

## Artikel Penelitian

# Hubungan Gangguan Penglihatan dan Faktor Lain dengan Fungsi Kognitif pada Lansia di Indonesia

## *Association of Vision Impairment and Other Factors with Cognitive Function in Indonesia's Geriatric Population*

Benedicta Ann Clarabelle Thiantoro<sup>1</sup>, Yuda Turana<sup>2</sup>, Yvonne Suzy Handajani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Penyakit Saraf Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Gizi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

Korespondensi ditujukan kepada Yuda Turana; [yuda.turana@atmajaya.ac.id](mailto:yuda.turana@atmajaya.ac.id)

Editor Akademik: Dr. dr Gea Pandhita, Sp.S, M.Kes

Hak Cipta © 2022 Yuda Turana dkk. Ini adalah artikel akses terbuka yang didistribusikan di bawah Creative Commons Attribution License, yang mengizinkan penggunaan, distribusi, dan reproduksi tanpa batas dalam media apa pun, asalkan karya aslinya dikutip dengan benar.

### ABSTRACT

**Introduction:** Vision impairment is one of the most common problems experienced by the elderly. Vision impairment may disturb an elderly's well-being. Various studies have found a significant correlation between hearing loss and cognitive function. Data is now available from the Indonesian Family Life Survey (IFLS). However, there is limited research on the association between vision impairment and cognitive function, and no studies have used IFLS-5 data on this topic.

**Aim:** To evaluate the association between vision impairment and other factors with cognitive dysfunction in Indonesia's geriatric population.

**Methods:** This descriptive-analytic study utilises data from 2375 seniors 60 years old and over from the fifth wave of the Indonesian Family Life Survey (IFLS-5). Analysis is done through univariate, bivariate, and multivariate analysis.

**Results:** The majority of respondents are male (82,7%), married (76,5%), living in urban areas (52,3%), and have <9 years of education (57,1%). In this study, 9,4% of respondents experienced vision impairment, 13,4% experienced Activities of Daily Living (ADL) impairment, 34,3% experienced Instrumental Activities of Daily Living (IADL) impairment, and 49,3% experienced cognitive impairment. In bivariate analysis, marital status ( $p=0,004$ ), residence ( $p<0,001$ ), education ( $p<0,001$ ), IADL ( $p<0,001$ ), and vision impairment ( $p=0,049$ ) are significantly correlated with cognitive function. In subanalysis, using reading glasses in elderly with vision impairment significantly correlates with cognitive function. In multivariate analysis, residence ( $p=0,002$ ), education ( $p<0,001$ ) and IADL ( $p=0,023$ ) are significantly correlated with cognitive function.

**Discussion:** Residence, education, and IADL is significantly associated with cognitive function. Vision impairment is not significantly associated with cognitive function.

**Keywords:** cognitive function, geriatric, IFLS-5, vision impairment

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Disfungsi penglihatan merupakan salah satu masalah yang paling sering dikeluhkan oleh lansia. Gangguan penglihatan dapat menyebabkan permasalahan dalam kesejahteraan lansia. Berbagai studi telah menemukan hubungan bermakna antara gangguan penglihatan dengan gangguan kognitif dan demensia. Pada saat ini, telah tersedia data dari Indonesian Family Life Survey (IFLS). Akan tetapi, hubungan antara gangguan penglihatan dengan gangguan kognitif masih belum banyak diteliti dan belum ada penelitian yang menggunakan data dalam IFLS-5 untuk menelusuri topik ini.

**Tujuan:** Mengetahui hubungan gangguan penglihatan dan faktor lain dengan fungsi kognitif pada lansia di Indonesia.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik deskriptif potong lintang menggunakan data 2375 lansia usia 60 tahun atau lebih dari Indonesia Family Life Survey (IFLS-5). Penilaian fungsi kognitif dilakukan melalui kuesioner ADL, IADL, dan TICS-M. Analisis dilakukan menggunakan analisis univariat, bivariat, dan multivariat.

**Hasil:** Sampel penelitian sebagian besar pria (82,7%), sudah menikah (76,5%), tinggal di perkotaan (52,3%), dan memiliki pendidikan <9 tahun (57,1%). Dalam penelitian ini, 9,4% responden mengalami gangguan penglihatan, 13,4% mengalami gangguan *Activities of Daily Living (ADL)*, 34,3% mengalami gangguan *Instrumental Activities of Daily Living (IADL)*, dan 49,3% mengalami gangguan fungsi kognitif. Pada analisis bivariat, status pernikahan ( $p=0,004$ ), tempat tinggal ( $p<0,001$ ), pendidikan ( $p<0,001$ ), IADL ( $p<0,001$ ), dan gangguan penglihatan ( $p=0,049$ ) memiliki hubungan bermakna dengan fungsi kognitif. Pada subanalisis, ditemukan bahwa penggunaan kacamata baca memiliki hubungan bermakna dengan fungsi kognitif pada lansia dengan gangguan penglihatan. Pada analisis multivariat, tempat tinggal ( $p=0,002$ ), pendidikan ( $p<0,001$ ) dan IADL ( $p=0,023$ ) memiliki hubungan bermakna dengan fungsi kognitif.

**Diskusi:** Terdapat hubungan bermakna antara tempat tinggal, pendidikan, dan IADL dengan fungsi kognitif. Gangguan penglihatan tidak memiliki hubungan bermakna dengan fungsi kognitif.

**Kata Kunci:** fungsi kognitif, gangguan penglihatan, IFLS-5 lansia

## 1. Pendahuluan

Penuaan merupakan proses alami yang secara umum terjadi pada lansia dan ditandai dengan penurunan fungsi fisik dan mental akibat akumulasi gangguan pada tingkat seluler dan molekuler yang terjadi seumur hidup, sehingga dapat menyebabkan berkurang/hilangnya fungsi normal pada panca indra manusia.<sup>[1,2]</sup> Disfungsi penglihatan merupakan salah satu masalah yang paling sering dikeluhkan oleh lansia.<sup>[3]</sup> Prevalensi kebutaan nasional di Indonesia pada populasi berusia minimal 50 tahun sebesar 3.0% yang sebagian besar disebabkan oleh katarak. Jumlah orang dengan gangguan penglihatan (visus <6/18 pada salah satu mata) sebesar 8,019,427 orang, dimana 20% mengalami kebutaan dan 80% mengalami gangguan penglihatan sedang-berat.<sup>[4]</sup> Dapat diduga bahwa prevalensi gangguan penglihatan akan meningkat dengan penuaan demografi yang sekarang sedang terjadi.

Penglihatan merupakan indra yang sangat penting dalam kegiatan sehari-hari, sehingga gangguan penglihatan yang terjadi karena proses penuaan pada lansia, secara signifikan berpengaruh dalam fungsionalitas seorang lansia. Berbagai studi yang dilakukan sebelumnya telah menemukan hubungan gangguan penglihatan dengan gangguan ADL/IADL (*Activities of Daily Living/Instrumental Activities of Daily Living*), depresi, risiko terjatuh, dan penurunan kualitas hidup seorang lansia.<sup>[5-9]</sup> Berbagai studi dari *The Lancet* telah menemukan hubungan bermakna antara gangguan pendengaran dengan gangguan kognitif dan demensia.<sup>[10,11]</sup> Di lain hal, hasil studi mengenai hubungan gangguan penglihatan dengan penurunan fungsi kognitif masih tidak konsisten.<sup>[12]</sup> Sebuah penelitian pada populasi Asia menemukan bahwa gangguan penglihatan dan penurunan fungsi penglihatan dikaitkan dengan gangguan fungsi kognitif dalam 6 tahun.<sup>[13]</sup> Sementara studi lainnya menemukan bahwa tidak ada hubungan antara katarak, degenerasi macula terkait usia, atau glaucoma dengan disfungsi kognitif pada lansia.<sup>[14]</sup>

Pada saat ini, telah tersedia data survei berskala nasional dari *Indonesian Family Life Survey* (IFLS).<sup>[13]</sup> Akan tetapi, hubungan antara gangguan penglihatan dengan gangguan kognitif masih belum banyak diteliti dan belum ada penelitian yang menggunakan data yang tersedia dalam IFLS-5 untuk menelusuri topik ini.

## 2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan gangguan penglihatan dan faktor lain dengan fungsi kognitif pada lansia yang ada di Indonesia dengan menggunakan data IFLS-5.

## 3. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik sekunder dengan rancangan studi potong lintang. Data dalam penelitian ini diambil dari *Indonesia Family Life Survey 5* (IFLS-5) yang dilakukan pada individu dan rumah tangga mengenai berbagai macam aspek kehidupan finansial dan non-finansial.<sup>[12]</sup> Kriteria inklusi pada penelitian ini merupakan lansia yang tinggal di Indonesia, bersedia mengikuti IFLS-5, dan berusia minimal 60 tahun. Kriteria eksklusi merupakan responden dengan *missing data* dan responden yang menjawab “tidak tahu”.

Besar sampel minimal dihitung menggunakan rumus deskriptif kategorik. Karakteristik sosiodemografi responden (jenis kelamin, tempat tinggal, status pernikahan, pendidikan) didapatkan menggunakan kuesioner. ADL dan IADL diukur menggunakan kuesioner kondisi kesehatan. Lansia yang memerlukan bantuan pada minimal satu subdomain ADL/IADL dinyatakan memiliki gangguan ADL/IADL. Gangguan penglihatan didapatkan

berdasarkan riwayat diagnosis oleh tenaga kesehatan. Subanalisis pada responden dengan gangguan penglihatan dilakukan dengan menanyakan “Apakah Anda menggunakan kacamata untuk membantu penglihatan?”. Instrumen pengukuran fungsi kognitif dilakukan menggunakan *Modified Telephone Interview for Cognitive Status* (TICS-M) dengan total nilai 0-34. Responden dengan nilai 0-8 dinyatakan memiliki gangguan fungsi kognitif.<sup>[7]</sup>

Data dianalisis dengan analisis univariat, bivariat (*chi-square test of independence*) dengan alternatif *Fisher's exact test*), dan multivariat (*regresi logistik*). Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya (NO: 07/11/KEP-FKIKUJ/2022).

## 4. Hasil

Penelitian ini memiliki 2375 responden lansia berusia minimal 60 tahun dengan rata-rata usia 68,23 tahun. Mayoritas responden dengan gangguan penglihatan menggunakan kacamata baca (65,6%). Prevalensi gangguan kognitif pada populasi responden sebesar 49,3% (Tabel 1).

Pada hasil analisis bivariat, ditemukan hubungan signifikan antara status pernikahan, tempat tinggal, tidak bersekolah, bersekolah <9 tahun, gangguan IADL, dan gangguan penglihatan dengan fungsi kognitif. Hasil subanalisis pada kelompok responden dengan gangguan penglihatan menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara penggunaan kacamata baca dengan fungsi kognitif (Tabel 2).

Pada analisis multivariat ditemukan bahwa tingkat pendidikan merupakan variabel yang faktor risiko paling dominan pada fungsi kognitif (Tabel 3).

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Sosiodemografi, Status Fungsional, Gangguan Penglihatan, Penggunaan Kacamata Baca, serta Fungsi Kognitif (n=2375)

Variabel	n(%)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	1965 (82,7)
Perempuan	410 (17,3)
Status Perkawinan	
Belum Menikah/Sudah Berceraai	559 (23,5)
Menikah	1816 (76,5)
Tempat Tinggal	
Perkotaan	1241 (52,3)
Perdesaan	1134 (47,7)
Pendidikan	
Tidak Bersekolah	283 (11,9)
Bersekolah <9 Tahun	1356 (57,1)
Bersekolah ≥9 Tahun	735 (30,9)
Gangguan Penglihatan	
Memiliki	224 (9,4)
Tidak Memiliki	2151 (90,6)
ADL	
Terganggu	319 (13,4)
Tidak Terganggu	2056 (86,6)
IADL	
Terganggu	815 (34,3)
Tidak Terganggu	1560 (65,7)
Kacamata Baca*	
Menggunakan	147 (65,6)
Tidak Menggunakan	77 (34,4)
Fungsi Kognitif	
Terganggu	1171 (59,3)
Tidak Terganggu	1204 (50,7)

\*Hanya pada responden dengan gangguan penglihatan

Tabel 2. Hubungan Sociodemografi, Status Fungsional, Gangguan Penglihatan, dan Subanalisis Penggunaan Kacamata Baca dengan Fungsi Kognitif (n=2375)

Variabel	Fungsi Kognitif		RO (IK 95%)	p*
	Terganggu n(%)	Tidak Terganggu n(%)		
Jenis Kelamin				
Pria	960 (40,4)	1005 (42,3)	0,90	0,337
Wanita	211 (8,9)	199 (8,4)	(0,728-1,115)	
Status Pernikahan				
Belum Menikah/Sudah Bercerai	305 (12,8)	254 (10,7)	1,39	0,004
Menikah	866 (36,5)	950 (40,0)	(1,089-1,593)	
Tempat Tinggal				
Perkotaan	523 (22,0)	718 (30,2)	0,55	<0,001
Pedesaan	648 (27,3)	486 (20,5)	(0,464-0,643)	
Pendidikan				
Tidak Bersekolah	198 (8,3)	85 (3,6)	5,94	<0,001
Bersekolah <9 Tahun	765 (32,2)	591 (24,9)	(4,399-8,026)	
Bersekolah ≥9 Tahun	207 (8,9)	528 (22,2)	3,30	<0,001
ADL				
Terganggu	157 (6,6)	162 (6,8)	1,00	0,973
Tidak Terganggu	1014 (42,7)	1042 (43,9)	(1,256-1,767)	
IADL				
Terganggu	455 (19,2)	360 (15,2)	1,49	<0,001
Tidak Terganggu	716 (30,1)	844 (35,5)	(1,256-1,767)	
Gangguan Penglihatan				
Memiliki	96 (4,0)	127 (5,3)	0,76	0,049
Tidak Memiliki	1075 (45,3)	1076 (45,3)	(0,573-0,999)	
Kacamata Baca**				
Menggunakan	43 (14,1)	75 (29,5)	0,47	0,018
Tidak Menggunakan	33 (10,8)	27 (10,6)	(0,249-0,882)	

\*Uji chi-square; RO: rasio Odds; IK: interval kepercayaan; \*\*Hanya pada responden dengan gangguan penglihatan

Tabel 3. Analisis Multivariat Variabel Independen Terhadap Fungsi Kognitif (n=2375)

Variabel	Koefisien	RO (IK 95%)	p*
Tinggal di Perkotaan	0,277	1,32 (1,107-1,572)	0,002
Tidak Bersekolah	1,608	5,00 (3,655-6,825)	
Bersekolah <9 Tahun	1,105	3,02 (2,476-3,680)	
IADL	0,208	1,23 (1,029-1,474)	

\*Uji regresi logistik; RO: rasio Odds; IK: interval kepercayaan

### 5. Pembahasan

Pada analisis, kami menemukan hubungan bermakna antara status sosiodemografi dengan fungsi kognitif. Jenis kelamin tidak memiliki hubungan bermakna dengan fungsi kognitif (p=0,337). Hal ini serupa dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan pada populasi lansia pada Cina, Amerika Serikat, dan Brazil.<sup>[13-15]</sup> Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang menyatakan bahwa prevalensi pada gangguan fungsi kognitif ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti depresi, neurologi, diabetes mellitus, dan penurunan kognitif ini akan mengganggu kualitas hidup penderita.<sup>[16]</sup> Du et al menyatakan bahwa jenis kelamin juga dapat mempengaruhi terhadap gangguan kognitif pada lansia, dimana perempuan cenderung memiliki risiko yang lebih besar terjadinya gangguan kognitif dibandingkan laki-laki.<sup>[17]</sup> Hal ini disebabkan karena adanya penurunan hormon estrogen pada perempuan menopause, sehingga risiko terjadinya neurodegenerasi meningkat, karena hormon ini berperan penting dalam memelihara fungsi otak.

Kami menemukan bahwa responden yang belum menikah/sudah bercerai memiliki risiko yang lebih besar untuk mengalami gangguan fungsi kognitif. Penelitian-penelitian lain yang telah dilakukan sebelumnya mendukung hasil ini.<sup>[14,18-21]</sup> Pernikahan dapat memberikan stimulus kognitif, melindungi dari stres kehidupan dengan memberikan dukungan sosial dan memperluas jejaring sosial seseorang.<sup>[14,19,20]</sup> Tingkat stres yang rendah serta dukungan sosial dapat menurunkan risiko depresi dan beban psikologis serta meningkatkan cadangan kognitif pada lansia yang akan menunda gangguan fungsi kognitif.<sup>[14,20]</sup> Sebaliknya, perceraian dianggap sebagai kejadian yang menimbulkan stres sehingga menyebabkan depresi yang

merupakan faktor risiko gangguan kognitif.<sup>[16,23]</sup> Sedangkan, responden yang tidak menikah mengalami kesepian, yang merupakan faktor risiko untuk gangguan kognitif dan juga demensia.<sup>[14]</sup>

Penelitian lain dari Han et al yang meneliti 1171 lansia di Cina, menemukan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara status pernikahan dengan fungsi kognitif (p>0,05).<sup>[24]</sup> Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulitati et al yang menyatakan bahwa kualitas hidup merupakan persepsi individu sebagai laki-laki atau perempuan dalam hidup, ditinjau dari konteks budaya dan sistem nilai di mana mereka tinggal, dan berhubungan dengan standar hidup, harapan, kesenangan, dan perhatian mereka.<sup>[25]</sup> Hal ini merupakan konsep tingkatan, terangkum secara kompleks mencakup kesehatan fisik, status psikologis, tingkat kebebasan, hubungan sosial dan hubungan kepada karakteristik lingkungan mereka. Oleh karena itu, hubungan status pernikahan ataupun perbedaan gender antara laki-laki dan perempuan dengan fungsi kognitif masih memiliki hasil yang beragam dan juga memiliki keterkaitan antara keduanya.

Responden yang tinggal di perkotaan memiliki risiko yang lebih kecil untuk mengalami gangguan fungsi kognitif. Penemuan ini serupa dengan hasil penelitian-penelitian yang telah pada populasi lansia di Cina.<sup>[26,23]</sup> Hal ini dapat disebabkan akibat ketidaksetaraan alokasi pelayanan kesehatan antara daerah perkotaan dan pedesaan.<sup>[21]</sup> Akan tetapi, studi oleh Zhang et al dan Brigola et al menemukan bahwa tempat tinggal tidak memiliki hubungan bermakna pada fungsi kognitif (p >0,05).<sup>[13,15]</sup> Oleh karena itu, hubungan tempat tinggal dengan fungsi kognitif masih memiliki hasil yang bervariasi.

Pendidikan memiliki hubungan bermakna dengan fungsi kognitif pada hasil analisis bivariat ( $p < 0,001$ ) dan multivariat ( $p < 0,001$ ). Hubungan bermakna ini dapat terlihat antara responden yang tidak bersekolah dan antara responden yang bersekolah  $< 9$  tahun dengan responden yang bersekolah  $\geq 9$  tahun. Hasil ini serupa dengan hasil penelitian sebelumnya.<sup>[1-7,26,27]</sup> Pendidikan melatih fungsi kognitif seseorang pada masa muda, sehingga dapat meningkatkan kapasitas kognitif seseorang yang merupakan metode kompensasi untuk melawan penurunan fungsi kognitif yang terjadi seiring dengan proses penuaan.<sup>[15]</sup> Hal ini tentunya berkaitan erat dengan gejala demensia yang dipengaruhi oleh neuroplastisitas dan ketahanan terhadap apoptosis yang menyebabkan gejala depresi yang dapat menjadi risiko progresi gangguan kognitif lebih lanjut sebesar 1,28 kali lipat.<sup>[28]</sup> Oleh karena itu, secara umum, dapat dinyatakan bahwa tingkat pendidikan rendah merupakan faktor risiko terhadap gangguan fungsi kognitif.

*Activities of Daily Living* tidak memiliki hubungan bermakna dengan fungsi kognitif ( $p = 0,973$ ). Penelitian sebelumnya menemukan bahwa gangguan ADL merupakan faktor risiko untuk mengalami gangguan fungsi kognitif dan demensia.<sup>[29,30]</sup> Akan tetapi, studi dari Zhang et al tidak menemukan hubungan bermakna antara kedua variabel ini.<sup>[18]</sup>

Responden dengan gangguan IADL 1,2 kali lebih mungkin untuk mengalami gangguan fungsi kognitif. Penemuan ini serupa dengan hasil yang telah diperoleh pada studi-studi sebelumnya.<sup>[29,31,31]</sup> Hubungan ini dapat disebabkan karena fungsi kognitif dan status fungsional memiliki jalur persarafan yang serupa, sehingga gangguan pada status fungsional dapat menyebabkan gangguan kognitif pula. Terlebih dari itu, lebih banyak kapasitas kognitif diperlukan untuk melakukan IADL dibandingkan dengan ADL. Oleh karena itu, gangguan IADL memiliki hubungan dengan fungsi kognitif.<sup>[29]</sup>

Pada populasi penelitian kami, lansia dengan gangguan penglihatan 0,728 kali lebih mungkin mengalami gangguan fungsi kognitif dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki gangguan penglihatan. Penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menemukan bahwa responden dengan gangguan penglihatan memiliki risiko yang lebih besar untuk mengalami gangguan kognitif.<sup>[15,26,33-37]</sup> Saat ini terdapat dua mekanisme yang diduga memiliki peranan dalam hubungan ini. Gangguan penglihatan dan kognitif dapat disebabkan oleh suatu faktor yang sama, yang disebabkan oleh menurunnya status fungsional dan juga tingkat psikomotorik koordinasi neuromotorik dan fleksibilitas sehingga lansia tersebut memiliki risiko terhadap cedera seperti jatuh saat berjalan dan melakukan aktivitas fisik lainnya.

Selain itu, berbagai mekanisme patologis yang tidak diketahui juga dapat menyebabkan gangguan pada kedua variabel ini. Hipotesis kedua adalah bahwa gangguan penglihatan dapat mengganggu partisipasi lansia dalam aktivitas yang penting bagi kesejahteraannya, dengan perubahan baik itu dari biologis multipatologi, apoptosis ataupun yang lainnya sangat berhubungan satu sama lain, hal ini disebabkan oleh gangguan psikomotorik dan juga kognitif dari lansia. Selain itu juga karena beberapa faktor yang mempengaruhi lansia adalah adanya pengecilan pada otak sehingga dapat menurunkan cadangan otak dan beban kognitif, yang meningkatkan risiko lansia mengalami isolasi sosial dan depresi, yang merupakan faktor risiko gangguan kognitif.<sup>[35-37]</sup> Secara teoritis gejala depresi pada lansia menjadi faktor risiko atau penyakit neurodegenerative yang hampir mirip dengan demensia, yang mana memiliki patomekanisme yang mirip dengan proses vascular, proses degeneratif dan disregulasi mendasari akan hal tersebut.<sup>[38]</sup>

Perbedaan hasil ini dapat disebabkan karena mayoritas responden dengan disfungsi indra penglihatan pada penelitian ini menggunakan kacamata baca (66,8%). Hal ini sesuai dengan hasil analisis pada responden yang menggunakan kacamata baca memiliki risiko yang lebih rendah untuk mengalami gangguan fungsi kognitif. Penelitian oleh Spierer et al dan Cao et al

menunjukkan bahwa penggunaan kacamata baca memiliki hubungan positif bermakna dengan fungsi kognitif.<sup>[39,40]</sup> Oleh karena itu, penggunaan kacamata baca pada lansia dengan gangguan penglihatan sangat penting untuk menurunkan risiko gangguan fungsi kognitif.

Keterbatasan dari penelitian ini adalah penelitian ini merupakan data sekunder, sehingga ada beberapa kondisi yang tidak dapat peneliti kontrol seperti subjek yang mengalami illiterasi serta faktor risiko penyakit lain yang berkaitan dengan kognitif.

## 6. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian dan studi menunjukkan bahwa, terdapat hubungan antara gangguan penglihatan dan faktor lain dengan fungsi kognitif pada lansia di Indonesia mayoritas lansia pada penelitian ini merupakan, sudah menikah, dan bersekolah  $< 9$  tahun. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa gangguan penglihatan dan kognitif berhubungan karena disebabkan oleh penurunan status fungsional dan status psikomotor koordinasi neuromotorik dan fleksibilitas. Selain itu, gangguan penglihatan dapat mengganggu partisipasi lansia dalam aktivitas sehari-hari yang dapat menyebabkan gejala depresi yang merupakan faktor risiko dari gangguan fungsi kognitif.

## 7. Daftar Pustaka

- [1] Kholifah, Siti Nur. Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan: Keperawatan Gerontik [serial online]. [diunduh 20 Juli 2021]. Tersedia dari: <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/Keperawatan-Gerontik-Komprehensif.pdf>
- [2] World Health Organization. Ageing and Health. WHO Newsroom [serial online]. 2008 [diunduh 1 Mei 2021]. Tersedia dari: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.
- [3] Harithasan D, Mukari SZS, Ishak WS, Shahar S, Yeong WL. The impact of sensory impairment on cognitive performance, quality of life, depression, and loneliness in older adults. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2020;35(4):358–64.
- [4] Rif'Ati L, Halim A, Lestari YD, Moeloe NF, Limburg H. Blindness and Visual Impairment Situation in Indonesia Based on Rapid Assessment of Avoidable Blindness Surveys in 15 Provinces. *Ophthalmic Epidemiol*. 2021 Oct;28(5):408–19.
- [5] Connolly D, Garvey J, McKee G. Factors associated with ADL/IADL disability in community dwelling older adults in the Irish longitudinal study on ageing (TILDA). *Disabil Rehabil*. 2017;39(8):809–16.
- [6] Mercan Y, Selcuk K, Sayilan A. The relationship between types of physical disabilities and the Instrumental Activities of Daily Living (IADL) in the elderly. *Fam Med Prim Care Rev*. 2021;23(1):22–8.
- [7] Pengpid S, Peltzer K, Susilowati IH. Cognitive functioning and associated factors in older adults: results from the Indonesian Family Life Survey-5 (IFLS-5) in 2014–2015. *Curr Gerontol Geriatr Res*. 2019;2019:4527647.
- [8] Marmamula S, Barrenkala NR, Challa R, Kumbham TR, Modepalli SB, Yellapragada R, dkk. Falls and visual impairment among elderly residents in 'homes for the aged' in India. *Sci Rep*. 2020;10(1):13389.
- [9] Vignesh D, Gupta N, Kalaivani M, Goswami AK, Nongkynrih B, Gupta SK. Prevalence of visual impairment and its association with vision-related quality of life among elderly persons in a resettlement colony of Delhi. *J Fam Med Prim Care*. 2019;8(4):1432–9.
- [10] Marinelli JP, Lohse CM, Fussell WL, Petersen RC, Reed NS, Machulda MM, dkk. Association between hearing loss and development of dementia using formal behavioural audiometric testing within the Mayo Clinic Study of Aging (MCSA): a prospective population-based study. *Lancet Healthy Longev*. 2022;3(12):e817–24.
- [11] Wang HF, Zhang W, Rolls ET, Li Y, Wang L, Ma YH, dkk. Hearing impairment is associated with cognitive decline, brain atrophy and tau pathology. *eBioMedicine* [serial online]. 2022 [diunduh 17 Desember 2022];86. Tersedia dari: [https://www.thelancet.com/journals/ebiom/article/PIIS2352-3964\(22\)00518-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/ebiom/article/PIIS2352-3964(22)00518-7/fulltext)
- [12] Varin M, Kergoat MJ, Belleville S, Li G, Rousseau J, Roy-Gagnon MH, et al. Age-Related Eye Disease and Cognitive Function: The Search for Mediators. *Ophthalmology*. 2020 May 1;127(5):660–6.

- [13] Lim ZW, Chee ML, Soh ZD, Cheung N, Dai W, Sahil T, et al. Association Between Visual Impairment and Decline in Cognitive Function in a Multiethnic Asian Population. *JAMA Netw Open*. 2020 Apr 1;3(4):e203560.
- [14] Ong SY, Cheung CY, Li X, Lamoureux EL, Ikram MK, Ding J, et al. Visual impairment, age-related eye diseases, and cognitive function: the Singapore Malay Eye study. *Arch Ophthalmol*. 2012 Jul;130(7):895–900.
- [15] Strauss J, Witoelar F, Sikoki B. The Fifth Wave of the Indonesia Family Life Survey: overview and field report: volume 1 [serial online]. RAND Corporation; 2016 [diunduh 2022 Mei 6]. Tersedia dari: [http://www.rand.org/pubs/working\\_papers/WR1143z1.html](http://www.rand.org/pubs/working_papers/WR1143z1.html)
- [16] BPS. (2018). Proyeksi penduduk Indonesia 2015-2045. Badan Pusat Statistik.
- [17] MIng, H. C. & How, R. G., 2014. Nutritional status and Falls in Community Dwelling Old People: A Longitudinal Study of A Population Based. *Plos One*, 9(3), pp. 1 - 10.
- [18] Brigola AG, Alexandre T da S, Inouye K, Yassuda MS, Pavarini SCI, Mioshi E. Limited formal education is strongly associated with lower cognitive status, functional disability and frailty status in older adults. *Dement Neuropsychol*. 2019;13:216–24.
- [19] Han F, Luo C, Lv D, Tian L, Qu C. Risk factors affecting cognitive impairment of the elderly aged 65 and over: a cross-sectional study. *Front Aging Neurosci* [serial online]. 2022 [diunduh 3 November 2022];14. Tersedia dari: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnagi.2022.903794>
- [20] Roh M, Dan H, Kim O. Influencing factors of subjective cognitive impairment in middle-aged and older adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(21):11488.
- [21] Zhao X, Zhou Y, Wei K, Bai X, Zhang J, Zhou M, et al. Associations of sensory impairment and cognitive function in middle-aged and older Chinese population: The China Health and Retirement Longitudinal Study. *J Glob Health*. 11:08008.
- [22] Zhang Z, Zhao Y, Bian Y. A role of socioeconomic status in cognitive impairment among older adults in Macau: a decomposition approach. *Front Aging Neurosci* [serial online]. 2022 [diunduh 4 November 2022];14. Tersedia dari: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnagi.2022.804307>
- [23] Liu H, Zhang Y, Burgard SA, Needham BL. Marital status and cognitive impairment in the United States: evidence from the National Health and Aging Trends Study. *Ann Epidemiol*. 2019;38:28- 34.e2.
- [24] Chen Y, Lv C, Li X, Zhang J, Chen K, Liu Z, et al. The positive impacts of early-life education on cognition, leisure activity, and brain structure in healthy aging. *Aging*. 2019;11(14):4923–42.
- [25] Eko Surahmanto. E & Gloria Pandean, V. (2018). Hubungan Hipertensi dengan Fungsi Kognitif di Poliklinik SMF Ilmu Penyakit Dalam RSUD Prof. Dr. R.
- [26] Zhang Q, Wu Y, Han T, Liu E. Changes in cognitive function and risk factors for cognitive impairment of the elderly in China: 2005–2014. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Aug;16(16):2847.
- [27] Xu P ru, Wei R, Cheng B jing, Wang A jun, Li X de, Li H biao, et al. The association of marital status with cognitive function and the role of gender in Chinese community-dwelling older adults: a cross-sectional study. *Aging Clin Exp Res*. 2021;33(8):2273–81.
- [28] Wreksoatmodjo BR. Perbedaan karakteristik lanjut usia yang tinggal di keluarga dengan yang tinggal di panti di Jakarta. *Kalbemed*. 2013; 40 (10): hal.738-45
- [29] Yang L, Cheng J, Wang H. Place of residence and cognitive function in older adults in China: the mediating role of social participation. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(1):13.
- [30] Chen SP, Bhattacharya J, Pershing S. Association of vision loss with cognition in older adults. *JAMA Ophthalmol*. 2017;135(9):963–70.
- [31] Sun Q, Jiang N, Lu N, Lou VWQ. Bidirectional relationship between cognitive function and loss hierarchy of activities of daily living among older adults with disabilities in urban China: a cross-lagged analysis. *BMJ Open*. 2022;12(9):e057211.
- [32] Lee MT, Jang Y, Chang WY. How do impairments in cognitive functions affect activities of daily living functions in older adults? *PLoS ONE*. 2019;14(6):e0218112.
- [33] Kim J, Cha E. Predictors of cognitive function in community-dwelling older adults by age group: based on the 2017 national survey of older Korean adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(18):9600.
- [34] Roehr S, Riedel-Heller SG, Kaduszkiewicz H, Wagner M, Fuchs A, Leeden C, et al. Is function in instrumental activities of daily living a useful feature in predicting Alzheimer's disease dementia in subjective cognitive decline? *Int J Geriatr Psychiatry*. 2019;34(1):193–203.
- [35] Swenor BK, Wang J, Varadaraj V, Rosano C, Yaffe K, Albert M, et al. Vision impairment and cognitive outcomes in older adults: the health ABC study. *J Gerontol Ser A*. 2019;74(9):1454–60.
- [36] Maharani A, Dawes P, Nazroo J, Tampubolon G, Pendleton N, Sense-Cog WPI Group, dkk. Associations between self-reported sensory impairment and risk of cognitive decline and impairment in the health and retirement study cohort. Anderson N, editor. *J Gerontol Ser B*. 2020;75(6):1230–42.
- [37] Effendi-Tenang I, Tan MP, Khaliddin N, Jamaluddin Ahmad M, Amir NN, Kamaruzzaman SB, et al. Vision impairment and cognitive function among urban-dwelling Malaysians aged 55 years and over from the Malaysian Elders Longitudinal Research (MELoR) study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2020;90:104165.
- [38] Yuliati, Amalia, dkk. (2014). Perbedaan Kualitas Hidup Lansia yang Tinggal Dikomunitas dengan di Pelayanan Sosial Lanjut Usia. *Jurnal Penelitian*. 2:93.
- [39] Zheng DD, Swenor BK, Christ SL, West SK, Lam BL, Lee DJ. Longitudinal Associations Between Visual Impairment and Cognitive Functioning: The Salisbury Eye Evaluation Study. *JAMA Ophthalmol*. 2018;136(9):989–95.
- [40] Varadaraj V, Munoz B, Deal JA, An Y, Albert MS, Resnick SM, et al. Association of vision impairment with cognitive decline across multiple domains in older adults. *JAMA Netw Open*. 2021;4(7):e2117416.