, *9*. https://doi.org/10.1177/20552076231181202

G R Neri, S., S Oliveira, J., B Dario, A., M Lima, R. & Tiedemann, A. (2020a). Does Obesity Increase the Risk and Severity of Falls in People Aged 60 Years and Older? A Systematic Review and Meta-analysis of Observational Studies. *The Journals of Gerontology: Series A*, *75*(5), 952–960. https://doi.org/10.1093/gerona/glz272

Hanna, A. M. R. (2023). Solving the Obesity Crisis in Older Adults with the Mediterranean Diet: Policy Brief. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, *27*(11), 966–971. https://doi.org/10.1007/s12603-023-1995-9

Harun, A., Semenov, Y. R. & Agrawal, Y. (2015). Vestibular Function and Activities of Daily Living. *Gerontology and Geriatric Medicine*, *1*. https://doi.org/10.1177/2333721415607124

Hergenroeder, A. L., Wert, D. M., Hile, E. S., Studenski, S. A. & Brach, J. S. (2011). Association of Body Mass Index With Self-Report and Performance-Based Measures of Balance and Mobility. *Physical Therapy*, *91*(8), 1223–1234. https://doi.org/10.2522/ptj.20100214

Kao, C.-Y., Su, Y.-C. & Chang, S.-F. (2023). The Relationship between Dynapenic Abdominal Obesity and Fall: A Systematic Review and Meta-Analysis of 15,506 Middle to Older Adults. *Journal of Clinical Medicine*, *12*(23), 7253. https://doi.org/10.3390/jcm12237253

Leary, M. R. (2015). Emotional responses to interpersonal rejection. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, *17*(4), 435–441. https://doi.org/10.31887/DCNS.2015.17.4/mleary

Mitchell, R. J., Lord, S. R., Harvey, L. A. & Close, J. C. T. (2014). Associations between obesity and overweight and fall risk, health status and quality of life in older people. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, *38*(1), 13–18. https://doi.org/10.1111/1753-6405.12152

Montero-Odasso, M., van der Velde, N., Martin, F. C., Petrovic, M., Tan, M. P., Ryg, J., Aguilar-Navarro, S., Alexander, N. B., Becker, C., Blain, H., Bourke, R., Cameron, I. D., Camicioli, R., Clemson, L., Close, J., Delbaere, K., Duan, L., Duque, G., Dyer, S. M., … Rixt Zijlstra, G. A. (2022). World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age and Ageing*, *51*(9). https://doi.org/10.1093/ageing/afac205

Okayama, A., Nakayama, N., Kashiwa, K., Horinouchi, Y., Fukusaki, H., Nakamura, H. & Katayama, S. (2022). Prevalence of Sarcopenia and Its Association with Quality of Life, Postural Stability, and Past Incidence of Falls in Postmenopausal Women with Osteoporosis: A Cross-Sectional Study. *Healthcare*, *10*(2), 192. https://doi.org/10.3390/healthcare10020192

Ong, M. F., Soh, K. L., Saimon, R., Wai, M. W., Mortell, M. & Soh, K. G. (2021). Fall prevention education to reduce fall risk among community-dwelling older persons: A systematic review. *Journal of Nursing Management*, *29*(8), 2674–2688. https://doi.org/10.1111/jonm.13434

Penelitian Pendidikan IPA, J., Lestari Sadiah, R. & Sidin Ali, M. (2025). The Influence of Problem-Based Learning Models and Attitudes in Physics on Students' Physics

Problem-Solving Abilities. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *11*(2), 153–163. https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i2.7277

Pratiwi, I. M., Paskarini, I., Dwiyanti, E., Arini, S. Y. & Suswojo, H. (2022). The Relationship of Knowledge and Attitudes with Behavior of Implementing Health Protocols in Garment Workers. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, *11*(2), 168–177. https://doi.org/10.20473/ijosh.v11i2.2022.168-177

Putra, A., Rahmadhani, S., Simamora, D. & Sahadewa, S. (2023). Relationship between Knowledge and Attitude of Healthy Living with Healthy Behavior Patterns in Medical Students Hubungan antara Pengetahuan dan Sikap Hidup Sehat dengan Pola Perilaku Sehat pada Mahasiswa Kedokteran Abstrak. In *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma* (Vol. 12, Issue 1).

Rikerdas. (2013). *RISET KESEHATAN DASAR 2013*.

Stolzman, S., Irby, M. B., Callahan, A. B. & Skelton, J. A. (2015). Pes planus and paediatric obesity: a systematic review of the literature. *Clinical Obesity*, *5*(2), 52–59. https://doi.org/10.1111/cob.12091

Tieland, M., Trouwborst, I. & Clark, B. C. (2018). Skeletal muscle performance and ageing. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, *9*(1), 3–19. https://doi.org/10.1002/jcsm.12238

Wakayama, S., Fujita, Y., Fujii, K., Sasaki, T., Yuine, H. & Hotta, K. (2021). Skeletal Muscle Mass and Higher-Level Functional Capacity in Female Community-Dwelling Older Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(13), 6692. https://doi.org/10.3390/ijerph18136692

Wei, F., Hu, Z., He, R. & Wang, Y. (2023). Effects of balance training on balance and fall efficacy in patients with Osteoporosis: A systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine*, *55*, jrm00390. https://doi.org/10.2340/jrm.v55.4529

Woo, M. T., Davids, K., Liukkonen, J., Chow, J. Y. & Jaakkola, T. (2017). Falls, Cognitive Function, and Balance Profiles of Singapore Community-Dwelling Elderly Individuals: Key Risk Factors. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*, *8*(4), 256–262. https://doi.org/10.1177/2151458517745989

Xia, Q., Zhou, P., Li, X., Li, X., Zhang, L., Fan, X., Zhao, Z., Jiang, Y., Zhu, J., Wu, H. & Zhang, M. (2023). Factors associated with balance impairments in the community-dwelling elderly in urban China. *BMC Geriatrics*, *23*(1), 545. https://doi.org/10.1186/s12877-023-04219-z

Zhao, J., Liang, G., Huang, H., Zeng, L., Yang, W., Pan, J. & Liu, J. (2020). Identification of risk factors for falls in postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporosis International*, *31*(10), 1895–1904. https://doi.org/10.1007/s00198-020-05508-8