

**ANALISIS RISIKO JATUH PADA LANSIA BERDASARKAN ASESMEN
KLINIS DAN KOGNITIF DI PANTI WERDHA X, CIBUBUR, JAKARTA
TIMUR**

**ANALYSIS OF FALL RISK IN THE ELDERLY BASED ON CLINICAL AND
COGNITIVE ASSESSMENTS AT PANTI WERDHA X, CIBUBUR, EAST
JAKARTA**

Dewi Hastuty^{1*}, Andini Aswar², Deril Falah Naufal Prasetyo³, Muhammad Rafi Widiyanto⁴
^{1,2,3,4} Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: dewi.hastuty@trisakti.ac.id

Abstrak

Latar belakang: Lansia merupakan populasi rentan terhadap kejadian jatuh akibat proses penuaan yang menyebabkan penurunan fungsi fisik, sensorik, dan kognitif. Risiko jatuh yang tinggi dapat menurunkan kualitas hidup serta meningkatkan angka morbiditas di kalangan penghuni panti werdha. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi faktor risiko jatuh pada lansia berdasarkan asesmen klinis dan kognitif menggunakan pendekatan multidimensi. Metode: Penelitian dilakukan secara observasional deskriptif dengan pendekatan kualitatif pada dua orang lansia yang tinggal di Panti Werdha X, Cibubur, Jakarta Timur. Teknik total sampling digunakan, dan penilaian dilakukan melalui wawancara mendalam, pemeriksaan fisik, serta instrumen MMSE, Clock Drawing Test (CDT), dan Ontario Modified Stratify–Sydney Score. Hasil: Subjek pertama (Oma T, 78 tahun) menunjukkan skor MMSE rendah (21) dan risiko jatuh rendah menurut skor OMS (1), namun memiliki ketakutan tinggi terhadap jatuh. Subjek kedua (Opa D, 77 tahun) menunjukkan tanda Parkinsonisme, gangguan vaskular, dan riwayat jatuh berulang dengan skor OMS tinggi (19). CDT juga mengindikasikan gangguan fungsi eksekutif. Kesimpulan: Risiko jatuh pada lansia dipengaruhi oleh kombinasi faktor intrinsik, gangguan kognitif ringan hingga sedang, serta komponen psikologis seperti ketakutan terhadap jatuh. Diperlukan intervensi preventif multidisipliner yang mencakup evaluasi berkala, modifikasi lingkungan, edukasi, dan latihan fisik untuk menurunkan risiko serta meningkatkan kualitas hidup lansia.

Kata Kunci: lansia, jatuh, MMSE, CDT, OMS-Sydney Score, panti werdha

Abstract

Background: Older adults are at high risk of falls due to age-related decline in physical, sensory, and cognitive functions. Falls significantly impair quality of life and increase morbidity among nursing home residents. Objective: This study aimed to evaluate the risk factors for falls in the elderly based on clinical and cognitive assessments using a multidimensional approach. Methods: A descriptive observational study with a qualitative approach was conducted on two elderly residents of Panti Werdha X, Cibubur, East Jakarta. Total sampling was applied. Assessments included in-depth interviews, physical examination, and the use of MMSE, Clock Drawing Test (CDT), and Ontario Modified Stratify–Sydney Score. Results: The first subject (Oma T, 78 years) had a low MMSE score (21) and a low fall risk score (OMS: 1), but demonstrated a strong psychological fear of falling. The second subject (Opa D, 77 years) exhibited signs of Parkinsonism, vascular complications, and a history of recurrent falls, with a high OMS score (19). CDT indicated impaired executive function. Conclusion: Fall risk in the elderly is influenced by a combination of intrinsic factors, mild to moderate cognitive impairment, and psychological components such as fear of falling. Multidisciplinary preventive interventions—including routine evaluations, environmental modifications, education, and physical exercises—are essential to reduce fall risk and enhance the quality of life in institutionalized elderly populations.

Keywords: elderly, falls, MMSE, CDT, OMS-Sydney Score, nursing home

PENDAHULUAN

Pendahuluan Lanjut usia (lansia) adalah individu yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 (Susanti et al., 2020). Penuaan merupakan proses fisiologis yang terjadi secara alamiah dalam perjalanan hidup manusia. Setiap individu akan mengalami proses ini dengan laju yang berbeda-beda tergantung pada faktor biologis, lingkungan, dan gaya hidup. Tahapan kehidupan manusia meliputi masa bayi, anak-anak, remaja, dewasa, dan pada akhirnya memasuki fase lanjut usia (Furqan Firdaus -Cecep et al., 2024) .

Salah satu masalah kesehatan fisik yang sering dialami oleh lansia adalah kejadian jatuh. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan pada berbagai fungsi tubuh, baik secara fisik, mental, maupun sensorik, yang secara signifikan meningkatkan risiko jatuh. Faktor-faktor risiko tersebut dibagi menjadi faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik meliputi gangguan gaya berjalan, kelemahan otot ekstremitas bawah, kekakuan sendi, langkah pendek, serta kelambanan dalam bergerak. Sementara itu, faktor ekstrinsik mencakup lingkungan seperti lantai licin, penerangan yang kurang, hambatan di jalur berjalan, kursi roda yang tidak dikunci, serta keterbatasan visual dan auditif (Dumbrell, 2022; Pereira & Kanashiro, 2022; Salari et al., 2022; Vaishya & Vaish, 2020).

Berdasarkan klasifikasi usia, lansia dapat dibagi menjadi usia pertengahan (45–59 tahun) dan usia lanjut (>60 tahun). Risiko jatuh semakin tinggi pada individu dengan gangguan sistem saraf pusat, demensia, gangguan sensorik, kardiovaskular, metabolisme, serta gangguan mobilitas dan keseimbangan. Faktor ekstrinsik tambahan yang turut berkontribusi termasuk kondisi lingkungan, aktivitas harian, serta konsumsi obat-obatan tertentu selama proses menua (Ankita Singh & Dr. Suvidha, 2024; Marpaung, 2024; Nasution et al., 2025).

Jatuh sering kali dianggap sebagai bagian tak terhindarkan dari penuaan, namun sebenarnya bukan merupakan proses normal dari penuaan itu sendiri (Valipoor et al., 2020). Berdasarkan survei nasional, prevalensi jatuh pada penduduk usia di atas 50 tahun di Indonesia mencapai 12,8%, dengan angka yang lebih tinggi pada wanita (14%) dibandingkan pria (11,5%) (Pengpid & Peltzer, 2018). Sebanyak 7,6% lansia mengalami kejadian jatuh tunggal dan 5,2% mengalami jatuh berulang. Selain itu, banyak dari mereka juga mengalami komorbiditas seperti penyakit kronik multipel (48,4%), gangguan urinari (56,2%), gangguan penglihatan dan pendengaran, gangguan kognitif (29,3%), kelemahan genggam tangan (61,5%), serta gangguan tidur dan gejala depresi (17%) (Margaretha et al., 2021; Salari et al., 2022).

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa kejadian jatuh pada lansia seringkali disebabkan oleh kombinasi berbagai faktor risiko yang terjadi secara bersamaan. Kondisi seperti penyakit Parkinson, penggunaan alat bantu jalan, gangguan memori dan fungsi eksekutif, arthritis, serta konsumsi obat-obatan seperti sedatif dan antidepresan sangat berkorelasi dengan meningkatnya risiko jatuh (Maulida Nadzir et al., 2022; Sespianni & Ernungtyas, 2022).

Olahraga terbukti efektif dalam menurunkan risiko jatuh pada lansia. Latihan yang direkomendasikan mencakup latihan keseimbangan, kekuatan otot, fleksibilitas, dan latihan fungsional seperti Tai Chi dan Qigong. ProFaNE (The Prevention of Falls Network Europe) menyarankan pendekatan komprehensif yang mencakup enam komponen latihan tersebut untuk meningkatkan stabilitas tubuh (Nasution et al., 2025; Puraya et al., 2021).

Ketakutan terhadap jatuh (*fear of falling*) juga merupakan fenomena psikologis yang penting diperhatikan. Bahkan pada lansia yang belum pernah mengalami jatuh, ketakutan ini dapat menyebabkan pembatasan aktivitas, penurunan mobilitas, serta isolasi sosial, yang secara tidak langsung memperbesar risiko jatuh (Giovannini et al., 2022; Vaishya & Vaish, 2020).

Untuk itu, asesmen risiko jatuh pada lansia harus dilakukan secara komprehensif. Salah satu metode yang digunakan adalah penilaian geriatri terpadu melalui wawancara mendalam, skrining, dan observasi langsung. Alat penilaian yang digunakan antara lain *Mini Mental State Examination* (MMSE) dan *Clock Drawing Test* (CDT) untuk menilai fungsi kognitif, serta *Ontario Modified Stratify–Sydney Score* untuk menilai risiko jatuh berdasarkan riwayat jatuh, status mental, penglihatan, kebiasaan berkemih, dan mobilitas (Espejo et al., 2024; Heyrani et al., 2022; Ribera et al., 2025; Su et al., 2021; Widia Komala et al., 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko jatuh berdasarkan asesmen klinis dan kognitif pada penghuni lanjut usia di Panti Werdha X, Cibubur, Jakarta Timur, sebagai dasar untuk penyusunan strategi pencegahan dan intervensi yang lebih efektif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan observasional deskriptif kualitatif dengan metode asesmen klinis dan kognitif secara langsung terhadap subjek lanjut usia yang tinggal di Panti Werdha X, Cibubur, Jakarta Timur. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko jatuh pada lansia melalui evaluasi menyeluruh yang mencakup aspek fisik, neurologis, serta kognitif.

Pengambilan data dilakukan selama bulan Juli 2024 menggunakan teknik total sampling, yaitu melibatkan seluruh subjek lansia yang memenuhi kriteria inklusi yang ada pada waktu pelaksanaan observasi. Dalam hal ini, dua orang lansia dipilih sebagai studi kasus—masing-masing mewakili kondisi sehat dan patologis berdasarkan status klinis aktual mereka di panti werdha.

Proses asesmen dilakukan melalui kombinasi antara wawancara mendalam (in-depth interview), observasi langsung, serta skrining fungsional dan kognitif. Informasi dasar dikumpulkan melalui anamnesis menyeluruh yang mencakup riwayat jatuh, kondisi medis kronis, status mobilitas, penggunaan alat bantu jalan, konsumsi obat-obatan (seperti antihipertensi, sedatif, atau antipsikotik), serta keluhan gejala terkait seperti vertigo, nyeri, dan gangguan keseimbangan.

Untuk evaluasi kognitif, peneliti menggunakan *Mini-Mental State Examination* (MMSE) dan *Clock Drawing Test* (CDT). MMSE digunakan untuk mengukur fungsi orientasi, atensi, kalkulasi, memori jangka pendek, kemampuan bahasa, dan konstruksi visual-motorik. Sementara CDT digunakan sebagai alat bantu tambahan untuk menilai kemampuan persepsi visual dan fungsi eksekutif.

Selain itu, untuk mengukur tingkat risiko jatuh secara kuantitatif, digunakan *Ontario Modified Stratify–Sydney Score* (OMS–Sydney). Skor ini menghitung risiko jatuh berdasarkan lima indikator utama, yaitu riwayat jatuh sebelumnya, status mental, penglihatan, kebiasaan berkemih, dan kemampuan mobilitas atau transfer. Penilaian dilakukan berdasarkan data rekam medis, pengamatan langsung, serta konfirmasi dari staf panti yang bertugas.

Pemeriksaan fisik dilakukan secara lengkap, termasuk evaluasi status umum (kesadaran, tanda vital, status gizi), status muskuloskeletal (kekuatan otot, deformitas, nyeri tekan), serta sistem neurologis (fungsi motorik, sensorik, refleks, dan tanda-tanda ekstrapiramidal seperti tremor, bradikinesia, atau kekakuan).

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi pola klinis dan karakteristik kognitif yang berhubungan dengan risiko jatuh. Hasil penilaian dari setiap alat ukur dibandingkan dan diinterpretasikan dalam konteks klinis masing-masing subjek, serta dikaitkan dengan kondisi lingkungan dan psikososial yang turut berkontribusi terhadap kemungkinan terjadinya jatuh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini melibatkan dua subjek lansia yang tinggal di Panti Werdha X, Cibubur, Jakarta Timur, dengan tujuan untuk mengevaluasi risiko jatuh berdasarkan aspek klinis, neurologis, dan kognitif. Masing-masing subjek memiliki latar belakang kondisi kesehatan yang berbeda: satu orang perempuan lansia (Oma T) dengan gangguan gerak dan penurunan kognitif ringan, serta satu orang laki-laki lansia (Opa D) dengan diagnosis Parkinsonisme dan komplikasi vaskular. Asesmen dilakukan secara holistik melalui wawancara, pemeriksaan fisik, serta instrumen MMSE, CDT, dan *Ontario Modified Stratify-Sydney Score*.

Subjek 1 – Oma T (Perempuan, 78 tahun)

Oma T dilaporkan mengalami kelemahan tungkai kanan dan rasa baal yang menjalar sejak dua tahun terakhir, disertai keluhan nyeri pada punggung bawah. Berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik, ditemukan kondisi kifosis, gangguan mobilitas, serta riwayat hipertensi dan osteoarthritis genu bilateral. Pemeriksaan neurologis juga menunjukkan tanda-tanda radikulopati lumbal.

Hasil MMSE menunjukkan skor total 21, mengindikasikan adanya kecurigaan penurunan fungsi kognitif ringan, terutama pada aspek atensi dan bahasa. Namun, pada Clock Drawing Test, fungsi kognitif visual dan konstruksi dinilai masih dalam batas normal.

Dari hasil penilaian menggunakan *Ontario Modified Stratify-Sydney Score*, Oma T memperoleh total skor 1, yang termasuk dalam kategori risiko jatuh rendah. Namun demikian, ditemukan adanya ketakutan psikologis terhadap jatuh, yang menyebabkan lansia ini memilih menggunakan kursi roda secara terus-menerus, meskipun secara fisik masih mampu berjalan dengan alat bantu.

Subjek 2 – Opa D (Laki-laki, 77 tahun)

Opa D memiliki riwayat jatuh di kamar mandi dan di area lobi panti dalam beberapa bulan terakhir. Gejala klinis yang dominan adalah tremor, bradikinesia, dan postur tubuh yang membungkuk. Pemeriksaan neurologis menunjukkan tanda-tanda Parkinsonisme, seperti wajah masker (*hypomimia*), tremor halus, dan pola gaya berjalan menyeret. Selain itu, terdapat *Deep Vein Thrombosis* (DVT) pada ekstremitas bawah, dengan perubahan warna kulit menjadi gelap dan rasa baal pada kaki.

Skor MMSE Opa D adalah 27 (normal), namun terdapat kesalahan dalam menyusun kalimat kompleks. Pada CDT, ditemukan kesalahan meletakkan posisi jarum jam (angka 11:10), yang mengindikasikan adanya gangguan dalam fungsi eksekutif dan konstruksi spasial.

Penilaian risiko jatuh dengan *OMS-Sydney Score* menunjukkan skor total 19, yang dikategorikan sebagai risiko jatuh tinggi. Faktor dominan yang berkontribusi terhadap risiko ini adalah riwayat jatuh berulang, gangguan mobilitas berat, serta penurunan fungsi visual dan pendengaran.

Interpretasi Klinis dan Pembahasan

Hasil observasi menunjukkan bahwa kedua subjek lansia memiliki faktor risiko jatuh yang berasal dari komponen intrinsik, yaitu gangguan sistem gerak (seperti osteoarthritis, Parkinsonisme), penurunan fungsi sensorik (penglihatan dan pendengaran), serta gangguan fungsi kognitif dalam derajat ringan hingga sedang. Komponen psikologis seperti ketakutan terhadap jatuh (*fear of falling*) turut menjadi faktor yang memperberat pembatasan aktivitas dan menurunkan kualitas hidup.

Penemuan ini selaras dengan data epidemiologis di Indonesia yang menyebutkan bahwa prevalensi jatuh pada lansia berkisar 12,8%, dan sangat terkait dengan faktor usia, penyakit kronis, penurunan kognitif, serta penggunaan obat-obatan tertentu seperti antihipertensi atau psikotropika (Pengpid & Peltzer, 2018). Selain itu, ketakutan terhadap

jatuh meskipun belum pernah jatuh, sebagaimana dialami oleh Oma T, dapat menyebabkan de-kondisi dan imobilisasi sekunder yang pada akhirnya justru meningkatkan risiko jatuh secara nyata (Asai et al., 2022; Schoene et al., 2019).

Pada kasus Opa D, kombinasi antara gangguan neurologis (Parkinsonisme), gangguan vaskular (DVT), dan penurunan integritas postural menghasilkan kerentanan multifaktorial terhadap jatuh. Hal ini sejalan dengan temuan Cameron et al. (2018) yang menekankan pentingnya intervensi multiprofesional untuk menangani faktor risiko jatuh di fasilitas perawatan lansia.

Dari segi kognitif, perbedaan antara hasil MMSE dan CDT pada masing-masing subjek menunjukkan bahwa penilaian ganda dengan instrumen berbeda dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang risiko jatuh yang terkait dengan gangguan fungsi eksekutif dan persepsi visual.

Hasil asesmen ini menegaskan bahwa pendekatan multidimensi yang mencakup evaluasi fisik, kognitif, sensorik, dan psikologis sangat penting dalam menilai dan mengelola risiko jatuh pada lansia. Intervensi pencegahan seperti modifikasi lingkungan, latihan fisik rutin, serta edukasi untuk membangun kembali kepercayaan diri lansia sangat diperlukan untuk menurunkan insiden jatuh dan meningkatkan kualitas hidup mereka.

Pembahasan

Tabel 1. Hasil MMSE dan CDT Oma T

Komponen Penilaian	Skor Oma T	Keterangan
Orientasi	10	Normal
Registrasi	3	Normal
Atensi & Kalkulasi	2	Terdapat kesalahan
Recall	2	Sedikit terganggu
Bahasa	6	Kesalahan pada kalimat lengkap
Konstruksi	Normal	Normal
CDT	Normal	Fungsi kognitif visual baik

Tabel 2. Pemeriksaan Fisik dan Neurologis Oma T

Parameter	Temuan
Kesadaran	Kompos mentis
Bentuk Tubuh	Kifosis
Status Gizi	Tampak normal
Cara Berjalan	Imobilisasi
Tekanan Darah	135/80 mmHg
Mata	Katarak kiri, glaukoma kanan
Telinga	Pendengaran kiri menurun
Ekstremitas Atas	Fungsi normal
Ekstremitas Bawah	Kelemahan tungkai kanan
Diagnosa Klinis Tambahan	Radikulopati lumbal, OA genu bilateral

Tabel 3. Hasil MMSE dan CDT Opa D

Komponen Penilaian	Skor Opa D	Keterangan
Orientasi	10	Normal
Registrasi	3	Normal
Atensi & Kalkulasi	5	Normal
Recall	3	Normal

Bahasa	6	Kesalahan kalimat
Konstruksi	Normal	kompleks
CDT	3 (Kesalahan jarum jam)	Normal Penurunan fungsi eksekutif

Tabel 4. Pemeriksaan Fisik dan Neurologis Opa D

Parameter	Temuan
Kesadaran	Kompos mentis
Bentuk Tubuh	Lordosis
Status Gizi	Tampak normal
Cara Berjalan	Imobilisasi
Tekanan Darah	140/85 mmHg
Mata	Penglihatan buram kiri
Telinga	Pendengaran menurun kiri
Ekstremitas Atas	Tangan kaku, tremor
Ekstremitas Bawah	Kaki kaku, baal
Diagnosa Klinis Tambahan	Parkinsonisme, DVT

Tabel 5. *OMS–Sydney Score* untuk Oma T dan Opa D

Komponen	Skor Oma T	Skor Opa D	Kategori Risiko
Riwayat Jatuh	0	6	Rendah (1)
Status Mental	0	14	
Penglihatan	1	1	
Kebiasaan	0	2	
Berkemih			
Mobilitas/Transfer	0	0	Tinggi (19)

Hasil observasi dan asesmen risiko jatuh pada dua subjek lansia di Panti Werdha X, Cibubur, menunjukkan bahwa risiko jatuh pada populasi lansia sangat dipengaruhi oleh kombinasi faktor intrinsik, kognitif, dan psikologis. Subjek pertama, Oma T, mengalami penurunan fungsi kognitif ringan, nyeri punggung bawah, dan gangguan gerak akibat osteoarthritis dan radikulopati lumbal. Meskipun skor *OMS–Sydney* menunjukkan risiko jatuh yang rendah, ketakutan berlebihan terhadap jatuh menyebabkan pembatasan mobilitas yang signifikan dan ketergantungan terhadap kursi roda (Steed et al., 2022).

Sementara itu, subjek kedua, Opa D, memiliki risiko jatuh yang tinggi berdasarkan *OMS–Sydney Score*, didukung oleh riwayat jatuh berulang, gejala Parkinsonisme, serta komplikasi vaskular berupa *deep vein thrombosis* (DVT). Meskipun fungsi kognitif secara umum masih dalam batas normal menurut MMSE, hasil Clock Drawing Test menunjukkan penurunan kemampuan visual-spasial yang dapat berdampak pada orientasi dan keseimbangan (Müller et al., 2019; Widia Komala et al., 2021).

Secara umum, temuan ini memperkuat pentingnya pendekatan penilaian risiko jatuh secara multidimensional pada lansia, mencakup evaluasi fisik, neurologis, kognitif, dan psikososial. Penilaian risiko jatuh tidak cukup hanya berdasarkan status medis atau fungsi mobilitas, tetapi harus mencakup aspek persepsi dan ketakutan subjektif terhadap jatuh.

KESIMPULAN

Intervensi pencegahan risiko jatuh di fasilitas lansia perlu mencakup strategi medis, rehabilitatif, modifikasi lingkungan, serta edukasi untuk meningkatkan rasa

percaya diri dan partisipasi aktif lansia dalam aktivitas sehari-hari. Evaluasi berkala dengan instrumen terstandar seperti MMSE, CDT, dan OMS–Sydney Score direkomendasikan sebagai bagian dari upaya preventif dan pemeliharaan kualitas hidup lansia secara holistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ankita Singh, & Dr. Suvidha. (2024). Health and Well-Being Among Elderly. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*, 11(2), 650–658. <https://doi.org/10.32628/ijrst24112113>
- Dumbrell, K. (2022). Falls prevention and management: A best practice guide for Allied Health Professionals.
- Espejo, T., Wagner, N., Riedel, H. B., Karakoumis, J., Geigy, N., Nickel, C. H., & Bingisser, R. (2024). Prognostic value of cognitive impairment, assessed by the Clock Drawing Test, in emergency department patients presenting with non-specific complaints. *European Journal of Internal Medicine*, 126, 56–62. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2024.03.016>
- Furqan Firdaus -Cecep, M., Kurniawan, S., & Syafi', M. (2024). Reinforcing Elderly Management in Brunei Darussalam: an Islamic Approach to Aging. *Al-Qānūn: Jurnal Pemikiran Dan Pembaharuan Hukum Islam*, 27(2), 1–16. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28157.13289>
- Giovannini, S., Brau, F., Galluzzo, V., Santagada, D. A., Loreti, C., Biscotti, L., Laudisio, A., Zuccalà, G., & Bernabei, R. (2022). Falls among Older Adults: Screening, Identification, Rehabilitation, and Management. In *Applied Sciences (Switzerland)* (Vol. 12, Issue 15). MDPI. <https://doi.org/10.3390/app12157934>
- Heyrani, R., Sarabi-Jamab, A., Grafman, J., Asadi, N., Soltani, S., Mirfazeli, F. S., Almasi-Dooghaei, M., Shariat, S. V., Jahanbakhshi, A., Khoeini, T., & Joghataei, M. T. (2022). Limits on using the clock drawing test as a measure to evaluate patients with neurological disorders. *BMC Neurology*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12883-022-03035-z>
- Margaretha, C., Sarjana, W., Suharto, & Jusup, I. (2021). Relationship between quality of life, depression, and participation in elderly integrated health service post among older adults. *Nurse Media Journal of Nursing*, 11(2), 144–153. <https://doi.org/10.14710/NMJN.V11I2.33500>
- Marpaung, Y. M. (2024). QUALITY OF LIFE AMONG INDEPENDENT ELDERLY RESIDENTS IN A NURSING HOME IN BANTEN PROVINCE, INDONESIA. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 6(6), 1221–1231. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v6iS6.5219>
- Maulida Nadzir, Z., Fajria, K., Afia, I., Kitabi, A., & Simanjuntak, M. (2022). Phenomenological Study of Changes Elderly Quality of Life in Pandemic Covid-19. In *Journal of Family Sciences E* (Vol. 07, Issue 01).
- Müller, S., Herde, L., Preische, O., Zeller, A., Heymann, P., Robens, S., Elbing, U., & Laske, C. (2019). Diagnostic value of digital clock drawing test in comparison with CERAD neuropsychological battery total score for discrimination of patients in the early course of Alzheimer's disease from healthy individuals. *Scientific Reports*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-40010-0>

- Nasution, F., Zulkarnain, A., Paramitha, F., Fauzia, N., Nst, A., & Dewi Salsabila, R. (2025). The Development of Adults and the Elderly. *The Future of Education Journal*, 4, Page. <https://journal.tofedu.or.id/index.php/journal/index>
- Pereira, C. B., & Kanashiro, A. M. K. (2022). Falls in older adults: a practical approach. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 80, 313–323. <https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2022-S107>
- Puraya, A., Piyakong, D., Wongwiggan, S., & Boonpracom, R. (2021). Exploring the Elderly Care System: A View from Community in Thailand. *Jurnal Ners*, 16(1), 89–95. <https://doi.org/10.20473/jn.v16i1.24918>
- Ribera, A. A. V. B., Lino, T. B., Rodrigues, N. O., Ansai, J. H., de Andrade, L. P., & Christofoletti, G. (2025). Has the Clock Drawing Test been left aside with the replacement of analog clocks by smartphones? *ACTA Paulista de Enfermagem*, 19. <https://doi.org/10.1590/1980-5764-dn-2024-0178>
- Salari, N., Darvishi, N., Ahmadipناه, M., Shohaimi, S., & Mohammadi, M. (2022). Global prevalence of falls in the older adults: a comprehensive systematic review and meta-analysis. In *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* (Vol. 17, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s13018-022-03222-1>
- Sespiani, K. A., & Ernungtyas, N. F. (2022). Connecting Elderly and Digital Devices: a Literature Review of User Interface Studies for Indonesian Elders. *The Journal of Society and Media*, 6(1), 139–156. <https://doi.org/10.26740/jsm.v6n1.p139-156>
- Steed, M. B., Queresby, F. A., Stanton, D. C., & Krishnan, D. G. (2022). SCORE for OMS—A Learning Management System Supporting Curriculum for Advanced Training Programs in Oral and Maxillofacial Surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 80(11), 1726–1730. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2022.07.151>
- Su, Y., Dong, J., Sun, J., Zhang, Y., Ma, S., Li, M., Zhang, A., Cheng, B., Cai, S., Bao, Q., Wang, S., & Zhu, P. (2021). Cognitive function assessed by Mini-mental state examination and risk of all-cause mortality: a community-based prospective cohort study. *BMC Geriatrics*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02471-9>
- Susanti, I., Latuperissa, G. R., Fitriany Souliissa, F., Fauziah, A., Sukartini, T., Indarwati, R., & Aris, A. (2020). The Factors Associated with Successful Aging in Elderly: A Systematic Review. *Jurnal Ners*, 15(2), 230–238. <https://doi.org/10.20473/jn.v15i2.19019>
- Vaishya, R., & Vaish, A. (2020). Falls in Older Adults are Serious. In *Indian Journal of Orthopaedics* (Vol. 54, Issue 1, pp. 69–74). Springer. <https://doi.org/10.1007/s43465-019-00037-x>
- Valipoor, S., Pati, D., Kazem-Zadeh, M., Mihandoust, S., & Mohammadigorji, S. (2020). Falls in Older Adults: A Systematic Review of Literature on Interior-Scale Elements of the Built Environment. *Journal of Aging and Environment*, 34(4), 351–374. <https://doi.org/10.1080/02763893.2019.1683672>
- Widia Komala, D., Novitasari, D., Kurnia Sugiharti, R., Awaludin, S., Keperawatan Program Sarjana, P., Kesehatan, F., Harapan Bangsa, U., Keperawatan Anestesiologi Program Sarjana Terapan, P., Kebidanan Program Diploma Tiga, P., Keperawatan, P., Ilmu-Ilmu Kesehatan, F., & Jenderal Soedirman, U. (2021). MINI-MENTAL STATE EXAMINATION UNTUK MENGAJI FUNGSI

KOGNITIF LANSIA MINI-MENTAL STATE EXAMINATION TO ASSESS
COGNITIVE FUNCTION IN ELDERLY. Jurnal Keperawatan Malang, 6(2).
<https://jurnal.stikespantiwaluya.ac.id/>