



DETERMINAN FAKTOR DARI GANGGUAN FUNGSI KOGNITIF PADA LANSIA

DETERMINANT FACTORS OF COGNITIVE IMPAIRMENT IN OLDER ADULTS

Siti Yuliharni*¹, Mohd Jamil², Bunga Permata Wenny³, Sukmah Fitriani⁴, Rima Berlian Putri⁵, Nurleny⁶

^{1,2,3}Departemen Keperawatan Jiwa Komunitas Keluarga Gerontik, Fakultas Keperawatan, Kampus Unand Limau Manis, Padang, 25166, Indonesia

⁴Departemen Keperawatan Komunitas Keluarga Gerontik, Universitas Sriwijaya

⁵Departemen Keperawatan Komunitas, Institut Tarumanagara Jakarta

⁶Universitas Mercubaktijaya

(Email: sitiyuliharni27@gmail.com)

ABSTRAK

Proses menua mengakibatkan konsekuensi penurunan fungsi pada lansia, salah satunya penurunan fungsi kognitif, sehingga lansia berisiko mengalami demensia. Gangguan fungsi kognitif akan memberi dampak pada kemandirian lansia, dan penurunan kualitas hidup. Gangguan fungsi kognitif pada lansia dapat disebabkan banyak faktor. Penelitian ini bertujuan yaitu untuk melihat hubungan antara faktor-faktor dengan gangguan fungsi kognitif. Jenis penelitian menggunakan pendekatan cross sectional. Sampel penelitian ini berjumlah 101 orang lansia menggunakan teknik *convenience sampling*. Pengumpulan data menggunakan instrument MMSE, PASE, Tensimeter, dan kuesioner data usia dan perilaku merokok. Data dianalisis menggunakan uji *Chi-Square*. Terdapat hubungan yang bermakna pada usia ($p\text{ value} < 0,022$), hipertensi ($p\text{ value} < 0,010$), aktivitas fisik ($p\text{ value} < 0,000$) dengan gangguan fungsi kognitif, serta tidak terdapat hubungan yang bermakna antara perilaku merokok dengan gangguan fungsi kognitif. Intervensi terkait pengontrolan tekanan darah dan aktivitas fisik perlu ditingkatkan untuk menghambat terjadinya gangguan fungsi kognitif pada lansia.

Kata kunci : *Gangguan fungsi kognitif; lansia; determinan faktor*

ABSTRACT

The aging process results in consequences of decreased function in the elderly, one of which is decreased cognitive function, so that the elderly are at risk of experiencing dementia. Cognitive impairment will have an impact on the independence of the elderly, and decreased quality of life. Cognitive impairment in the elderly can be caused by many factors. This study aims to see the relationship between factors and cognitive impairment. This type of research uses a cross-sectional approach. The sample of this study was 101 elderly people using convenience sampling techniques.



Data collection used the MMSE, PASE, Tensimeter instruments, and age and smoking behavior questionnaires. Data were analyzed using the Chi-Square test. There was a significant relationship between age (p value <0.022), hypertension (p value <0.010), physical activity (p value <0.000) with cognitive impairment, and there was no significant relationship between smoking behavior and cognitive impairment. Interventions related to blood pressure control and physical activity need to be increased to prevent cognitive impairment in the elderly.

Keywords : *Cognitive impairment; older adults; determinant factors*

PENDAHULUAN

Proses menua mengakibatkan terjadinya banyak perubahan pada lansia baik fisik, psikologis, psikososial, dan spiritual. Salah satu perubahan yang dialami yaitu pada sistem saraf yang menyebabkan penurunan fungsi kognitif (Coresa & Ngestiningsih, 2017). Adapun perubahan pada sistem saraf yang dialami lansia yaitu massa otak berkurang, aliran darah otak berkurang, dan mielin pada lansia berkurang (Setiati, dkk., 2014). Gangguan fungsi kognitif merupakan suatu gangguan yang terjadi pada fungsi kognitif seperti pada fungsi memori, orientasi, perhatian, dan konsentrasi (Thouhy & Jett, 2014). Gangguan kognitif pada lansia bervariasi mulai dari penurunan kognitif ringan, hingga bentuk demensia parah dan penyakit Alzheimer (Chobe, dkk., 2020).

World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa saat ini lebih dari 55 juta orang menderita demensia di seluruh dunia. Setiap tahunnya terdapat hampir 10 juta kasus baru. Demensia saat ini menduduki peringkat ketujuh penyebab kematian dan salah satu penyebab utama kecacatan dan ketergantungan pada lansia secara global (WHO, 2023). Prevalensi demensia di Asia Tenggara meningkat dari tahun 2010 sebanyak 2,48 juta menjadi 5,3 juta pada tahun 2030 (Ong et al., 2015). Di Indonesia, terkait kondisi lansia terhadap gangguan fungsi kognitif berada di angka 121 juta dengan persentase 5,8% laki-laki dan 9,5% perempuan (Wulandari et al., 2023).

Beberapa faktor telah diidentifikasi berhubungan dengan fungsi kognitif lansia. Faktor tersebut mencakup yaitu usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, riwayat demensia

keluarga, riwayat penyakit (hipertensi, diabetes mellitus, dislipidemia), status gizi, aktivitas fisik, merokok, trauma (Wreksoatmodjo, 2014; Miller 2012; Reitz, 2013; Lewis dkk., 2011). Pada penelitian ini meneliti faktor usia, hipertensi, merokok, dan aktivitas fisik.

Kemampuan kognitif dapat menurun karena usia tua. Hal ini terjadi karena perubahan pada sel dalam otak yang terjadi seiring dengan meningkatnya usia. Hipertensi dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif. Hal ini terjadi akibat penyempitan dan sklerosis arteri kecil di daerah subkortikal yang mengakibatkan penurunan aliran darah, kehilangan autoregulasi, penurunan sawar otak, dan pada akhirnya akan merusak *white matter subcortical*, mikroinfark, dan penurunan kognitif (Suhardjono, 2009 dikutip dari Wulandari dkk., 2019). Para peneliti menemukan bahwa untuk setiap 10-mmHg peningkatan tekanan darah sistolik, ada peningkatan 9 persen risiko fungsi kognitif yang buruk (National Institute on Aging, 2016). Merokok dapat meningkatkan risiko penyakit Alzheimer dan demensia melalui sistem kardiovaskular. Stres oksidatif adalah mekanisme lain yang dapat menjelaskan efek negatif merokok pada fungsi kognitif. Stres oksidatif yang disebabkan oleh merokok merusak sel-sel dalam darah pembuluh darah dan mengakibatkan penyempitan pembuluh darah dan mengurangi aliran darah otak (Momtaz dkk., 2015).

Seseorang yang banyak beraktivitas fisik termasuk berolahraga cenderung memiliki memori yang lebih tinggi dari pada yang jarang beraktivitas, misalnya kegiatan



yang harus melibatkan fungsi kognitif seperti berjalan kaki, senam, dan mengerjakan pekerjaan rumah tangga dapat membantu tubuh mencegah penurunan daya kerja otak pada lansia (Mulyadi et al., 2017). Melakukan aktivitas fisik dapat menstimulasi otak, sehingga lansia yang berolahraga secara teratur dapat menghasilkan peningkatan protein di otak yang disebut *Brain Derived Neurotrophic Factor* (BDNF). Protein *Brain Derived Neurotrophic Factor* (BDNF) sangat penting untuk menjaga sel saraf tetap sehat dan bugar, kadar protein BDNF yang rendah dapat menyebabkan risiko demensia. Orang yang tidak banyak bergerak berisiko lebih tinggi mengalami demensia (Yan et al., 2020; Lee, 2018).

Gangguan kognitif membuat kualitas hidup lansia menurun dan meningkatkan risiko demensia dan kematian. Selain itu akibat lainnya yaitu lansia kehilangan otonomi dan kemandirian, sehingga lansia membutuhkan bantuan keluarga atau dari layanan kesehatan. Lansia menjadi bergantung kepada orang lain. Ini juga berkontribusi pada kesehatan mental lansia yang buruk, dan dapat meningkatkan risiko depresi dan gangguan kecemasan (Chobe, dkk., 2020 ; Pais, dkk., 2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan fungsi kognitif lansia. Sehingga dengan mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan fungsi kognitif lansia, kita dapat berupaya untuk mencegah ataupun memperlambat terjadinya penurunan fungsi kognitif pada lansia.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian korelasional dan pendekatan *cross sectional study*. Populasinya adalah seluruh lansia di wilayah kerja Puskesmas Rawang kota Padang sebanyak 2.348 orang, dengan jumlah sampel sebanyak 101 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *convenience sampling*. Pengambilan data dilakukan melalui wawancara terpimpin terhadap lansia yang datang berkunjung pada kegiatan integrasi PTM dan Prolanis hingga melakukan kunjungan rumah sampai jumlah sampel terpenuhi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah MMSE (*Mini Mental State Examination*) untuk mengukur fungsi kognitif, PASE (*Physical Activities Scale for Elderly*) untuk mengukur tingkat aktivitas fisik, Tensimeter dan verifikasi rekam medis di Puskesmas untuk memperoleh data terkait Riwayat hipertensi, kuesioner perilaku merokok, kuesioner demografi untuk mencatat usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan terakhir, dan status pernikahan. MMSE merupakan Instrumen yang sudah valid dan reliabel dengan *Cronbach alpha* 0,82. Begitu juga dengan kuesioner PASE memiliki nilai *r* tabel adalah 0,3610 (*r* hitung > *r* tabel) dan nilai *cronbach alpha* adalah 0,768. Pengolahan data dilakukan secara analisis univariat dan bivariat. Faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan fungsi kognitif dianalisis secara bivariat dengan menggunakan uji *Chi-square* (*p-value* < 0,05).



HASIL

Tabel 3.1 . Karakteristik lansia

Variabel	<i>f</i>	%
Jenis kelamin		
- Laki-laki	14	13,9
- Perempuan	87	86,1
Pekerjaan		
- Bekerja	21	20,8
- Tidak bekerja	80	79,2
Pendidikan Terakhir		
- Tidak sekolah	3	3,0
- Sekolah dasar	28	27,7
- Sekolah menengah Pertama	27	25,7
- Sekolah Menengah Atas		
- Perguruan Tinggi	37	36,6
	7	6,9
Status Pernikahan		
- Kawin	58	57,4
- Tidak kawin	0	0
- Janda	42	41,6
- Duda	1	1

Tabel 3.1 menunjukkan bahwa hampir seluruh (86,1%) responden berjenis kelamin perempuan, hampir seluruh (79,2%) responden sudah tidak bekerja, hampir setengah (36,6%) responden memiliki pendidikan terakhir Sekolah Menengah Atas, dan sebagian besar (57,4%) responden berstatus pernikahan kawin.

Tabel 3.2. Analisa Univariat

Variabel	<i>f</i>	%
Usia		
- 60-74 tahun	64	63,3
- 75-90 tahun	37	36,7
Hipertensi		
- Hipertensi	38	37,6
- Tidak Hipertensi	63	62,4
Perilaku Merokok		
- Ya	22	21,8
- Tidak	79	78,2
Aktivitas Fisik		
- Rendah	15	14,9
- Sedang	57	56,4
- Tinggi	29	28,7



Fungsi Kognitif		
- Gangguan	52	51,6
- Tidak Gangguan	49	48,4

Tabel 3.2 menunjukkan bahwa Sebagian besar (63,3%) responden berumur 60-74 tahun atau berada pada kategori lanjut usia (*elderly*). Kurang dari separuh (37,6%) responden memiliki riwayat hipertensi. Hanya sebagian kecil (21,8%) responden yang merokok. Sebagian besar (56,4%) responden memiliki aktivitas fisik pada tingkat sedang dan lebih dari separuh (51,6%) responden menunjukkan gangguan fungsi kognitif.

Tabel 3.3. Analisa Bivariat

Kategori	Gangguan Kognitif				nilai p
	Gangguan		Tidak		
	f	%	f	%	
Usia					
Lansia	26	40,6	38	59,4	0,002
Lansia Tua	25	67,6	12	32,4	
Usia					
Lansia	26	40,6	38	59,4	0,002
Lansia Tua	25	67,6	12	32,4	
Riwayat HT					
Hipertensi	26	68,4	12	31,6	0,010
Tidak	26	41,3	37	58,7	
Perilaku Merokok					
Merokok	10	45,5	12	54,5	0,501
Tidak	43	54,4	36	45,6	

Data yang disajikan menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara usia dengan gangguan fungsi kognitif ($p=0,002 < 0,05$). Secara spesifik responden dengan kategori lansia tua lebih banyak yang mengalami gangguan kognitif (67,6%) dibandingkan dengan yang tidak mengalami gangguan kognitif (32,4%). Sebaliknya, persentase responden dengan kategori lansia awal ditemukan lebih banyak yang tidak mengalami gangguan dibandingkan yang mengalami gangguan kognitif.

Penelitian ini juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan gangguan fungsi kognitif ($p=0,010 < 0,05$). Secara spesifik responden dengan Riwayat hipertensi lebih banyak yang mengalami gangguan kognitif (67,6%) dibandingkan dengan yang tidak

mengalami gangguan kognitif (32,4%).

Selanjutnya dari tabel di atas kita juga dapat mengetahui bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan gangguan fungsi kognitif ($p=0,000 < 0,05$). Secara spesifik responden yang memiliki tingkat aktivitas fisik sedang lebih banyak yang tidak mengalami gangguan kognitif (67,6%).

Hasil berbeda ditemukan pada variabel perilaku merokok yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara perilaku merokok dengan gangguan fungsi kognitif ($p=0,501 > 0,05$). Dalam penelitian ini terlihat bahwa persentase responden yang mengalami gangguan kognitif tidak jauh berbeda antara yang merokok dengan yang tidak merokok.



PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara usia dengan gangguan fungsi kognitif. bahwa Sebagian besar responden berumur 60-74 tahun atau berada pada kategori lanjut usia (*elderly*). Rentang usia ini menunjukkan bahwa responden sudah masuk kedalam usia yang mulai mengalami penurunan fungsional. Gillis dkk (2019) dikutip dari Firdaus (2020) mengatakan fungsi kognitif mengalami penurunan sejalan dengan bertambahnya usia. Insiden demensia meningkat seiring bertambahnya usia, hampir dua kali lipat setiap 5 tahun setelah usia 65 tahun (Khanna & Metgud, 2020). Penuaan membuat otak dan sistem saraf pusat mengalami perubahan yang berpotensi mempengaruhi kemampuan kognitif seperti berkurangnya berat otak, berkurangnya aliran darah otak, kehilangan dan penyusutan neuron, berkurangnya neurotransmitter atau tempat pengikatannya. Bentuk neuron mengalami perubahan yang terjadi yaitu penurunan jumlah dan panjang dendrit, hilangnya duri dendritik, penurunan jumlah akson, peningkatan akson dengan demielinasi segmental, dan hilangnya sinapsis yang signifikan. Kehilangan sinaptik adalah penanda struktural utama penuaan dalam sistem saraf (Murman, 2015). Hal ini secara langsung memengaruhi kemampuan kognitif, perubahan terkait usia ini menyebabkan waktu reaksi lebih lambat dan memengaruhi kecepatan pemrosesan informasi (Miller, 2012).

Riwayat hipertensi memiliki hubungan dengan fungsi kognitif lansia. Temuan ini sejalan dengan penelitian Mizan (2017) dan Srimaga (2016) dimana terdapat hubungan bermakna antara hipertensi dan gangguan kognitif pada lansia. Hipertensi membuat sirkulasi aliran darah ke otak menjadi terganggu, sehingga menimbulkan gangguan fungsi kognitif (Sari, dkk., 2019). Mekanisme gangguan kognitif karena hipertensi belum diketahui jelas (Arshint, dkk., 2018). Namun diketahui hipertensi membuat pembuluh darah serebral mengalami

perubahan-perubahan, yaitu kapiler dan arteriol jaringan serebral mengalami penebalan dinding arteriol dan bagian dalam pembuluh darah berproliferasi, sehingga diameter lumen menyempit dan terjadi peningkatan penyumbatan pembuluh darah otak. Hal ini membuat perfusi jaringan serebral menurun. Akibatnya terjadi iskemia dan infark lakunar jaringan serebral pada bagian substansia alba serebri yang telah dihubungkan dengan gangguan kognitif vascular (Iadecola, dkk., 2016). Studi oleh Richard dan Cohen menemukan bahwa responden yang memiliki hipertensi esensial mengalami ketidaknormalan pada saraf pusat, khususnya pada bagian frontal (Sari, dkk., 2019). Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa hipertensi mengakibatkan gangguan fungsi kognitif karena membuat struktur pembuluh darah menjadi rusak sehingga mengganggu aliran darah ke otak.

Dalam penelitian ini perilaku merokok tidak memiliki hubungan dengan gangguan fungsi kognitif. Temuan ini sejalan dengan penelitian Yuza (2016), namun tidak sejalan dengan penelitian Rawis dkk (2019) yang menunjukkan terdapat hubungan antara perilaku merokok dengan fungsi kognitif lansia. Penelitian lain yang dilakukan pada pria Jepang-Amerika, didapatkan perokok dan mantan perokok memiliki risiko gangguan kognitif lebih besar dibandingkan dengan yang tak pernah merokok (Wreksoatmodjo, 2014). Merokok dapat meningkatkan risiko penyakit Alzheimer dan demensia melalui sistem kardiovaskular. Stres oksidatif adalah mekanisme lain yang dapat menjelaskan efek negatif merokok pada fungsi kognitif. Stres oksidatif yang disebabkan oleh merokok merusak sel-sel dalam darah pembuluh darah dan mengakibatkan penyempitan pembuluh darah dan mengurangi aliran darah otak. Akibatnya, penurunan perfusi serebral dapat menyebabkan gangguan kognitif (Momtaz, dkk., 2015).



Hasil penelitian yang tidak signifikan ini dapat terjadi karena terdapat kelemahan pada penelitian dimana ada masalah pada pertanyaan, sehingga hasil yang didapat pada penelitian ini berbeda dengan teori. Selain itu, karena responden juga rutin berobat di Puskesmas, maka mereka telah mendapatkan pendidikan kesehatan mengenai merokok, sehingga mengubah gaya hidup mereka untuk menghindari resiko perburukkan terkena penyakit. Disamping itu, ada banyak faktor yang membuat seseorang dapat mengalami gangguan kognitif seperti penyakit hipertensi, diabetes mellitus, dan aktivitas fisik. Pendidikan juga mempengaruhi kemampuan kognitif seseorang. Pada penelitian ini hampir sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan SMA yang artinya responden memiliki pendidikan yang cukup baik. Pendidikan yang baik membuat seseorang memiliki pengalaman mental dan rangsangan intelektual yang baik, hal ini menghasilkan perkembangan kognitif yang baik.

Dalam perspektif yang berbeda, beberapa ilmuwan beranggapan bahwa nikotin yang terdapat pada rokok dapat menjalankan reseptor khusus yang menurun pada penyakit alzheimer (reseptor asetilkolin nikonat). Sehingga ilmuwan berpikir bahwa nikotin rokok dapat mengaktifkan reseptor yang teregulasi ini pada penyakit alzheimer, maka mungkin merokok dapat mengurangi resiko alzheimer. Penelitian menunjukkan bahwa nikotin berdampak positif bagi kognitif manusia. Pengembangan uji klinis *patch* nikotin dilakukan pada pasien penyakit alzheimer. Namun hasil uji coba ini mendapatkan hasil yang beragam, dengan beberapa menunjukkan perlindungan kognitif, dan temuan lain yang tidak menunjukkan efek (Sahyouni, dkk., 2020).

Aktivitas fisik mempunyai hubungan dengan fungsi kognitif. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Afconneri et al., (2024); Situmorang (2020); dan Polan et al.

(2018) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan gangguan fungsi kognitif dan risiko demensia. Melakukan aktivitas fisik dapat membantu aliran darah ke otak lebih tinggi sehingga dapat membuat suplai nutrisi ke otak menjadi lebih baik. Otak manusia sangat membutuhkan nutrisi terutama berupa oksigen dan glukosa yang berfungsi sebagai bahan bakar supaya otak dapat berfungsi secara optimal. Kurangnya suplai oksigen ke otak akan menimbulkan disorientasi, kebingungan, gangguan konsentrasi, kelelahan dan masalah memori (Ariestya et al., 2022).

Aktivitas fisik diduga dapat menstimulasi pertumbuhan saraf yang kemungkinan dapat menghambat penurunan fungsi kognitif pada lansia. Saat melakukan aktivitas fisik, otak akan distimulasi sehingga dapat meningkatkan protein di otak yang disebut *Brain Derived Neuropathic Factor* (BDNF) yang berperan penting dalam menjaga sel saraf agar tetap sehat. Kadar BDNF yang rendah dapat menyebabkan risiko demensia. Aktivitas fisik dapat mempertahankan aliran darah yang optimal dan juga meningkatkan penghantaran nutrisi ke otak. Selain itu aktivitas fisik juga memfasilitasi metabolisme neurotransmitter, menghasilkan faktor tropik yang merangsang proses neurogenesis, meningkatkan stimulasi aktivitas molekuler dan seluler di otak yang nantinya mendukung dan menjaga plastisitas otak. Proses- proses ini penting untuk menghambat hipertrofi jaringan otak yang dapat menyebabkan degenerasi terhadap kognitif (Maulidia et al., 2023).

KESIMPULAN DAN SARAN

Ada hubungan antara usia, hipertensi dan aktivitas fisik dengan gangguan fungsi kognitif. Tidak terdapat hubungan antara perilaku merokok dengan gangguan fungsi kognitif. Mempertahankan aktivitas fisik yang teratur dan terukur pada lansia dapat mendukung fungsi kognitif. Diharapkan lansia dengan Riwayat hipertensi dapat menjaga agar tekanan darah tetap terkontrol.



DAFTAR PUSTAKA

- Afconneri, Y., Herawati, N., & Deswita, D. (2024). *Faktor-faktor yang mempengaruhi risiko demensia pada lansia*. 12(1), 177–186. <https://doi.org/https://doi.org/10.26714/jk.j.12.1.2024.177-186>
- Ariestya, T. P., Lestari, A., & Irianto, G. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Demensia Pada Lansia Di Panti Sosial Yayasan Srikandi Bandar Surabaya Lampung Tengah Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 8(2), 155–164. <https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v8i2.1024>
- Arshinta, L., Ariandi, I., & Munajjid, S. (2018). Hubungan Antara Hipertensi Dengan Penurunan Fungsi Kognitif Di Puskesmas Samalantan, Kalimantan Barat. *Callosum Neurology*, 1(2), 39–44.
- Chobe, S., Patra, S. K., Chobe, M., & Metri, K. (2020). Effect of integrated Yoga and Ayurveda Rasayana on cognitive functions in elderly with mild cognitive impairment. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine*, 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jaim.2020.11.003>
- Corea, T., & Ngestiningsih, D. (2017). Gambaran fungsi kognitif pada lansia di unit Rehabilitasi Sosial Pucang Gading Semarang. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 6(1), 114–119. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/medico>
- Firdaus, R. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Status Anemia dengan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia. *Faletehan Health Journal*, 7(1), 12–13.
- Iadecola, C., Yaffe, K., Biller, J., Bratzke, C. L., & Faraci, F. M. (2016). Impact of Hypertension on Cognitive Function: *Hypertension*, 68(6), 67–94. <https://doi.org/doi:10.1161/HYP.0000000000000053>
- Khanna, A. B., & Metgud, C. S. (2020). Prevalence of cognitive impairment in elderly population residing in an urban area of Belagavi. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(6), 2699–2703. https://doi.org/DOI:10.4103/jfmmpc.jfmmpc_240_20
- Lee, J. (2018). The relationship between physical activity and dementia: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Journal of Gerontological Nursing*, 44(10), 22–29. <https://journals.healio.com/doi/abs/10.3928/00989134-20180814-01>
- Lewis, S. S., Dirksen, S. R., Bucher, L., & Heitkemper, M. M. (2011). *Medical-surgical nursing: assessment and management of clinical problems* (Ninth ed). St. Louis, Missouri 63043 : Elsevier.
- Lewis, T. J., & Trempe, C. L. (2017). *The End of Alzheimer's (Second Edition)*. Academic Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812112-2.00003-3>
- Maulidia, Y. P. A., Yuliadarwati, N. M., & Lubis, Z. I. (2023). *Hubungan antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada komunitas lansia di Kota Malang*. <https://doi.org/https://doi.org/10.36089/n.u.v14i1.1087>
- Miller, C. A. (2012). *Nursing for Wellness in older adult* (Sixth ed). Philadelphia : Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins.
- Mizan, P. (2017). Hubungan Hipertensi dengan Gangguan Fungsi Kognitif pada Lansia di Kecamatan Padang Timur. *Skripsi.Universitas Andalas*



- Murman, D. L. (2015). The Impact of Age on Cognition. *Seminar in Hearing*, 36(3), 111–121. <https://doi.org/doi: 10.1055/s-0035-1555115>
- National Institute on Aging (NIA). (2016). *High blood pressure is linked to cognitive decline*. Di akses pada bulan Mei 2021 dari <https://www.nia.nih.gov/news/high-blood-pressure-linked-cognitive-decline#:~:text=Researchers%20found%20that%20for%20every,risk%20for%20poor%20cognitive%20function.>
- Ong, P. A., Abdul, M., Rambe, A. S., Widjojo, S., & Laksmidewi, P. (2015). *Panduan praktik klinik diagnosis dan penatalaksanaan demensia*. Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia.
- Pais, R., Ruano, L., Carvalho, O. P., & Barros, H. (2020). Global Cognitive Impairment Prevalence and Incidence in Community Dwelling Older Adults—A Systematic Review. *Geriatrics*, 5(84). <https://doi.org/doi:10.3390/geriatrics5040084www>
- Polan, T. V. S., Asrifuddin, A., & Kalesaran, A. F. C. (2018). *Hubungan aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di puskesmas wori kecamatan wori kabupaten minahasa utara*. 7.
- Rasyid, I. A., Syafrita, Y., Sastri, S. (2017). Hubungan Faktor Risiko dengan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia Kecamatan Padang Panjang Timur Kota Padang Panjang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(1), 49–54 .
- Rawis, G. I., Ratag, B. T., & Kalesaran, A. F. C. (2019). Hubungan aktivitas fisik dan kebiasaan merokok dengan gangguan fungsi kognitif pada lansia di desa tondegesan Kecamatan Kawangkoan Kabupaten Minahasa. *Jurnal KESMAS*, 8(7), 186–192.
- Reitz, C. (2013). Dyslipidemia and the Risk of Alzheimer's Disease. *Curr Atheroscler Rep*, 15(3). <https://doi.org/doi:10.1007/s11883-012-0307-3>.
- Sari, R. V., Kuswardhani, R. T., Aryana, I. S., Purnami, R., Putrawan, I., & Astika, I. N. (2019). Hubungan hipertensi terhadap gangguan kognitif pada lanjut usia di Panti Werdha Wana Seraya Denpasar. *Jurnal Penyakit Dalam Udayana*, 3(1), 14–17.
- Sahyouni, R., Verma, A., & Chen, J. (2020). *Penyakit Alzheimer & Demensia Dulu, Sekarang, dan Akan Datang*. Yogyakarta : Rapha Publishing.
- Setiati, S., Alwi, I., Simadibrata, M., Setiyohadi, B., & Sudoyo, W. A. (2014). *Buku Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : Interna Publishing.
- Situmorang, H. (2020). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian demensia di Puskesmas Gunting Saga Kec. Kualuh Selatan Kab. Labuhan Batu Utara. *Jurnal Online Keperawatan Indonesia*, 3(2), 118–125. <https://doi.org/10.51544/keperawatan.v3i2.1346>
- Srimega, L. (2016). Faktor yang berhubungan dengan Gangguan Kognitif pada lanjut usia di wilayah kerja Puskesmas Andalas kota Padang tahun 2016. *Skripsi*. Universitas Andalas
- Thouhy, T. A., & Jett, K. F. (2014). *Ebersole and Hess' gerontological nursing and healthy aging*. St. Louis, Missouri 63043 : Elsevier.
- World Health Organization (WHO). (2020). *Dementia*. Di akses pada bulan Mei 2021 dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>



WHO. (2023). *Dementia*.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>

Wreksoatmodjo, B. R. (2014). Beberapa Kondisi Fisik dan Penyakit yang Merupakan Faktor Risiko Gangguan Fungsi Kognitif. *Cermin Dunia Kedokteran*, 41(1), 25–32.

Wulandari, E. S., Fazriana, E., & Apriani, S. (2019). Hubungan hipertensi dengan fungsi kognitif pada lansia di UPTD panti sosial rehabilitasi lanjut usia dan pemeliharaan Makam pahlawan Ciparay kabupaten Bandung. *Sehat Masada*, 13(2), 60–67.

Wulandari, E., Nasution, R. A., & Sari, Y. I. P. (2023). Hubungan kualitas tidur dengan fungsi kognitif lansia di puskesmas muara kumpe. *Jurnal Ilmiah Ners Indonesia*, 4(1), 134–144.
<https://doi.org/10.22437/jini.v4i1.25253>

Yan, S., Fu, W., Wang, C., Mao, J., Liu, B., Zou, L., & Lv, C. (2020). Association between sedentary behavior and the risk of dementia: a systematic review and meta-analysis. *Translational Psychiatry*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41398-020-0799-5>

Yuza, R. Z. (2016). Hubungan Hipertensi Dengan Gangguan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2016. *Skripsi*. Universitas Andalas.