

ARTIKEL PENELITIAN

FAKTOR YANG MEMENGARUHI GANGGUAN FUNGSI KOGNITIF PADA PASIEN HIV/AIDS DI LAYANAN RAWAT JALAN RSCM

FACTORS INFLUENCING COGNITIVE IMPAIRMENT IN HIV/AIDS PATIENTS AT RSCM INTEGRATED OUTPATIENT SERVICES

Gabriela Ellenzy, Kristiana Siste Kurniasanti*, Profitasari Kusumaningrum, Gina Anindyajati

Program Studi Ilmu Kedokteran Jiwa, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jl. Salemba Raya No. 6, Senen, Jakarta Pusat 10430

* **Korespondensi:** ksiste@yahoo.com

ABSTRACT

Introduction: Advances in medical technology and wider access to antiretroviral therapy (ART) have improved life expectancy among people living with HIV. However, neurocognitive impairment remains common and may adversely affect quality of life. This study aimed to identify factors associated with cognitive decline among HIV/AIDS patients at Cipto Mangunkusumo Hospital (RSCM).

Methods: A cross-sectional study was conducted from May 2022 to January 2024 at RSCM. Participants were HIV-infected patients aged 18–59 years, fluent in Indonesian, and receiving ART. Patients with severe physical or mental illness were excluded. A total of 121 subjects were recruited using simple random sampling. Data collected included demographic characteristics, physical comorbidities, mental health conditions, substance use, timing of ART initiation, duration of HIV infection, duration of ART use, medication adherence, and social support. Cognitive function was assessed using the Indonesian version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA-INA). Linear regression analysis was performed to identify factors associated with cognitive impairment.

Results: The mean age of participants was 40.25 ± 8.42 years, and most were male. The prevalence of cognitive impairment was 55.4%. In multivariate analysis, delayed initiation of ART and a history of meningitis were significantly associated with lower MoCA-INA scores. Each one-year delay in ART initiation was associated with a 0.3-point decrease in MoCA-INA score ($p < 0.05$), while a history of meningitis was associated with a 2.63-point decrease ($p < 0.05$).

Conclusion: Delayed ART initiation and a history of meningitis are associated with poorer cognitive function in patients with HIV. Early ART initiation and periodic cognitive screening should be emphasized to improve long-term outcomes.

Key Words: antiretroviral therapy, cognitive impairment, HIV, meningitis, depression

ABSTRAK

Pendahuluan: Kemajuan teknologi medis dan akses yang lebih luas terhadap terapi antiretroviral (ART) telah meningkatkan angka harapan hidup orang dengan HIV. Namun, gangguan neurokognitif masih sering ditemukan dan dapat berdampak negatif terhadap kualitas hidup. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif pada pasien HIV/AIDS di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM).

Metode: Penelitian potong lintang dilakukan pada Mei 2022 hingga Januari 2024 di RSCM. Subjek penelitian adalah pasien HIV berusia 18–59 tahun, berbahasa Indonesia, dan sedang menjalani ART. Pasien dengan gangguan fisik atau mental berat dikecualikan. Sebanyak 121 subjek direkrut menggunakan metode pengambilan sampel acak sederhana. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik demografis, komorbiditas fisik, kondisi kesehatan mental, penggunaan zat, waktu inisiasi ART, durasi infeksi HIV, durasi penggunaan ART, kepatuhan pengobatan, dan dukungan sosial. Fungsi kognitif dinilai menggunakan Montreal Cognitive Assessment versi Indonesia (MoCA-INA). Analisis regresi linear dilakukan untuk mengidentifikasi faktor yang berhubungan dengan gangguan kognitif.

Hasil: Rerata usia subjek adalah $40,25 \pm 8,42$ tahun dan mayoritas berjenis kelamin laki-laki. Prevalensi gangguan kognitif sebesar 55,4%. Pada analisis multivariat, keterlambatan inisiasi ART dan riwayat meningitis berhubungan secara signifikan dengan penurunan skor MoCA-INA. Setiap keterlambatan satu tahun inisiasi ART berhubungan dengan penurunan skor MoCA-INA sebesar 0,3 poin ($p < 0,05$), sedangkan riwayat meningitis berhubungan dengan penurunan skor sebesar 2,63 poin ($p < 0,05$).

Simpulan: Keterlambatan inisiasi ART dan riwayat meningitis berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif pada pasien HIV. Inisiasi ART sedini mungkin dan penapisan kognitif secara berkala perlu ditekankan untuk meningkatkan luaran jangka panjang.

Kata Kunci: terapi antiretroviral, gangguan kognitif, HIV, meningitis, depresi

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi medis dan keterbukaan informasi mengenai terapi antiretroviral (ART) telah meningkatkan angka harapan hidup pasien HIV. Namun, peningkatan ini perlu diimbangi dengan kualitas hidup yang baik, terutama karena pasien HIV memiliki risiko tinggi mengalami gangguan neurokognitif yang berdampak pada kualitas hidup.¹ Prevalensi gangguan neurokognitif pada pasien HIV/AIDS di dunia pada tahun 2011 berkisar antara 18-52% dan di Indonesia mencapai 51% di tahun 2015.^{1,2} Gangguan kognitif yang sering muncul pada pasien HIV adalah gangguan fungsi eksekutif seperti gangguan atensi dan memori kerja, dan pada tahap lanjut dapat berupa *HIV-associated dementia* (HAD). Terdapat berbagai faktor yang memengaruhi gangguan kognitif pada pasien HIV, antara lain demografis, pengobatan ART, komorbiditas klinis, dan gangguan psikiatrik.³⁻⁵ Penilaian fungsi kognitif pada pasien HIV/AIDS belum rutin dilakukan di institusi kesehatan di Indonesia. Tingginya prevalensi gangguan neurokognitif pada pasien HIV/AIDS dan dampak kesehatannya mendorong kebutuhan tatalaksana terkait penurunan fungsi kognitif. Inisiasi segera pemberian ART juga dinilai dapat menjadi faktor protektif untuk terjadinya gangguan fungsi kognitif pada pasien HIV. Melalui pemberian ART diharapkan penetrasi substansi virus ke cairan serebrospinal lebih rendah.³

Human Immunodeficiency Virus-associ-

ated neurocognitive disorder (HAND) menggambarkan spektrum gangguan kognitif pada pasien HIV, dan dapat didiagnosis dengan *Frascati Criteria* melalui penilaian neuropsikologis.⁶ Faktor demografis, seperti usia, jenis kelamin, dan pendidikan, juga memengaruhi gangguan kognitif. Sebuah penelitian mendapatkan bahwa jenis kelamin perempuan dan menempuh pendidikan ≤ 12 tahun secara signifikan memengaruhi fungsi kognitif pasien HIV.⁸ Kondisi komorbid seperti obesitas, diabetes, dan koinfeksi meningkatkan risiko gangguan kognitif.¹³ Penggunaan zat dan merokok juga berkontribusi, meski efeknya bervariasi.¹⁴ Dukungan sosial memainkan peran penting dalam kepatuhan dan kesejahteraan pasien, dengan isolasi sosial dan kesepian berdampak negatif pada fungsi kognitif.¹⁵ Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi penurunan fungsi kognitif pada pasien HIV/AIDS di RSCM, termasuk hubungan psikopatologi dan penggunaan zat. Diharapkan penelitian ini dapat berguna untuk membuat modul remediasi kognitif guna meningkatkan kepatuhan berobat pasien HIV/AIDS.¹⁶

METODE

Penelitian ini adalah studi observasional potong lintang yang menggunakan metode kuantitatif dengan kuesioner sebagai alat pengumpulan data. Subjek penelitian adalah pasien HIV/AIDS dewasa yang mengakses layanan di unit pelayanan HIV terpadu seba-

gai bagian layanan rawat jalan RSUPN Cipto Mangunkusumo yang dinamakan unit Kelompok Studi Khusus (Pokdisus) antara Mei 2022 dan Januari 2024. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Kriteria inklusi adalah pasien terdiagnosis HIV, berusia 18-59 tahun, berbahasa Indonesia, dan telah menerima terapi ART. Kriteria eksklusi mencakup pasien dengan gangguan jiwa atau fisik berat serta mereka yang menolak berpartisipasi. Jumlah sampel menurut perhitungan sampel desain potong lintang adalah 120 pasien. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner yang mencakup *Medication Adherence Report Scale* (MARS-5), *Self-Rating Questionnaire* (SRQ-20), dan *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA-INA), yang telah tervalidasi. Analisis data dilakukan dengan metode deskriptif, uji bivariat (uji *chi-square* pada data kategorik, perbandingan rerata menggunakan uji T pada data numerik, dan uji korelasi Spearman pada data dengan distribusi tidak normal), dan analisis multivariat (uji regresi linear) menggunakan program IBM SPSS Statistics versi 24. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia dengan nomor KET-1316/UN2.F1/ETIK/PPM.00.02/2022.

Variabel yang dinilai dalam penelitian ini meliputi demografis (usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, tingkat ekonomi, pembiayaan, dan status gizi), kepatuhan minum ART, durasi terdiagnosis HIV, waktu inisiasi pengobatan ART, durasi pengobatan ART, jenis ART, gejala gangguan psikologis, penggunaan zat aktif dan riwayat penggunaan zat, dukungan

sosial, serta komorbiditas fisik (diabetes mellitus, hipertensi, hepatitis, masalah kardiovaskular, meningitis, dan tuberkulosis). Kepatuhan minum ART diartikan sebagai tingkat kepatuhan pasien menjalani pengobatan sesuai dengan anjuran petugas kesehatan, yang dinilai menggunakan instrumen *Medication Adherence Report Scale* (MARS-5) yang telah tervalidasi. Kepatuhan pengobatan dikategorikan dengan nilai titik potong skor ≥ 23 menjadi kepatuhan baik dan tidak baik apabila total skor MARS-5 berada pada rentang 5-22. Durasi terdiagnosis HIV merupakan lama waktu sejak pasien pertama kali terdiagnosis HIV hingga waktu penelitian, diukur dalam satuan tahun melalui kuesioner. Waktu inisiasi pengobatan ART adalah selang waktu antara saat pasien didiagnosis HIV hingga menerima pengobatan ART pertama kali, dalam satuan tahun. Durasi pengobatan ART menunjukkan lamanya pasien menjalani terapi ART sejak pertama kali menerima obat hingga saat penelitian dilakukan. Ketiga variabel (waktu inisiasi ART, durasi terdiagnosis HIV, dan durasi pengobatan ART) tersebut memiliki skala numerik dan dianalisis dengan uji beda rerata. Dukungan sosial didefinisikan sebagai pasien yang memiliki seseorang yang dapat membantu dirinya dalam fungsi dasar dan aktivitas instrumental kehidupan sehari-hari, dikategorikan sebagai “ya” apabila memiliki dukungan sosial dan “tidak” apabila tidak memiliki dukungan sosial berdasarkan kuesioner.

Jenis ART ditentukan berdasarkan konsumsi efavirenz selama ≥ 1 tahun terakhir, dikategorikan sebagai “konsumsi efavirenz” dan

“tidak konsumsi efavirenz”, dengan skala nominal dan dianalisis menggunakan uji beda proporsi. Gejala gangguan psikologis dinilai menggunakan instrumen *Self-Reporting Questionnaire-20* (SRQ-20) yang mencakup gejala depresi (menjawab “ya” pada poin pertanyaan nomor 2-3, 8-12, 14-18, dan 20), kecemasan (menjawab “ya” pada poin pertanyaan nomor 4-6 dan 16), dan somatik (menjawab “ya” pada poin pertanyaan nomor 1, 7, dan 19) yang dikonfirmasi menggunakan wawancara psikiatrik dan rekam medis. Variabel penggunaan zat aktif (dalam satu tahun terakhir) serta riwayat penggunaan zat meliputi alkohol, zat psikoaktif, dan nikotin, diukur melalui kuesioner dan dikategorikan secara nominal. Gangguan fungsi kognitif, diukur menggunakan *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia (MoCA-INA), dikategorikan menjadi “terdapat gangguan fungsi kognitif” apabila skor MoCA-INA < 26 dan “tidak terdapat gangguan fungsi kognitif”. Skor MoCA-INA juga dianalisis dalam skala variabel numerik. Komorbiditas fisik diperoleh dari kuesioner dan data dari rekam medis pa-

sien dan dinilai dengan skala nominal.

HASIL

Penelitian ini melibatkan 121 pasien dewasa di Pokdisus RSCM, dengan mayoritas subjek laki-laki (63,6%) dan rerata usia 40,25 tahun (standar deviasi (SD) $\pm$ 8,42). Sebagian besar memiliki pendidikan rendah (68,6%), ekonomi rendah (56,2%), dan mengandalkan BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) untuk pembiayaan pengobatan (62,0%). Prevalensi gangguan kognitif pada pasien HIV/AIDS mencapai 55,4%, meskipun mayoritas subjek patuh pada pengobatan (86,8%). Komorbiditas fisik yang terbanyak pada subjek yaitu tuberkulosis (47,9%).

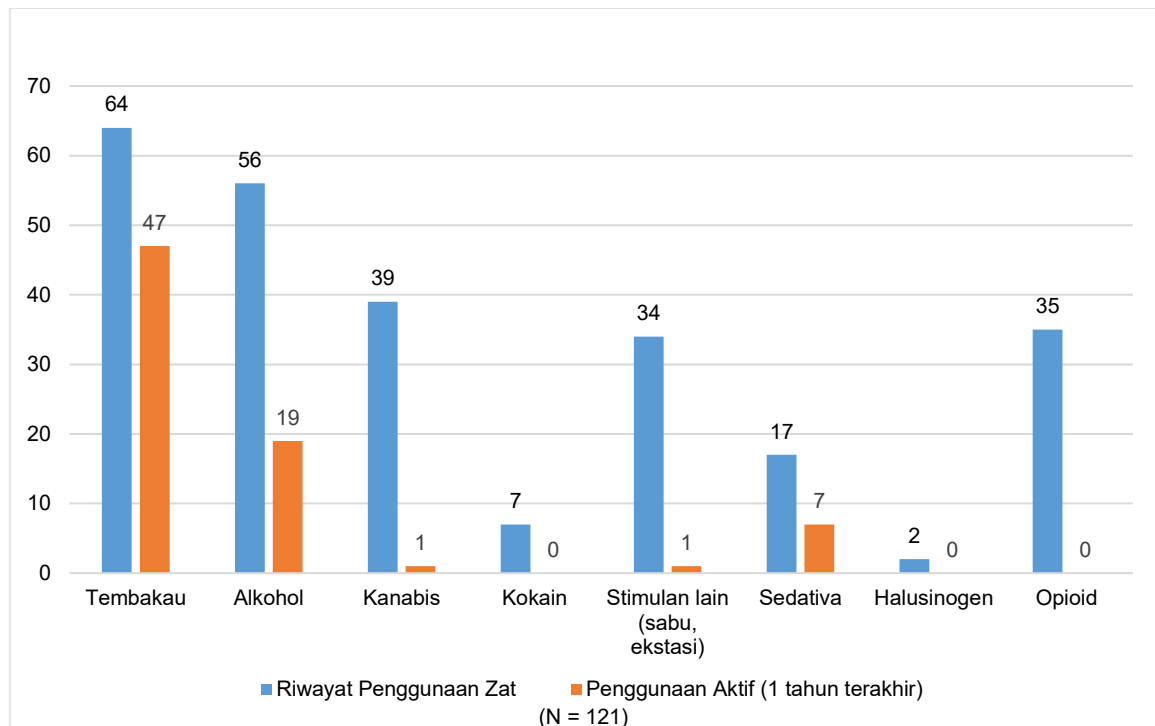
Durasi pasien terdiagnosis HIV bervariasi dari rentang 1-27 tahun, dengan nilai median 12 tahun. Inisiasi pengobatan ART juga bervariasi dari rentang 0-16 tahun. Sebanyak 24% subjek memiliki gangguan psikiatrik dan 44,6% masih menggunakan zat aktif. Gejala gangguan psikiatrik yang terbanyak merupakan gejala depresi (16,5%).

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik Subjek	Total (N=121)	
	mean $\pm$ SD atau median (min;max)	n (%)
Usia (tahun)	40,25 $\pm$ 8,42	
Jenis Kelamin		
Perempuan		44 (36,4%)
Laki-laki		77 (63,6%)
Pendidikan		
Pendidikan rendah		83 (68,6%)
SD		1 (0,8%)
SMP		10 (8,3%)
SMA		72 (59,5%)
Pendidikan tinggi		38 (31,4%)
Diploma		15 (12,4%)
S1		19 (15,7%)
S2		4 (3,3%)

lanjutan Tabel 1

Karakteristik Subjek	Total (N=121)	
	mean $\pm$ SD atau median (min;max)	n (%)
Ekonomi		
Ekonomi rendah		68 (56,2%)
Ekonomi tinggi		53 (43,8%)
Pembiayaan		
BPJS		75 (62,0%)
Umum		46 (38,0%)
Dukungan Sosial		
Ada		57 (47,1%)
Tidak ada		64 (52,9%)
Status Gizi		
Gizi kurang		23 (19,0%)
Normal		47 (38,8%)
Gizi lebih		20 (16,5%)
Obesitas grade I		27 (22,3%)
Obesitas grade II		4 (3,3%)
Durasi Diagnosis (tahun)	12 (1;27)	
Waktu Inisiasi ART (tahun)	0 (0;16)	
Durasi Konsumsi ART (tahun)	9 (1;27)	
Jenis ART (dalam 1 tahun terakhir)		
Efavirenz		38 (31,4%)
Tidak Efavirenz		83 (68,6%)
Kepatuhan Pengobatan		
Tidak Baik		16 (13,2%)
Baik		105 (86,8%)
Komorbiditas		
Tidak ada		26 (21,5%)
Ada		95 (78,5%)
Diabetes mellitus		3 (2,5%)
Hipertensi		12 (9,9%)
Hepatitis		32 (26,4%)
Stroke		1 (0,8%)
Jantung		4 (3,3%)
Meningitis		17 (14,0%)
Tuberkulosis		58 (47,9%)
Lainnya		23 (19,0%)
Gangguan Psikiatrik		
Tidak ada		92 (76,0%)
Ada		29 (24,0%)
Gejala depresi		20 (16,5%)
Gejala cemas		17 (14,0%)
Gejala somatik		5 (4,1%)
Penggunaan Zat Aktif (dalam 1 tahun terakhir)		
Tidak ada		67 (55,4%)
Ada		54 (44,6%)
Riwayat Penggunaan Zat		
Tidak ada		53 (43,8%)
Ada		68 (56,2%)
Skor MoCA-INA	24,85 $\pm$ 3,60	
Gangguan Kognitif		
Tidak ada		54 (44,6%)
Ada		67 (55,4%)



Gambar 1. Diagram Jenis Zat yang Digunakan Pasien Dewasa dengan HIV/AIDS di Pokdisus RSCM

Tabel 2. Hubungan antara Berbagai Faktor dengan Terjadinya Gangguan Kognitif pada Pasien Dewasa dengan HIV/AIDS di RSCM

Karakteristik	Gangguan Kognitif	Tidak Ada Gangguan Kognitif	p
Usia	39,96 ± 9,37	40,61 ± 7,14	0,672
Jenis Kelamin			
Perempuan	21 (17,4%)	23 (19,0%)	0,201
Laki-laki	46 (38,0%)	31 (25,6%)	
Pendidikan			
Pendidikan rendah	48 (39,7%)	35 (28,9%)	0,421
Pendidikan tinggi	19 (15,7%)	19 (15,7%)	
Ekonomi			
Ekonomi rendah	43 (35,5%)	25 (20,7%)	0,049*
Ekonomi tinggi	24 (19,8%)	29 (24,0%)	
Dukungan Sosial			
Ada	30 (24,8%)	27 (22,3%)	0,567
Tidak ada	37 (30,6%)	27 (22,3%)	
Status Gizi			
Gizi kurang	14 (11,6%)	9 (7,4%)	0,977
Normal	27 (22,3%)	21 (17,4%)	
Gizi lebih	11 (9,1%)	9 (7,4%)	
Obesitas grade I	14 (11,6%)	13 (10,7%)	
Obesitas grade II	2 (1,7%)	2 (1,7%)	
Durasi Diagnosis (tahun)	12 (1;27)	11,5 (1;24)	0,599
Waktu Inisiasi ART (tahun)	0 (1;16)	0 (0;5)	0,790
Durasi Konsumsi ART (tahun)	9 (1;27)	8 (1;24)	0,869
Jenis ART (dalam 1 tahun terakhir)			
Efavirenz	17 (14,0%)	21 (17,4%)	0,111
Tidak Efavirenz	50 (41,3%)	33 (27,3%)	
Komorbiditas			
Tidak ada	12 (9,9%)	14 (11,6%)	0,286
Ada	55 (45,5%)	40 (33,1%)	

lanjutan Tabel 2

Karakteristik	Gangguan Kognitif	Tidak Ada Gangguan Kognitif	p
Kepatuhan Pengobatan			
Tidak Baik	11 (9,1%)	5 (4,1%)	0,248
Baik	56 (46,3%)	49 (40,5%)	
Gangguan Psikiatrik			
Tidak ada	48 (39,7%)	44 (36,4%)	0,208
Ada	19 (15,7%)	10 (8,3%)	
Penggunaan Zat Aktif (dalam 1 tahun terakhir)			
Tidak ada	40 (33,1%)	27 (22,3%)	0,286
Ada	27 (22,3%)	27 (22,3%)	
Riwayat Penggunaan Zat			
Tidak ada	29 (24,0%)	24 (19,8%)	0,898
Ada	38 (31,4%)	30 (24,8%)	
Gejala Depresi			
Tidak ada	52 (43,0%)	49 (40,5%)	0,053
Ada	15 (12,4%)	5 (4,1%)	
Gejala Cemas			
Tidak ada	55 (45,5%)	49 (40,5%)	0,173
Ada	12 (9,9%)	5 (4,1%)	
Gejala Somatik			
Tidak ada	65 (53,7%)	51 (42,1%)	0,480
Ada	2 (1,7%)	3 (2,5%)	

Gambar 1 menampilkan jenis zat yang digunakan pasien HIV/AIDS di RSCM. Jenis zat yang paling sering digunakan adalah tembakau. Tampak penggunaan aktif berkurang pada semua jenis zat, terutama pada penggunaan opioid. Terdapat 7 pasien yang masih aktif menggunakan zat sedativa dan 19 pasien yang aktif mengonsumsi alkohol dalam 1 tahun terakhir.

Analisis bivariat menunjukkan bahwa faktor ekonomi rendah memiliki risiko lebih tinggi terhadap gangguan kognitif ($p < 0,05$). Dukungan sosial, gangguan psikiatrik, penggunaan zat aktif, dan riwayat penggunaan zat tidak bermakna secara statistik meningkatkan risiko gangguan kognitif pada pasien HIV.

Uji T terhadap skor MoCA-INA menunjukkan kepatuhan pengobatan ($p = 0,018$) dan meningitis ($p = 0,001$) berpengaruh pada rerata skor secara signifikan. Uji korelasi perbandingan skor MoCA-INA dengan durasi diag-

nosis ($p = 0,179$) dan waktu inisiasi pengobatan ($p = 0,075$), tidak mendapatkan adanya korelasi yang bermakna. Beberapa faktor lain seperti faktor ekonomi, kepatuhan pengobatan, komorbiditas, meningitis, gejala depresi, riwayat alkohol, riwayat stimulan lain, durasi diagnosis, dan waktu inisiasi dimasukkan ke dalam analisis regresi linear karena memiliki nilai $p < 0,2$.

Hasil analisis regresi linear (Tabel 4) menunjukkan terdapat dua variabel yang secara bermakna memengaruhi skor MoCA-INA. Persamaan regresi linear yang didapatkan pada penelitian ini adalah: $\text{MoCA-INA} = 25,516 - 2,629 (\text{Meningitis}) - 0,305 (\text{Waktu Inisiasi})$. Kesimpulan yang didapat dari persamaan tersebut adalah kondisi meningitis dapat menurunkan skor MoCA-INA sebesar 2,629 poin, sedangkan 1 tahun keterlambatan inisiasi pengobatan ART dapat menurunkan skor MoCA-INA sebesar 0,3 poin.

Tabel 3. Perbandingan Rerata Skor MoCA-INA pada Pasien Dewasa dengan HIV/AIDS di RSCM

Karakteristik	Skor MoCA-INA (Rerata $\pm$ SD)	p
Jenis Kelamin		
Perempuan	25,38 $\pm$ 3,79	0,218
Laki-laki	24,54 $\pm$ 3,48	
Pendidikan		
Pendidikan rendah	24,56 $\pm$ 3,60	0,200
Pendidikan tinggi	25,47 $\pm$ 3,57	
Ekonomi		
Ekonomi rendah	24,38 $\pm$ 3,58	0,105
Ekonomi tinggi	25,45 $\pm$ 3,57	
Dukungan Sosial		
Ada	24,88 $\pm$ 3,71	0,941
Tidak ada	24,83 $\pm$ 3,53	
Status Gizi		
Gizi kurang	23,47 $\pm$ 5,15	0,331
Normal	25,02 $\pm$ 3,13	
Gizi lebih	25,10 $\pm$ 3,61	
Obesitas grade I	25,33 $\pm$ 2,57	
Obesitas grade II	26,25 $\pm$ 3,77	
Jenis ART (dalam 1 tahun terakhir)		
Efavirenz	25,48 $\pm$ 4,08	0,220
Tidak Efavirenz	24,57 $\pm$ 3,35	
Kepatuhan Pengobatan		
Tidak Baik	22,88 $\pm$ 3,61	0,018*
Baik	25,15 $\pm$ 3,52	
Komorbiditas		
Tidak ada	25,77 $\pm$ 3,28	0,143
Ada	24,60 $\pm$ 3,66	
Diabetes Mellitus		
Tidak ada	24,83 $\pm$ 3,61	0,693
Ada	25,67 $\pm$ 4,04	
Hipertensi		
Tidak ada	24,72 $\pm$ 3,65	0,246
Ada	26,00 $\pm$ 2,98	
Hepatitis		
Tidak ada	24,83 $\pm$ 3,69	0,920
Ada	24,90 $\pm$ 3,41	
Jantung		
Tidak ada	24,82 $\pm$ 3,63	0,614
Ada	25,75 $\pm$ 2,99	
Meningitis		
Tidak ada	25,27 $\pm$ 3,03	0,001*
Ada	22,29 $\pm$ 5,47	
Tuberkulosis		
Tidak ada	25,24 $\pm$ 3,14	0,220
Ada	24,43 $\pm$ 4,03	
Lainnya		
Tidak ada	25,00 $\pm$ 3,36	0,351
Ada	25,22 $\pm$ 4,54	
Gangguan Psikiatrik		
Tidak ada	25,03 $\pm$ 3,73	0,326
Ada	24,28 $\pm$ 3,15	
Gejala Depresi		
Tidak ada	25,10 $\pm$ 3,61	0,089
Ada	23,60 $\pm$ 3,33	
Gejala Cemas		
Tidak ada	24,94 $\pm$ 3,71	0,494
Ada	24,29 $\pm$ 2,82	

lanjutan Tabel 3

Karakteristik	Skor MoCA-INA (Mean $\pm$ SD)	p-value
Gejala Somatik		
Tidak ada	24,85 $\pm$ 3,61	0,974
Ada	24,80 $\pm$ 3,76	
Penggunaan Zat Aktif (dalam 1 tahun terakhir)		
Tidak ada	24,54 $\pm$ 3,77	0,288
Ada	25,24 $\pm$ 3,37	
Tembakau		
Tidak ada	24,74 $\pm$ 3,79	0,681
Ada	25,02 $\pm$ 3,31	
Alkohol		
Tidak ada	24,81 $\pm$ 3,73	0,792
Ada	25,05 $\pm$ 3,91	
Sedativa		
Tidak ada	24,76 $\pm$ 3,59	0,280
Ada	26,29 $\pm$ 3,73	
Riwayat Penggunaan Zat		
Tidak ada	24,91 $\pm$ 3,82	0,884
Ada	24,81 $\pm$ 3,45	
Riwayat Tembakau		
Tidak ada	25,12 $\pm$ 3,78	0,436
Ada	24,61 $\pm$ 3,45	
Riwayat Alkohol		
Tidak ada	25,28 $\pm$ 3,76	0,162
Ada	24,36 $\pm$ 3,38	
Riwayat Kanabis		
Tidak ada	25,07 $\pm$ 3,60	0,328
Ada	24,38 $\pm$ 3,62	
Riwayat Kokain		
Tidak ada	24,81 $\pm$ 3,69	0,664
Ada	25,43 $\pm$ 1,72	
Riwayat Stimulan lain		
Tidak ada	25,11 $\pm$ 3,60	0,199
Ada	24,18 $\pm$ 3,57	
Riwayat Sedativa		
Tidak ada	24,78 $\pm$ 3,60	0,587
Ada	25,29 $\pm$ 3,72	
Riwayat Halusinogen		
Tidak ada	24,88 $\pm$ 3,60	0,466
Ada	23,00 $\pm$ 4,24	
Riwayat Opioid		
Tidak ada	25,09 $\pm$ 3,60	0,249
Ada	24,26 $\pm$ 3,60	

*p < 0,05

Tabel 4. Hasil Analisis Regresi Linear Faktor-Faktor yang Memengaruhi Skor MoCA-INA pada Pasien Dewasa dengan HIV/AIDS di RSCM

Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	IK 95%	p
(Constant)	25,516	0,344	24,834 – 26,197	
Meningitis	-2,629	0,894	-4,399 – -0,860	0,004*
Waktu Inisiasi	-0,305	0,115	-0,533 – -0,077	0,009*

*p < 0,05; Adjusted R square=12,0%

DISKUSI

Penelitian ini mendapatkan bahwa prevalensi gangguan kognitif pada pasien dewasa dengan HIV/AIDS mencapai 55,4%, angka yang lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian pada tahun 2015 yang menunjukkan prevalensi sebesar 51%. Meskipun subjek penelitian ini sudah mendapatkan ART, prevalensi gangguan kognitif masih meningkat, yang mungkin dipengaruhi oleh ketidakpatuhan pengobatan yang memengaruhi skor MoCA-INA. Studi sebelumnya menunjukkan variasi prevalensi gangguan neurokognitif pada pasien HIV/AIDS di berbagai wilayah, seperti di Afrika dengan prevalensi berkisar antara 12-88% dan *pooled prevalence* sebesar 46,34%. Meta-analisis pada 123 studi menunjukkan prevalensi HAND sebesar 42,6%. Instrumen pengukuran juga memengaruhi hasil prevalensi, dengan penelitian menggunakan MoCA-INA menunjukkan prevalensi lebih tinggi (67%) dibandingkan dengan instrumen GDS (39,7%), menunjukkan bahwa MoCA-INA memiliki sensitivitas yang lebih tinggi dalam mendeteksi gangguan neurokognitif.^{2,17,18}

Penelitian ini mendapatkan bahwa komorbiditas meningitis memiliki pengaruh signifikan terhadap gangguan kognitif pada pasien HIV, sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan hampir separuh pasien dengan meningitis tuberkulosis mengalami penurunan kinerja kognitif. Namun, komorbiditas fisik lainnya seperti diabetes mellitus, hipertensi, *cerebrovascular accident*, dan hepatitis tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap skor MoCA-INA dalam studi ini.¹⁹⁻²³

Penelitian ini menemukan bahwa gejala depresi tidak secara signifikan memengaruhi gangguan kognitif. Pasien yang dimasukkan ke dalam penelitian adalah yang memiliki kondisi gejala depresi ringan hingga sedang. Sebuah meta-analisis menunjukkan depresi memengaruhi performa kognitif pada pasien HIV. Peneliti lain juga menyatakan komorbiditas HIV dan depresi belum banyak diteliti karena tumpang tindih dengan gejala neurokognitif.²⁴ Penggunaan zat menunjukkan hasil yang beragam terkait gangguan kognitif pada HIV. Penelitian sebelumnya mendapatkan penggunaan metamfetamin dan kanabis memengaruhi fungsi eksekutif dan memori, sementara penelitian lain melaporkan konsumsi alkohol berat dapat merusak fungsi kognitif. Penelitian ini tidak menemukan penggunaan zat secara signifikan memengaruhi gangguan kognitif setelah analisis multivariat dilakukan, meskipun faktor dosis dan frekuensi konsumsi perlu dipertimbangkan. Polimorfisme reseptor dopamin D2 mungkin memengaruhi keparahan gangguan kognitif pada pengguna zat dengan HIV.²⁵⁻²⁷

Penelitian ini menemukan bahwa faktor usia tidak secara signifikan memengaruhi gangguan kognitif pada pasien HIV, meskipun kelompok usia yang lebih tua dianggap berisiko lebih tinggi. Kemungkinan besar karena populasi yang lebih tua tidak menerima terapi ART yang memadai sejak awal infeksi. Sebagian besar pasien dalam penelitian ini tidak memiliki kondisi medis lain seperti gangguan serebrovaskular, diabetes mellitus, atau hipertensi yang dapat memengaruhi kognitif. Faktor ekonomi rendah awalnya

dianggap berisiko, tetapi analisis multivariat menunjukkan bahwa faktor ini tidak signifikan. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa ekonomi rendah dapat memengaruhi cadangan kognitif dan akses ke layanan kesehatan, makanan, serta pendidikan. Jenis kelamin, usia, dan pendidikan juga tidak ditemukan berpengaruh signifikan dalam penelitian ini, meskipun dari meta-analisis didapatkan risiko lebih tinggi pada perempuan dan mereka dengan pendidikan rendah di beberapa negara berpendapatan rendah. Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa kondisi ekonomi yang lebih baik berkaitan dengan pengetahuan dan sikap positif terhadap HIV/AIDS, yang penting untuk inisiasi ART. Dukungan sosial sangat memengaruhi gangguan kognitif, tetapi penelitian ini tidak menemukan hubungan yang signifikan antara dukungan sosial dan gangguan kognitif, mungkin karena perbedaan dalam penilaian kualitas dukungan sosial.^{24–27}

Penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor biologis, psikologis, dan sosial yang memengaruhi gangguan kognitif pada pasien HIV. Hasil dari penelitian dapat menjadi dasar pengembangan layanan, seperti pemeriksaan rutin fungsi kognitif dan remediasi kognitif bagi pasien HIV di layanan kesehatan. Oleh sebab itu, diperlukan kolaborasi antara bidang psikiatri dan neurologi dalam pemantauan pasien HIV di praktik klinis di Indonesia untuk mengimplementasikan pemeriksaan rutin fungsi kognitif pada pasien HIV. Selain itu, edukasi terkait inisiasi dini ART juga perlu dilakukan secara komprehensif, mengingat dampaknya terhadap penurunan fungsi kog-

nitif yang nyata.

Penelitian ini memiliki kelemahan karena menggunakan kuesioner *self-report* yang rentan terhadap bias *recall* dan bias *social desirability*. Untuk mengatasi ini, peneliti memberikan edukasi kepada responden sebelum pengisian kuesioner dan menggunakan data tambahan dari rekam medis. Kuesioner yang digunakan telah divalidasi dengan nilai validitas dan reliabilitas yang baik untuk meminimalisasi bias. Penelitian ini juga hanya dilakukan di lokasi tunggal dan menggunakan instrumen tunggal yang dapat memengaruhi hasil penelitian. Oleh sebab itu, penelitian serupa dengan sampel yang lebih besar di multisenter diperlukan. Penelitian terkait faktor-faktor lain yang belum tercakup, seperti faktor genetik, faktor klinis yang lebih rinci, derajat keparahan komorbiditas psikiatrik dan penggunaan zat, serta kualitas dukungan sosial juga diperlukan agar dapat melengkapi pemahaman terkait faktor yang memengaruhi gangguan kognitif pada pasien HIV.

SIMPULAN

Proporsi gangguan fungsi kognitif pada pasien HIV/AIDS di RSCM sebesar 55,4%. Berdasarkan hasil analisis regresi linear, faktor-faktor yang dimasukkan dalam model meliputi faktor ekonomi, riwayat konsumsi alkohol, gejala depresi, gejala cemas, meningitis, dan waktu inisiasi terapi anti-retroviral (ART). Dari seluruh variabel tersebut, hanya meningitis dan waktu inisiasi ART yang menunjukkan hubungan signifikan dengan penurunan skor MoCA-INA. Setiap

keterlambatan satu tahun dalam inisiasi pengobatan ART berhubungan dengan penurunan skor MoCA-INA sebesar 0,3 poin ($p < 0,05$), sedangkan adanya riwayat meningitis menurunkan skor MoCA-INA sebesar 2,629 poin ($p < 0,05$).

Dengan demikian, meningitis dan keterlambatan inisiasi terapi ART merupakan faktor utama yang memengaruhi fungsi kognitif pada pasien HIV/AIDS. Hasil ini mendukung perlunya deteksi dini gangguan kognitif secara berkala, serta edukasi tentang pentingnya inisiasi pengobatan ART tepat waktu untuk mencegah penurunan fungsi kognitif lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Chaganti JR, Heinecke A, Gates TM, Moffat KJ, Brew BJ. Functional connectivity in virally suppressed patients with HIV-associated neurocognitive disorder: A resting-state analysis. *Am J Neuroradiol*. 2017;38(8):1623–9.
- Estiasari R, Imran J, Lastri DN, Prawiroharjo P, Price P. Cognitive impairment among Indonesia HIV naïve patients. *Neurol Asia*. 2015;20(2):155–60.
- Eggers C, Arendt G, Hahn K, Husstedt IW, Maschke M, Neuen-Jacob E, et al. HIV-1-associated neurocognitive disorder: epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *J Neurol*. 2017;264(8):1715–27.
- Cross S, Önen N, Gase A, Overton ET, Ances BM. Identifying risk factors for HIV-associated neurocognitive disorders using the international HIV dementia scale. *J Neuroimmune Pharmacol*. 2013;8(5):1114–22.
- Wang Y, Liu M, Lu Q, Farrell M, Lappin JM, Shi J, et al. Global prevalence and burden of HIV-associated neurocognitive disorder: A meta-analysis. *Neurology*. 2020 Nov;95(19):e2610–21.
- Saylor D, Dickens AM, Sacktor N, Haughey N, Slusher B, Pletnikov M, et al. HIV-associated neurocognitive disorder--pathogenesis and prospects for treatment. *Nat Rev Neurol*. 2016 Apr;12(4):234–48.
- Gao C, Meng J, Xiao X, Wang M, Williams AB, Wang H. Antiretroviral therapy improves neurocognitive impairment in people living with HIV? A meta-analysis. *Int J Nurs Sci [Internet]*. 2020;7(2):238–47.
- Coban H, Robertson K, Smurzynski M, Krishnan S, Wu K, Bosch RJ, et al. Impact of aging on neurocognitive performance in previously antiretroviral-naïve HIV-infected individuals on their first suppressive regimen. *Aids*. 2017;31(11):1565–71.
- Olivier IS, Cacabelos R, Naidoo V. Risk factors and pathogenesis of HIV-associated neurocognitive disorder: The role of host genetics. *Int J Mol Sci*. 2018 Nov;19(11).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Perkembangan HIV AIDS & Penyakit Infeksi Menular Seksual (PIMS) Triwulan III Tahun 2020. 2020.
- Alford K, Banerjee S, Nixon E, O'brien C, Pounds O, Butler A, et al. Assessment and management of HIV-associated cognitive impairment: Experience from a multidisciplinary memory service for people living with HIV. *Brain Sci*. 2019;9(2):1–13.
- Ciccarelli N, Fabbiani M, Di Giambenedetto S, Fanti I, Baldonero E, Bracciale L, et al. Efavirenz associated with cognitive disorders in otherwise asymptomatic HIV-infected patients. *Neurology*. 2011;76(16):1403–9.
- Kompella S, Al-Khateeb T, Riaz OA, Orimaye SO, Sodeke PO, Awujoola AO, et al. HIV-associated neurocognitive disorder (HAND): Relative risk factors. *Curr Top Behav Neurosci*. 2021;50:401–26.
- Chang L, Lim A, Lau E, Alicata D. Chronic tobacco-smoking on psychopathological symptoms, impulsivity and cognitive deficits in HIV-infected individuals. *J Neuroimmune Pharmacol Off J Soc Neuroimmune Pharmacol*. 2017 Sep;12(3):389–401.
- Nguyen AL, Seal D, Bruce O, Dalton M, Palmer A, Pardini M, et al. Caregiving preferences and advance care planning among older adults living with HIV. *AIDS Care - Psychol Socio-Medical Asp AIDS/HIV*. 2019;31(2):243–9.
- World Health Organization. Consolidated guidelines on HIV prevention, testing, treatment, service

- delivery and monitoring : recommendations for a public health approach. 2019. p. 548
17. Mekuriaw B, Belayneh Z, Teshome W, Akalu Y. Prevalence and variability of HIV/AIDS-associated neurocognitive impairments in Africa: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* [Internet]. 2023;23(1):1–16.
 18. Wang HA, Liang HJ, Ernst TM, Oishi K, Chang L. Microstructural brain abnormalities in HIV+ individuals with or without chronic marijuana use. *J Neuroinflammation*. 2020 Aug;17(1):230.
 19. Davis AG, Dreyer AJ, Albertyn C, Maxebengula M, Stek C, Wasserman S, et al. Cognitive Impairment in Tuberculous Meningitis. *Clin Infect Dis*. 2023;76(5):842–9.
 20. Rom S, Gajghate S, Winfield M, Reichenbach NL, Persidsky Y. Combination of HIV-1 and diabetes enhances blood brain barrier injury via effects on brain endothelium and pericytes. *Int J Mol Sci*. 2020;21(13):1–16.
 21. Barokar J, Mccutchan A, Deutsch R, Tang B, Cherner M, Ajay R, et al. Neurocognitive impairment is worse in HIV/HCV co-infected individuals with liver dysfunction. 2020;25(6):792–9.
 22. Rogers JM, Iudicello JE, Marcondes MCG, Morgan EE, Cherner M, Ellis RJ, et al. The combined effects of cannabis, methamphetamine, and HIV on neurocognition. *Viruses*. 2023;15(3):1–17.
 23. Gutierrez J, Byrd D, Yin MT, Morgello S. Relationship between brain arterial pathology and neurocognitive performance among individuals with human immunodeficiency virus. *Clin Infect Dis*. 2019;68(3):490–7.
 24. Tedaldi EM, Minniti NL, Fischer T. HIV-associated neurocognitive disorders: The relationship of HIV infection with physical and social comorbidities. *Biomed Res Int*. 2015 (1) p.641913.
 25. Mbewe EG, Kabundula PP, Mwanza-Kabaghe S, Buda A, Adams HR, Schneider C, et al. Socioeconomic status and cognitive function in children with HIV: Evidence from the HIV-associated neurocognitive disorders in Zambia (HANDZ) study. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2022;89(1):56–63.
 26. Virdausi FD, Efendi F, Kusumaningrum T, Adhani QES, McKenna L, Ramadhan K, et al. Socio-economic and demographic factors associated with knowledge and attitude of HIV/AIDS among women aged 15–49 years old in Indonesia. *Healthc*. 2022;10(8).
 27. Wubetu AD, Asefa KK, Gebresillassie B, Gebregiorgis. Prevalence of neurocognitive impairment and associated factors among people living with HIV on highly active antiretroviral treatment, Ethiopia. *HIV/AIDS - Res Palliat Care*. 2021;13:425–33.