MEDIC NUTRICIA

Jurnal Ilmu Kesehatan

ISSN : 3025-8855

Vol. 24 No 1 Tahun 2026

Cahaya Ilmu Bangsa

\

VISUAL IMPAIRMENT AND FALL RISK IN OLDER ADULTS HUBUNGAN GANGGUAN PENGLIHATAN DENGAN RESIKO JATUH PADA LANSIA

Fitri Tandianan[1*], Muzzakir[2], Asmaryadi[3], Makassau[4], Kens Napolion[5]

[1,2,3,4,5] STIKES Panakukkang, Makasar, Indonesia

* Korespondensi Author: fitritandianan@gmail.com

ABSTRACT

Background: Visual impairment is a common degenerative problem in older adults and may interfere with environmental recognition, distance estimation, postural control, and mobility, thereby increasing fall risk. Purpose: This study aimed to determine the relationship between visual impairment and fall risk among older adults at Kassi-Kassi Health Center, Makassar City. ***Methods*:** This correlational study used a cross-sectional approach involving 32 older adults who actively participated in PROLANIS exercise activities and were selected by total sampling. Visual acuity was assessed using the Snellen Chart at a distance of 6 meters, while balance and gait were assessed using the Tinetti Balance and Gait Assessment. Data were analyzed using the Spearman Rank correlation test with a significance level of α = 0.05. ***Results***: Seventeen respondents (53.1%) had severe visual impairment, 14 (43.8%) had moderate impairment, and 1 (3.1%) had mild impairment. High fall risk was identified in 17 respondents (53.1%), moderate risk in 11 (34.4%), and low risk in 4 (12.5%). The Spearman test showed p = 0.000 and r = 0.587, indicating a significant positive relationship of moderate strength between visual impairment and fall risk. ***Conclusion*:** Visual impairment is significantly associated with fall risk among older adults; greater visual impairment tends to accompany higher fall risk. Primary health care services should integrate visual screening, fall-risk assessment, education, referral for visual correction, and balance training.

Keywords: visual impairment; fall risk; older adults; Snellen Chart; Tinetti Assessment

ABSTRAK

Latar belakang*:** Gangguan penglihatan merupakan masalah degeneratif yang sering dialami lansia dan dapat menghambat kemampuan mengenali lingkungan, memperkirakan jarak, mempertahankan postur, serta melakukan mobilitas sehingga meningkatkan resiko jatuh. ***Tujuan*:** Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan gangguan penglihatan dengan resiko jatuh pada lansia di Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar. Metode: Penelitian korelasional dengan pendekatan cross-sectional dilakukan pada 32 lansia yang aktif mengikuti senam PROLANIS dan dipilih dengan total sampling. Ketajaman penglihatan diperiksa menggunakan Snellen Chart pada jarak 6 meter, sedangkan keseimbangan dan gaya berjalan dinilai menggunakan Tinetti Balance and Gait Assessment. Analisis data menggunakan uji korelasi Spearman Rank dengan tingkat kemaknaan α = 0,05. ***Hasil: Sebanyak 17 responden (53,1%) mengalami gangguan penglihatan berat, 14 responden (43,8%) sedang, dan 1 responden (3,1%) ringan. Resiko jatuh tinggi ditemukan pada 17 responden (53,1%), sedang pada 11 responden (34,4%), dan rendah pada 4 responden (12,5%). Hasil uji Spearman menunjukkan p = 0,000 dan r = 0,587, yang berarti terdapat

Article history

Received: September 2026

Reviewed: September 2026

Published: September 2026

Plagirism checker no 234.8576

Copyright : Author

Publish by : Nutricia



This work is licensed under a creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855
Vol. 24 No 1 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

hubungan signifikan dan positif dengan kekuatan sedang antara gangguan penglihatan dan resiko jatuh. Kesimpulan: Gangguan penglihatan berhubungan signifikan dengan resiko jatuh pada lansia; semakin berat gangguan penglihatan, semakin tinggi resiko jatuh. Pelayanan kesehatan primer disarankan mengintegrasikan skrining penglihatan, penilaian resiko jatuh, edukasi, rujukan koreksi penglihatan, dan latihan keseimbangan.

Kata kunci: gangguan penglihatan; resiko *jatuh; lansia; Snellen Chart; Tinetti Assessment*

I. PENDAHULUAN

Gangguan penglihatan dan resiko jatuh merupakan masalah kesehatan yang penting pada kelompok lanjut usia. Proses penuaan menyebabkan perubahan fisiologis pada berbagai sistem tubuh, termasuk fungsi sensorik dan kemampuan mempertahankan keseimbangan. Penurunan fungsi visual dapat menyebabkan lansia kesulitan mengenali lingkungan, memperkirakan jarak, dan melihat hambatan saat bergerak, sehingga dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya jatuh [1-3].

Gangguan penglihatan pada lansia dapat berkaitan dengan kondisi degeneratif seperti presbiopia, katarak, glaukoma, dan kelainan refraksi. Penurunan ketajaman penglihatan dapat mengganggu mobilitas dan aktivitas sehari-hari, sedangkan jatuh pada lansia dapat menimbulkan cedera, disabilitas, penurunan kualitas hidup, bahkan kematian [4,5]. Karena itu, deteksi gangguan penglihatan dan resiko jatuh perlu menjadi bagian dari pelayanan kesehatan lansia di tingkat primer.

Di Indonesia, peningkatan jumlah penduduk lanjut usia diikuti dengan meningkatnya kebutuhan pelayanan kesehatan yang mampu mendeteksi masalah degeneratif secara dini. Pedoman pelayanan kesehatan lanjut usia di puskesmas menekankan pentingnya pelayanan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif untuk mempertahankan kemandirian dan kualitas hidup lansia **[6].**

Gangguan penglihatan merupakan salah satu faktor intrinsik yang dapat meningkatkan resiko jatuh. Lansia dengan penglihatan yang menurun lebih sulit mendeteksi hambatan, menentukan arah langkah, dan mempertahankan postur tubuh. World Guidelines for Falls Prevention and Management juga menempatkan pemeriksaan penglihatan sebagai bagian dari penilaian multifaktorial resiko jatuh pada lansia [2,7].

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan keterkaitan antara gangguan penglihatan dan kejadian jatuh pada lansia. Namun, kajian pada lansia yang memperoleh pelayanan kesehatan tingkat pertama, khususnya peserta kegiatan PROLANIS di Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar, masih terbatas. Observasi awal di wilayah kerja Puskesmas Kassi-Kassi menunjukkan adanya lansia dengan gangguan penglihatan dan kesulitan berjalan, sementara 32 lansia aktif mengikuti kegiatan senam PROLANIS pada Mei 2026. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan gangguan penglihatan dengan resiko jatuh pada lansia di Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar.

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855
Vol. 24 No 1 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

II. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif korelasional dengan pendekatan cross-sectional. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar pada tahun 2026. Populasi penelitian adalah seluruh lansia yang aktif mengikuti kegiatan senam PROLANIS, dengan jumlah 32 orang. Karena jumlah populasi terbatas, seluruh anggota populasi dijadikan sampel menggunakan teknik total sampling.

Variabel independen adalah gangguan penglihatan yang diukur menggunakan Snellen Chart pada jarak 6 meter. Hasil pengukuran dikategorikan menjadi normal, ringan, sedang, dan berat berdasarkan ketajaman visual. Variabel dependen adalah resiko jatuh yang dinilai melalui observasi menggunakan Tinetti Balance and Gait Assessment dengan rentang skor 0–28; skor ≥25 dikategorikan resiko rendah, 19–24 resiko sedang, dan <19 resiko tinggi.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan pengukuran langsung terhadap responden. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, gangguan penglihatan, dan resiko jatuh. Analisis bivariat menggunakan uji Spearman Rank karena kedua variabel berskala ordinal. Tingkat kemaknaan ditetapkan pada $\alpha = 0,05$. Penelitian memperhatikan prinsip etika penelitian, termasuk persetujuan responden, kerahasiaan, dan penggunaan data untuk kepentingan penelitian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Penelitian dilakukan terhadap 32 lansia yang aktif mengikuti senam PROLANIS di Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar. Karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan. Sebagian besar responden berusia 60–69 tahun, berjenis kelamin perempuan, berpendidikan SMP, dan tidak bekerja/berstatus ibu rumah tangga.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	8	25,0
Perempuan	24	75,0
Total	32	100
60–69 tahun	18	56,3
>70 tahun	14	43,7
Total	32	100
Tidak sekolah/tidak tamat SD	2	6,3
SD	2	6,3
SMP	12	37,4
SMA	10	31,3
Diploma/Sarjana	6	18,7
Total	32	100
Tidak bekerja/IRT	26	81,1
Pensiunan	2	6,3
Petani/nelayan/buruh	2	6,3
Lainnya	2	6,3
Total	32	100

Dominannya responden perempuan dan kelompok usia 60–69 tahun menggambarkan karakteristik peserta kegiatan lansia di lokasi penelitian. Proses penuaan pada kelompok usia

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855
Vol. 24 No 1 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

tersebut dapat disertai penurunan fungsi sensorik dan kemampuan fisik yang berpengaruh terhadap aktivitas sehari-hari [1,6].

Gangguan Penglihatan pada Lansia

Dari 32 responden, sebagian besar mengalami gangguan penglihatan berat sebanyak 17 responden (53,1%), diikuti gangguan penglihatan sedang sebanyak 14 responden (43,8%) dan ringan sebanyak 1 responden (3,1%). Tidak terdapat responden dengan penglihatan normal. Temuan ini menunjukkan bahwa seluruh responden mengalami gangguan penglihatan dengan tingkat keparahan yang berbeda.

Tabel 2. Distribusi Gangguan Penglihatan

Kategori Gangguan Penglihatan	Frekuensi	Persen (%)
Ringan	1	3,1
Sedang	14	43,8
Berat	17	53,1
Total	**32**	**100**

Gangguan penglihatan pada lansia dapat berkaitan dengan perubahan fisiologis akibat proses penuaan serta kondisi degeneratif seperti presbiopia, katarak, glaukoma, dan gangguan refraksi. Penurunan fungsi visual dapat mengganggu kemampuan melakukan aktivitas dan mobilitas secara aman[4]. Tingginya proporsi gangguan penglihatan pada penelitian ini menunjukkan perlunya pemeriksaan ketajaman penglihatan secara rutin agar gangguan dapat dikenali dan ditindaklanjuti melalui koreksi penglihatan atau rujukan.

Resiko **Jatuh pada Lansia**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 32 responden, sebanyak 17 responden (53,1%) memiliki resiko jatuh tinggi, 11 responden (34,4%) memiliki resiko jatuh sedang, dan 4 responden (12,5%) memiliki resiko jatuh rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden berada pada kategori resiko jatuh tinggi.

Tabel 3. Distribusi Resiko Jatuh

Kategori Resiko Jatuh	Frekuensi	Persen (%)
Rendah	4	12,5
Sedang	11	34,4
Tinggi	17	53,1
Total	**32**	**100**

Tingginya resiko jatuh pada responden dapat berkaitan dengan penurunan kekuatan otot, keseimbangan, koordinasi gerak, dan fungsi sensorik pada lansia. Gangguan penglihatan juga dapat memperburuk kemampuan lansia dalam mengenali hambatan dan mempertahankan keseimbangan saat berjalan. Oleh karena itu, penilaian resiko jatuh secara rutin penting dilakukan sebagai bagian dari upaya deteksi dini dan pencegahan jatuh [7].

Hubungan Gangguan Penglihatan dengan Resiko **Jatuh**

Hasil uji Spearman Rank menunjukkan nilai p = 0,000 (p < 0,05) dengan koefisien korelasi r = 0,587. Dengan demikian, H0 ditolak dan Ha diterima, yang berarti terdapat hubungan yang

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855
Vol. 24 No 1 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

signifikan dan positif antara gangguan penglihatan dengan resiko jatuh pada lansia di Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar. Nilai r = 0,587 menunjukkan kekuatan hubungan sedang, sehingga semakin berat gangguan penglihatan cenderung diikuti semakin tinggi resiko jatuh.

Tabel 4. Hubungan Gangguan Penglihatan dengan Resiko Jatuh

Gangguan Penglihatan	Resiko **Jatuh**								*p*	*r*
	Rendah		**Sedang**		**Tinggi**		**Total**			
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**		
Ringan	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0,000	0,587
Sedang	3	21,4	8	57,1	3	21,4	14	100,0		
Berat	1	5,9	2	11,8	14	82,4	17	100,0		
Total	**4**	**12,5**	**11**	**34,4**	**17**	**53,1**	**32**	**100**		

Pola distribusi menunjukkan bahwa pada kelompok gangguan penglihatan berat, 14 dari 17 responden (82,4%) memiliki resiko jatuh tinggi. Pada kelompok gangguan penglihatan sedang, sebagian besar berada pada resiko jatuh sedang, yaitu 8 dari 14 responden (57,1%). Temuan ini memperlihatkan kecenderungan bahwa peningkatan keparahan gangguan penglihatan diikuti peningkatan resiko jatuh.

Secara fisiologis, gangguan penglihatan dapat meningkatkan resiko jatuh karena berkurangnya kemampuan lansia mendeteksi hambatan, memperkirakan jarak dan kedalaman, serta mempertahankan postur ketika berjalan. Gangguan visual juga dapat mengurangi kemampuan beradaptasi terhadap perubahan lingkungan, sehingga lansia lebih mudah tersandung atau kehilangan keseimbangan. Lord et al. menjelaskan bahwa gangguan penglihatan merupakan salah satu faktor intrinsik yang penting dalam kejadian jatuh pada lansia [5].

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Seresirikachorn et al. yang menunjukkan adanya hubungan antara gangguan penglihatan dan kejadian jatuh pada lansia. World Guidelines for Falls Prevention and Management juga merekomendasikan pemeriksaan penglihatan sebagai bagian dari assessment multifaktorial resiko jatuh serta menekankan pentingnya koreksi gangguan penglihatan sebagai salah satu strategi pencegahan [7,8].

Asumsi peneliti, hubungan yang signifikan dalam penelitian ini dipengaruhi oleh tingginya proporsi responden dengan gangguan penglihatan berat yang dapat berdampak pada kemampuan keseimbangan dan gaya berjalan. Namun, gangguan penglihatan bukan satu-satunya faktor yang menentukan resiko jatuh. Faktor lain seperti kekuatan otot, penggunaan obat, fungsi kognitif, kondisi muskuloskeletal, penyakit penyerta, dan lingkungan juga dapat berperan [7]. Oleh karena itu, pelayanan lansia perlu mengintegrasikan skrining penglihatan dan penilaian resiko jatuh serta memberikan edukasi mengenai koreksi penglihatan dan modifikasi lingkungan yang aman.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa gangguan penglihatan dan resiko jatuh merupakan dua kondisi yang perlu diperhatikan secara bersamaan dalam pelayanan lansia. Dominannya gangguan penglihatan berat pada responden menunjukkan bahwa masalah visual bukan sekadar keluhan ringan, tetapi dapat berpengaruh pada kemampuan lansia dalam menjalankan aktivitas

dan bergerak secara aman. Pemeriksaan sederhana menggunakan Snellen Chart dapat membantu tenaga kesehatan mengenali penurunan ketajaman penglihatan sejak awal dan menentukan kebutuhan tindak lanjut.

Resiko jatuh yang tinggi pada 53,1% responden juga menunjukkan perlunya pendekatan pencegahan yang tidak hanya berfokus pada saat lansia sudah mengalami jatuh. Penilaian menggunakan Tinetti Balance and Gait Assessment memberikan gambaran mengenai keseimbangan dan gaya berjalan sehingga tenaga kesehatan dapat mengidentifikasi lansia yang membutuhkan intervensi lebih lanjut. Pendekatan multifaktorial dianjurkan karena resiko jatuh pada lansia dipengaruhi oleh interaksi faktor sensorik, fisik, penyakit penyerta, obat-obatan, dan lingkungan [7].

Hubungan positif yang ditemukan dalam penelitian ini memiliki makna klinis dan praktis. Ketika fungsi visual semakin menurun, lansia dapat mengalami keterbatasan dalam mengidentifikasi permukaan yang tidak rata, anak tangga, benda yang berada pada jalur berjalan, maupun perubahan pencahayaan. Keterbatasan tersebut dapat meningkatkan ketidakpastian saat melangkah dan menyebabkan kompensasi gerak yang kurang stabil. Karena itu, koreksi penglihatan yang sesuai dan pengaturan lingkungan yang aman merupakan langkah yang dapat dilakukan untuk mengurangi faktor resiko yang dapat dimodifikasi [7,11].

Temuan penelitian ini juga perlu dipahami dengan mempertimbangkan karakteristik responden. Sebagian besar responden berada pada kelompok usia 60–69 tahun, sehingga proses penuaan tetap menjadi konteks penting dalam memahami penurunan fungsi sensorik. Walaupun usia merupakan faktor yang tidak dapat dimodifikasi, dampaknya terhadap keselamatan dapat dikurangi melalui pemeriksaan berkala, latihan keseimbangan, aktivitas fisik yang sesuai, edukasi penggunaan alat bantu, dan modifikasi lingkungan rumah maupun tempat aktivitas lansia [3,6].

IV. KESIMPULAN

Gangguan penglihatan pada lansia di Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar didominasi kategori berat sebanyak 17 responden (53,1%), sedangkan resiko jatuh didominasi kategori tinggi sebanyak 17 responden (53,1%). Hasil uji Spearman Rank menunjukkan $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan $r = 0,587$, sehingga terdapat hubungan positif yang signifikan dengan kekuatan sedang antara gangguan penglihatan dan resiko jatuh. Semakin berat gangguan penglihatan yang dialami lansia, semakin tinggi kecenderungan resiko jatuhnya. Disarankan agar pemeriksaan ketajaman penglihatan dan penilaian resiko jatuh diintegrasikan dalam pelayanan rutin lansia untuk mendukung deteksi dini dan pencegahan jatuh.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Yayasan Perawat Sulawesi Selatan, STIKES Panakkukang Makassar, Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar, dosen pembimbing, serta seluruh responden yang telah memberikan dukungan, izin, dan partisipasi selama proses penelitian berlangsung.

REFERENSI

[1] BPS. (2024). Jumlah Penduduk menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kota Makassar (Jiwa). https://makassarkota.bps.go.id
[2] CDC. (2026). Pencegahan Jatuh pada Lansia. https://www.cdc.gov/falls/data-research/facts-stats/index.html
[3] Friska., et al. (2021). Perubahan Lansia Akibat Proses Menua. Jurnal Kesehatan Republik Indonesia, 5(perubahan pada lansia), perubahan pada lansia.
[4] Group, nature publishing. (2025). Global, regional, and national burden of falls among older adults: findings from the Global Burden of Disease Study 2021 and Projections to 2040. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12511421/
[5] Kemenkes RI (2024). Indonesia siapkan lansia aktif dan produktif. https://kemkes.go.id/id/indonesia-siapkan-lansia-aktif-dan-produktif
[6] Kemenkes. (2021). Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia.
[7] Kemenkes. (2022). Begini Strategi Pengentasan Gangguan Penglihatan. https://kemkes.go.id/id/begini-strategi-pengentasan-gangguan-penglihatan
[8] Kemenkes RI. (2022). Pedoman Pelayanan Kesehatan Lanjut Usia di Puskesmas. https://repository.kemkes.go.id/book/280
[9] Kholifah, N. (2021). Ciri-Ciri Psikososial Lansia: Update Pasca-Pandemi. https://ejournal.unib.ac.id/jpg/article/view/3456/pdf (1.9MB, hlm. 140-155; adaptasi 2016).
[10] Kurniawan, A., & Sari, R. (2023). Klasifikasi Fungsional Lansia dalam Pelayanan Primer. https://ejournal.fkm.unsri.ac.id/index.php/jkman/article/view/789/pdf
[11] Lord et al. (2021). Vision and Falls in Older Adults. Clinical Geriatric Medicine. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34910151/
[12] Maryam, R. S., Ekasari, M. F., Rosidawati, R., Jubaedi, A., & Batubara, I. (2022). Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya. https://penerbitsalemba.com/buku/08-0057-mengenal-usia-lanjut-dan-perawatannya
[13] Montero-Odasso, M. (2022). Falls prevention in older adults. https://www.bmj.com/content/379/bmj-2022-072198
[14] Montero-odasso, M., Velde, N. Van Der, Martin, F. C., Petrovic, M., Tan, M. P., Ryg, J., Aguilar-navarro, S., Alexander, N. B., Becker, C., Lamb, S. E., Latham, N. K., Lipsitz, L. A., Liu-ambrose, T., & Logan, P. (2022). World guidelines for falls prevention and management for older adults : a global initiative. 1–36.
[15] Nomor 46, P. P. R. I. (2024). Tahun 2022 Tahun 2022. Malahayati Nursng Journal, 4(31601900074), 43–62.
[16] Rovner, B. W., & Casten, R. J. (2021). Discordant health beliefs and telehealth use in African Americans with diabetes. Journal of the American Geriatrics Society, 69(6), 1684–1686. https://doi.org/10.1111/jgs.17081
[17] Salsabilah, D. I., Safira, M. D., Chairi, A., & Apriliani, D. (2025). Permasalahan Lansia Terkait Gangguan Penglihatan. Cons-Iedu, 5(2), 278–293.
[18] Seresirikachorn et, al 2025. (2025). The Impact of Vision Impairment on Self-Reported Falls Among Older US Adults: Cross-Sectional and Longitudinal Study. JMIR Aging, 8, 1–13.
[19] Setiyo, M. (2025). Cara Membangun Kerangka Konsep dan Merumuskan Hipotesis. http://muji.blog.unimma.ac.id/cara-membangun-kerangka-konsep-dan-merumuskan-hipotesis/#:~:text=dasar yang ada.-,Menyusun Kerangka Konsep,kegiatan penelitian yang akan dilakukan.
[20] Setyawati, N. F., et al. (2021). Metodologi Riset Kesehatan.
[21] Statistik, B. P. (2023). Statistik penduduk lanjut usia. https://www.bps.go.id/en/publication/2023/12/29/5d308763ac29278dd5860fad/statistik-penduduk-lanjut-usia-2023.html

[22] Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998. (1998). Undang Undang Republik Indonesia No.13 Kesehatan Lanjut Usia. Undang Undang RI, September, 1–2.
[23] Veronese, N., Custodero, C., Demurtas, J., Smith, L., Barbagallo, M., Maggi, S., Cella, A., Vanacore, N., Aprile, P. L., Ferrucci, L., Pilotto, A., Polidori, M. C., Mariana, A., Petra, B., Nicolas, B., Julie, B., Irwin, C., Ben, C., Annette, C., … Brigid, U. (2022). Comprehensive geriatric assessment in older people: An umbrella review of health outcomes. Age and Ageing, 51(5), 1–9. https://doi.org/10.1093/ageing/afac104
[24] WHO. (2021). Gangguan Penglihatan (Snellen / Visual Acuity). Gangguan Penglihatan (Snellen / Visual Acuity)
[25] WHO. (2021). Satu dekade penuaan sehat: laporan dasar. https://www.who.int/publications/i/item/9789240017900
[26] WHO. (2024). Ageing and health. WHO Fact Sheet. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health
[27] Widodo, A., & Hartati, S. (2023). Proyeksi Demografi Lansia Indonesia 2023-2035. Jurnal Populasi dan Pembangunan. https://ejournal.ugm.ac.id/jpop/article/view/8901/pdf