

Original Research

GAMBARAN GANGGUAN KOGNITIF PADA PASIEN PASCA SEMBUH COVID-19 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PALARAN SAMARINDA

^aIrma Kania Safitri, ^bAdheya Putrindashafa, ^cAhmad Kafi, ^dAndi Juhaefah, ^eDinni Astriani, ^fMuhammad Khairul Nuryanto

^a Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

^b Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

^c Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

^d Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

^e Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

^f Laboratorium Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

Abstrak

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)*. Setelah masa pemulihan, dilaporkan adanya gejala sisa berupa gangguan memori, konsentrasi, maupun perhatian. SARS-CoV-2 dapat langsung menginfeksi SSP, melepaskan mediator inflamasi dan meningkatkan permeabilitas *Blood Brain Barrier* dan mengaktifkan mikroglia dan stres oksidatif, yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan fungsi kognitif. Daerah otak yang terkait dengan fungsi kognitif, seperti hipokampus rentan alami kerusakan yang diinduksi hipoksia dan infeksi virus. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran gangguan kognitif pada pasien pasca sembuh COVID-19 di wilayah kerja Puskesmas Palaran Samarinda. Penelitian ini merupakan penelitian survei deskriptif dengan menggunakan instrumen berupa *Modified Telephone Interview for Cognitive Status-M (TICS-M)*. Pada penelitian ini didapatkan 66 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian menunjukkan responden sebanyak 74,2% (n=49) tidak mengalami gangguan kognitif, gangguan kognitif ringan 19,7% (n =13) dan demensia 6,1% (n= 4). Gangguan kognitif paling banyak ditemukan pada umur 40-49 tahun 28,6% (n=6 dari 21), didominasi oleh laki-laki 31% (n=11 dari 35), berpendidikan SMA 24,3% (n=9 dari 37), dan gangguan kognitif paling banyak terjadi pada penderita dengan gejala klinis ringan 23,5% (n=12 dari 51). Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi praktisi kesehatan untuk mengupayakan pencegahan terjadinya gangguan kognitif pada pasien COVID-19, melakukan *screening* gangguan kognitif pada saat terinfeksi serta *follow up* berkala hingga pasca sembuh COVID-19, dan melakukan pemberian informasi mengenai gangguan kognitif dan cara menanggulangnya.

Kata kunci: COVID-19, gangguan kognitif, TICS-M

Abstract

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) is an infectious disease caused by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus (SARS-SoV-2). After recovering, residual symptoms were reported, including

memory impairment, concentration, and attention. SARS-CoV-2 is able to directly infect the central nervous system (CNS), releasing inflammatory mediator, increasing the permeability of blood brain barrier and activating the microglia and oxidative stress, which can cause cognitive function impairment. Brain areas associated with cognitive function, such as the hippocampus, is susceptible to hypoxia-induced damage and viral infection. This research aimed to determine the description of cognitive impairments in patients after recovering from COVID 19 in Puskesmas Palaran Samarinda's work area. This research is a descriptive survey research using the Modified Telephone Interview for Cognitive Status-M (TICS-M) instrument. In this study, there were 66 respondents who met the inclusion and exclusion criteria. The results showed that 74.2% of respondents (n=49) did not experience cognitive impairment, 19.7% mild cognitive impairment (n=13) and 6.1% dementia (n=4). Most cognitive impairment were found at age 40-49 year old 28.6% (n=6 of 21), mostly males 31% (n=11 of 35), with high school education 24.3% (n=9 of 37), and cognitive impairment was most common in patients with mild clinical symptoms 23.5% (n=12 of 51). This research is expected to be an input for health practitioners to prevent cognitive impairment in COVID-19 patients, to screen for cognitive disorders during infection period, and to regularly follow up until after recovering from COVID-19, and to provide information about cognitive disorders and how to overcome them.

Keywords: COVID-19, cognitive impairment, TICS-M

PENDAHULUAN

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2).¹ Hingga tanggal 5 November 2021, terdapat jumlah kasus aktif sebanyak 11.215 kasus di Indonesia. Jumlah kasus sembuh sebanyak 4.092.586 dan jumlah kasus meninggal sebanyak 143.519.²

Setelah masa pemulihan, telah dilaporkan adanya keluhan berupa *fatigue*, kecemasan, dan depresi, sebagai gejala yang umum terjadi. Beberapa pasien didapatkan mengalami gangguan memori, konsentrasi maupun perhatian.³ Dari hasil penelitian Ratmadewi, et al., dari 54 responden dengan hasil swab PCR positif dengan gejala ringan dan sedang, 28 pasien diantaranya yang memiliki kecenderungan gangguan kognitif ringan dengan rentang usia 31 sampai 40 tahun.⁴ Berdasarkan hasil penelitian Woo, et al., (2020), 78% pasien dilaporkan mengalami defisit kognitif ringan dalam tes skrining *Modified Telephone Interview for Cognitive Status-M* (TICS-M) untuk gangguan kognitif ringan.⁵

Virus tersebut dapat langsung menginfeksi sistem saraf pusat (SSP), melepaskan mediator inflamasi dan meningkatkan permeabilitas *Blood Brain Barrier* (BBB). Ketika virus masuk ke SSP setelah melintasi BBB, pembersihannya akan sulit oleh karena sistem saraf tidak memiliki antigen histokompatibilitas utama, dan respons imun terbatas pada limfosit T sitotoksik.⁶ Terdapat dua mekanisme utama invasi virus ke SSP yaitu melalui BBB dan dapat secara langsung virus tersebut menginfeksi neuron di perifer atau melalui nervus olfaktorius dan menggunakan

transpor aksonal untuk mendapatkan akses ke SSP.⁷

Tercatat 939 kasus positif di wilayah kerja Puskesmas Palaran sejak bulan Juli 2020 hingga bulan Oktober 2021. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik mengetahui gambaran gangguan kognitif yang terjadi pada pasien pasca sembuh COVID-19 berdasarkan umur, jenis kelamin, pendidikan dan klasifikasi klinis, terutama pada pasien di wilayah kerja Puskesmas Palaran Samarinda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian survei deskriptif. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang terkonfirmasi COVID-19 pada bulan Agustus-Oktober 2021 di wilayah kerja Puskesmas Palaran, berumur > 19 tahun, bersedia menjadi responden, dan bersedia melakukan wawancara lewat telepon. Adapun kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah apabila pasien telah meninggal dunia, tidak mencatumkan nomor telepon di status pasien, nomor telepon tidak valid atau tidak bisa dihubungi, tidak selesai melakukan wawancara lewat telepon, dan telah menderita gangguan kognitif sebelum terkonfirmasi COVID-19.

Responden penelitian sebanyak 66 orang yang didapat melalui *purposive sampling*. Instrumen penelitian adalah kuesioner wawancara TICS-M yang terdiri dari 22 pertanyaan dengan total nilai 51 untuk menilai adanya gangguan kognitif. Data primer diperoleh dari hasil wawancara melalui telepon dengan responden. Data sekunder diperoleh dari rekam medik dan data epidemiologi COVID-19

Puskesmas Palaran. Penelitian ini telah mendapatkan izin etik dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman dengan nomor surat NO. 106/KEPK-FK/XI/2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil 74,2% (n= 49) tidak mengalami gangguan kognitif. Sementara, frekuensi pasien pasca sembuh COVID-19 yang mengalami gangguan kognitif ringan sebesar 19,7% (n= 13) dan demensia 6,1% (n= 4).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratmadewi, Laksono, & Huwae (2021) dari 54 responden, terdapat 28 pasien memiliki kecenderungan alami gangguan kognitif ringan.⁴ Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian oleh Vannorsdall et al. (2021), dimana sekitar 4 bulan pasca akut COVID-19, didapatkan dua pertiga pasien yang datang ke klinik pasca COVID-19 menunjukkan gangguan pada satu atau dua lebih domain kognisi.⁸ Penelitian lain juga melaporkan sekitar 81 % (46 dari 57 pasien) yang pulih dari infeksi COVID-19 di unit rehabilitasi rawat inap menunjukkan gangguan kognitif ringan hingga berat.⁹

Penyebab gangguan kognitif pasca sembuh COVID-19 mungkin multifaktorial. Terdapat interaksi antara kerusakan langsung oleh virus COVID-19 pada korteks dan struktur subkortikal yang berdekatan, efek tidak langsung oleh gangguan sistemik, dan trauma psikologis yang dapat menjadi penyebab terjadinya gangguan neurologis dan disfungsi kognitif pasca sembuh COVID-19.^{7,10}

Kemungkinan peningkatan gangguan memori pasca infeksi, dan percepatan gangguan neurodegeneratif diakibatkan oleh kerentanan hipokampus sebagai suatu daerah otak yang terkait dengan fungsi kognitif terhadap infeksi virus corona dan induksi hipoksia. Hal ini dibuktikan dengan suatu penelitian dimana pasien COVID-19 yang parah memiliki gangguan kognitif yang lebih buruk, karena pasien berada dalam keadaan yang lebih hipoksia bahkan berbulan-bulan pasca pemulihan.^{7,10}

Dari seluruh responden yang mengalami gejala klinis ringan, sebanyak 23,5% mengalami gangguan kognitif. Walaupun studi lain menyatakan bahwa gejala berat COVID-19 merupakan faktor risiko *long COVID*, salah satunya *brain fog*. Hal tersebut dihubungkan dengan respons imun dan badai sitokin yang lebih parah dapat mengakibatkan lebih banyak kerusakan organ termasuk otak. Lalu pada gejala COVID-19 yang berat biasanya diobati dengan lebih agresif sehingga dikaitkan dengan bahaya iatrogenik (misalnya, karena intubasi atau infeksi nosokomial) dengan gejala sisa yang bertahan lama.¹¹ Hal ini mungkin disebabkan oleh perbedaan karakteristik antar responden, yang juga dapat berperan sebagai faktor risiko terjadinya gangguan kognitif.

Pada penelitian ini, didapatkan COVID-19 paling banyak diderita pada pasien dengan rentang umur 40-49 tahun sebanyak 31,8% (n=21). Responden umur 40-49 tahun yang mengalami gangguan kognitif sebesar 28,6% (n=6 dari 21), kemudian disusul oleh kelompok rentang umur 30-39 tahun sebesar 22,2% (n=4 dari 18). Hasil ini serupa dengan penelitian yang dilakukan Becker, Lin, & Doernberg (2021) yang

menyatakan usia rata-rata pasien dengan gangguan kognitif pasca COVID-19 adalah 49 tahun.¹² dan penelitian lain bahwa usia rata-rata pasien dengan gangguan kognitif pada pasien pasca COVID-19 adalah 46.7 tahun.¹³

Perubahan dalam fungsi kognisi terjadi seiring dengan penuaan normal. Perubahan yang paling penting adalah penurunan fungsi kognitif yang mengharuskan seseorang untuk dengan cepat memproses atau mengubah informasi untuk membuat keputusan, termasuk ukuran kecepatan pemrosesan, memori kerja, dan fungsi eksekutif kognitif. Terdapat perubahan struktural dan fungsi di otak yang berkorelasi dengan perubahan kognitif terkait usia ini, termasuk perubahan dalam struktur saraf, hilangnya sinaps otak, dan disfungsi jaringan saraf.¹⁴

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, disimpulkan jenis kelamin laki-laki yang mengalami gangguan kognitif sebanyak 31% (n=11 dari 35) dibandingkan perempuan yang mengalami gangguan kognitif sebanyak 19% (n=6 dari 31). Hal ini serupa dengan penelitian oleh Vyas et al (2021) yang menyatakan bahwa laki-laki lebih terpengaruh *brain fog* daripada perempuan.¹⁵

Temuan laboratorium dalam sebuah studi menunjukkan bahwa laki-laki memiliki kadar feritin dan nilai D-Dimer yang lebih tinggi daripada perempuan, meskipun tidak signifikan secara statistik. Sedangkan menurut penelitian Sama et al. (2020) yang dikutip dalam Almeria, et al. (2020), berpendapat bahwa infeksi parah COVID-19 mungkin lebih sering terjadi pada laki-laki sebagai akibat dari tingkat ACE2 mereka yang lebih tinggi.¹⁶

Menurut Miners, et al. (2020), ketersediaan reservoir ACE-2 dapat menjadi penentu penting hasil klinis pada COVID-19. Studi pada hewan pengerat menunjukkan bahwa ekspresi ACE-2 menurun seiring bertambahnya usia dan lebih rendah pada pria. Sebaliknya, estrogen meningkatkan regulasi ACE-2, yang dapat membantu melindungi wanita pra-menopause dari komplikasi parah COVID-19.¹⁷

Hormon estradiol diketahui memodulasi berbagai fungsi tubuh seperti sistem kekebalan tubuh, reseptor masuknya virus, serta menunjukkan aktivitas antivirus langsung, semuanya menunjukkan peran penting estrogen yang memberikan keuntungan bagi wanita dalam pandemi COVID-19.¹⁸

Walaupun demikian, hasil penelitian ini berbeda dari beberapa penelitian yang menyatakan bahwa perempuan lebih sering mengalami gangguan kognitif atau *brain fog*.^{4,11,19}

Secara umum, wanita tampaknya dua kali lebih mungkin mengalami *long COVID* dibandingkan pria, tetapi hanya sampai sekitar usia 60 tahun. Hipotesis autoimun bisa menjelaskan insiden yang lebih tinggi dari sindrom ini pada wanita. Respon imun untuk faktor genetik dan hormonal lebih kuat pada wanita daripada pria dan ini merupakan pedang bermata dua, yaitu COVID-19 akut lebih parah pada pria tetapi reaksi autoimun lebih sering terjadi pada wanita.²⁰

Malkova, et al., (2021) menyimpulkan jenis kelamin perempuan dan adanya anosmia pada infeksi COVID yang asimtomatik atau gejala ringan dapat menjadi faktor prediktif perkembangan *post covid syndrome*, yang

mungkin disebabkan oleh kerusakan autoimun pada neuron, glia, dan pembuluh darah otak.²¹

Faktor utama yang berkaitan dengan skor disfungsi kognitif NeuroQoL yang lebih buruk di berbagai domain salah satunya adalah jenis kelamin perempuan.²²

Responden dengan pendidikan terakhir SMA yang mengalami gangguan kognitif sebanyak 24,3% (n=9 dari 37). Hal ini sesuai dengan penelitian Ratmadewi, Laksono, & Huwae (2021), dari 28 responden yang mengalami gangguan kognitif ringan, paling banyak dengan pendidikan terakhir SMA dan didapatkan *p-values* yaitu 0.75794 ($p > 0,05$). Dapat disimpulkan nilai TICS-M pasien pasca sembuh dari COVID-19 pada penelitian tersebut tidak berhubungan dengan lamanya pendidikan.⁴ Serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Poletti (2021) dengan responden memiliki lama pendidikannya 12.58 ± 3.68 tahun, didapatkan nilai *p value* 0.866 ($p > 0,05$).¹⁹

Pendidikan dianggap menyediakan cadangan kognitif dan neurologis melalui perubahan saraf atau peningkatan kemampuan jaringan pemrosesan. Satu penjelasan yang masuk akal adalah bahwa pendidikan berdampak pada tingkat di mana *amyloid-B peptide forming senile plaques dan intracellular neurofibrillary tangles*, merupakan 2 zat yang berkaitan dengan demensia, menumpuk di otak. Banyak penelitian setuju bahwa tingkat pendidikan tidak secara langsung mempengaruhi akumulasi patologi tersebut, yang mungkin menjelaskan hasil penelitian yang didapatkan. Tetapi tingkat pendidikan diduga dapat menunda timbulnya gejala klinis.²³

SIMPULAN

Dari 66 responden pada penelitian ini, 74,2% (n=49) tidak mengalami gangguan kognitif. Sementara, frekuensi responden yang mengalami gangguan kognitif ringan sebesar 19,7% (n =13) dan demensia 6,1% (n= 4). Umur 40-49 tahun yang mengalami gangguan kognitif sebesar 28,6% (n=6 dari 21). Jenis kelamin laki-laki yang mengalami gangguan kognitif sebanyak 31% (n=11 dari 35). Responden dengan pendidikan terakhir SMA yang mengalami gangguan kognitif sebanyak 24,3% (n=9 dari 37). Dari seluruh responden yang mengalami gejala klinis ringan sebanyak 23,5% (n=12 dari 51) mengalami gangguan kognitif. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi praktisi kesehatan untuk mengupayakan pencegahan terjadinya gangguan kognitif pada pasien COVID-19, melakukan *screening* gangguan kognitif pada saat terinfeksi serta *follow up* berkala hingga pasca sembuh COVID-19, dan melakukan pemberian informasi mengenai gangguan kognitif dan cara menanggulangnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat terlaksana berkat bantuan dari pihak lainnya, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Palaran yang telah memberikan kesempatan dan bantuan kepada tim peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus

- Disease (COVID-19) Revisi Ke-5. Jakarta: Kemenkes RI; 2020.
2. Kementerian Kesehatan RI, Satuan Tugas Penanganan COVID-19. Situasi COVID-19 di Indonesia Update 5 November 2021 [Internet]. 2021 [dikutip 5 November 2021]. Tersedia pada: <https://www.covid19.go.id>
 3. Daroische R, Hemminghyth MS, Eilertsen TH, Breivte MH, Chwyszczuk LJ. Cognitive Impairment After COVID-19—A Review on Objective Test Data. *Front Neurol*. 2021;12(July).
 4. Gitaria Sylvana Ratmadewi NM, Dwi Laksono R, Sylvia Huwae LB. Gangguan Kognitif pada Pasien Pasca Sembuh Dari Covid-19. *Syntax Lit ; J Ilm Indones*. 2021;6(6):2935.
 5. Woo MS, Malsy J, Pöttgen J, Seddiq Zai S, Ufer F, Hadjilaou A, et al. Frequent neurocognitive deficits after recovery from mild COVID-19. *Brain Commun*. 2020;2(2):1–9.
 6. Sheraton M, Deo N, Kashyap R, Surani S. A Review of Neurological Complications of COVID-19. *Cureus*. 2020;2(5).
 7. Ritchie K, Chan D, Watermeyer T. The cognitive consequences of the COVID-19 epidemic: collateral damage? *Brain Commun*. 2020;2(2):1–5.
 8. Tracy D, Vannorsdall PD, Emily Brigham, M.D. MHS, AshrafFawzy, M.D. MPH, Sarath Raju, M.D. MPH, Alesandra Gorgone BS, Alexandra Pletnikova BA, et al. Rates of Cognitive Dysfunction, Psychiatric Distress, and Functional Decline After COVID-19. *J Acad Consult Psychiatry* 2021 [Internet]. 2021;1–11. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7254017/pdf/main.pdf>
 9. Jaywant A, Vanderlind WM, Alexopoulos GS, Fridman CB, Perlis RH, Gunning FM. Frequency and profile of objective cognitive deficits in hospitalized patients recovering from COVID-19. *Neuropsychopharmacology*. 2021;46(13):2235–40.
 10. Liu YH, Wang YR, Wang QH, Chen Y, Chen X, Li Y, et al. Post-infection cognitive impairments in a cohort of elderly patients with COVID-19. *Mol Neurodegener*. 2021;16(1):1–10.
 11. Asadi-Pooya AA, Akbari A, Emami A, Lotfi M, Rostamihosseinkhani M, Nemati H, et al. Long COVID syndrome-associated brain fog. *J Med Virol*. 2021;
 12. Becker JH, Lin JJ, Doernberg M, Stone K, Navis A, Festa JR, et al. Assessment of Cognitive Function in Patients After COVID-19 Infection. *JAMA Netw Open*. 2021;4(10):e2130645.
 13. Hampshire A, Trender W, Chamberlain SR, Jolly AE, Grant JE, Patrick F, et al. Cognitive deficits in people who have recovered from COVID-19. *EClinicalMedicine* [Internet]. 2021;39:101044. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101044>
 14. Murman DL. The Impact of Age on Cognition. *Semin Hear*. 2015;36(3):111–21.
 15. Vyas A, Raja Panwar V, Mathur V, Patel P, Mathur S, Sharma A, et al. Mild cognitive impairment in COVID-19 survivors: Measuring the brain fog. *Int J Ment Health* [Internet]. 2021;0(0):1–10. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1080/00207411.2021.1988402>
 16. Almeria M, Cejudo JC, Sotoca J, Deus J, Krupinski J. Cognitive profile following COVID-19 infection: Clinical predictors leading to neuropsychological impairment. *Brain, Behav Immun - Heal* [Internet]. 2020;9(September):100163. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.bbih.2020.100163>
 17. Miners S, Kehoe PG, Love S. Cognitive impact of COVID-19: looking beyond the short term. *Alzheimer's Res Ther*. 2020;12(1):1–16.
 18. Newson L, Manyonda I, Lewis R, Preissner R, Preissner S, Seeland U. Sensitive to Infection but Strong in Defense—Female Sex and the Power of Oestradiol in the COVID-19 Pandemic. *Front Glob Women's*

Heal. 2021;2(May).

19. Poletti S, Palladini M, Mazza MG, De Lorenzo R, COVID-19 BioB Outpatient Clinic Study group, Furlan R, et al. Long-term consequences of COVID-19 on cognitive functioning up to 6 months after discharge: role of depression and impact on quality of life. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* [Internet]. 2021; Tersedia pada: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34698871><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC8546751>
20. Ortona E, Buonsenso D, Carfi A, Malorni W. Long COVID: an estrogen-associated autoimmune disease? *Cell Death Discov.* 2021;7(1):6–8.
21. Malkova A, Kudryavtsev I, Starshinova A, Kudlay D, Zinchenko Y, Glushkova A, et al. Post COVID-19 Syndrome in Patients with Asymptomatic / Mild Form. 2021;2.
22. Frontera JA, Lewis A, Melmed K, Lin J, Kondziella D, Helbok R, et al. Prevalence and Predictors of Prolonged Cognitive and Psychological Symptoms Following COVID-19 in the United States. *Front Aging Neurosci.* 2021;13(July):1–11.
23. Vadikolias K, Tsiakiri-Vatamidis A, Tripsianis G, Tsivgoulis G, Ioannidis P, Serdari A, et al. Mild cognitive impairment: Effect of education on the verbal and nonverbal tasks performance decline. *Brain Behav.* 2012;2(5):620–7.

TABEL DAN GAMBAR**Tabel 1.** Karakteristik Responden

	Frekuensi (n=66)	Persentase(%)
Umur		
20-29	19	28.8
30-39	18	27.3
40-49	21	31.8
50-59	7	10.6
>59	1	1.5
Jenis Kelamin		
Laki-laki	35	53
Perempuan	31	47
Pendidikan Terakhir		
SD	5	7.6
SMP	7	10.6
SMA	37	56.1
D3	5	7.6
Sarjana	12	18.2
Klasifikasi Klinis		
Tanpa Gejala	4	6.1
Gejala Ringan	51	77.3
Gejala Sedang	8	12.1
Gejala Berat	3	4.5
Gangguan Kognitif		
Normal	49	74.2
Gangguan Kognitif Ringan	13	19.7
Demensia	4	6.1

Tabel 2. Gangguan Kognitif Berdasarkan Umur

umur	gangguan kognitif			Total
	demensia	ringan	normal	
20-29	1	1	17	19
30-39	0	4	14	18
40-49	2	4	15	21
50-59	1	3	3	7
>59	0	1	0	1

Total	4	13	49	66
-------	---	----	----	----

Tabel 3. Gangguan Kognitif Berdasarkan Jenis Kelamin

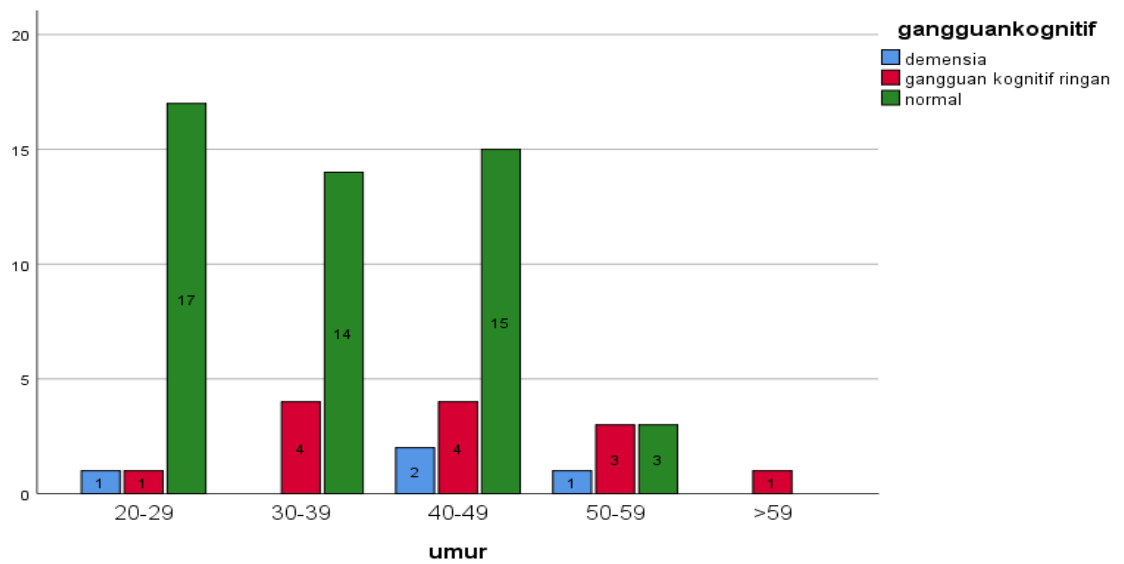
		demensia	gangguan kognitif ringan	normal	total
Jenis kelamin	Laki-laki	2	9	24	35
	Perempuan	2	4	25	31
Total		4	13	49	66

Tabel 4. Gangguan Kognitif Berdasarkan Pendidikan Terakhir

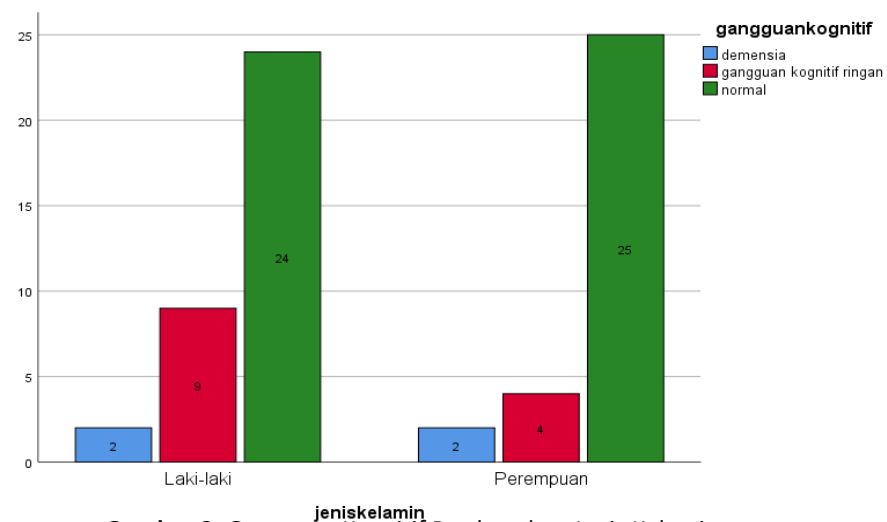
		demensia	gangguan kognitif ringan	normal	total
Pendidikan terakhir	SD	1	3	1	5
	SMP	2	1	4	7
	SMA	1	8	28	37
	D3	0	0	5	5
	SARJANA	0	1	11	12
Total		4	13	49	66

Tabel 5. Gangguan Kognitif Berdasarkan Klasifikasi Klinis

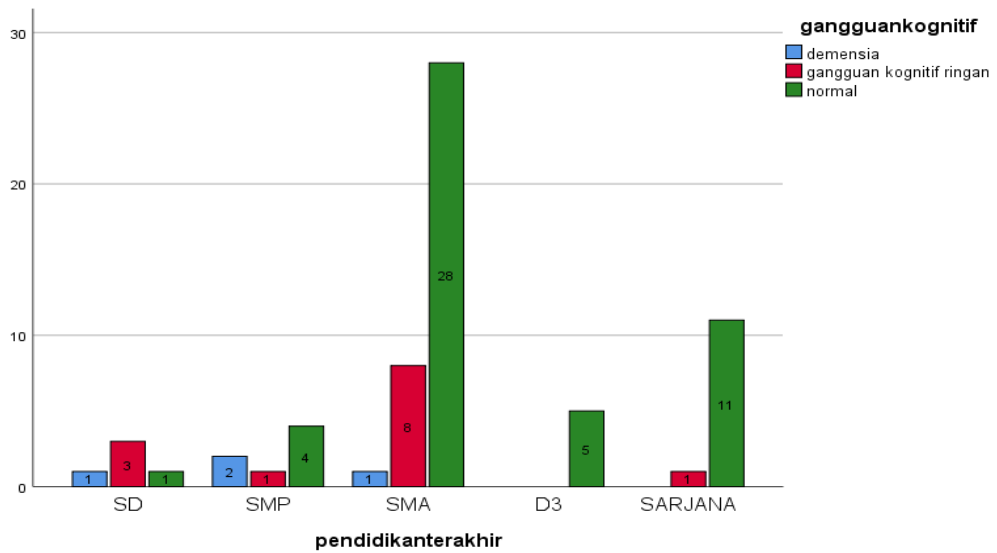
		demensia	gangguan kognitif ringan	normal	total
Klasifikasi klinis	tanpa gejala	0	2	2	4
	Ringan	4	8	39	51
	Sedang	0	3	5	8
	Berat	0	0	3	3
Total		4	13	49	66



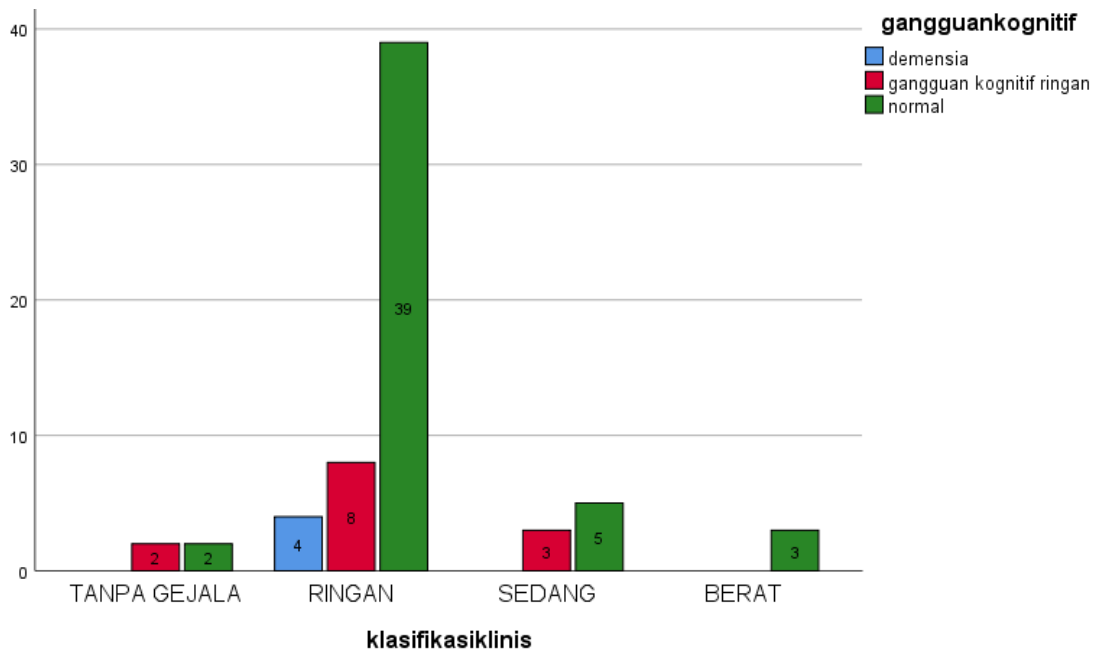
Gambar 1. Gangguan Kognitif Berdasarkan Umur



Gambar 2. Gangguan Kognitif Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 3. Gangguan Kognitif Berdasarkan Pendidikan Terakhir



Gambar 4. Gangguan Kognitif Berdasarkan Klasifikasi Klinis